

1. 沿革

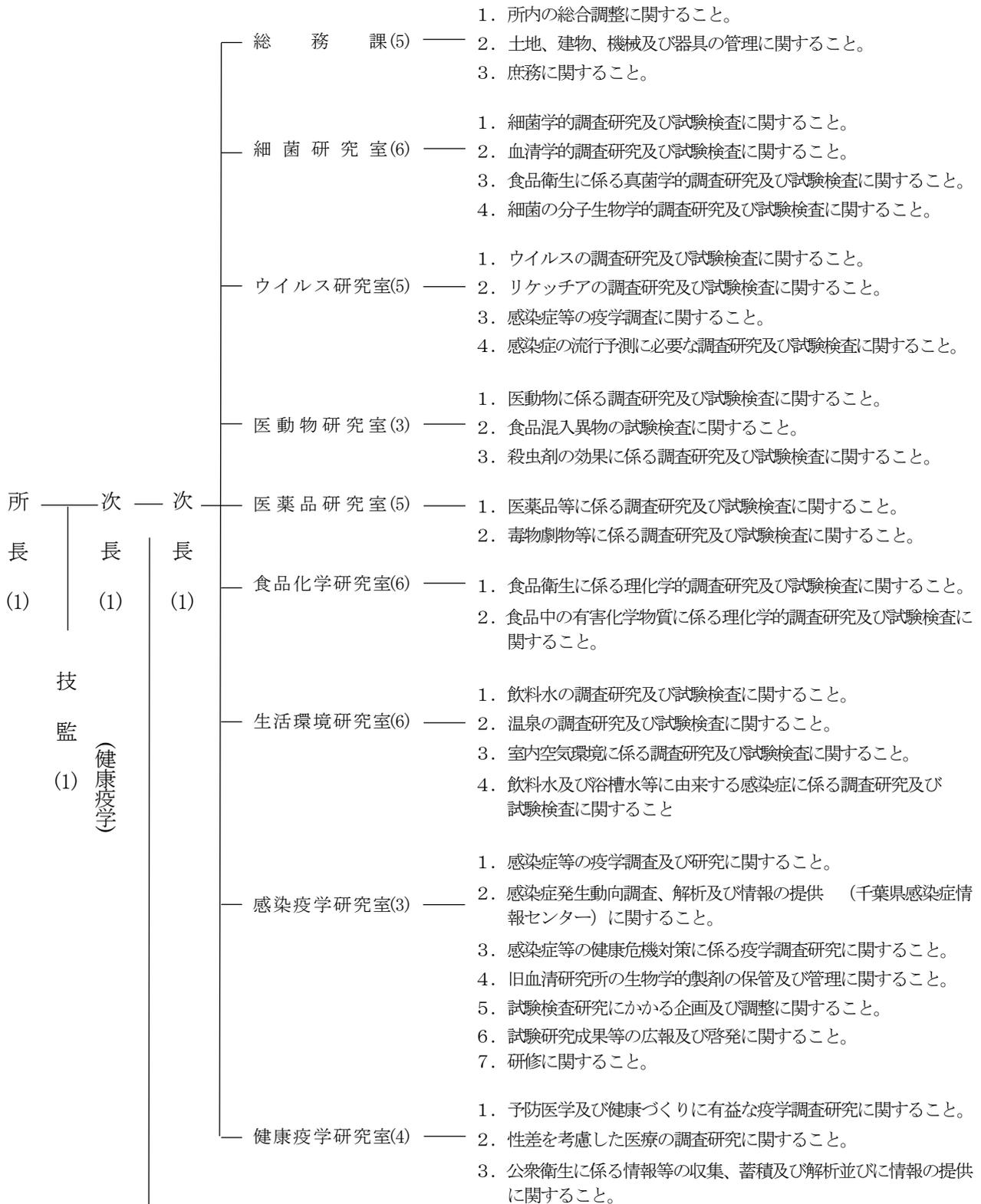
年 月

概 要

-
- 昭和23年 4月 「人類永遠の平和と健康のためこの殿堂を捧げる」という扁額とともに復興後援会(会長 花岡和夫氏)より千葉市神明町(旧県中央保健所敷地)に新築された庁舎(建物220坪 727.28㎡)及び必要備品の寄贈を受け、細菌検査所と衛生試験所が移転した。
- 24年 4月 細菌検査所、衛生試験所を統合して、千葉県衛生研究所を設置、庶務課、細菌検査部、化学試験、病理検査部を置く。
- 25年 3月 薬品倉庫及び雑品庫建築。
- 27年12月 乳肉検査室増築。
- 28年 1月 動物飼料庫増築。
- 28年10月 組織変更、庶務課、細菌検査室、薬品食品室に改める。
- 35年 4月 組織変更、環境衛生室を新設。
- 39年 2月 千葉市神明町205-8に新庁舎工事着工。
- 39年10月 新庁舎竣工。
- 40年 7月 組織変更、庶務課、細菌研究室、薬品食品研究室、環境衛生研究室に名称を改め、公害研究室を新設。
- 40年 9月 庁舎管理移管、衛生研究所及び保健婦助産婦専門学院合同庁舎管理引継ぐ。
- 41年 3月 薬品庫、動物飼育舎新築。
- 41年 4月 組織変更、庶務課を総務課に改める。
- 41年 9月 組織変更、ウイルス研究室を新設。
- 42年 4月 公害研究所設立準備室を設置。(公害課内)
- 43年 8月 公害研究所設置、大気汚染に関する業務を移掌。
組織変更、公害研究室を水質汚濁研究室に改める。
- 46年 5月 薬品食品研究室を医薬品研究室と食品化学研究室に改める。
- 46年 8月 保健婦助産婦専門学院移転。
- 47年 4月 水質保全研究所設置により水質汚濁に関する業務を移掌。
- 47年12月 薬品貯蔵庫新築。
- 50年 3月 千葉市仁戸名町666番地2号に新庁舎工事着工。
- 51年 3月 新庁舎竣工。
- 51年 4月 組織変更、環境衛生研究室を生活環境研究室に名称を改め、環境保健研究室、医動物研究室、疫学調査研究室を新設し、1課8室となる。次長職設置。
- 51年 5月 新庁舎(仁戸名)に移転。
- 52年 3月 倉庫新設。
- 52年 9月 敷地の一部(297.5㎡)を消防学校へ所属換えする。
- 平成13年 4月 組織変更、千葉県食品衛生検査所と統合。総務課、8研究室、2検査課となる。
- 14年10月 組織変更、旧血清研究所の一部業務を引継ぎ、生物学的製剤研究室を新設し、3課9室となる。
- 15年 4月 組織変更、疫学調査研究室を感染疫学研究室に名称を改め、健康疫学研究室を新設し、3課10室となる。
- 16年 4月 組織変更、環境保健研究室を廃止し、3課9室となる。
- 17年 4月 組織変更、生物学的製剤研究室を廃止し、3課8室となる。
- (検査課の年譜)
- 昭和50年度 千葉県新総合5か年計画事業に「食品衛生監視体制の強化」が計画された事業の一環として食品衛生検査所の設置が決定される。
- 52年度 旧衛生研究所(千葉市神明町)の改修工事を行い、内外装及び施設工事を実施。
- 53年 4月 千葉県食品衛生検査所として発足し、検査機材等の整備を図る。
- 53年10月 試験検査業務を開始する。
- 59年 4月 庶務業務は、中央食肉衛生検査所庶務課の兼務となり、庁舎の管理に関する公有財産は、同食肉衛生検査所の所管となる。
- 平成13年 4月 食品衛生検査所の名称を廃し、衛生研究所に検査第一課、検査第二課として増課する。
-

2. 組織及び分掌事務

(H22.4.1 現在)



(1) () 内は職員数

3. 業務概要

1. 細菌研究室

細菌研究室では、千葉県内で発生した細菌感染症や細菌性食中毒事例由来株の毒素型別や遺伝子解析等を行い、汚染源の特定や感染ルート解明など感染拡大防止対策に役立っている。また、食品の食中毒

細菌やカビによる汚染状況の検査を行うと共に、保健所等検査担当職員を対象として細菌検査方法の研修や、検査技術向上のための精度管理を行っている。

表 1 に、平成 21 年度の依頼検査数および調査・解析検体数を項目毎に示す。

表1 依頼検査、調査・解析検体数

	項目	検査項目	検体数
1) 依頼検査	①食中毒菌の汚染実態調査	腸管出血性大腸菌O157、O26、サルモネラ、カンピロバクター、大腸菌	81
	②生食用かきの細菌検査	細菌数、腸管出血性大腸菌O157、O26、腸炎ビブリオ、E.coli最確数	4
	③保存血液等の無菌試験		34
	④カビおよびカビ毒の検査	<i>Aspergillus flavus</i>	23
	⑤食品カビ等異物の検査	カビ、その他の異物	21
2) 調査・解析	(1) 感染症発生動向調査	A群溶連菌、百日咳菌	23
	(2) 同定・詳細性状検査依頼		739

1) 依頼検査

(1) 微生物検査

①食品の食中毒菌汚染実態調査：厚生労働省委託事業として平成 10 年度から実施している、食品の食中毒菌汚染実態調査を引き続き実施した。本年度は肉類 11 検体、野菜類 70 検体の合計 81 検体について調査を行った。調査した項目は腸管出血性大腸菌 O157、O26、サルモネラ、大腸菌 (*E.coli*) である。また鶏挽肉 6 検体、牛レバー5 検体についてはカンピロバクターを検査した。検査の結果、鶏挽肉 2 検体からサルモネラ (血清型 *Infantis*)、鶏挽肉 2 検体からカンピロバクターが分離された。腸管出血性大腸菌はいずれの検体からも検出されなかった。汚染指標菌である大腸菌は、21 検体から検出された。大腸菌陽性検体の食品別内訳は、鶏挽肉 6 検体、牛レバー2 検体、はぐら瓜塩漬 1 検体、みつば 5 検体、もやし 6 検体、わさび菜 1 検体であった。

②生食用かきの細菌検査：県内産生食用かき (岩カキ) 4 検体について、細菌数、*E.coli* 最確数、腸管出血性大腸菌 O157、O26、腸炎ビブリオ最確数の検査を実施した。細菌数、*E.coli* 最確数、腸炎ビブリオ最確数は全て規格基準に適合した。また腸管出血性大腸菌は全て陰性であった。

③保存血液等の無菌試験：血液製剤 30 検体、ソフトコンタクトレンズ 2 検体およびソフトコンタクトレンズ充填液 2 検体について無菌試験を行った。全検体とも基準に適合した。

④カビおよびカビ毒検査：県内産落花生 12 検体、米 11 検体について、アフラトキシン産生菌種の *Aspergillus flavus* の検索を行ったが、いずれの検体からも検出されなかった。

⑤食品のカビ等異物検査：保健所などの行政機関依頼 15 件、一般依頼 6 件について検査を行った。

2) 調査研究

平成 21 年度に当研究室で検査を実施した 739 検体から分離および同定した病原菌 739 株の内訳を表 2 に示す。検出状況の詳細は以下のとおりである。

表2 病原菌検出状況

病原体	ヒト				食品	環境等	合計
	集発	散発	保菌者	小計			
コレラ菌 (CT産生)		2(2)		2(2)			2(2)
赤痢菌		9(4)		9(4)			9(4)
チフス菌		2(1)		2(1)			2(1)
パラチフスA菌							0
サルモネラ		22	8	30	16		46
腸管出血性大腸菌 O157	[5] 17	113	8	138		3	141
non-O157	[3] 8	18	2	28			28
腸炎ビブリオ	[1] 1			1	2		3
黄色ブドウ球菌	[3] 6			6	4		10
ウエルシュ菌							0
セレウス菌	[1] 3			3	3		6
カンピロバクター	[22] 69	2		71	13		84
結核菌		398		398			398
A群レン球菌		10		10			10
百日咳菌							0
合計	[35] 104	576(7)	18	698(7)	38	3	739(7)

[]:事件数、():海外旅行者由来株、再掲

(1)食品媒介感染症菌

①赤痢菌：*S.flexneri* は3株分離された。国内散発患者由来2株、海外旅行者下痢症患者由来1株(旅行先：フィリピン)であった。*S.sonnei* は4株分離された。海外旅行者下痢症患者由来3株(旅行先：バリ、タイ、カンボジア、ベトナム)、国内散発患者由来1株であった。*S.dysenteriae* は2株分離されたが、由来不明であった。

②チフス菌およびパラチフスA菌：ペルーに一時

帰国していた患者1名からチフス菌が分離された。

③下痢原性大腸菌：腸管出血性大腸菌はヒト由来が166株分離された。血清型別では、O157が138株、それ以外が28株であった(表3)。平成21年11月から平成22年1月に東京都等6自治体で同一チェーン店利用客の間にdiffuse outbreakによる腸管出血性大腸菌感染者が発生した。県内は当該チェーンの店舗数が少なく患者は2名であった。他自治体の調査に協力するため菌株や解析情報を提供した。

表3 由来別腸管出血性大腸菌分離状況

由来 毒素型 血清型	ヒト (散発・保菌者)			ヒト (集団発生)			動物・環境等			合計
	VT1	VT2	VT	VT1	VT2	VT	VT1	VT2	VT	
			1&2			1&2				
O157	5	33	83		2	15		3		141
O26	7									7
O91	7									7
O103	3									3
O111	1									1
O119			1		8					9
O145		1								1

④サルモネラ：散発下痢症患者および保菌者から分離されたサルモネラは、30株であった。血清型は13種類に亘り、最も多いものは、*S. Enteritidis* の9株であった。

⑤カンピロバクター：近年、カンピロバクターによる集団食中毒は年々増加しているが、当該年度は顕著であり22件あった。

うち県内施設での発生は14件あり、推定原因食品は生鶏肉4件、鶏肉6件、生牛レバー4件であった。当該年度分離84株の菌種別内訳は*C. jejuni* 74株および*C. coli* 10株であり、*C. coli* の増加が顕著である。県内発生集団食中毒の3件は*C. jejuni* と*C. coli* の複合感染であり、*C. coli* の汚染が広がっていることが危惧された。

(2)呼吸器感染症

①結核菌：結核菌遺伝子型別事業として、県内の結核患者から分離された結核菌 398 株について VNTR 分析を実施した。保健所の調査した患者疫学情報と併せて解析し、感染事例の監視やリスクファクターの解析に利用した。解析情報については本庁関係各課および関係保健所へ還元した。

遺伝子を解析し、北京型、非北京型に分類したところ、北京型 73.6%、非北京型 26.4%であった。北京型の 35.4%がサブグループ B4 に属する菌であった。非北京型の 72.5%が Euro-American、23.3%が Indo-Oceanic であった。

②A 群レンサ球菌：感染症発生動向調査事業により、18 件の咽頭ぬぐい液を検査し、10 件から A 群レンサ球菌を分離した。分離株の T 型別内訳は、1 型 2 株、2 型 1 株、4 型 1 株、12 型 2 株、25 型 1 株、28 型 1 株、不明 2 株であり例年と同様の傾向であった。

③百日咳菌：感染症発生動向調査事業により、5 件の鼻腔ぬぐい液を検査したが百日咳菌は検出されなかった。昨年度の流行に引き続き、本年度も千葉県は患者発生報告数は多いが、衛研に搬入された検体数は減少した。ここ数年 20 歳以上の患者が占める割合が増加しており、現在の小児科定点による調査は検討が必要と考えられた。

(3)その他の調査研究

①*Penicillium section Penicillium* における類別とマイコトキシン産生：*Penicillium* 属の中でも近接した種が多く形態学的差異に乏しい *section Penicillium* は、食品衛生、環境衛生の面からも重要な一群である。このことから、これらを分子生物学的な手法で同定・類別すると同時にシクロピアゾン酸などのカビ毒産生性との関係も明らかにすることを目的として調査研究を行った。

②広域における食品由来感染症を迅速に探知するために必要な情報に関する研究：厚生労働省科学研究費補助金を得て国立感染症研究所・地方衛生研究所が協力して実施した。

3) その他の事業

(1)保健所等試験検査の精度管理（細菌部門）

保健所等試験検査の精度管理調査は、試験検査機関の検査精度の安定化とその向上を目的として、平成 9 年度から実施している。平成 21 年度は下記により保健所等試験検査の精度管理調査を実施した。

(対象) 7 保健所、東総食肉衛生検査所、船橋市保健所および柏市保健所（調査項目）腸管出血性大腸菌の検査について

- ①コロニー掻き取り法によるスクリーニング
- ②ラテックス凝集試験によるペロ毒素型別

③O157 以外の腸管出血性大腸菌のコロニー観察の 3 項目に関する調査を行った。

(調査結果の報告および説明会) コロニー掻き取り法を使用してすべての検査機関が正しく腸管出血性大腸菌コロニーを選択できた。各検査機関から送付された回答の集計および解析結果に関する報告及び説明会を 3 月 5 日に当所において実施し、関係各課には報告書を送付した。日常業務に関して保健所等検査担当職員から O157 以外の血清型の菌に関する検査法についての問い合わせが多いが本法によるスクリーニングは O157 以外の血清型の腸管出血性大腸菌のコロニー選択の効率化に有用である。本法について毎年新任者研修等で取り上げているが、より理解を深めるため今回の調査は有用であった。

(2)腸管出血性大腸菌の分子疫学的解析および情報提供

腸管出血性大腸菌による diffuse outbreak の発生を監視するため、県内で分離された全ての菌株について、パルスフィールド・ゲル電気泳動および variable number of tandem repeat typing により分子疫学的解析を行った。解析した情報は、本庁関係各課および関係保健所へ提供を行った。

2. ウイルス研究室

1) 依頼検査

(1)感染症流行予測調査事業（厚生労働省委託事業）

①日本脳炎感染源調査（ブタ）

7月27日から10月19日までのブタ血清220検体について赤血球凝集抑制（HI）抗体価を測定した。被検ブタ血清は、生後5～8ヶ月齢の前年の夏季未経験のものをを用いた。220頭中9頭（4%）がHI抗体陽性であり、また、9月28日から10月5日まで、2ME感受性抗体（IgM抗体）陽性が5頭（2%）確認された。

②インフルエンザ感受性調査（抗体保有調査）

季節性インフルエンザワクチン株であるA/ブリスベン/59/2007（A/H1N1亜型：通称Aソ連型）、A/ウルグアイ/716/2007（A/H3N2亜型：通称A香港型）、B/ブリスベン/60/2008（B/ビクトリア系統）および参考株として配布されたB/フロリダ/4/2006（B/山形系統）株について、また新型インフルエンザは、A/カリフォルニア/7/2009（A/H1N1pdm）株について、赤血球凝集抑制（HI）試験により抗体価を年齢群別に測定し、重症化予防の目安と考えられるHI抗体価40倍以上の抗体保有率で検討した。

今回の調査（血清採取2009年8月～9月）前の千葉県の流行状況は、2008年12月から2009年2月に季節性A/H1N1亜型の主流行に季節性のA/H3N2亜型とB型が混在する状況であり、1月末から3月にかけては、季節性のB型とA/H3N2亜型

がほぼ同等に混在する状況であった。5月以降は、新型インフルエンザウイルスA/H1N1pdmが流行し全県に拡大した(図1)。

a. A/H1N1亜型

今シーズンの季節性インフルエンザワクチン株A/ブリスベン/59/2007は、前シーズンである2008/2009シーズンから引き続き用いられている株である。抗体保有率は昨年とほぼ同様であり、5-9、10-14、15-19、20-29歳群でほぼ80～90%の保有率であり、30-39、40-49歳群で約70%、50-59、60歳群で約40～50%であった。0-4歳群では0%であった。

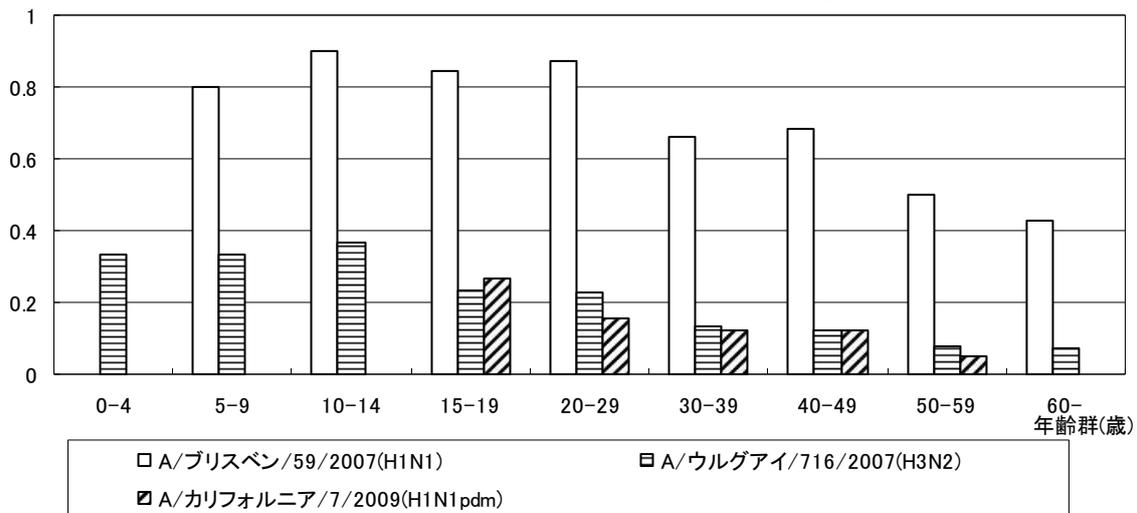
b. A/H3N2亜型

今シーズンの季節性インフルエンザワクチン株、A/ウルグアイ/716/2007は、前シーズンである2008/2009シーズンから引き続き用いられている。抗体保有率は昨年とほぼ同様か若干低い傾向にあった。0-4、5-9、10-14、15-19、20-29歳群で20%を超えたものの、30-39、40-49、50-59、60歳群では、20%に満たなかった。

c. A/H1N1pdm

A/カリフォルニア/7/2009（A/H1N1pdm）株を用いて実施した。抗体価40倍以上の抗体保有者は15-19歳群以上の年齢群でみられ、15-19歳群が27%で最も高い抗体保有率であった。今回の調査地域は、6月初旬に中学校での集団発生があり地域流行が早期に起こった地域であり、このことが抗体保有状況に影響しているものと思われる。

図1 A型インフルエンザ年齢群別抗体保有状況（HI抗体価40倍以上保有率）

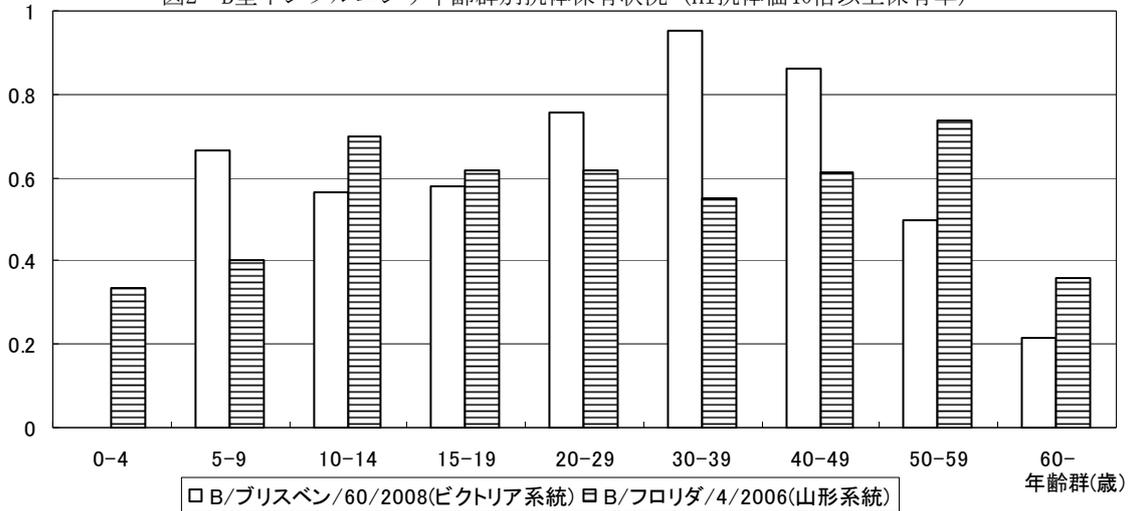


d. B型

B型には、山形系統の株とビクトリア系統の株が存在する。今シーズンのワクチン株はビクトリア系統のB/ブリスベン/60/2008で、昨シーズンのワクチン株である山形系統のB/フロリダ/4/2006から変更された。抗体保有状況は、ビクトリア系統B/ブリスベン/60/2008に対する抗体保有率は0-4歳群で0%、

60歳群で約20%であったものの、その他の群ではほぼ60%以上の保有率であり、特に30-39歳群では95%で最も高かった。また、山形系統B/フロリダ/4/2006に対する抗体保有率は、0-4、10-14、15-19、50-59、60歳群でビクトリア系統より高かったが、全体としての抗体保有率は若干低い傾向であった(図2)。

図2 B型インフルエンザ年齢群別抗体保有状況 (HI抗体価40倍以上保有率)



③麻疹感受性調査 (抗体保有調査)

人工担体に麻疹ウイルスを吸着させた感作粒子を利用した凝集反応(Particle Agglutination)によるPA抗体価を測定した。国立感染症研究所が示すワクチン接種を推奨するPA抗体価128倍未満を指標とした場合、ワクチン接種を推奨されるレベルの抗体価を保有していない者は、0-1、2-3歳群ではみられなかったが、15-19歳群で約30%、10-14歳群で約13%、その他の年齢群でも少数ながら存在した(図3)。

④風疹感受性調査 (抗体保有調査)

年齢群別にHI抗体保有状況を調査した。風疹予防接種に関するガイドラインで示すワクチン接種を

勧めるHI抗体価16倍でみると、ワクチン接種を推奨されるレベルの抗体価を保有していない者は

10-14、15-19歳群で約10~20%存在した。この年齢群については、MRワクチンのⅢ期およびⅣ期の接種で麻疹とともに積極的に免疫をつけることが必要と思われる(図4)。

(2)感染症流行予測調査事業 (県単独事業)

流行性耳下腺炎感受性調査(抗体保有調査)年齢群別にHI抗体保有状況を調査した。5-9、10-14、35-39歳群では全員が抗体を保有しており、その他の年齢群においても、0-4歳群で約30%が抗体を保有していなかったが、全年齢群で抗体を保有していない者が存在した前年より高い抗体保有率を示した(図5)。

図3 麻疹年齢群別抗体保有状況

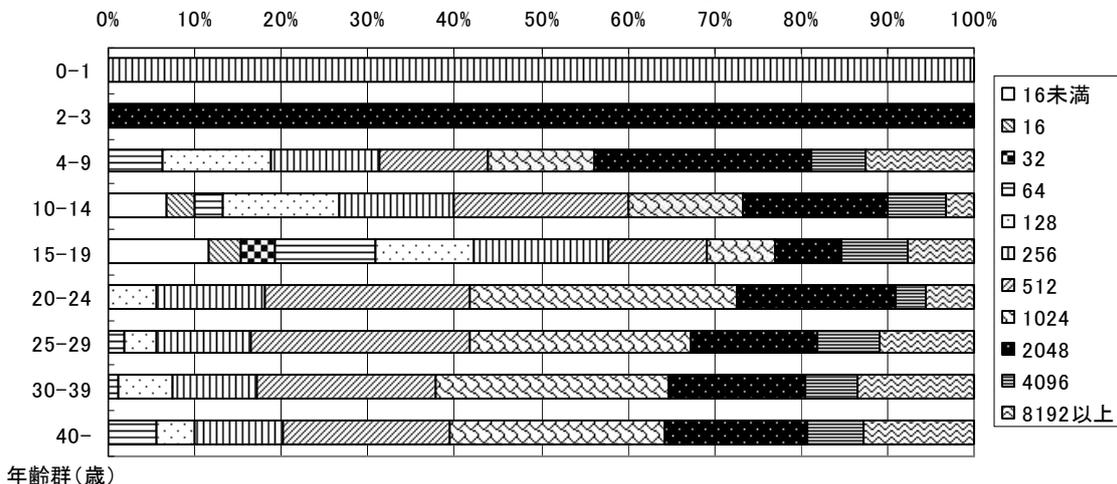


図4 風疹年齢群別抗体保有状況

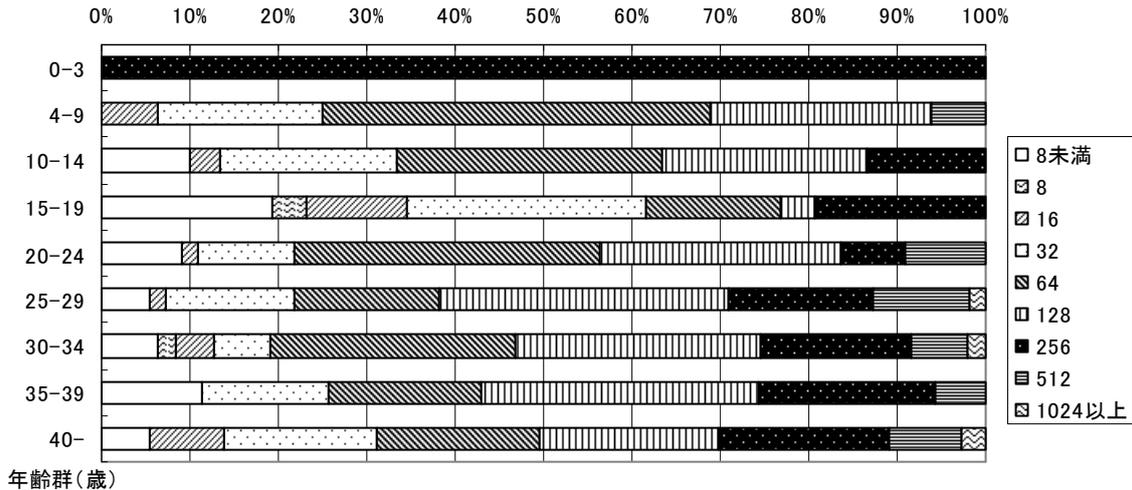
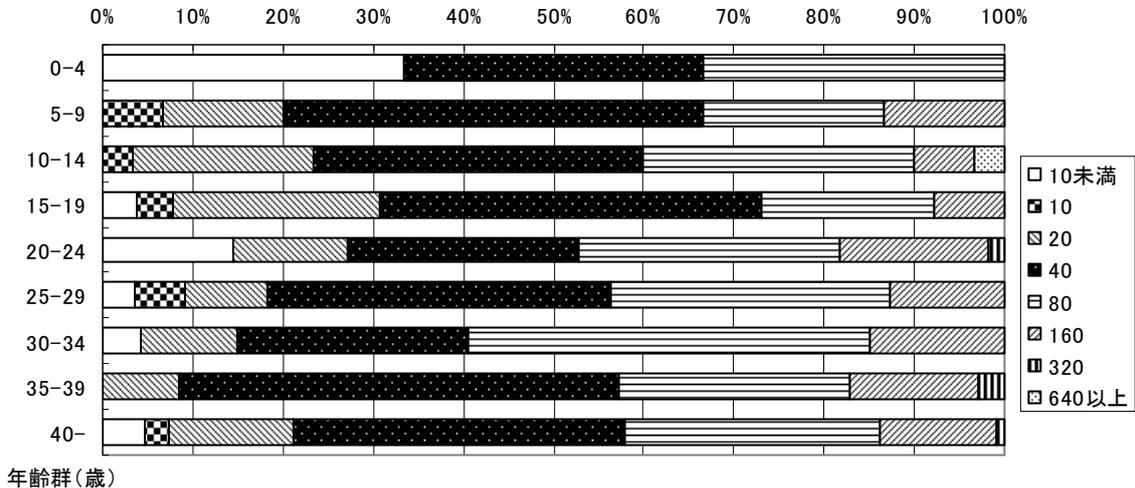


図5 流行性耳下腺炎年齢群別抗体保有状況



(3)感染症発生動向調査

①呼吸器感染症・腸管感染症等

新型インフルエンザの発生に伴い4月末からインフルエンザウイルスの検査が始まり、年度当初からウイルスが検出された。4～5月は、A/H3亜型が優位であったが、6月以降 A/H1pdm の主流行となり11月以降は他の亜型は検出されなかった。詳細は調査研究(2)で述べる。

夏期の疾患では、手足口病でエンテロウイルス71型が最も多く検出され、他にコクサッキーウイルスA6型、ライノウイルスも検出された。ヘルパンギーナは、コクサッキーウイルスA4型が検出された。無菌性髄膜炎はコクサッキーウイルスB1型、B3型、エコーウイルス11型、その他エンテロウイルス属(型不明)が検出された。脳炎・脳症からの検出は、コクサッキーウイルスB3型、B4型、その他エンテロウイルス属(型不明)、アデノウイルス、ロタウイルス、ヒトヘルペスウイルス6型、7型等が検出された。アデノウイルスは、1型、5型、6型、41型が検出され、脳炎・脳症、上気道炎、下気道炎、咽頭結膜熱から検出された。感染性胃腸炎はノロウ

イルス(GII)が最も多く、ロタウイルス、エンテロウイルス、サポウイルスが検出された(表1)。

②紅斑熱抗体検査

29名の血清(52検体)について、*Rickettsia japonica*のYH株を用い、間接蛍光抗体法による抗体検査を実施した。抗体陽性者は7名であり、発症時期は6月初旬から9月下旬までであった。

(4)集団発生の検査

①急性胃腸炎

今年度は県内で126事例の発生があり、これは昨年度と比較して1割以上減少した。ノロウイルスは126事例中107事例で検出され、発生時期は12月までが少なく、1月に急増した。発生場所は飲食店、老人施設で多くみられた。飲食店・ホテル等の発生事例は33事例あったが、そのうち食中毒事件は8事例で、いずれも原因食品は不明であった。ノロウイルス以外では、C群ロタウイルスが5月に小学校で1事例みられたほか、サポウイルスが6月に小学校で1事例、7月、12月、1月、2月に、保育園でそれぞれ1事例みられた(表2)。

表1 採取月別ウイルス検出状況

検出ウイルス	2009												2010			不明	合計
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月					
エンテロウイルス 型不明		1		1			1	1							4		
コクサッキーウイルス A群4型				5	1										6		
コクサッキーウイルス A群6型								1							1		
コクサッキーウイルス A群9型						1									1		
コクサッキーウイルス A群16型									3						3		
コクサッキーウイルス B群1型					1										1		
コクサッキーウイルス B群3型			1	2	1										4		
コクサッキーウイルス B群4型							1								1		
エコーウイルス 3型					1										1		
エコーウイルス 11型				1		1									2		
エンテロウイルス 71型				2	1	2		2	1		1				9		
ライノウイルス						1	1		1						3		
A型インフルエンザウイルス(H1pdm)		1	129	118	123	133	296	205	126	79	45	8			1263		
A型インフルエンザウイルス(H1)			1	2	1										4		
A型インフルエンザウイルス(H3)	2	47	35	10	2	3	1								100		
B型インフルエンザウイルス	1														1		
麻疹ウイルス	1				1										2		
ムンプスウイルス	1		6		1			2	1	4	1	12			28		
ロタウイルス型不明	1														1		
A群ロタウイルス		3	1								1				5		
ノロウイルス(GⅡ)		1						2	1	3		1			8		
サボウイルス								1							1		
アデノウイルス型不明			2												2		
アデノウイルス 1型				1		1									2		
アデノウイルス 5型		1													1		
アデノウイルス 6型		1													1		
アデノウイルス 41型												1			1		
水痘帯状疱疹ウイルス			5				2		4	1	1				13		
EBウイルス				1											1		
ヒトヘルペスウイルス 6型						1	1	1	1	1					5		
ヒトヘルペスウイルス 7型							1								1		
RSウイルス										1					1		
パラインフルエンザウイルス												1			1		
デングウイルス												1			1		
合計	6	55	180	143	133	143	304	215	138	89	49	24			1479		

表2 急性胃腸炎の月別事例数

発生月	県内事例								他県事例
	幼稚園 保育園	小・中・ 高等学校	飲食店 ホテル	社会福祉 施設	老人 施設	病院	他	総数	
2009年4月	2(1)		3(1)		1(1)	3(2)		9(5)	3(2)
5月	1(0)	3(2)	1(1)				1(1)	6(4)	1(1)
6月	1(1)	2(1)						3(2)	
7月	1(0)	1(0)						2(0)	2(1)
8月			1(0)					1(0)	3(0)
9月			3(2)					3(2)	1(0)
10月	1(1)		1(0)					2(1)	2(0)
11月	1(1)							1(1)	1(0)
12月	1(1)		4(4)		1(1)	1(1)		7(7)	9(8)
2010年1月	7(7)	6(5)	11(11)	7(5)	10(8)	2(2)		43(38)	7(7)
2月	2(2)	6(6)	6(6)	5(5)	12(11)	2(2)		33(32)	7(6)
3月		4(4)	3(2)	2(2)	4(4)	2(2)	1(1)	16(15)	6(6)
合計	17(14)	22(18)	33(27)	14(12)	28(25)	10(9)	2(2)	126(107)	42(31)

() はノロウイルス検出事例数の再掲

②インフルエンザ

新型インフルエンザ発生に伴い、クラスターサーベイランスとして実施した。詳細は調査研究(2)で述べる。

(5) つつが虫病抗体検査

3名の血清(6検体)について、*Orientia tsutsugamushi*のKurokiおよびKawasaki株を用い、間接蛍光抗体法による抗体検査を実施した。抗体陽性者は1名であり、発症時期は、平成20年11月初旬であった。

(6) HIV抗体確認検査

25検体の確認検査依頼があり、ウェスタンブロット法により、8検体が抗HIV-1抗体陽性、1検体が判定保留であった。

(7)梅毒抗体確認検査

26検体の確認検査依頼があり、蛍光抗体法(FTA-ABS法)により、19検体が抗トレポネーマ抗体陽性であった。

(8) HCV遺伝子検査

4検体の検査依頼があり、遺伝子増幅法(Amplicore-HCV)により、4検体がHCV遺伝子陽性であった。

(9)岩カキノロウイルス検査

7月に県内4海域(海匝保健所管内2海域、安房保健所管内2海域)から採取したかき計15検体について、遺伝子増幅法(PCR)によるノロウイルス遺伝子の検査を実施したところ、すべて陰性であった。

(10)ウエストナイルウイルス検査

蚊536匹(65プール)について、遺伝子増幅法(PCR)による遺伝子検査を実施したところ、すべて陰性であった。なお、同時に、日本脳炎ウイルスの遺伝子検査も実施したところ、すべて陰性であった。

2) 調査研究

(1)急性胃腸炎集団発生事例におけるノロウイルスの分子疫学的解析

2008年9月から2010年1月の急性胃腸炎集団発生事例157事例のうち、113事例(80%)からノロウイルス(NV)を検出した。遺伝子型は、2008/2009シーズンは、GIが3遺伝子型、GIIは4遺伝子型検出され、GII/4が92事例中62事例(67%)と最も多いが、その割合は最近数シーズンに比べると低くなっていた。GII/4の他はGII/6、GII/3、GII/2の順で多く検出された。2009/2010シーズンは、1月までのシーズン途中までの解析であるが、GIが1遺伝子型、GIIは3遺伝子型検出され、GII/4が21事例中17事例(81%)と最も多かった。GII/4の亜型は、2008/2009シーズンは2006/2007シーズンから流行

が続いている2006bが、ほとんどであったが、2009/2010シーズンは2006bの占有率が減少し、2008aの昨シーズン株Hokkaidou5/2008/JPから少し離れたクラスター形成した株が17事例中6事例(35%)にみられた。

(2)新型インフルエンザ検出状況と抗体調査

新型インフルエンザ発生に伴う検査は、2009年4月末から開始し2010年3月31日までに搬入された1779検体について検査を実施した。検出されたウイルスはA/H1pdmが1263検体、季節性インフルエンザA/H1亜型が4検体、A/H3亜型が100検体、B型が1検体であった。

千葉県での検出は、5月30日の成田空港制限区域内の勤務者から始まり、以後同地区での患者の散発例が続いた。その後、東京都関連事例、船橋市内中学校の集団感染事例が起きたのち、患者数は増加し、6月末より、個々の感染ルートの解明は困難になった。検出されたインフルエンザウイルスの亜型は、4~5月はA/H3亜型が優位であったが、6月以降はA/H1pdmが主流行となり、10月をピークに漸減した。

感染症流行予測事業の結果からA/カリフォルニア/7/2009(A/H1N1pdm)株に対するHI抗体価40倍以上の保有者は、15-19歳群以上の年齢群でみられ、15-19歳群が27%で最も高い抗体保有率であった。

また、感染者およびワクチン接種者の抗体価は、季節性インフルエンザウイルスに対する抗体価の上昇よりも低い傾向がみられた。

3. 医動物研究室

1) 依頼検査

医動物（衛生動物）とは刺咬、吸血、有毒、感染症媒介、寄生、不快など、人の健康にさまざまな害をなして、公衆衛生上の問題を起こす動物群を総称する用語であり、小は原虫類から大は哺乳類まで、分類学上の主要な動物門を網羅する多様な動物が含まれている。研究室ではこれら動物群の同定検査や生態、被害の調査、防除試験や駆除に関する相談など、医動物に関連する業務全般を行っている。

本年度の依頼検査件数は54件で、医動物等の同定に関する検査が30件、食品中に混入していた異物等に関する検査が24件であった。

医動物等の同定検査の内訳は表1のとおりである。同定の対象となった検体の大半は相談者の不安や不快感に基づく不快害虫で、人体を直接加害する狭義の衛生動物といえるものは、ガの幼虫で皮膚炎を起

こすヤネホソバと吸血するネコノミの2件だけであった。クモ類に関する同定依頼が3件あったが、3件ともアシダカグモであり、その形態から毒グモと間違えられることが多い種である。

食品混入異物等の内訳は表2のとおりである。食品中の混入異物に関しては、魚介類の寄生虫の同定依頼が2件あったが、2件とも人体に無害な寄生虫であった。依頼内容も昆虫等の単なる同定検査だけでなく、動・植物体以外の同定検査や、昆虫体の加熱の有無の指標となるカタラーゼ反応検査の依頼もあり、近年の消費者の食に対する関心の高さのためか、依頼内容も多岐にわたっていた。

表1 平成21年度 医動物等の同定検査内訳

種別	依頼者区分			合計
	保健所	事業所	一般依頼	
ダニ類	1			1
クモ類	3			3
ムカデ類	1			1
昆虫類				
茶柱虫類	1			1
カメムシ類	1			1
ゴキブリ類	2			2
ハエ・カ類	1			1
チョウ・ガ類	4	2		6
甲虫類	3		1	4
ハチ・アリ類	1			1
ノミ類	1			1
ヤモリ・コウモリ類	2			2
動・植物組織	3			3
その他	3			3
合計	27	2	1	30

表2 平成21年度 食品混入異物等の検査内訳

種別	依頼者区分		合計
	保健所	行政機関	
寄生虫	2		2
昆虫類			
ハエ・カ類	6		6
甲虫類	2		2
動植物組織	3		3
カタラーゼ反応	4		4
その他	7		7
合計	24	0	24

2) 調査研究

(1) 千葉県における感染症媒介カの生息実態調査

カ類は感染症の媒介動物として世界的に見ても最も重視される衛生動物である。西ナイル熱の国内侵入が憂慮される今日、カ類媒介性感染症への備えは公衆衛生上の重要課題である。研究室では2003年より千葉県におけるカ類の生息実態把握を目的として、発生動態を知るための定点調査とカの保有するウイルスの検査（ウイルス研究室との共同事業）を行っている。カ類全般の生息状況を調べる定点調査はライトトラップを用い千葉市仁戸名（衛生研究所庁舎）と成田市玉造（民家）、東金市宿（民家）で行い、ウイルス検査に用いるカの採集調査は炭酸ガストラップにより衛生研究所仁戸名庁舎と富里市御料の動物愛護センター庁舎とで行った。

本年度の定点調査では3ヶ所の定点で813個体のカ成虫が捕獲された（表3）。この捕獲数は昨年度比72%減で、過去最多だった一昨年（3,678個体）と比較すると78%の減少である。これは定点、観察期間、捕獲回数を定めた2004年以降の調査では最小の捕獲数である。特にコガタアカイエカの数の減

少が著しく、例年9月以降に現れる秋季発生数のピーク消失の影響が大きい。千葉県のカ類発生調査はまだ7年目で資料が少なく、年次変動の原因を解析するためにはより多くのデータの蓄積が必要であろう。千葉県に生息するカの中で感染症の疫学上、重要な種類はアカイエカ群（アカイエカとチカイエカの混合集団）、コガタアカイエカ、ヒトスジシマカの3種と考えられるが、主要なカの種類構成から見ると郊外住宅地（成田市玉造）や水田集落（東金市宿）においてはコガタアカイエカが優占種となり、市街地周縁部の千葉市仁戸名ではアカイエカ群が優占種となった。第2位の出現種は成田市玉造でヒトスジシマカ、東金市宿でアカイエカ群となったが、森林域と接する千葉市仁戸名ではヤマトヤブカとなり、定点の環境の違いにより多様な種類構成がみられた。カのウイルス保有検査では、千葉県で捕獲された4種、536個体65プールのカの雌成虫からはウエストナイルウイルスを含むフラビウイルスグループのウイルスは検出されなかった（表4）。

表3 ライトトラップ法によるカの捕獲数と種類構成比 (%)

	千葉市仁戸名	成田市玉造	東金市宿
捕獲調査実施回数	48	81	14
コガタイエカ	21 (10.3)	207 (49.3)	93 (49.2)
アカイエカ群	77 (37.7)	18 (4.3)	47 (24.9)
ヒトスジシマカ	29 (14.2)	156 (37.1)	1 (0.5)
キンイロヤブカ	3 (1.5)	3 (0.7)	26 (13.8)
ヤマトヤブカ	58 (28.4)	8 (1.9)	1 (0.5)
シナハマダラカ	2 (1.0)	3 (0.7)	20 (10.6)
その他	14 (6.9)	25 (6.0)	1 (0.5)
合計	204	420	189

* ()内は種類構成比。

3定点中、1つでも10%の構成比に達しないものをその他（オコヤブカ、ハマダライカ、フクロボシヒカ）とした。

表4 ウイルス検査用カの採集地、検査個体数（プール数）

	千葉市仁戸名	成田市玉造	東金市宿	富里市御料
アカイエカ群	71 (7)	— (—)	24 (4)	67 (7)
コガタイエカ	11 (3)	237 (28)	86 (11)	23 (3)
ヒトスジシマカ	— (—)	— (—)	3 (1)	— (—)
キンイロヤブカ	— (—)	— (—)	14 (1)	— (—)
その他	— (—)	— (—)	14 (1)	— (—)
合計	82	237	141	90

(2) ニホンヤマビルの生態学的な調査

生息地全域のヤマビルの発生動向を知るために鴨川市天津（砂田A、B）と葛川、大多喜町筒森、平沢、会所の6ヶ所で行っている定点調査では、生息密度は地域全体で見るとほぼ前年並みの発生傾向で、依然として高いレベルにあることが確認された（表5）。年次変化の検討に用いた平均出現数とは、毎月1回行う定点調査の1ヶ所あたり平均出現数（生息密度）の12回分の合計値から算出した月平均出現数である。勝浦市の大森定点は調査期間全体を通して年間の平均生息密度が1に達していないため表には示さなかった。2003年度から観察を始めた筒森

定点は今年度初めて平均出現数が1を越え、今後の動向が注目される地区として表に示した。定点により増加、減少、横ばい状態など結果は異なるが、この傾向はこの地域の野生シカの生息状況や気象条件（2009年度は夏季の低温傾向が明らか）などを検討し原因を解析する必要がある。生息地域の周辺部にある大多喜町の平沢や筒森では前年比2倍以上の生息密度上昇が認められ、従来からの生息地である鴨川市と同等なレベルになった。今後はヤマビル生息地の周辺地域とされていた大多喜町や勝浦市、君津市などでの生息域の拡大と生息密度の上昇を監視する必要がある。

表5 定点調査地のヤマビル発生動向(2007～2009年)

年度		砂田A	砂田B	葛川	会 所	平 沢	筒 森
2007	平均出現数*	2.4	6.4	7.8	3.9	3.8	0.7
	(平均気温)*	16.9	16.9	17.9	16.9	17.9	16.8
2008	平均出現数*	-	8.9	5.2	3.1	3	0.5
	(平均気温)*	17.1	17.3	18.8	17.2	17.5	17.9
2009	平均出現数*	1.3	3	4.7	3.2	7.6	1.5
	(平均気温)*	18.2	17.7	17.8	16.8	18.1	17.1

*平均出現数は観察日における1m×1m方形枠出現数の1回(年12回観察)あたり平均値。
平均気温は12回(月1回)の観測値の平均値。

4. 医薬品研究室

医薬品研究室の業務は、医薬品、いわゆる健康食品及び家庭用品等に係る依頼検査及び調査研究からなる。

依頼検査は、すべて県薬務課からの依頼である。検査対象品は医薬品、医薬部外品、化粧品、医療機器、家庭用品の他に無承認無許可医薬品（いわゆる健康食品）及び違法ドラッグ等である。検査項目は有効成分の定量、医薬品成分、指定薬物あるいは有害規制物質などである。調査研究においては、上記の依頼検査を行う中で、迅速性・簡易性・正確性・コスト等に問題のある試験法の改良、あるいは試験法の確立を検討している。また、無承認無許可医薬品並びに違法ドラッグ等検査を行う中で、新規医薬品成分を追求し、当該成分の同定・確認を行っている。さらに、それらの医薬品成分を新たに検査項目に加えることで、時機を得た効果的な検査を行っている。

1) 依頼検査業務

実施した依頼検査の事業名、検査対象品、検体数、検査項目及び検査数は表1のとおりである。検体総数は328、検査総数は7,192であった。検査対象別検体数の内訳は医薬品(11%)、家庭用品(32%)、無承認無許可医薬品(30%)、違法ドラッグ(26%)であった。平成19年度まで行っていた一般用医薬品、県内生産医薬品並びに医薬部外品の検査について本年は、依頼がなかったことから、平成19年度に比べ検体数は減少したが、昨年度に比べるとほぼ同様の数であった。

なお、無承認無許可医薬品及び違法ドラッグ検査において、検体がカプセルの場合は、内容物とカプセル基剤を分け、それぞれを検査していることから、実検査数は前述の7,192を上回っている。

(1) 医薬品等全国一斉監視指導事業

本年度は厚生労働省の「後発医薬品品質確保対策事業」に参加した。医薬品検査については、厚生労働省医薬食品局長通知の「医薬品等一斉監視指導実施要領」により、卸売販売業の営業所に各保健所が立入検査を行った際に任意提供された医療用医薬品のアンブロキソール塩酸塩を含有する製剤37検体（徐放性製剤10検体を含む。）について溶出試験を実施した。その結果、徐放性製剤1製剤について基準不適合であった。なお、高速液体クロマトグラフィーによる定量試験の精度については、厚生労働省医薬食品局監視指導・麻薬対策課の技能試験「登録試験検査機関による外部精度管理」を受けている。

(2) 医療機器全国一斉監視指導事業

本事業は、保健衛生上の観点から医療機器の品質、有効性及び安全性の確保を目的とした「医療機器の

製造業者及び製造販売業者に対する一斉監視指導」に基づき、薬務課が医療機器製造所に立ち入り検査を実施した際に収去したコンタクトレンズ2検体について、製造販売承認書に適合しているか否かを検査した。その結果、承認規格基準に適合していることを確認した。なお、無菌試験については細菌研究室で検査を行った。

(3) 家庭用品安全対策事業

本事業は、消費者の健康被害の未然防止、拡大防止を目的とした「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、県内のスーパーあるいは小売店から購入した製品について、有害規制物質の検査を実施している。繊維製品については、特に化学物質に対する感受性が高い生後24ヶ月以内の乳幼児用繊維製品（おしめ、おしめカバー、よだれ掛け、下着、くつ下等）を主対象とし、生後24ヶ月を超えるものは下着、手袋、くつ下、寝衣等の検査を行った。検査項目は、抗原性が高く皮膚刺激性がある遊離ホルムアルデヒドについて73検体、さらに、そのうちの24検体及び毛糸2検体について羊毛製品の防虫加工剤として使用が禁止されているディルドリンの検査を行った。また、かつら等の接着剤については、つけまつ毛用接着剤10製品のホルムアルデヒドを検査した。

その他に家庭用エアゾル6製品について塩化ビニル、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びメタノールを検査した。住宅用洗剤1検体については塩化水素・硫酸濃度を定量し、また、家庭用洗剤については5検体で水酸化カリウム・水酸化ナトリウム濃度を定量し、1検体については容器試験を行った。メタノール等の溶剤を使用している4検体についてはトリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンの定量検査を実施した。家庭用木材防腐剤及び木材防虫剤並びに家庭用防腐木材及び防虫木材については、それぞれ2検体につき、ベンゾ(a)アントラセン、ベンゾ(a)ピレン、ジベンゾ(a,h)アントラセンを検査した。

その結果は、繊維製品において、生後24ヶ月以内の乳幼児用の帽子1製品から基準値を超えるホルムアルデヒドが検出された。これ以外は、違反事例は認められなかった。

(4)無承認・無許可医薬品取締事業

いわゆる健康食品の中には、食品と称しながらも医薬品成分を含むものがあり、近年、これら健康食品と称する無承認無許可医薬品による肝臓障害等の健康被害や死亡事例が報告されている。これらの製品は、市中の店舗、インターネット、個人輸入等で手軽に入手できることから、早期に製品検査を行い、未然に健康被害を防止する必要がある。

検査は強壯・強精作用を標榜した 59 検体については、23 項目を検査し 6 検体から医薬品成分が検出された。その内訳は、シルデナフィルが 3 検体、タダラフィルが 4 検体、ヒドロキシホモシルデナフィルが 1 検体、アミノタダラフィルが 1 検体から検出された。なお、タダラフィルを検出した 2 製品は、カプセル基剤から成分を検出したものである。

健康茶を含む痩身標榜食品 35 検体については 8 項目を検査した。その結果、6 検体からセンノシド A 及び B を検出したが、検鏡の結果医薬品とされているセンナの小葉・葉軸等を確認することはできなかった。血糖降下作用等を標榜する 6 製品は、グリベンクラミド等の血糖降下剤、メフェナム酸等の消炎鎮痛剤等 31 の医薬品成分の検査を行い、いずれも検出されなかった。

(5)違法ドラッグ

多幸感や快楽感を高める化学物質や植物を含有する違法ドラッグを使用することで、犯罪、自殺等を起こしたり、麻薬・覚醒剤を使用するきっかけとなる危険性が憂慮されている。前期は主にインターネット販売店から、後期はインターネット及び店舗から合計 84 検体の製品を買上げ、薬事法に基づく指定薬物を含めた 63 項目を検査した。その結果、前期買上品 5 検体から 5 成分を検出した。その内訳は、指定薬物である bk-MBDB が 2 検体から、強壯・強精成分であるヒドロキシホンデナフィルが 1 検体から、チオキナペリフィルが 1 検体から、チオイルデナフィルとメチソシルデナフィルが 1 検体から検出された。なお、メチソシルデナフィルは国内で初めて検出された成分であることから、国立医薬品食品衛生研究所へ依頼し構造を決定した。強壯・強精標製品は、上記(4)無承認・無許可医薬品取締事業で扱っているが、これらについては違法ドラッグの名目で購入したことから本欄で扱った。

また、前期買上げ品からは、施行前の指定薬物である JWH-018 が 14 検体から、カンナビシクロヘキサノールが 6 検体から、4-メチルメトカチノンが 1 件から、指定薬物の類縁物質である JWH-073 が 5 検体から検出された。なお、後期買上げ品からは、指定薬物は検出されなかったが、指定薬物の類縁物質である 4-メトキシメトカチノンが 8 検体から、4-FMC が 4 検体から、JWH-073 が 2 検体から、

JWH-200 が 1 検体から、JWH-250 が 11 検体から検出されている。

(6)県内医薬品メーカー等の査察指導

医薬品及び医薬部外品の製造管理及び品質管理基準(医薬品等 GMP)、医療機器及び体外診断用医薬品の製造管理及び品質管理基準(医療機器 QMS)は、医薬品、医薬部外品及び医療機器製造販売承認の要件とされており、薬務課が GMP 等の適合性調査を実施している。

県内の医薬品製造所及び医療機器製造所各 1 箇所の査察に同行し、品質管理部門における検体の採取、検査法、検査データの取り扱い、また、標準品及び試薬の取り扱い、検査設備、機器の管理等について製造業者に指導や助言を行い医薬品 GMP 等の遵守指導に努めた。

2) 調査研究

(1)いわゆる健康食品中の医薬品成分に係わる検討

①ムクナ含有健康食品中に含まれるレボドパの分析方法および含量の検討

いわゆる強壯効果を標榜する健康食品中の原料として用いられる、ムクナの種子には、パーキンソン病の治療薬として使用されているレボドパ(L-DOPA)が含まれているとの報告があることから、ムクナ含有の健康食品中のレボドパの分析法を試み、高速液体クロマトグラフィーを用いた方法を確立した。また、本法を用い、国内で流通しているムクナ含有健康食品中のレボドパ含有量についての調査を行った。

②センナ関連の検討

Cassia alata (ハネセンナ)に含有されるセンノシド A、B 及びアントラキノン類の分析法を確立し、ハネセンナ各部位におけるセンノシド A、B 及びアントラキノン類の含有量及び自然乾燥による含有量の変動を明らかにした。

(2)接着剤を対象としたホルムアルデヒド分析方法について

家庭用の接着剤であるかつら、つけまつげ、つけひげ又はくつしたどめは、有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律施行規則による、ホルムアルデヒドの溶出量が規定されている。つけまつげは少量の製品が多く、公定法の検体量 2 グラムに満たないものがあり、また水蒸気蒸留法は操作が煩雑であることから、スクリーニング分析法を試み、使用検体量の低減と迅速に検査ができるスクリーニング法を確立した。

表1 平成21年度 依頼検査概要

事業名	検査対象品	検体数	検査項目	検査数
医薬品等全国一斉監視指導事業	医療用医薬品	37	溶出試験	37
医療機器全国一斉監視指導事業	医療機器 (コンタクトレンズ) (封入液)	2	外観、無菌試験 外観、におい、無菌試験	10
家庭用品安全対策事業	繊維製品 かつら等の接着剤 家庭用毛糸 家庭用エアゾル製品 家庭用洗浄剤（アルカリ洗剤） 家庭用洗浄剤（その他） 住宅用洗浄剤（酸性洗剤） 木材防腐・防虫剤 防腐・防虫木材	73 10 2 6 5 4 1 2 2	ホルムアルデヒド(73)、デイルドリン(24) ホルムアルデヒド(10) デイルドリン(2) 塩化ビニル(6)、トリクロロエチレン(6) テトラクロロエチレン(6)、メタノール(6)、 水酸化ナトリウム・水酸化カリウム(5)、 容器試験(1) トリクロロエチレン(4)、テトラクロロエチレン(4) 塩化水素・硫酸 ベンゾ(a)アントラセン(2)、ベンゾ(a)ピレン(2)、ジベンゾ(a,h)アントラセン(2) ベンゾ(a)アントラセン(2)、ベンゾ(a)ピレン(2)、ジベンゾ(a,h)アントラセン(2)	160
無承認・無許可医薬品取締事業	強壮系健康食品	59	シルテナフィル、バルテナフィル、タタラフィル、ホシテナフィル、ホモシルテナフィル、ヒドロキシホモシルテナフィル、アミノタラフィル、プロソイトバルテナフィル、キサントアントラフィル、クロプロレタラフィル、アミノ安息香酸エチル、チオテナフィル、ヨヒンビン、チオキナペリフィール、ホモチオテナフィル、チオアイルテナフィル、シクロベンチナフィル、N-オクチルノルタラフィル、アボモルフィン、リトカイン、プロカイン、テトラカイン、ヒペリン（前期）以上23項目	1,321
	痩身標榜食品	35	フェンフルラミン、N-ニトロフェンフルラミン、マジントール、シアトラミン、脱N-メチルシアトラミン、フェノールアタレイン、センシトA及びB（健康茶については部位の同定）、甲状腺ホルモン以上8項目	288
	その他	6	グリベンクラミド、グリクレンジド、トルブタミド、グリメピリド、フェンホルミン、アスピリン、エトキシベンザミド、イントメタジン、ケトプロフェン、フルビプロフェン、ニフルミン酸、メフェナム酸、イブプロフェン、フェニルブタゾン、ヒロキシカム、スキシアゾン、ジクロフェナク、カルプロフェン、オキシフェンブタゾン、ナプロキセン、トルフェナム酸、ニメスリド、プレドニゾン、テキサメタゾン、コルチゾン、ヒドロコルチゾン、プロピオン酸クロベタゾール、ヒドロクロロチアジド、フロセミド、トリアムテレン、スピロラクトン以上31項目	186
違法ドラッグ対策事業	違法ドラッグ	84	亜硝酸イソブチル、亜硝酸イソロピル、亜硝酸イソアミル、亜硝酸tert-ブチル、亜硝酸シクロヘキシル、亜硝酸-n-ブチル、4-Aco-DIPT、MIPT、5-MeO-MIPT、2AI、エトカチノン、bk-MDEA、5-MeO-EIPT、2C-E、ALEPH-2、2C-C、DOC、サルビリンA、5-MeO-DALT、DIPT、5-MeO-DET、DPT、TMA-6、4-OH-DIPT、4FMP、N-メチル-4FMP、MBZP、bk-MBDB、HMDMA、MDPV、BDB、MDBP、5-MeO-AMT、5-MeO-DPT、5-MeO-DMT、4MPP、PMMA、MMDA-2、DOI、エフェドリン、メチルエフェドリン、プロソイトエフェドリン、1,4-BD、GBL、ハルミン、ハルマリソ、4-Aco-MIPT、2C-N、プロテニソ、カワイン、5-OH-トリプトファン、メラトニン、4-メチルメトカチノン、JWH-018、カンナビシクロヘキサノール、JWH-073、ヨヒンビン(前期)、オレアミド(前期)、チオキナペリフィール(前期)、ヒドロキシホシテナフィル(前期)、チオアイルテナフィル(前期)、スコボラミン(前期)、メチソルテナフィル(前期)、4-メトキシメトカチノン(後期)、4-FMC(後期)、JWH-200(後期)、JWH-250(後期) 以上前期63成分、3150検査 後期60項目 2040検査	5,190
	検体総数	328	検査総数	7,192

5. 食品化学研究室

本年度は行政計画依頼検査として「アレルギー物質を含む食品の検査」、「遺伝子組換え食品検査」、「畜水産物中の残留動物用医薬品検査」、「加工食品中のメラミン検査」、「貝毒、ふぐ毒検査」、「カビ毒検査」を行った。計画外の行政依頼検査として「違反が疑われる食品検査、化学性食中毒及び苦情食品の検査」(以下「計画外検査」)を行った。調査研究事業として、「平成21年度食品残留農薬等一日摂取量実態調査」、「特定原材料(アレルギー物質)を含む食品の検査における海苔製品からのDNA抽出法の検討」、「イオントラップ型GC/MSによる畜水産物を主原料とする加工食品中の残留農薬一斉の分析法の検討」、「総アフラトキシン試験法の検討」及び「試験法の信頼性確保に関する検討」を行った。また、上記の他に外部精度管理調査、保健所職員等の研修、夏休みサイエンススクールを行った。

表1に平成21年度年間検査実績を示す。検査総数が378検体、このうち行政計画依頼検査が59%、委託調査及び研究室独自調査が24%、計画外検査が17%であった。食品種別の検体の比率は、魚介類20%、豆類13%、菓子類12%、次いで穀類、種実類、藻類であった。今年度は「特定原材料(アレルギー物質)を含む食品の検査」で魚肉及び水産加工練り製品が28検体、「畜水産物中の残留動物用医薬品検査」で輸入養殖魚及び県産養殖魚が26検体、「貝毒・ふぐ毒検査」でかき及びふぐが10検体等で合計76検体と魚介類が最多食品種となった。総検査項目数は7,387項目であり、このうち農薬類が66%と最も多く、次いで動物用医薬品が28%であった。食品種別の検査項目数では検体数と同様に魚介類が最も多く30%を占め、次いで肉類が16%であった。

1) 行政計画依頼検査

(1) 特定原材料(アレルギー物質)を含む食品の検査

アレルギーを引き起こす食品としては現在、卵、牛乳、小麦、そば、落花生、えび及びかにの7品目が指定され、表示の義務が課せられている(平成20年6月3日にえび、かにが追加され平成22年6月4日から施行された)。県内で製造された加工食品の表示の妥当性を検証するために、厚生労働省から通知された検査法を用いて平成16年度から収去検査を実施している。本年度の検査対象食品、検体数及び測定するアレルギー物質(品目)の内訳は、菓子類8検体(卵)、魚肉練り製品8検体(小麦)、麺類6検体(そば)、パン8検体(落花生)、惣菜8検体(牛乳)及び水産加工品16検体(えび・かに)で、合計54検体であった。検査の結果、いずれの

検体も表示どおりであった。

(2) 遺伝子組換え食品検査

大豆、ジャガイモ、トウモロコシ(いずれも加工品含む)等の食品では遺伝子組換え食品を使用した場合は表示の義務がある。表示の適正について、厚生労働省から通知された検査法を用いて平成14年度から収去検査を実施している。本年度はラウンドアップレディー大豆(加工品含む)の定量を20検体、ニューリーフ・Y及びニューリーフ・プラス・ジャガイモ加工品の定性を8検体、CBH351及びBt10トウモロコシ加工品の定性を16検体、合計48検体実施した。その結果、大豆については、すべての検体は基準値である5%未満であり、ジャガイモ及びトウモロコシの各遺伝子組換え体は、いずれの検査項目もすべて不検出であった。

(3) 畜水産物中の残留動物用医薬品検査

平成20年度にLC/MS/MSが導入されたこと等により、検査課との業務調整により本年度から本検査を実施するようになった。検体の内訳は、はちみつ2検体(千葉県産)、輸入養殖魚16検体[さけ5(オーストラリア2、チリ2、ノルウェー1)、えび9(インドネシア6、インド2、ベトナム1)、まぐろ2(スペイン1、キプロス1)]、県産養殖魚10検体[うなぎ2、ひらめ2、にじます2、たい1、あじ1、いわな1、あゆ1]、輸入食肉16検体[牛肉8(オーストラリア5、カナダ2、アメリカ1)、豚肉7(アメリカ3、カナダ2、デンマーク2)、鶏肉1(ブラジル1)]及び鶏卵20検体(千葉県産)で、合計64検体であった。検査項目は、合成抗菌剤、抗生物質、駆虫薬等28~33項目について検査した。その結果、にじます1検体から合成抗菌剤であるオルメトプリムが0.05ppm検出された。食品衛生法では基準値未満であったが、にじますには使用禁止の薬剤であり、農林水産部にて行政措置を行った。

(4) 加工食品中のメラミン検査

平成20年9月に中国製乳製品のメラミン混入事件が起こったため、昨年度に続き輸入菓子類についてメラミンを検査した。内訳はポテトチップ1検体(中国)、ビスケット3検体(韓国2、スウェーデン1)、クッキー5検体(カナダ)、クラッカー1検体(フィリピン)、ウェハース1検体(ブラジル)、ゼリー1検体(マレーシア)、マシュマロ1検体(アメリカ)、キャンデー1検体(ドイツ)、チョコレート1検体(フランス)の計15検体について検査した。結果は、すべての検体でメラミンは不検出であった。

(5) 貝毒、ふぐ毒検査

本年度は、県内産生かき4検体について麻ひ性貝毒及び下痢性貝毒を、市販のふぐ加工品6検体についてふぐ毒を検査した。結果は、すべての検体で毒性は認められなかった。

(6)カビ毒検査

本年度は、輸入ナッツ類 11 検体（アーモンド 3 検体、カシューナッツ 2 検体、クルミ 1 検体、マカデミアンナッツ 1 検体、ピスタチオ 2 検体、ピーナッツ 2 検体）、輸入乾燥果実類 9 検体（プルーン 3 検体、いちじく 1 検体、レーズン 3 検体、マンゴー 1 検体、バナナ 1 検体）、県内産落花生 12 検体、合計 32 検体についてアフラトキシン B₁を検査した。結果はすべての検体で不検出であった。

2) 計画外の行政依頼検査

平成 21 年度に保健所等から依頼された「違反が疑われる食品検査、化学性食中毒および苦情食品等検査」の結果を表 2 に示す。延べ件数及び検体数は 21 件、63 検体であり、延べ検査項目数は 3,237 項目であった。

(1)違反が疑われた食品検査

①特定原材料（小麦）に係る表示違反の疑い

他県で実施されたコーンフレークの収去検査により特定原材料（小麦）が検出され、当該製品の製造所を管轄する本県へ調査依頼があった。管轄保健所の立ち入り調査の結果、工場内で小麦を使用しておらず、コーンフレーク専用の製造ラインを使用していたことから工場内での混入の可能性は少なかった。製造者は原材料への小麦混入の可能性を把握していたため、「小麦を含む製品と共通の設備で製造しています」という不正確な注意喚起表示を行っていた。原材料、中間製品、最終製品を用いて検討した結果、ELISA キットの偽陽性反応であることが確認された。ELISA の偽陽性反応が確認され、原材料の収穫時に小麦が混入することも確認されていたため、「原材料の輸送設備等は小麦の輸送にも使用しています」等の注意喚起表示の実施も可能であったが、製造者は原材料欄への小麦表示を行った。本件は表示違反ではなかったが、地域食品衛生監視の中核となる保健所と検査機関である当室が協力し、適切な表示となるよう指導した好事例であった。

②ノンホモ牛乳に係る乳脂肪分基準違反

保健所からの確認検査として、ノンホモ牛乳の乳脂肪分に係る規格基準の検査依頼があった。ゲルベル法で検査したところ乳脂肪が基準の 3% に対し 2.8~2.9% と基準値未満であった。

③食鳥処理場における食肉等の変質

食鳥処理検査で、多数の肝臓に出血斑を認めたため農薬中毒が疑われた。当該検体出荷農場で約 1 ヶ月前にフェニトロチオンを散布したため、食肉検査所から内臓等の有機リン系農薬について検査依頼があり、検査を行ったが全て不検出であった。

3) 調査研究

(1)平成 21 年度食品残留農薬等一日摂取量実態調査（厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課委託：平成 20 年～）

国民が日常の食事を介してどの程度の量の農薬等を摂取しているかを把握し、食品の安全性を確認することを目的として、マーケットバスケット方式により日常食品中の残留農薬摂取量を調査した。調査方法は国民健康・栄養調査（厚生労働省）結果に基づき約 170 種類の食品を一般市場及び小売店から購入し、調理を要するものは焼く、煮る等の調理を行った後、食品を 14 群（表 3）に分類し、各群ごとに混合し、これを分析試料として各検査項目の含有量を求め、日常摂取量を算出した。本年度は農薬 56 項目を検査した。その結果、プロシミドンが 8 群から検出され一日摂取量は 3.078 μ g であった。その他 55 種の農薬は全て不検出であった。

(2)特定原材料（アレルギー物質）を含む食品の検査における海苔製品からの DNA 抽出法の検討

平成 22 年 6 月 4 日から特定原材料として、えび、かにの表示が義務化された。海苔の収穫方法の特性から海苔製品には微少な甲殻類が混獲される事が報告されており、えび、かにの表示の妥当性を検証する検査として PCR 法が必要となる。複合原材料を用いた加工食品からの DNA 抽出は、PCR 阻害物質等の混入により PCR 増幅が困難である場合が多い。また、海苔製品からの DNA 抽出の報告事例は少なく、抽出した DNA 中に PCR 阻害物質が混入するかどうかの情報もない。そこで、通知法に示されている 3 種の抽出法を中心に改良法やその他の抽出キット等を用いて DNA 抽出方法を検討した。その結果、DNA 収量、吸光度比等の点で G-Tip 法が良好であり、PCR 増幅では G-Tip 法、CTAB 法が比較的良好的な結果を示した。しかし、一部の海苔製品では良好な結果が得られなかったことから、今後さらなる抽出法等の検討が必要と考えられた。

(3)イオントラップ型 GC/MS による畜水産物を主原料とする加工食品中の残留農薬一斉の分析法の検討

平成 20 年 1 月に中国産冷凍餃子に係る農薬混入事件が発生したことから、食の安全安心に対する関心が高まり、生鮮食品のみならず加工食品中の残留農薬等についても分析する必要が生じた。特に餃子やウナギ蒲焼き等は脂質や色素を多量に含むため、これらを効率よく除去する方法が必要であった。平成 20 年度から継続して、脂質等による妨害成分の影響を除去するためにイオントラップ型 GC/MS を用いて分析する条件及び前処理方法を検討した。

292 成分の農薬について定量および定性が同時に行えるように内径 0.18mm 長さ 40m のナローボア

キャピラリーカラムを用いてピークを分離し、Full Scan 法と複数の MS/MS 法を同時に行う分析条件を構築した。食品由来の妨害成分のため Full Scan モードでは分析できなかった農薬成分については MS/MS モードで分析し、妨害成分の影響を除去した。通知法を基に抽出溶媒および固相カラム条件を改変することとした。抽出溶媒に酢酸エチル・シクロヘキサン(1:1)を用い、無水硫酸ナトリウムで同時脱水することにより、ある程度水分を含んだ試料であっても脂質中に溶解した低極性農薬から高極性農薬までの多くの農薬を抽出できた。精製工程として、アセトニトリルヘキサン分配と C₁₈ ミニカラムを用いて脱脂し、グラファイトカーボン/PSA ミニカラムを用いたところ、脂質及び色素がほぼ除去可能となった。以上のことから本法は畜水産物を主原料とする加工食品の一斉分析法として有用であると考えられた。

(4)総アフラトキシン試験法の検討

種実類及び乾燥果実類に含まれている総アフラトキシン(B₁,B₂,G₁,G₂)検査法において、現行の B₁ 試験法に使用している多機能カラム(MFC)と平成 20 年 7 月に厚生労働省から通知された方法であるイムノアフィニティカラム(IAC)による精製法の比較検討を行った。MFC 法は試料液を直接カラムに注入可能であるが、IAC 法ではコンデショニング及び洗浄が必要であり、操作が煩雑であった。

MFC 法はアーモンド、乾燥プルーン及び乾燥イチジクにおいては、B₁ 及び G₁ の付近に妨害及び夾雑ピークが存在した。IAC 法では、いずれも存在しなかったため、精製効果が高いと考えられた。添加回収率はいずれの精製法も 70~120%を満たし良好であった。操作性及びコストを考慮するとスクリーニング法として MFC 法を採用し、判定が困難な際に IAC 法を用いることが望ましいと考えられた。

(5)試験法の信頼性確保に関する検討

厚生労働省の委託により、国立医薬品食品衛生研究所が実施した「遺伝子組換え食品検査の精度管理調査」及び厚生労働科学研究費補助金(食の安心・安全確保推進研究事業)検査機関の信頼性確保に関する研究により実施された「特定原材料(卵)検査のバリデーション共同試験」に参加した。また、株式会社森永生科学研究所が実施した、ELISA キット(小麦)のバリデーション試験に参加した。

4) その他の事業

(1)外部精度管理調査

財団法人食品薬品安全センターが実施している「平成 21 年度食品衛生外部精度管理調査」に参加した。理化学調査のうち、残留農薬検査 I(クロルピ

リホス及びフェニトロチオンの定量)、残留農薬検査 II(クロルピリホス、マラチオン及びチオベンカルブの定性及び定量)及び残留動物用医薬品検査(スルファジミジンの定量)を実施し報告した。評価はいずれの調査項目も「良好」との判定を受けた。

表1 平成21年度年間検査実績

種別	合計 検体数	行政 計画 検査	委託 調査 ・ 独自 調査	計 画 外 検 査 ・ 食 中 毒 ・ 苦 情 食 品 等	検査項目及び項目数												
					合計 項目 数	動 物 用 医 薬 品	農 薬 類	メ ラ ミ ン	特 定 原 材 料	組 み 換 え 遺 伝 子	ふ ぐ 毒 ・ 貝 毒	カ ビ 毒	異 臭 成 分	そ の 他			
穀類	30	6	4	20	317		290		27								
いも類及びでんぷん類	11	8	1	2	80		56			16							8
砂糖及び甘味類	4	2	1	1	387	98	289										
豆類	48	41	7		103		57		3	29		14					
種実類	28	25	3		53					32		21					
野菜類	4		3	1	121		117										4
果実類	17	9	8		78		57		4			17					
きのこ類																	
藻類	26		24	2	96					48				46			2
魚介類	76	64	4	8	2224	794	1359		46		18						7
肉類	23	16	3	4	1196	561	635										
卵類	20	20			600	600											
乳類	8		2	6	63		57										6
油脂類	1		1		56		56										
菓子類	44	31	4	9	792		751	15	24								2
嗜好飲料類	11		6	5	607		523									69	15
調味料及び香辛料類	8		8		8		2		6								
調理加工食品類	14		10	4	546		531		4								11
上記分類に属さない食品	4	1	3		59		56		3								
食品以外	1			1	1												1
総計	378	223	92	63	7387	2053	4836	15	165	77	18	52	115				56

表1-2 行政計画依頼検査内訳

種別	穀類	いも類及びでんぷん類	砂糖及び甘味類	豆類	種実類	野菜類	果実類	きのこ類	藻類	魚介類	肉類	卵類	乳類	油脂類	菓子類	嗜好飲料類	調味料及び香辛料類	調理加工食品類	上記分類に属さない食品	食品以外	総計
依頼検査行政計画	6	8	2	41	25		9		64	16	20				31				1		223
動物用医薬品			2						26	16	20										64
メラミン															15						15
特定原材料	6			3					28						16				1		54
組み換え遺伝子		8		24	16																48
ふぐ毒・貝毒									10												10
カビ毒				14	9		9														32

表2 違反が疑われる食品検査、化学性食中毒及び苦情食品の検査（計画外の検査）

件数	検体種類	検体数	検査依頼理由	検査項目 項目数	検査結果
1	味付きもずく	2	購入した味付きもずくから薬品臭がした	異臭 23 成分 pH 値 延べ 48 項目	異臭成分 不検出 pH 値苦情品 4.27 対照品 4.23
2	食品様異物 1 キャンディ ガム	3	呼吸困難を呈した患者の気管支から粘液状異物を摘出した	糖類の定性試験 延べ 3 項目	苦情品 陰性 キャンディ 陽性 ガム 陽性 糖類では無い
3	フライドポテト	2	フライドポテトを食べて舌とのどがしびれた	ソラニン・チャコニン 酸価・過酸化物価 延べ 8 項目	ソラニン・チャコニン N.D~2.0µg/g 苦情品の酸価・過酸化物価は 試料量不足により検査不能 対照品酸価 0.4mgeq/kg 対照品過酸化物価 2.0mgeq/kg
4	あん団子 菓子パン	4	団子を食べてアレルギー様症状を呈した	特定原材料（卵） 延べ 4 項目	団子 3 検体不検出 対照品菓子パン 20µg/g 以上
5	はちみつ	1	はちみつの味がおかしい	農薬・動物用医薬品 267 項目	全て不検出
6	コーンフレーク製品及び原材料等	19	県内コーンフレーク製造工場製品を他県で検査したところスクリーニング法で小麦が検出された（保健所との共同検査）	特定原材料（小麦） 延べ 19 項目	16 検体 不検出 3 検体 検査不能（公定法） （ネステッド PCR 法 （独自法）で 8 検体検出）
7	ふぐの西京漬け等	4	ふぐの西京漬けを食べて口がしびれた	ふぐ毒 テトロドトキシン 農薬 207 項目 延べ 836 項目	全て不検出
8	イイダコ	1	上記7の関連検査	農薬 207 項目	全て不検出
9	精米	1	炊いた米から異臭がした	農薬 232 項目	全て不検出
10	白いどら焼き	2	どら焼きに苦みがある	農薬 232 項目 延べ 464 項目	全て不検出
11	ノンホモ牛乳	6	ノンホモ牛乳の乳脂肪分が基準値未満（保健所検査課が確認依頼）	乳脂肪分 延べ 6 項目	全て基準値(3.0%)未満 2.8~2.9%
12	クロカジキ	1	カジキ煮物等を食べて、顔面紅潮等の症状	ヒスタミン	不検出
13	よもぎ餅	1	粒あんのよもぎ餅が薬品臭い	農薬 231 項目	全て不検出
14	あじフライ	1	あじフライに異臭がした	残留塩素 pH 値	残留塩素 不検出 pH 値 6.3
15	焼酎用果汁エキス	2	焼酎用果汁エキスで焼酎を飲んだら嘔吐した	農薬 231 項目 延べ 462 項目	全て不検出
16	缶コーヒー	3	缶コーヒーを飲んだら異臭がして嘔吐した	pH 値 残留塩素 異臭成分スクリーニング 23 項目 塩素・硫酸・硝酸イオン 延べ 84 項目	苦情品 pH 値 1.42 塩素イオン 2,985.9mg/L 他の検査項目は対照品とほぼ同様な値

17	ハンバーグ	3	ハンバーグから異臭がした	揮発性塩基性窒素 酸価 過酸化物価 延べ 9 項目	苦情品 揮発性塩基性窒素 12.9mg/% 過酸化物価 14.1meq/kg 市販ハンバーグの過酸化物価 の調査報告値と同様な値
18	鶏肉及び内臓	4	と畜検査をしたら内臓 に出血斑が見られた (食肉衛生検査所依頼)	有機リン系農薬 85 項目 延べ 340 項目	全て不検出
19	魚肉すり身	1	まぐろたたきを食べた ら体調不良になった	ヒスタミン	ヒスタミン 532mg%
20	冷凍まぐろ	1	上記 19 の関連検査	ヒスタミン	不検出
21	白菜漬け	1	白菜漬けから異臭がし た	保存料 4 種類 9 項目	全て不検出
検体数		63 検体延べ		検査項目数 3,234 項目	

表3 食品群毎の分別

食品群	食品類	食品群	食品類
第Ⅰ群	米・加工品	第Ⅷ群	その他の野菜・茸類・海草類
第Ⅱ群	穀類・種実類・芋類	第Ⅸ群	嗜好飲料類
第Ⅲ群	砂糖・菓子類	第Ⅹ群	魚介類
第Ⅳ群	油脂類	第ⅩⅠ群	肉・卵類
第Ⅳ群	豆類	第ⅩⅡ群	乳類
第Ⅵ群	果実類	第ⅩⅢ群	調味料・加工食品類
第Ⅶ群	緑黄色野菜	第ⅩⅣ群	飲料水

6. 生活環境研究室

当研究室は、飲料水の水質検査の他、水道水質検査精度管理に係る検査、温泉分析、浴場水等のレジオネラ属菌の検査及び健康危機管理対応に関する検査を行っている。平成 21 年度の業務実績を表 1 に

示した。検体数は、合計 507 検体で、延べ検査項目数は 2,413 項目であった。検体区分別に見ると、飲料水 13.2%、精度管理水 66.6%、温泉水 2.0%、浴場水等 3.2%、健康危機管理対応が 15.0%であった。

表1 平成21年度検査実績

検体区分	内訳	検体数(%)	項目数
飲料水 (薬務課事業)	全項目検査等	67 (13.2)	1,383
精度管理水 (薬務課事業)	県事業の精度管理	328	328
	厚生労働省の精度管理	10	15
	計	338 (66.6)	343
温泉水 (薬務課事業)	鉱泉分析	5	220
	予備試験		
	その他の分析	5	220
	計	10 (2.0)	440
浴場水等 (衛生指導課事業)	レジオネラ属菌検査	16 (3.2)	26
健康危機管理対応	飲用井戸水等の水質検査	2	54
	食品苦情に伴う検査	4	14
	浴場水等のレジオネラ属菌検査	51	81
	浴場水等の水質検査	19	72
	計	76 (15.0)	221
合計		507	2,413

1) 飲料水の水質検査業務

平成 20 年度から健康福祉センター (保健所) が実施していた飲料水の水質検査を廃止したことにより、一般の依頼検査はなくなった。しかし、健康危機管理等の緊急時や行政上必要な時に対応するため、通常検査として県の機関で庁舎管理等の水質検査を事務依頼で行っている。本年度は、67 検体について検査を行った。検体数としては全体の 13.2%であったが、検査項目としては 1,383 項目 (57.3%) で、

全体の約 6 割近くを占めていた。

表 2 に原水等 4 検体を除いた飲料水 63 検体について、検査区分別の検体数と水質基準に対する適否数を示した。全項目で不適合となった 2 検体の項目別検体数は、一般細菌が 1、臭気が 1 であった。また、その他の項目の検査で不適合となった 7 検体は、大腸菌が 1、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素+塩化物イオンが 1、pH 値が 1、臭気が 3、濁度が 1 であった。

表2 平成21年度飲料水水質検査区分別の検体数と水質基準に対する適否 (原水等を除く)

検査区分	検体数	適合数	不適合数	不適合率(%)
全項目検査	5	3	2	40.0
その他の項目の検査	58	51	7	12.1
合計	63	54	9	14.3

2) 水道水質検査精度管理業務

(1) 水質検査外部精度管理事業

千葉県では、県水道水質管理連絡協議会において、平成 7 年度から外部精度管理を実施する方針を立て、平成 7 年 10 月に第 1 回水質検査外部精度管理が開始となり、当初から、当研究室が実施の中心的役割を担っている。

本年度は、2 回の外部精度管理を実施した。1 回目は、シアン化物イオン及び塩化シアンを検査を平成 21 年 7 月に実施し、26 機関が参加した。2 回目

は、塩素酸の検査を平成 21 年 10 月に実施し、25 機関が参加した。本精度管理を適正に運用するため、当該検査項目における関連の水質検査を 328 検体に行った。

(2)水質検査精度管理研修事業

平成20年度実施した精度管理の分析結果の解析は、「平成20年度水質検査精度管理調査結果」として取りまとめ、平成21年5月の「平成21年度水質検査精度管理研修会」で説明した。

また、水道事業体における水質検査の技術的な向上を図るため、技術研修を年2回実施した。第1回目は、水質検査の経験が3年以内の水質検査担当者を対象とし、一般細菌、大腸菌、有機物(TOC)、色度・濁度などの必須項目を中心とした検査を習得してもらうための研修を行った。第2回目は高度な検査機器を用いた検査手法の研修で、平成20年度実施した精度管理項目の1,4-ジオキサンを固相抽出ーガスクロマトグラフー質量分析法で、鉄及びアルミニウムを誘導結合プラズマー質量分析装置(ICP-MS)を用いての検査を行う研修内容であった。

(3)当室における水質検査精度管理

厚生労働省が主催する水道水質検査の精度管理に当所も参加しており、本年度は無機物としての鉛及びアルミニウム、有機物としてのホルムアルデヒドの計3項目、10検体について検査を行った。また、水道水質基準50項目のうち42項目については、検査実施毎に添加回収試験等を行い、内部的に精度管理を行っている。

3) 温泉分析業務

平成19年に温泉法の一部改正があり、温泉分析を10年に1回行うことが義務付けられた。本年度は、温泉法改正に係る再分析の依頼が5検体あり、述べ220項目について分析を行った。また、「県内温泉掘削井(大深度含む)の泉質及び化学成分に関する経年変動調査」に伴う分析を5検体実施し、合計で10検体、440項目の分析を行った。

4) 浴槽水等のレジオネラ属菌検査業務

千葉県では、公衆浴場及び旅館・ホテル等の入浴施設の適正管理を推進するため浴槽水等のレジオネラ検査を民間の検査機関に委託しており、当該検査のクロスチェックとして平成21年度16検体、26項目のレジオネラ属菌検査を行った。

5) 健康危機管理に関する検査業務

本年度は、健康危機管理対応として、本庁関連部局及び健康福祉センター(保健所)等からの依頼で計76検体、221項目について検査を行った。

特にレジオネラ属菌検査については、昨年度3検体、3項目であったが、本年度は51検体、81項目と激増し、関連する浴用水等の検体も19検体、72項目を行った。また、飲用井戸水等に関しては、食

品製造業の使用水に関連し2検体、54項目、食品の苦情に伴い4検体、14項目について検査を行った。

6) 調査研究

(1) 飲料水中の「シアン化物イオン及び塩化シアン」測定に関する調査研究

飲料水中の「シアン化物イオン及び塩化シアン」の測定で、シアン化物イオン標準液はシアン化カリウムを希釈して調製し、塩化シアン標準液はシアン化物イオン標準液に次亜塩素酸ナトリウム溶液を添加して塩素化し調製している。シアン標準液は調製後安定であることにに対し、塩化シアン標準液は調製後徐々に分解していくことが確認された。そこで、次亜塩素酸ナトリウムに代えて1%クロラミンTを用いたが同様の結果であった。

また、測定原理から同じであるはずの塩化シアン標準液とシアン化物イオン標準液のクロマトグラムの面積値は、調整直後から塩化シアン標準液のほうが約10%小さくなっていることが判明した。今後、塩化シアンの定量方法に検討を加えていきたいと考えている。

(2) 飲料水中の1,4-ジオキサンの分析方法の検討と検出状況

当所で実施した水道水質検査外部精度管理の結果を解析し、第18回環境化学討論会において、演題名「飲料水中の1,4-ジオキサンの測定における誤差要因」でポスター発表を行った。その後、標準添加回収試験を行いながらデータ解析を進めたところ、分析操作過程におけるいくつかの誤差要因を明らかにすることができた。そこで、分析操作の簡略化のためにサロゲート法を適用することの問題点等について検討した。

(3) 県内温泉掘削井(大深度含む)の泉質および化学成分に関する経年変動調査

平成20年度から24年度までの研究課題である。調査対象として、非火山性の地域において近年開発が進んでいる1000m以上の大深度掘削井が含まれるよう、泉質においては多岐に渡るよう考慮して県内各地の源泉を10定点選定した。それらをAグループ5定点、Bグループ5定点に分け、平成21年度はBグループの調査を行った。調査内容は、温泉法第2条別表に掲げる項目合計42項目の現地調査および試験室検査を行い、得られたデータは次年度以降の基礎資料とした。

(4) 千葉県内の浴槽水等におけるレジオネラ属菌検出状況

平成19~21年度に県内の公衆浴場、旅館等入浴施設214施設、648検体について実施した浴槽水等のレジオネラ属菌検査と施設の管理状況調査の結果を解析したところ、19.5%(122/626)の浴槽水から

レジオネラ属菌が検出された。

循環式浴槽について、ろ過器のろ材に石等を使用した検体の 30.3% (44/145) からレジオネラ属菌が検出され、他のろ材 (砂、カートリッジ、珪藻土) と比較して高い値を示した。

上水を原水とする施設について、週に 1 度以上の浴槽水の換水、ろ過器の逆洗、配管等の生物膜除去を確実に進めていた施設からは、レジオネラ属菌が検出されなかったことから、日常管理の重要性が再確認された。

(5)水環境に関する教育啓発活動の効果に関する調査研究

広く水に関わる現状を把握し、お互いに繋がっている水、大気、生物、陸間での物質の流れを見直した。保育士に水から始まる環境教育を行い、この結果を千葉県環境教育研究会発表会で発表した。

7. 感染症学研究室

1) 千葉県感染症情報センター(感染症学研究室内)

感染症法に基づく千葉県基幹感染症情報センターとして千葉市地方感染症情報センターの協力を得て、千葉県における感染症発生情報の収集、解析、提供、公開を行っている。

一類感染症、二類感染症、三類感染症、四類感染症、五類感染症全数把握、新型インフルエンザ等感染症及び指定感染症についてはそれぞれ定められた基準に従い全医療機関から健康福祉センター(保健所)に届出が行われる。また五類定点把握については定点指定医療機関から調査単位に従い週(月)毎に健康福祉センター(保健所)へ届出が行われる。これらの届出は健康福祉センター(保健所)から感染症発生動向調査システム(NESID オンラインシステム)に入力され中央感染症情報センター(国立感染症研究所)へ報告される。また法第14条に規定する厚生労働省令で定める疑似症については第一号及び第二号疑似症定点又は健康福祉センター(保健所)から症候群サーベイランスに届出される。

千葉県感染症情報センターでは、感染症発生動向調査システム(NESID オンラインシステム)の千葉県(千葉市を含む)分データから「Chiba Weekly Report」(pdf版)を作成し、当研究室で開設しているインターネットホームページ「千葉県の感染症情報」に掲載することで広く県民に情報発信している。更に定点報告医療機関、各健康福祉センター(保健

所)、行政機関等へ「千葉県感染症発生動向調査情報速報版」(ファクシミリ版)を作成し毎週情報提供している。

また、この事業内容については千葉県結核・感染症発生動向調査委員会において検討が行われている(21年度は6月19日、9月18日、12月11日、3月4日の計4回開催された)。

(1) ホームページ「千葉県の感染症情報」

<http://www.phlchiba-ekigaku.org> の概要は以下のとおりである。

① 週報：全数報告疾患及び週報(定点)対象疾患の週単位情報、感染症天気図・コメント・全数報告疾患集計表・疾病別グラフ・2000年からの週報/月報

② 月報：月報(定点)対象疾患の月単位情報、月報集計表・疾病別グラフ

③ 参考資料：「データマップ」などの参考資料

④ 届出基準・届出様式、感染症発生動向調査対象疾患の届出基準・届出様式(pdf版)

⑤ 千葉県内麻疹患者発生状況(感染症発生動向調査)

⑥ インフルエンザ情報

⑦ リンク集、感染症関連機関へのリンク

⑧ アンケートメール

(2) 千葉県における2009年の感染症報告数

一類から五類全数把握感染症を表1に、五類定点把握感染症を表2に示した。

表1 一類から五類全数把握疾患の報告数(その1)

類型	疾患名	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
一類 感染症	エボラ出血熱	0	0	0	0	0
	クリミア・コンゴ出血熱	0	0	0	0	0
	痘そう	0	0	0	0	0
	南米出血熱	—	—	0	0	0
	ペスト	0	0	0	0	0
	マールブルグ病	0	0	0	0	0
	ラッサ熱	0	0	0	0	0
二類 感染症	急性灰白髄炎	0	0	0	0	0
	結核	—	—	1043	1413	1421
	ジフテリア	0	0	0	0	0
	重症急性呼吸器症候群(病原体がSARSコロナウイルスであるものに限る)	0	0	0	0	0
三類 感染症	鳥インフルエンザ(H5N1)	—	—	—	0	
	コレラ	6	5	2	2	2
	細菌性赤痢	55	70	46	13	10
	腸管出血性大腸菌感染症	137	128	178	183	150
	腸チフス	3	5	2	0	1
	パラチフス	1	2	1	4	0

表1 一類から五類全数把握疾患の報告数(その2)

類型	疾患名	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
四類 感染症	E型肝炎	1	1	0	2	3
	ウエストナイル熱(ウエストナイル脳炎を含む)	0	0	0	0	0
	A型肝炎	4	4	6	1	3
	エキノコックス症	0	0	0	0	0
	黄熱	0	0	0	0	0
	オウム病	0	1	0	0	0
	オムスク出血熱	—	—	0	0	0
	回帰熱	0	0	0	0	0
	キャサヌル森林病	—	—	0	0	0
	Q熱	0	0	0	0	0
	狂犬病	0	0	0	0	0
	コクシジオイデス症	0	0	1	1	1
	サル痘	0	0	0	0	0
	腎症候性出血熱	0	0	0	0	0
	西部ウマ脳炎	—	—	0	0	0
	ダニ媒介脳炎	—	—	0	0	0
	炭疽	0	0	0	0	0
	つつが虫病	29	39	46	34	41
	デング熱	15	8	9	5	6
	東部ウマ脳炎	—	—	0	0	0
	鳥インフルエンザ(H5N1を除く)	0	0	0	0	0
	ニパウイルス感染症	0	0	0	0	0
	日本紅斑熱	0	0	1	7	6
	日本脳炎	0	0	0	0	0
	ハンタウイルス肺症候群	0	0	0	0	0
	Bウイルス病	0	0	0	0	0
	鼻疽	—	—	0	0	0
	ブルセラ症	0	0	0	0	0
	ベネズエラウマ脳炎	—	—	0	0	0
	ヘンドラウイルス感染症	—	—	0	0	0
	発しんチフス	0	0	0	0	0
	ボツリヌス症	0	0	0	0	0
	マラリア	2	4	3	3	7
	野兎病	0	0	0	1	0
ライム病	0	0	0	0	0	
リッサウイルス感染症	0	0	0	0	0	
リフトバレー熱	—	—	0	0	0	
類鼻疽	—	—	0	0	0	
レジオネラ症	4	15	19	22	24	
レプトスピラ症	0	0	0	0	1	
ロッキー山紅斑熱	—	—	0	0	0	
五類 感染症	アメーバ赤痢	21	37	34	41	49
	ウイルス性肝炎(E型肝炎及びA型肝炎を除く)	7	4	1	2	3
	急性脳炎(ウエストナイル脳炎、西部ウマ脳炎、ダニ媒介脳炎、東部ウマ脳炎、日本脳炎、ベネズエラウマ脳炎及びリフトバレー熱を除く)	12	19	16	10	42
	クリプトスポリジウム症	0	1	0	2	0
	クロイツフェルト・ヤコブ病	11	7	8	4	3
	劇症型溶血性レンサ球菌感染症	1	9	4	3	6
	後天性免疫不全症候群	49	48	58	56	52
	ジアルジア症	0	2	4	6	2
	髄膜炎菌性髄膜炎	0	0	1	1	2
	先天性風しん症候群	0	0	0	0	0
	梅毒	10	18	25	25	24
	破傷風	5	7	4	8	6
	バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌感染症	0	0	0	0	0
	バンコマイシン耐性腸球菌感染症	1	3	0	1	5
	風疹	—	—	—	11	11
	麻疹	—	—	—	1071	116

表2 五類定点把握疾患の報告数

	定点の種類	疾患名	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
週報	小児科定点	RSウイルス感染症	301	479	634	806	297
		咽頭結膜熱	1,280	2,735	1,492	1,929	990
		A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	9,491	13,522	11,633	16,096	10861
		感染性胃腸炎	35,810	44,609	36,272	48,157	30527
		水痘	10,934	9,918	9,866	11,422	7157
		手足口病	2,801	2,147	6,191	3,411	3551
		伝染性紅斑	1,905	3,168	4,097	999	902
		突発性発疹	4,492	4,359	4,545	4,380	3965
		百日咳	85	225	440	895	535
		風疹	59	40	51	-	11
		ヘルパンギーナ	6,644	5,844	3,687	4,872	1998
		麻疹(成人麻疹を除く)	34	91	368	-	-
	流行性耳下腺炎	9,275	5,104	2,126	2,768	5786	
	インフルエンザ 定点	インフルエンザ	69,160	39,143	52,483	21,171	139796
	眼科定点	急性出血性結膜炎	50	52	98	91	53
		流行性角結膜炎	1,257	1,272	1,322	1,265	785
	基幹定点	細菌性髄膜炎	4	8	12	12	14
		無菌性髄膜炎	10	15	35	22	42
		マイコプラズマ肺炎	71	163	67	61	34
クラミジア肺炎 (オウム病を除く)		38	18	19	21	43	
	成人麻疹	0	5	24	-	-	
月報	基幹定点	ペニシリン耐性肺炎球菌感染症	1,145	730	466	468	291
		メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症	503	471	508	491	453
		薬剤耐性緑膿菌感染症	16	14	10	9	9
	STD定点	性器クラミジア感染症	1,283	1,177	1,071	1,128	826
		性器ヘルペス感染症	419	428	341	456	307
		尖形コンジローマ	244	191	202	192	214
		淋菌感染症	429	381	340	396	222
		その他の非淋菌性尿道炎	983	1,276	1,085	1,452	920

(3)インフルエンザ情報(2009年から2010年前半)
例年、11月中旬頃から始まる所、新型インフルエンザが席卷した2009年においては、7月中旬の第30週頃から、定点あたりの報告数が増え始め、流行の兆しが見え始めた。

その後、第39週まで緩やかに上昇していたが、それ以降、急激に上昇に患者数が増加し、第47週(定点あたり報告数37.01)にピークを迎えた。第53週(定点あたり報告数7.0)まで減少したが、再び増加に転じ、第3週に二度目のピークを示した(図1)。

この二峰性を示す傾向は、2007年以降見られている傾向である。例年、二度目のピークは、各定点医療機関で実施した迅速診断結果の集計や当所ウイルス研究室にて実施したウイルス分離結果からB型に起因するものと推測されている。今年度も同様に解析したところ、迅速診断結果では若干の増加が認め

られたが、ピークを形成するほどのB型の増加は確認できなかった(図2)。

また、ウイルス分離結果においては、陽性とされた検体のうち98.5%が新型であった。(図3)なお、詳細については、ウイルス研究室の業務概要を参照されたい。

図1 流行シーズン別定点あたり報告数の推移

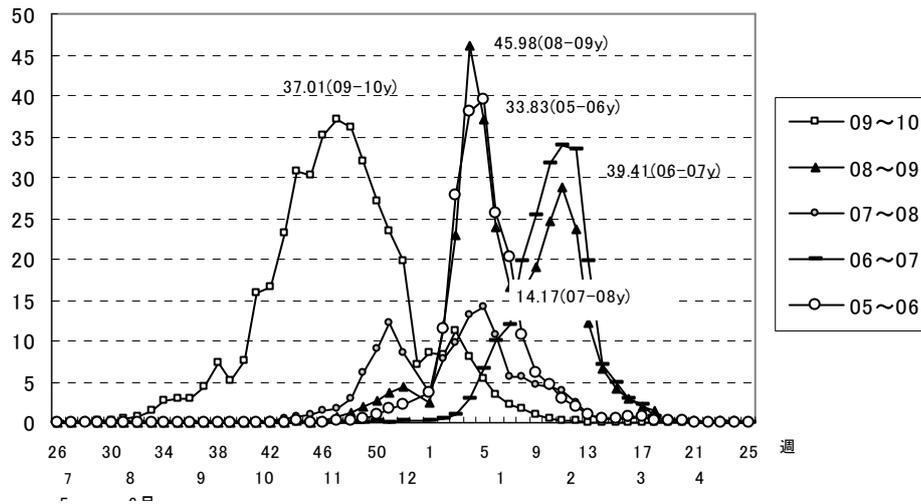


図2 迅速診断報告

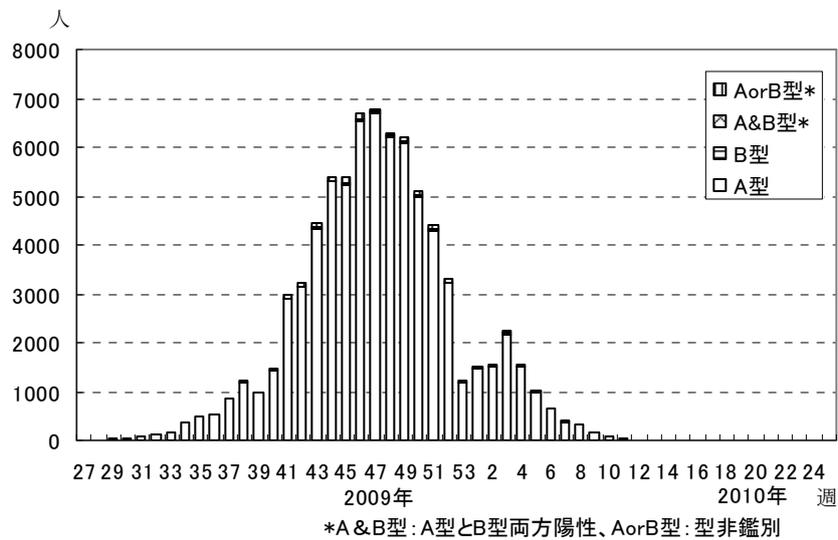
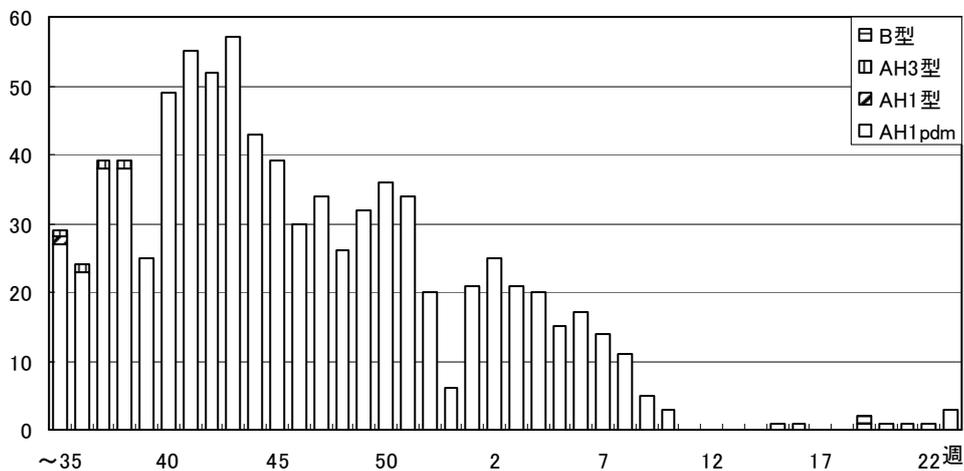


図3 2008年/09年シーズンのウイルス分離・検出による型別報告数



(4)麻疹情報

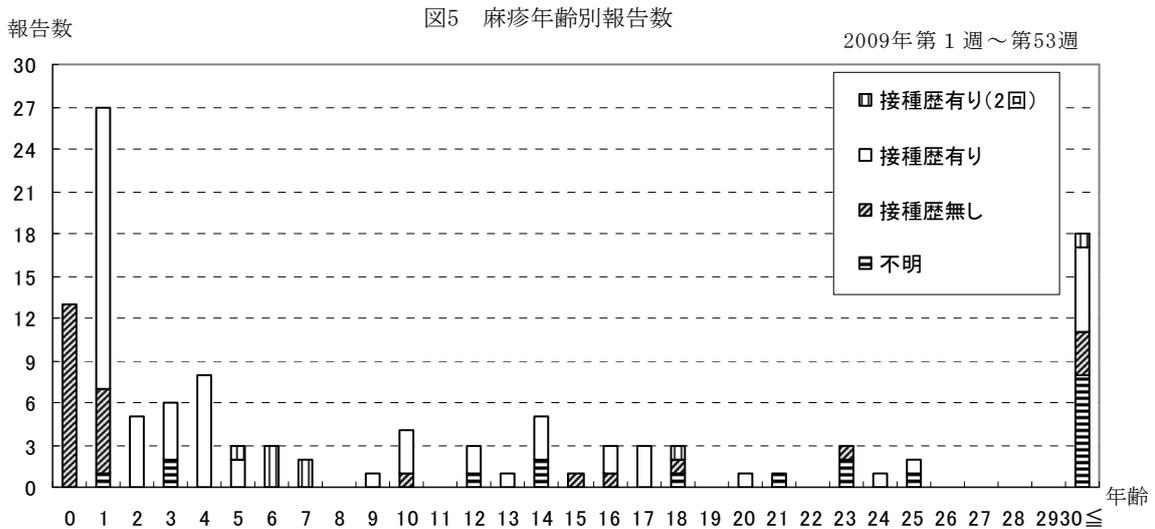
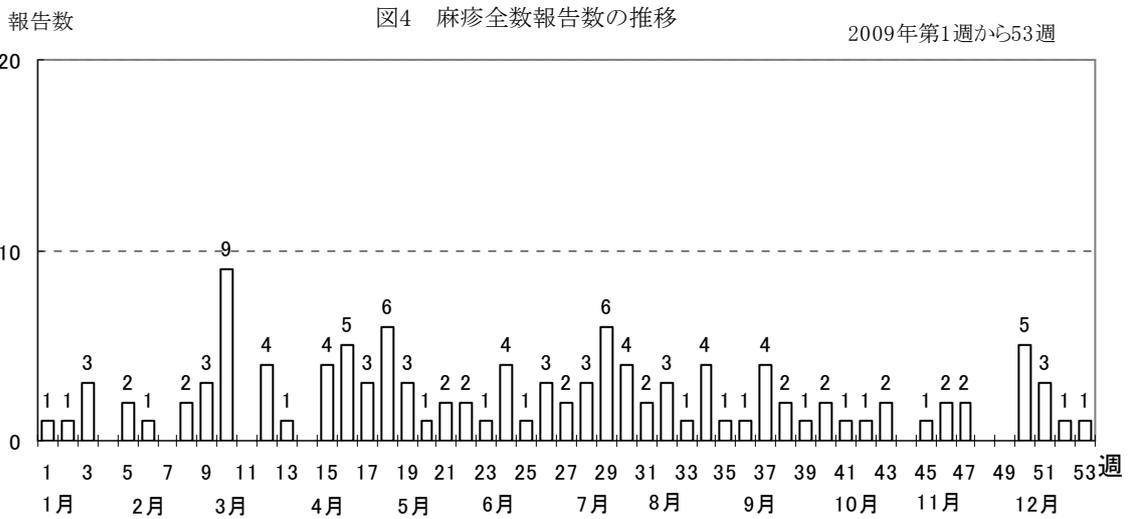
麻疹は、感染症法において五類全数把握疾患に指定されており、当センターでは、届出データを週報形式に集約し公開した。2009年1月から2009年12月までに116名の麻疹患者の届出があった。患者数は、2007年の1589名、2008年の1071名からは大幅に減少しているが、全国ワースト1位であった。

発生状況を見ると、発生時期に偏りはなく、それぞれ散発的な事例にとどまっており、流行には至らなかった。(図4)

年齢別では、0～2歳で40名、全体の34.5%を占めているが、2008年に問題となった高校生(15歳か

ら18歳)は、10名、8.5%と大幅に低下するなど、その他の年代に顕著な集積は見られなかった。(図5)届出に係る接種者割合(予防接種歴を有する者の割合、2回接種者を含む)は、71名、59.8%であった。

なお、麻疹の予防接種では、2008年より第1期(1歳児)、第2期(小学校入学前1年間)に加え、第3期(中学1年生)及び第4期(高校3年生)の2回接種が2012年までの5年間、実施することとなっているが、2009年度の千葉県におけるワクチン接種率は、第1期94.1%、第2期92.8%、第3期86.0%、第4期68.9%であり、2008年度と比較し、第3期、第4期において低下した。



2) 感染症集団発生時の疫学調査業務

千葉県内での感染症集団発生時に県内の関係機関から要請を受け、疫学調査に関する助言および調査に必要な情報の収集、解析、提供を行っている。

2009 年においては、新型インフルエンザによる健康危機事案対応として、2 つの集団発生事案に対して現地に赴き業務を行った。

3) 健康危機事案発生時の情報共有システム事業

健康危機対策の強化のため「健康危機事案発生時の情報共有システム事業」を健康危機対策室が行っている。この事業は健康福祉センター（保健所）が対応した健康危機事例の情報を県庁、健康福祉センター（保健所）、衛生研究所で共有するためのメーリングリストである。提供された情報を一覧表として整理し、毎月 2 回メーリングリスト参加者に情報提供した。

4) 健康危機対策研修会

健康福祉センター（保健所）の感染症・食中毒担当者研修を対象とした研修会に講師を派遣し、健康危機対策基礎研修会（6 月 9 日：県庁本庁舎大会議室）および健康危機対策疫学研修会（9 月 9 日、9 月 12 日：都町庁舎総務部情報政策課研修室）を行なった。

8-1. 健康疫学研究室

平成 21 年度は、研究期間が 5 年間延長された「安房地域の生活習慣病に関する疫学調査研究（おたっしや調査）」のデータの収集、平成 15 年度から継続している「特定健診・特定保健指導に係るデータ収集、評価・分析事業」における平成 20 年度データの解析および中間報告書（速報）の作成、昨年度に引き続き「保健指導対象者に対する行動変容強化要因としての循環器疾患リスクスコアを含む健診結果総合評価」を実施した。また、「千葉県自殺対策事業」における統計分析を担当するとともに、健康福祉センター、市町村職員を対象とした「保健情報（データ）活用研修」を実施した。さらに「健康福祉リソースセンター事業」においては、健康に関する情報の収集・解析・発信を継続するとともに、昨年度に実施した「特定健診・特定保健指導における未受診者調査」について、引き続き分析を行った。なお、「健康福祉リソースセンター事業」は平成 21 年度で終了し、平成 22 年度からは「健康づくり情報ナビゲーター事業」に引き継がれることになった。

「千葉県大規模コホート調査」は、一人ひとりの体質や生活習慣とがんを含む生活習慣病との関係を、千葉県がんセンターとの共同研究によって明らかにすることを目的とした長期の追跡調査研究である。平成 21 年度に体制整備等の研究準備に着手したが、6 月に事務事業見直しの対象となり、平成 22 年 1 月に事業凍結が決定し、実質的な中止となった。なお、「保健指導対象者に対する行動変容強化要因としての循環器疾患リスクスコアを含む健診結果総合評価」は「千葉県大規模コホート調査」のプレ調査として実施したものである。

1) 調査研究

(1)安房地域の生活習慣病に関する疫学調査研究（おたっしや調査）

本調査は、鴨川市における生活習慣と生活習慣病の発症や死亡、並びに要介護認定との関連を解明して千葉県の健康対策に反映させることを目的に、鴨川市の 40 歳以上の全住民約 23,000 人を対象として開始したコホート調査である。平成 15 年度に千葉県、鴨川市、天津小湊町（現鴨川市）、東京大学、衛生研究所が共同で開始し、同意の得られた約 6,500 人の追跡は平成 20 年度で終了した。本調査は研究期間を平成 25 年度までの 5 年間延長することになり、追跡期間延長への同意が得られた 3,903 人を対象に調査を継続している。平成 21 年度は、特定健診データ、要介護認定情報および死亡情報データを収集した。また、平成 20 年度までに得られた解析結果をお知らせするために、対象者向けの季刊誌「おたっしや元気通信」を創刊し、第 4 号までを

発行した。

(2)特定健診・特定保健指導に係るデータ収集、評価・分析事業

本事業は、平成 15 年度に「基本健康診査データ収集システムの確立事業」として開始され、「老人保健法」の「高齢者の医療の確保に関する法律」への改正による健診制度の変更に伴い、平成 20 年度から「特定健診・特定保健指導に係るデータ収集、評価・分析事業」となって継続している。平成 21 年度は、健康づくり支援課を通じて収集した平成 20 年度の特定健診・特定保健指導データを解析し、速報値として報告した。データ提供市町村の数は平成 18 年度には 22 市町村、平成 19 年度には 41 市町村であったが、平成 20 年度は、特定健診・特定保健指導の制度導入に伴い、国保連合会から各市町村データの一括提供が可能となり、県下全域の 56 市町村となった。なお、本事業は、平成 22 年度の健康づくり支援課の新規事業である「健康づくり情報ナビゲーター事業」のデータベースの中の主要なデータとして位置付けられることになっている。

(3)保健指導対象者に対する行動変容強化要因としての循環器疾患リスクスコアを含む健診結果総合評価

県内 5 市町村において、平成 20 年度の特定健診を受診した者のうち「動機づけ支援」または「積極的支援」に該当し、特定保健指導の初回支援を受けた者を対象に研究を開始した。研究に同意した参加者 267 人に、研究開始時に質問紙調査と血液検査を実施した。NIPPONDATA 研究グループの開発した循環器死亡リスク等を用いて循環器疾患死亡のリスクスコアによる判定を行い、健診結果と併せて参加者に返却することにより、リスクスコア判定が生活習慣改善の動機付けに与える影響やリスクスコア判定の活用上での課題等を検討した。平成 20 年度には、積極的支援該当者に対し、3 ヶ月、6 ヶ月時点の血液検査と半年後の生活習慣改善の状況を評価するための質問紙調査を行った。平成 21 年度には、参加者の 1 年後調査として“生活習慣変容の取り組みに対する自己評価”や“リスクスコア返却の感想”などを含む指導終了時評価を行った。

(4)千葉県自殺対策事業

平成 20 年度までは、県の自殺対策の基礎資料とする目的で、衛生研究所が独自に「千葉県の自殺の統計分析」を作成していた。その事業の終了に伴い、平成 21 年度からは、「千葉県自殺対策推進計画」の中に衛生研究所が作成する「千葉県における自殺の現状と課題」が盛り込まれることになった。平成 21 年度は平成 14 年度から平成 20 年度までの死亡データを用いて年齢調整死亡率、粗死亡率、標準化死亡率比等を健康福祉センター別、市町村別に算出す

る等、自殺死亡データの収集・解析を行った。

2) 健康福祉リソースセンター事業

(1) 情報の収集・発信

平成 21 年度は、県内健康福祉センター及び千葉市、船橋市、柏市保健所の事業年報に平成 20 年度分を追加した。NIH News In Health (米国国立衛生研究所発行) の掲載は中止となったが、アメリカの NPO 法人女性の健康リソースセンター(National Women's Health Resource Center : NWHRC) が提供している女性の健康に関する情報から、Women's Health Updates と Fast Facts から抜粋したテーマの翻訳を新たに掲載した。また、厚生労働省統計情報データベースを利用し、県内の市町村基本健康診査の判定結果を健康福祉センター別または二次医療圏別に図示する「基本健康診査グラフ作成システム」を平成 19 年度データに更新した。県内および近隣都道府県で開催される一般向け健康関連講演会の情報提供を継続した。

(2) 調査

平成 20 年度は海匠健康福祉センター、銚子市、旭市、匝瑳市と共同で特定健診未受診者および特定保健指導未実施者についてそれぞれの阻害要因を調査することを目的にアンケート調査を行った。対象者は特定健診未受診者については 40 歳代、50 歳代の約 30%にあたる 4,800 人、特定保健指導未実施者は各市が家庭訪問や電話調査を行った者を除く全数 1,094 人とした。平成 21 年度は、調査結果を「特定健診・特定保健指導参加の向上に向けた調査」中間報告書として報告した。

3) 保健情報(データ)活用研修

健康福祉センター及び市町村職員を対象に、保健情報を有効活用するための基礎的統計分析に関する研修会を平成 16 年度から実施している。平成 21 年度は、平成 22 年 2 月に健康づくり支援課と合同で研修会を開催し、参加者は 61 人であった。

8-2. 健康疫学特命

技監が、健康疫学研究室の業務に協力する他、特命業務として以下の業務に従事した。

1) 千葉県大規模コホート調査研究事業の本格実施に向けた調整

21年度の県当初予算は、骨格予算であるにも関わらず、大規模コホート調査事業として、3,000万円が計上されていた。そこで、健康づくり支援課、千葉県がんセンター研究局と密接な連携の下、本格実施に向けた取り組みを開始した。

4月7日、がんセンター研究局と、改組に伴い部署が変わったメンバーもあるが、差し当たり同様の陣容で進めていくことを確認した。4月14日、政策企画課政策評価室を訪ね、大規模コホート調査研究事業については、外部委員のみで構成される評価委員会を設置することとなり、衛生研究所とがんセンター研究局が一体となって進めることから、それぞれが持つ外部評価委員会と同等に、千葉県大規模コホート評価委員会を位置づけて欲しい旨、申し入れを行なった。

4月22日、健康づくり支援課に新たに置かれた大規模コホート事業担当者を入れ、平成21年度第1回千葉県大規模コホート調査研究事業実務担当者会議を実施した。研究計画書完成に向けての確認をし、次回、5月15日の会議までに、それぞれの担当が加除修正をした後、事前に配布して、詰めていくこととなった。

4月23日、国立がんセンターがん予防・検診研究センターに出向き、次期厚生労働省コホートに向けての打ち合わせ会議の中で、千葉県の進捗状況を報告し、問診表の内容や検体の保存方法の統一に向けて継続して協議していくこととなった。検体の保存については、本年度6月補正予算を待って開始される衛生研究所・がんセンター研究局の合築工事に向けても詳細な詰めが必要なことから、医科学研究所のシステム見学を、国立がんセンターがん予防・検診研究センターのメンバーとともに、次回会議前後で行なうこととした。

しかし、新型インフルエンザ禍の中、5月15日の会議が延期され、特定健診の場での感染拡大にも配慮する必要があることから、開始に向けた周知・広報作業も停止した。また、合築工事予算も、6月補正には準備不足との説明で計上されなかった。

そして、6月30日、健康福祉部長より呼び出しがあり、大規模コホート調査事業の予算執行停止を告げられた。県事業の見直しを全部局で行なっている中で、この事業も当然対象であること、開始してからの中断は困難であることから、当面、執行を停止するとの説明だった。7月2日の健康福祉部事業知

事説明を受けて、7月9日に健康福祉部理事が当所に来て、説明があった。「知事からは、子どもや孫のためにもなる夢のある事業だと評価いただいたものの、当面の経済状況の下では予算規模が大きいこと、条例化等も含めて県が責任を持てる仕組みにするべきであること、からひとまず執行停止とすることとなった。合築についても、その目玉である当事業が執行停止となったことから、実施設計終了までで凍結とし、喫緊の課題である衛生研究所の排水設備工事について、9月補正を目指して進めることとなった。」というものであった。

その後、9月議会、12月議会ともに議題とされず、平成22年1月13日になって、決算審査特別委員会で、内田委員の質問に対して、健康づくり支援課長が「幾つかの課題がある中で、また一方、県の厳しい財政状況の中で、本当に県単独で担うべき事業であるのか、国の十分な支援が得られるかなどにつきまして、現在の全庁的な事務事業見直しの中で、再度検討を行なう必要があるというふうに考えておりまして、平成21年度、今年度の事業については、その結論を出すまでその実施を見合わせているところでございます。」と回答し、ようやく凍結したことを公表した。

このため、内部評価委員会(6月10日)、外部評価委員会(8月25日)とも判定は保留されている。この状態であるので、大規模コホート研究に上乘せ、ないし横だしして計画していた厚生労働科学研究についても判断が保留状態であるので、分担研究者である「離島・農村地域における効果的な生活習慣病対策の運用と展開に関する研究」について健康疫学研究室業務として報告した既発表資料を用いて報告書を作成し、研究協力者である「口腔機能に応じた保健指導と肥満抑制やメタボリックシンドローム改善との関係についての研究」について同業務で得られた知見を用いて口頭発表するに止めた。

2) 千葉県における食育の推進

(1)元気な「ちば」を創る「ちばの豊かな食卓づくり」計画の推進会議

食育の推進は、健康づくりに向けたポピュレーションアプローチとしての位置づけである。担当課である安全農業推進課(事務局)、健康づくり支援課、学校安全保健課と密接な連携の下、下記実施した。

①千葉県食育推進県民協議会(平成22年2月15日)

「輝け!ちば元気プラン」への位置づけ調整等、事務局の遅れのため年度末開催になり、各委員からは、来年度は整合性を気にせず早期に開催して欲しいとの要望があった。

②官民パートナーシップによる『ちばの食育』推進作業部会(平成21年12月18日)

昨年度末、目的を達成して解散した「千葉県食育推進計画策定作業部会」を改組したものである。「民間の力と人材を活用した戦略的な食育推進の在り方に関する基礎調査」結果を踏まえ、本年度は企業等の力を結集する取り組みを、来年度はそこにボランティアの力を加える取り組みをする方向で、部員各自が協力することとなった。

③ちば「食へのこだわり」県民づくりプロジェクト推進連絡会議（平成22年2月1日）

農林水産部次長を会長とする庁内7部26課で構成する会議体である。本年度は、②の結果を受け、サポート企業の強化を「応援企業連絡会」として進めたい旨、提案し、了承を得た。

④元気な「ちば」を創る食育応援企業連絡会

平成22年2月5日、表記準備会を開催し、①の議決を経て、116社、315店のちば食育サポート企業から39社の参加を得て、3月18日に設立総会を行なった。

(2) 食からはじまる健康づくり事業を通じた食育の推進

健康福祉部では、食からはじまる健康づくり事業を実施している。この事業の一つとして、健康行動に関心の低い県民に情報を伝えるヘルスプロモーション活動との位置づけで「栄養士のタマゴが考えたヘルシーコンビニ弁当コンテスト」を昨年度実施し、本年度「栄養士のタマゴが考えた食育弁当」として、包括協定企業であるセブンイレブンの県内全店舗で販売した。4月9日、このためだけの知事記者会見（就任後初）を実施し、多くのメディアに取り上げられ、広く認知された。4月14日～27日に「菜の花」、5月12日～25日に「あさり」、5月26日～6月8日に「豚焼肉」を計、19万食販売した。

この取り組みは、10月23日、日本公衆衛生学会総会において発表し、他都道府県と情報交換を行った。また、平成22年2月12日、千葉県公衆衛生学会において発表し、県内の専門家・実務担当者との情報交換を行った。ともに、抄録を5-8)に示す。

3) 新型インフルエンザ（インフルエンザA/H1N1sw1）発生への検査、調査についての準備及び初期対応の総括と、病原体検査や感染症調査に関する今後の国と地方との連携強化及び対応能力強化に関する緊急研究

12月3日、健康福祉部理事から、表記研究に関して保健医療科学院院長から協力依頼がある旨、伝えられた。4日、所長の了解を得て参加することになり、7日、保健医療科学院に出向いて、打ち合わせを行なった。

12月から1月に、所内及び国内からの資料を収集し、県庁危機対策室とも議論した後、2月26日に報

告書を提出した。

9. 検査第一課・検査第二課

検査課の業務は、年間計画による公設市場等の監視指導に係る検査、食品化学検査実施計画に基づく農産物、水産物、畜産物、輸入食品等の検査及び保健所等に持ち込まれた苦情品の検査等に大別される。平成21年度の全業務実績を表1に示す。

1) 公設市場等の監視及び収去に係る検査

保健所、食品機動監視班がその管轄区域内の公設卸売市場、大型小売り店舗及び食品製造施設等で収去した食品等について、食品衛生法による規格基準が定められている項目及び食品衛生監視指導の指標項目について検査を行った。平成21年度の実績を表2に、その結果値が規格基準または千葉県指導基準に抵触した事例を表3に示す。

2) 食品化学検査等の実施計画に係る調査

千葉県産物及び輸入食品について残留農薬、環境汚染物質、サルモネラ属菌等の調査を行うとともに加工食品として健康（補助）食品について規格検査を行った。なお、平成21年度より動物用医薬品の検査は食品化学研究室において実施することとなり、輸入農産物加工食品の農薬検査を検査課で行うことになった。平成21年度の調査実施状況を表4に示す。また、検出したものについての一覧を表5に示す。

(1)千葉県産農産物調査

千葉県で生産量が多い農産物について毎年種類を変えて調査している。平成21年度は16種類94検体について142項目の調査を行った。その結果を表6に示す。94検体中17検体に農薬の残留が認められたが、残留基準値を超えた農薬は検出されなかった。作物ごとの検出状況は表5に示した。

(2)千葉県産水産物調査

千葉県産の水産物9種類12検体について、環境汚染物質3項目、重金属類5項目の調査を行った。その結果を表7に示す。

(3)千葉県産畜産物調査

千葉県産の畜産物として鶏卵20検体のサルモネラ属菌の調査を行った結果を表8に示す。いずれの検体からも検出されなかった。

(4)輸入食品調査

各種輸入食品について行った結果を表9に示す。

冷凍野菜・果実13種類37検体について農薬89項目の調査を行った。いんげんからエトフェンプロックス、えだまめからシペルメトリン、ブルーベリーからキャプタン及びボスカリド、ダークチェリーからボスカリド、ミックス野菜からシペルメトリンを検出したがいずれも基準値以下であった。

農産物加工品については、14種類39検体につい

て農薬86項目の調査を行った。冷凍混合惣菜からクロルフェナピル、マカロニからピリミホスメチル及びマラチオン、スパゲティからピリミホスメチルを検出した。

養殖魚3種類16検体については、有機スズ化合物2項目及び総水銀の調査を行い、14検体から総水銀を0.01~0.39ppmの値を検出した。

食肉3種類16検体については、有機塩素系農薬4項目の調査を行い、いずれの検体からも検出されなかった。

(5)健康食品調査

健康食品の公示区分のビタミンE含有食品3検体について5項目の調査を行った。いずれも規格に適合していた。

3) 精度管理の実施

千葉県の食品衛生検査施設における検査等の業務管理要綱に基づき、内部精度管理及び外部精度管理を実施している。表10にその実施状況を示す。外部精度管理は、財団法人食品薬品安全センターが実施した調査に参加し、いずれの調査項目も良好の結果であった。

表1 平成21年度試験検査業務実績

	検査の種類	検体数	項目数	細菌検査		詳細掲載
				理化学検査		
公設卸売市場に係る検査及び収去に係る検査の監視	細菌検査及び食品添加物等の理化学検査	510 (578)	4,500 (5,173)	1,422 (1,570)	3,078 (3,603)	表2,3
	食品添加物等の理化学検査	241 (276)	1,198 (1,468)	2 (0)	1,196 (1,468)	
	合計	751 (854)	5,698 (6,641)	1,424 (1,570)	4,274 (5,071)	
実施計画に係る調査の食品化学検査等	千葉県産農産物調査 (残留農薬)	94 (81)	12,701 (11,988)	0 (0)	12,701 (11,988)	表4,5,6
	千葉県産水産物調査 (重金属、環境汚染物質)	12 (14)	46 (398)	0 (0)	46 (398)	表4,5,7
	千葉県産畜産物調査 (細菌)	20 (20)	20 (660)	20 (20)	0 (640)	表4,8
	輸入食品調査 (残留農薬、重金属、 環境汚染物質)	108 (53)	7,241 (3,498)	0 (0)	7,241 (3,498)	表4,5,9
	健康食品調査 (重金属・細菌等)	3 (3)	24 (18)	3 (6)	21 (12)	表4
	合計	237 (171)	20,032 (16,562)	23 (26)	20,009 (16,536)	
計画外検査	苦情検査	0 (12)	0 (1,256)	0 (3)	0 (1,253)	
総計		988 (1,037)	25,730 (24,459)	1,447 (1,599)	24,283 (22,860)	

() 内の数字は平成20年度実績

表2 公設卸売市場の監視及び収去に係る検査一覧

	検体数	総項目数	細菌項目数	理化学項目数	検査項目	食品	
魚介類	15	90	45	45	細菌、塩分濃度、 抗生物質	生食用かき	
魚介類加工品 (かん詰・びん詰を除く)	58	351	88	263	細菌、保存料、甘味料、 タール系色素、酸化防止剤	魚介類加工品、煮 干、魚肉練製品	
肉卵類及びその加工品 (かん詰・びん詰を除く)	42	254	126	128	細菌、保存料、甘味料 タール系色素、発色剤 水分活性	食肉製品	
乳製品	35	225	70	155	細菌、保存料、甘味料 無脂乳固形分	チーズ、発酵乳	
穀類及びその加工品 (かん詰・びん詰を除く)	39	78		78	品質保持剤、水分含量	生麺、皮等	
野菜類・果物及びその加工品	116	759	184	575	細菌、保存料、甘味料 タール系色素、漂白剤 防かび剤	輸入果実(柑橘類 等)、漬物、味噌、 醤油、惣菜	
菓子類	169	1376	363	1,013	細菌、保存料、甘味料 タール系色素、漂白剤 酸化防止剤、シソ化合物	輸入菓子、土産菓 子、油菓子、和生菓 子、ジャム等	
清涼飲料水	60	899	60	839	細菌、保存料、甘味料 タール系色素、重金属、pH	清涼飲料水	
酒精飲料	6	35		35			
かん詰・びん詰食品	13	91	26	65	細菌、保存料 甘味料、タール系色素 重金属	かん詰	
その他の食品 (複合調理食品等)	169	1,306	460	846	細菌、保存料、甘味料 タール系色素	惣菜、フラーペースト等	
添加物	化学的合成品及 びその合成品	22	200	2	198	食品添加物規格試験	水酸化ナトリウム、塩酸、 ノルマルヘキサシ、次亜塩 素酸ソーダ、アルギン酸ナ トリウム、プロピレングリコ ール、L-チロシン、L-シスチ ン他
	その他の添加物						
器具・容器包装	7	34		34	溶出試験		
合計	751	5,698	1,424	4,274			

表3 平成21年度違反等事例

食品	項目(検査結果)	違反等理由(基準値)
和生菓子(最中)	ソルビン酸(1.6g/kg)	過量使用(1.0g/kg以下)
和生菓子(最中)	ソルビン酸(1.1g/kg)	過量使用(1.0g/kg以下)
佃煮(岩のり)	ソルビン酸(0.63g/kg)	表示なし
和生菓子(草餅)	ソルビン酸(0.02g/kg)	表示なし
	大腸菌群(陽性)	千葉県判定基準に抵触 ^{※)}
和生菓子(草餅)	細菌数(6.0×10 ⁵ /g)	千葉県判定基準に抵触 ※)千葉県判定基準 細菌数(1.0×10 ⁵ /g以下) 大腸菌群(陰性)
和生菓子(あんころ餅)	大腸菌群(陽性)	
串だんご	細菌数(3.8×10 ⁵ /g)	
	大腸菌群(陽性)	
和生菓子(すあま)	細菌数(3.8×10 ⁶ /g)	
	大腸菌群(陽性)	
	黄色ブドウ球菌(陽性)	
和生菓子(最中)	大腸菌群(陽性)	
和生菓子(すあま)	大腸菌群(陽性)	
和生菓子(すあま)	細菌数(1.9×10 ⁵ /g)	
ナチュラルチーズ	大腸菌群(陽性)	
イカ塩辛	大腸菌群(陽性)	
サラダ(パスタサラダ)	大腸菌群(陽性)	
惣菜(大根の煮物)	大腸菌群(陽性)	
サラダ(ポテトサラダ)	大腸菌群(陽性)	
ナチュラルチーズ	大腸菌群(陽性)	
野菜加工品(生姜)	細菌数(5.4×10 ⁵ /g)	
漬物(キムチ)	細菌数(1.1×10 ⁵ /g)	
	大腸菌群(陽性)	
和生菓子(大福)	大腸菌群(陽性)	

表4 食品化学検査等の実施計画に係る調査

品目	項目	A 県産農産物					B 県産水産物			C 県産畜産物	D 輸入食品			E 健康食品				
		農薬					重金属類	P C B	有機スズ化合物	微生物	農薬	重金属類	有機スズ化合物	外観・性状	ヒ素・重金属	規格成分	微生物	
		有機塩素系	有機りん系	カーバメイト系	ピレスロイド系	その他												
項目数		32	50	6	14	40	5	1	2	1	89	1	2	1	2	1	2	
調査項目数/検体数		12,701/94					46/12			20/20	3,498/53			18/3				
キャベツ	7	○	○		○	○												
メロン	4	○	○		○	○												
トマト	6	②	○		○	○												
えだまめ	6	○	○		③	○												
きゅうり	6	○	①		○	○												
ぶどう	6	①	○		③	④												
さつまいも	6	○	○		○	○												
やまといも	5	○	○		○	○												
ごぼう	6	○	○		○	○												
さといも	6	○	○		○	○												
こまつな	3	○	○		○	○												
冬キャベツ	3	○	○		○	○												
ほうれんそう	6	○	○		○	○												
だいこん	8	○	①		○	○												
ブロッコリー	8	○	○		○	○												
いちご	8	○	○	○	①	⑤												
あさり	2						②	○	○									
ひらめ	2						②	○	○									
まだい	1						①	○	○									
しまあじ	1						①	○	○									
うなぎ	2						②	○	○									
あゆ	1						①	○	○									
いわな	1						①	○	○									
にじます	1						①	○	○									
にじます稚魚	1						①	○	○									
鶏卵	20								○									
オクラ	2										○							
アスパラガス	2										○							
いんげん	4										②							
ブロッコリー	1										○							
さといも	3										○							
かぼちゃ	2										○							
ラズベリー	2										○							
ブルーベリー	3										②							
ダークチェリー	1										①							
えだまめ	8										①							
そらまめ	2										○							
ミックス野菜	6										①							
ほれんそう	1										○							
フライドポテト	10										○							
ハッシュポテト	1										○							
バゲットガーリックバター	1										○							
チヂミ	1										○							
混合惣菜	2										①							
ワイン	6										○							
果汁オレンジ	1										○							
果汁マンゴー	1										○							
マカロニ	2										②							
スパゲッティ	6										③							
トマト(缶)	3										○							
もも(缶)	2										○							
みかん(缶)	2										○							
マンゴー(缶)	1										○							
牛肉	7										○							
豚肉	8										○							
鳥肉	1										○							
鮭	4											④						
エビ	9											⑦						
マグロ	3											③						
健康(補助)食品	3													○	○	○	○	○

注：○印中の数字は、検出した検体数を示す。

表5 食品化学検査の検出状況

農産物名	検出検体数 /検体数	検出農薬名	検出数	残留濃度 (検出値)	残留基準値	定量限界値
トマト	2/6	クロロタロニル	2	0.03, 0.04	5	0.02
		ボスカリド	1	0.03	5	0.02
えだまめ	3/6	エトフェンブロックス	3	0.17~0.44	5	0.02
きゅうり	1/6	プロシミドン	1	0.21	5	0.02
		ホスチアゼート	1	0.05	0.2	0.01
ぶどう	5/6	アズキシストロビン	3	0.15~0.30	10	0.02
		キャプタン	1	0.05	5	0.02
		フルバリネート	2	0.07, 0.13	2.0	0.02
		シペルメトリン	1	0.07	2.0	0.02
		ペルメトリン	1	0.05	5.0	0.05
		テブコナゾール	1	0.85	10	0.02
だいこん	1/8	ホスチアゼート	1	0.03	0.2	0.01
いちご	5/8	イプロジオン	1	0.94	20	0.05
		プロシミドン	1	0.24	10	0.02
		アズキシストロビン	2	0.06, 0.11	3	0.02
		テブフェンピラド	2	0.01, 0.02	1	0.01
		クレソキシムメチル	1	0.06	5	0.05
		ミクロブタニル	4	0.04~0.07	1.0	0.02
		アクリナトリン	1	0.17	2	0.02
		フェナリモル	1	0.26	1.0	0.02
輸入冷凍野菜						
いんげん	2/4	エトフェンブロックス	2	0.03, 0.08	5	0.02
えだまめ	1/8	シペルメトリン	1	0.29	5.0	0.02
ブルーベリー	2/3	キャプタン	1	0.37	20	0.02
		ボスカリド	1	0.17	3.5	0.02
ダークチェリー	1/1	ボスカリド	1	0.07	3	0.02
ミックス野菜	1/6	シペルメトリン	1	0.05	—	0.02
輸入加工品						
冷凍混合惣菜	1/2	クロルフェナピル	1	0.02	—	0.01
マカロニ	2/2	ピリミホスメチル	2	0.05, 0.09	1.0 ^{※)}	0.01
		マラチオン	1	0.02	8.0 ^{※)}	0.01
スパゲティ	3/6	ピリミホスメチル	3	0.02	1.0 ^{※)}	0.01
県産あさり	2/2	総水銀	2	0.003, 0.004		0.002
県産養殖魚	10/10	総水銀	10	0.05~0.19		0.01
輸入養殖魚	14/16	総水銀	14	0.01~0.39		0.01
	2/16	トリフェニルスズ化合物	2	0.02, 0.03		0.01

※)小麦としての基準

(単位: ppm)

表6 千葉県産農産物の調査結果

農産物名	調査項目	農薬数/検体数	検出値	定量限界値
穀類、野菜類、 豆類、果実	有機塩素系農薬 (32項目)	3/94	0.03~0.05	0.005~0.05
	有機リン系農薬 (50項目)	2/94	0.03, 0.05	0.005~0.02
	カーバメート系農薬 (6項目)	0/8	ND	0.01~0.02
	ピレスロイド系農薬 (14項目)	8/94	0.07~0.44	0.02~0.05
	その他系農薬 (40項目)	11/94	0.01~0.94	0.005~0.05

(単位: ppm)

表7 千葉県産水産物の調査結果

水産物名	調査項目	検出数/検体数	検出値	定量限界値
貝類(あさり)	銅	2/2	1.1, 1.7	0.2
	カドミウム	2/2	0.04, 0.05	0.02
	亜鉛	2/2	9.6, 12	1.0
	鉛	0/2	ND	0.1
	PCB	0/2	ND	0.005
	トリブチルスズ化合物	0/2	ND	0.01
	トリフェニルスズ化合物	0/2	ND	0.01
	総水銀	2/2	0.003, 0.004	0.002
魚類(8種類)	トリブチルスズ化合物	0/10	ND	0.01
	トリフェニルスズ化合物	0/10	ND	0.01
	総水銀	10/10	0.05~0.19	0.01

(単位: ppm)

表8 千葉県産畜産物の調査結果

畜産物名	調査項目	検出数/検体数	検出値	定量限界値
鶏卵	サルモネラ属菌	0/20	陰性	—

表9 輸入食品の調査結果

食品分類名	調査項目	検出数/検体数	検出値	定量限界値
冷凍野菜・果実	有機塩素系農薬(18項目)	1/37	0.37	0.005~0.05
	有機リン系農薬(52項目)	0/37	ND	0.005~0.02
	ピレスロイド系農薬(13項目)	4/37	0.03~0.29	0.02~0.05
	その他(6項目)	2/37	0.07, 0.17	0.005~0.05
農産物加工品	有機塩素系農薬(16項目)	1/39	0.02	0.005~0.05
	有機リン系農薬(52項目)	5/39	0.02~0.09	0.005~0.02
	ピレスロイド系農薬(13項目)	0/39	ND	0.02~0.05
	その他(5項目)	0/39	ND	0.005~0.05
養殖魚(3種類)	トリブチルスズ化合物	0/16	ND	0.01
	トリフェニルスズ化合物	2/16	0.02, 0.03	0.01
	総水銀	14/16	0.01~0.39	0.01
食肉(3種類)	農薬(有機塩素系 4項目)	0/16	ND	0.005

(単位: ppm)

表10 精度管理実施状況

	実施回数	検体数	項目数	総繰返し数
内部精度管理				
添加回収試験	381	918	9,822	—
繰返し試験	30	—	1,400	210
外部精度管理	9	9	12	—
計	420	927	11,234	210

【TOPIC】 新型インフルエンザ対応について

1. はじめに

2009年4月末にメキシコおよびアメリカにて報告された新型インフルエンザ A/H1N1 (以下、AH1 pdm という) は、国内においては、成田空港に帰国した高校生とその教師が成田空港検疫所及び国立感染症研究所 (以下、感染研という) の検査で初めて確認された。

当所においても、サーベイランス、ウイルスの分離検査等を行い、その結果について県民への情報発信を行った。

また、これらの対応を踏まえ、厚生労働科学研究の緊急研究班の会議の場にて、実際の対応により見えた課題等について提案を行った。

2. サーベイランス

国内発生初期の県内における集団発生に対応して、健康福祉センターと連携して2件、疫学調査を行った。

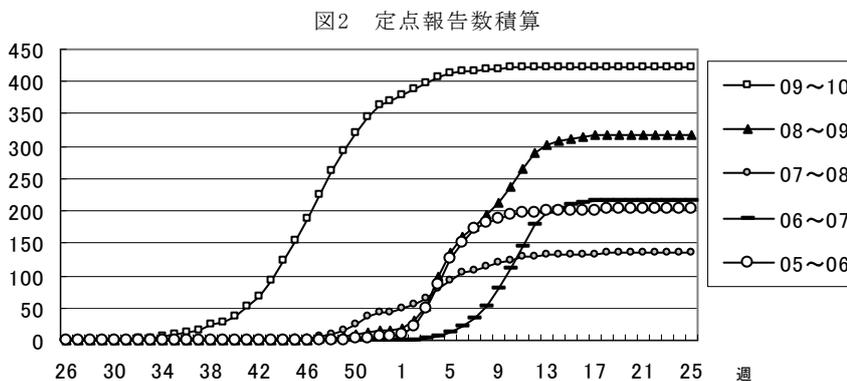
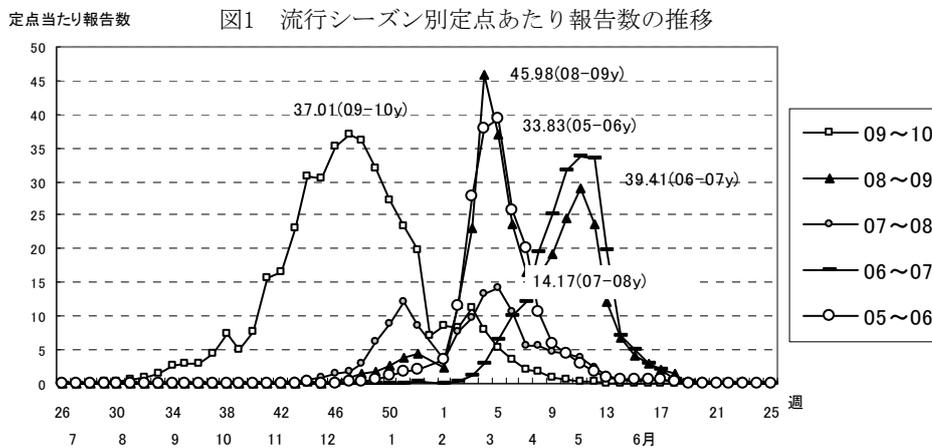
また、感染症発生動向調査に基づくデータ及びウイルス分離結果について、毎週集計し、千葉県感染症情報センターにて県民に向け情報発信した。

解析した結果、以下のことがわかった。

- ① 2009シーズンは、流行時期が、例年の季節性のものと大きく異なり、春先から流行が開始した (図1)。
- ② 定点あたりの報告数のピーク (37.0) は、例年と比較しても高くはなかった。報告数の増加状況は、なだらかな上昇カーブを描いており、県疾病対策課が流行開始の基準とする定点あたり報告数 1.0 を超過してから、積算報告数の 95%到達に要した週数は、24週と過去5年の中で最長であった。(2008~2009が20週、2007~2008が19週、2006~2007が12週、2005~2006が12週。)
- ③ 定点あたりの報告数の積算は、例年よりもはるかに多くなっていた (図2)。

ウイルス分離結果と併せ、AH1 pdm による県内患者数は、例年の季節性によるものよりも、多かったことが推察された。

また、ピークから減少に転じた時期が、予防接種の効果が期待できる時期と重なっていることとあわせて、急激な感染拡大を抑えるために、予防啓発や予防接種等の公衆衛生上の措置が有効であったことが推察された。



3. 検査

厚生労働省からの通知に基づき、期間により検査対象が異なった検査を実施した。

I期（2009年4月30日～5月18日）は、発熱外来を中心とした疑似症例、II期（5月19日～7月24日）は、発熱外来を中心とした疑似症例に加えて一般医療機関でインフルエンザ迅速キットA型陽性の症例を対象とした全数把握検査を実施した。III期（7月25日～8月25日）は、クラスター（集団発生）サーベイランス、IV期（8月25日以降）は、入院サーベイランス（重症化し入院した患者対象）およびウイルスサーベイランス（インフルエンザ病原体定点からの検体）における検査を実施した（表1）。

インフルエンザウイルスの検出状況は、I期早期においてA/H3亜型が検出されたが、以後AH1pdmが検出のほとんどとなった（図3）。

AH1pdmのオセルタミビル耐性株は、入院措置が取られ、オセルタミビル内服後、陰性化確認のために経時的に採取された咽頭ぬぐい液から検出された1検体のみであった。

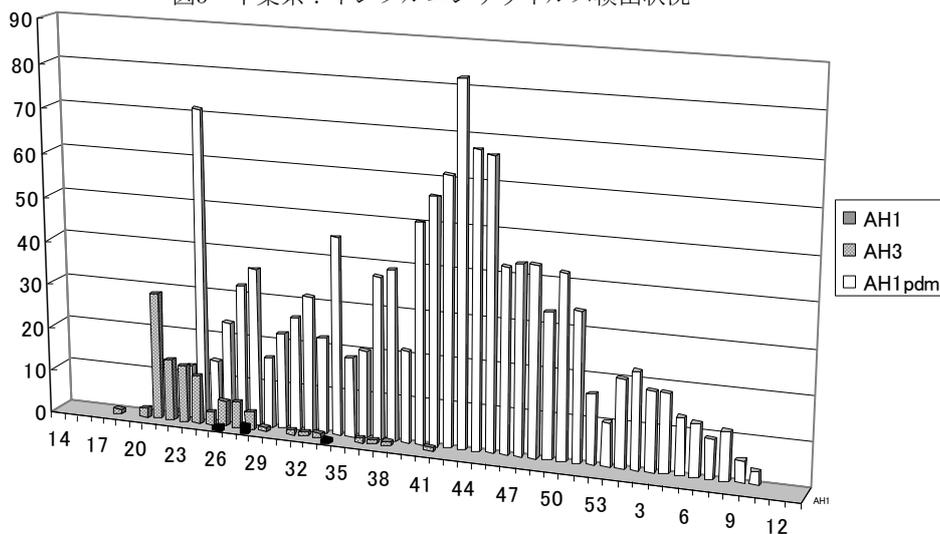
抗原性の変異については、入院サーベイランスおよびウイルスサーベイランスにより得られた検体においても差異は認められず、流行期間中ウイルスの抗原性に変化は見られなかった。

表1 状況の変化による検査対応の変更

区分	期間	検査対象	検査対応
I期	4/30～5/18	発熱外来を中心とした疑似症例	24時間対応
II期	5/19～7/24	発熱外来を中心とした疑似症例	24時間対応
		一般医療機関の迅速キットA型陽性の症例	1日2回の検査 (月～土曜日)
III期	7/25～8/25	クラスター（集団発生）サーベイランス (施設内で複数患者が認められる場合集団発生の届出がされ、患者の検査を行う)	1日1回の検査 (月～金曜日)
IV期	8/26～	入院サーベイランス (重症化し入院した人について、病原性の変化を調べる)	1日1回の検査 (緊急時は土日も対応)
		ウイルスサーベイランス* (インフルエンザ病原体定点からの検体)	毎週実施

*インフルエンザ定点（22ヶ所）から、1ヶ所週5検体を上限に検体採取。11月2日から、2検体を上限に変更。

図3 千葉県：インフルエンザウイルス検出状況



4. 提言

成田空港や千葉港を有し、国内外の玄関である千葉県の発生状況とその実際の対応を踏まえ、厚生労働科学研究の緊急研究班に参画し、今後の行政の感染症対策における地方衛生研究所の体制づくりについて提案を行った。（別紙）

2010 年 2 月 26 日

千葉県衛生研究所における対応を通じて

千葉県衛生研究所 技監 佐藤眞一

1. 米国等における豚インフルエンザ患者の発生に係る初期対応

2009 年 4 月 25 日、土曜日。千葉県内に春の嵐が吹き荒れ、横殴りの雨が降る中、健康危機対策室、疾病対策課の職員が登庁して、新型インフルエンザへの緊急対応が始まった。衛生研究所からは、ウイルス研究室長が、翌 26 日 10 時から「海外における豚インフルエンザウイルス感染症例の発生に係る連絡会議」に参加した。26 日日曜日午後、衛生研究所に、私、副技監、技術次長も登庁し、検査受け入れ態勢等の確認のため、所内会議を持った。千葉県では、知事選に伴う人事異動の関係で、4 月 1 日から 27 日の間、健康福祉部長が所長事務取扱であった期間中のことである。27 日月曜日「海外での豚インフルエンザ発生に係る関係機関等緊急合同会議」にも、ウイルス室長が参加した。

しかしこの後、28 日には、WHO の警戒レベルがフェーズ 4 に引き上げられたことに伴い、千葉県健康危機管理対策本部が設置されると、本庁部長以上で構成される対策本部員、本庁課長で構成される連絡会議委員等には、衛生研究所長が含まれていなかったため、正式に会議に参加することは無くなった。幸い前の危機対策監が所長になったため、情報の流通や意見具申にあまり問題を生じずに済んだ。正式な参加機会がなくなったのは、今回、海外での発生探知からフェーズ 4 引き上げまでが極めて短期間であり、衛生研究所も構成員である「健康危機管理委員会」が開催されなかったためであるが、今後、「新型インフルエンザ行動計画¹⁾²⁾」等で衛生研究所の位置づけをより明確化する必要があると考える。明確化されにくい背景には、衛生研究所の位置づけについて、国の法的整理が不十分であるため、県としても感染症危機における位置づけがしにくいことがあるのではないかと考える。なお、この間の状況は、千葉県健康危機管理対策本部資料（5 月 1 日）³⁾に詳しい。

衛生研究所における所内会議では、当初、PCR のためのプライマーを何らかの形で作らないといけないのではないかと危惧されていた。差し当たり、A/H3（香港）と A/H1（ソ連）は、A/H5 とともに同定可能であるので、それらを PCR で確認し、新型の可能性があるときは国立感染症研究所に搬送することでスタートした。4 月 30 日夜間に 2 検体の PCR を実施した。キット A 陽性の検体は A/H3 と確認され、キット A 陰性 B 陰性の検体からはインフルエンザは検出されなかった。5 月 2 日には、米国からウイルス株が輸入され、陽性コントロールを含めたフルセットが国立感染症研究所から配布されることになり、結果として 2 に示す事例に間に合った。

ただし同日、産業衛生学会関東支部会の講演会があり、想定していた H5 ではなく H1 であること、H5 で想定していた東南アジアでなく北米大陸発であることから、衛生研究所のみでなく全国の大学病院等、PCR を常態として使用できる基幹病院にも配布してほしいこと、H5 への対応を衛生研究所で行う余力がなくなると考えられることから、H5 対応は国立感染症研究所で行ってほしいこと、を依頼したが、受け入れられなかった。衛生研究所にしか配布しない点は、その後何回か要請したものの解消されず、神戸大阪のアウトブレイク後の全数把握期間を通じて、衛生研究所の試験検査部門に大きな負荷をもたらした。結果として調査研究を行うことができず、当所では、タミフル耐性を疑った株の同定や、血清検体を用いた抗体測定系の確立は、9 月にずれこんだ。

衛生研究所は、その成り立ちからして大量の検体を処理するには設計されていない。病院や民間検査機関と、どの時期に、どのように機能分担すべきか、広く議論すべきと考える。

2. 成田空港検疫所関連検査での新型インフルエンザ患者の確認

5 月 8 日、カナダから米国経由で成田空港に帰国した大阪府の高校生 2 名と同伴の教師 1 名の計 3 名が、成田空港検疫所と国立感染症研究所の検査で新型インフルエンザウイルスに感染している事が確認され、同時に濃厚接触者と考えられる 49 名については、成田空港周辺の宿泊施設において健康観察として停留措置がとられた。

5 月 9 日、停留者の中で患者と行動を共にしていた高校生 7 名が発熱等の症状を訴え、2 名が千葉市内、5 名が千葉県内の指定病院に搬送された。これを受けて、千葉市環境保健研究所と千葉県衛生研究所において検査を実施したところ、当所で検査した 1 名の検体が新型インフルエンザウイルスに感染している可能性が極めて高い結果を示した。なお、7 名の検体は検査の開始と同時に「新型インフルエンザ診断検査のための

検体送付について」に基づき、カテゴリーAで国立感染症研究所に搬入した。土曜日のことであり、事前の県市連携協議に基づき、千葉市環境保健研究所から2検体を当所に運び、当所の検体とともに、副技監と技術次長が公用車を運転して村山まで陸送したものである。

本症例は、翌5月10日、国立感染症研究所の検査結果を待ち、日本での新型インフルエンザ感染患者第4例目であることが確認された。患者に関する情報は、当所では詳細が不明のため国の報告⁴⁾を参照されたい。なお、検査結果の詳細は、病原微生物検出情報に報告した⁵⁾。

今回の新型インフルエンザウイルスに対する検査は、本来入国手続きが終了しておらず、成田空港検疫所において実施すべきものであったが、厚生労働省新型インフルエンザ対策推進本部より、千葉県、千葉市がPCR検査実施の協力依頼を受けての実施である。このため、検体の所持に対して疑義が生じ、検体の分与等について決定ができず、迅速に多くの機関で分担して研究し、対策に資することができなかった。この点でも、法的な整備が望まれる。

3. 発熱外来を中心とした疑似症例への24時間対応期間

上記2の症例を含んで、4月30日から5月18日までは、発熱外来を中心とした疑似症例への24時間対応を求められていた期間であった。海外渡航歴がある患者への対応が優先されていた期間であり、5月14日⁶⁻⁷⁾、5月16日⁸⁻⁹⁾の報道発表資料に見られるように、疑いの時点で発表し、PCRの結果で否定される状況が続いていた。

成田国際空港をかかえる千葉県では、第一例を把握する可能性が高いと考えられていたためか、多くの報道機関が当所の映像を撮るなどしていた。このマスコミ対応を県庁で行うように取り決めていたことは、試験検査に集中するために効果的であったと考える。

この5月16日に、神戸市の事例が国立感染症研究所での検査により国内発生第一例と確定された。

この期間に千葉県衛生研究所で実施したPCR検査は、全16例であり、A/H1pdm(新型)1例、A/H3(香港型)5例、A/H1(ソ連型)0例であった。確定検査は国立感染症研究所で行うとしていたため、疑似症例の検体は前処理時点で分け、村山へ陸送していた。国立感染症研究所の門前で当所からの陰性連絡を受け帰所することも一再ならずあった。「新型インフルエンザ診断検査のための検体送付について」は、5月12日に「新型インフルエンザ診断検査のための検体送付における技術的情報について」で、カテゴリーAからカテゴリーBに変更され、緊急性に応じた適切な輸送との表現となったが、確定検査は依然として国立感染症研究所という部分の変更はなかった。5月9日の事例を通じて、当所のPCR検査の適格性は既に示され、確定検査が可能であることがわかっている状況でも、この変更がなされないことは、やはり、感染症法における衛生研究所の位置づけが定まっていないことが大きいと思われる。

なお、5月16日には、神戸市衛生研究所で4例目からと限定して、17日には大阪府立公衆衛生研究所で、19日には、衛生研究所および検疫所で確定検査を行えることとなった。

4. 全数把握期間の始まり

千葉県では、5月19日から発熱外来を中心とした疑似症例を24時間対応で検査する体制を続けるとともに、一般医療機関のキットA型陽性者について検査することとし、月曜から土曜まで一日2回、衛生研究所で検査を行うことになった。

5月30日には、県内の第一例を認め、健康危機対策本部会議を開催して発表した¹⁰⁻¹¹⁾。この後、6月1日に第二例、2日に第三例、3日に第四、五例、4日に第六例、5日に第七例、6日に第八、九例を認めた¹²⁻¹⁶⁾。

ここまでの事例は、成田国際空港の従業員、患者の濃厚接触者および渡航歴のある者で、いわゆるリンクの切れていないものであった。

5. 船橋市中学校での集団発生

6月8日、月曜日、3日から5日まで東北地方へ修学旅行に行っていた中学生から、新型インフルエンザの確定患者が出た。県内で初めてのリンクの切れた発症例である¹⁷⁾。この事案の詳細は、船橋市保健所から病原微生物検出情報¹⁸⁾に報告されているので、重複を避け、衛生研究所の立場で記載する。

患者は5日晩に発熱で発症し、6日土曜日には市内医療機関でキットA陽性となっていた。しかし、「発熱外来を中心とした疑似症例」でなく、「一般医療機関の迅速キットA型陽性例」であったため、保健所から衛生研究所への検体搬入が月曜日になってしまった。土日を挟んだことに、中核市である船橋市で起こったことも加わり、結果として、土日のスポーツ大会等で感染拡大が起きてしまった。

神戸の初発例¹⁹⁾で、5月12日には一般医療機関でキットA陽性となっていながら、16日の国立感染症研究所での確定まで時間がかかり、感染拡大を引き起こしたことへの反省を踏まえた迅速な対応がなされなかったことは残念である。しかし、神戸市衛生研究所の対応が、人的な制約も含め、最善を尽くしたものであったのと同様、千葉県衛生研究所での対応も、できる限りスピーディーに行ったものであった。事実、8日には、新たに5例の患者を確定した²⁰⁾ように、大量の検体を処理していたのである。

この時期は、神戸の事例を受け、衛生研究所でのPCRによるウィルス確定は、インフルエンザに対応するためにのみ用いるよう、ノロウィルス等の確定検査は、検査機能を持つ保健所に委託する体制にしていた。せめて、船橋市や柏市といった中核市の保健所では、衛生研究所に準じてインフルエンザの確定PCRをできる権限があれば、土曜日中に確定できたかもしれない。

この事例の経験も踏まえて、早期に保健所でのPCRを認めて欲しいと繰り返し要望したが、現在に至るまで、そのような通知はされていない。蔓延した結果として、民間を含め、ウィルス株を容易に取得し、検査系の確立ができるようになったため、実態としての必要性がないとの判断かもしれないが、法的な位置づけがどうなっているのかは疑問である。

なお、この事例では6月9日に所長と技術次長が、船橋市の積極的疫学調査に協力するため、県の要請により船橋市に出向いている。一方で、船橋市は感染研にFETPの派遣を依頼するなど、少ない人材を重複して使うことになってしまった。感染症法における衛生研究所の位置づけのないことが、中核市における協力体制が定めにくいことにつながっているように思われる。

6. サーベイランスへの対応

7月24日までの全数把握期間を通じて、537件の検体を処理し、204例の新型インフルエンザを確定した。それ以降は、クラスターサーベイランス、次いで入院サーベイランスの検体の測定が衛生研究所のPCR業務となった。また、定点におけるウィルスサーベイランスも、従前からの業務として存在している。

これらの情報をまとめて発信する感染症情報センター業務についてみると、今回のパンデミック以前から構築されていたNESIDには、保健所からのインフルエンザサーベイランスの報告、衛生研究所からのクラスターサーベイランス（千葉県では、県からiNESIDへの入力に一元化した）、ウィルスサーベイランスの報告の他、県からのインフルエンザ様疾患発生報告が入力される一方、iNESIDが作られて県からのクラスターサーベイランス情報、入院サーベイランス情報が入力されており、どの時点のどの情報をどのくらい正しいとしてまとめるか、どのような比較性を担保できるか、手探りで進めざるを得なかった。この状況は、最近でも変わっていない²¹⁾。

そして、例年と比較できる情報としては、NESIDのインフルエンザサーベイランス、ウィルスサーベイランスの結果しか活用できていない。クラスターサーベイランス、入院サーベイランスの情報を、どのように活用するのか、感染症情報センターとしては把握できていないため、どのくらいの緊急性で検体の処理をする必要があるのか、検査部門に助言することもできなかった。

医師の感覚としては、インフルエンザとわかっているならば、新型であるか否かが治療方法の選択に及ぼす影響はほとんどないと考えられるため、これらの検体測定を緊急に行う必要はないと思う。サーベイランスとしての必要性に止まる点をどこも明らかにしていないために、県から緊急と言われれば休みでも測定せざるを得ず、2010年も1月2日から測定することになった。

1に記したように、会議体に私どもからの参加がないことが、医療技術者としての専門的判断による発言の機会を狭め、県の行政上の必要性の判断が、マスコミ側の判断に依存した報道発表の必要性に繋がっていると考える。

正しく情報を整理して科学的根拠を持って報道するためにも、サーベイランス系を整理し、必要度を定め、緊急性が判断できる枠組みが望まれる。

7. 新型インフルエンザ対策の準備状況

今回の新型インフルエンザ対応は、後追いになりがち健康危機管理対策の中では際立って準備が整っていた。それでも、地方衛生研究所に限って考えても、以下のように不十分な点があると思われる。

新型インフルエンザ対策行動計画は、その概要を平成17年11月15日に発表し、平成18年5月29日、平成19年3月2日、平成19年10月26日の改定を経て、平成21年2月17日に最終改定版²²⁾が、新型インフルエンザ対策ガイドライン²³⁾と併せて公表された。

ただし、行動計画の中には地方衛生研究所は記載されていない。

ガイドラインの中には、検疫に関するガイドライン、第2章、基本的事項、(3) 検疫の実施体制、に「PCR検査について、検疫所は、・・・採取した検体の検査を最寄りの地方衛生研究所に依頼するなど相互協力体制を整える」、第3章、具体的な対応、1. 総論、(1) 対象者ごとの対応、1) 有症者への対応、に「一回目のPCR検査の結果が陰性であった場合であっても、・・・およそ半日程度経過後に、原則として地方衛生研究所においてPCRの再検査を実施し・・・」とあるように、PCR検査により診断に寄与すべき機関として位置づけられているが、医療体制に関するガイドラインでは、「実際に新型インフルエンザが発生した段階で、それぞれにつき詳細な基準を設け、診断方法を示すこととする。」として、記載されていない。

PCR検査能力の向上・平準化について、地方衛生研究所では、国立感染症研究所と協力して、行動計画概要公表前の平成17年7月にはRT-PCRのマニュアル²⁴⁾作成を終え、最終改訂版公表前の平成20年8月には研修を行うなど、準備に努めてきた。この研修では、限られた人員と予算、規模と準備状況の違いに対応すべく、2日コースと5日コースを作り、国立感染症研究所を会場として、地方衛生研究所のスタッフも講師として関わるといった工夫をした。

一方、情報提供・共有(リスクコミュニケーション)に関するガイドライン、第2章、各段階における対応、1. 前段階における対応、(2) 都道府県における対応、1) 情報収集体制の整備、に「地方衛生研究所において、本庁および保健所が収集した情報の集約及びその分析を行い、本庁感染症担当部局と情報共有する体制を検討する。」とあるように、シンクタンク機能を期待されているようだが、感染拡大防止に関するガイドラインには、記載が見られない。

地方感染症情報センター担当者会議や公衆衛生情報研究協議会を通じて、地方衛生研究所では、そのシンクタンク機能を充実・強化すべく努めてきた。厚生労働科学研究の中で、「地域における健康危機に対応するための地方衛生研究所機能強化に関する研究」も続けている。しかしながら、その属する都道府県等により、あるいは担当により、シンクタンク機能の求められ方が大きく異なり、平準化した機能強化には難渋しているという実感がある。

そして、これら研修等について、国として強力に実施してきたという感を持っていないが、平成21年5月1日に通知された「新型インフルエンザに係る積極的疫学調査の実施等について²⁵⁾」を見ると、その中で「積極的疫学調査実施要綱(暫定版)²⁶⁾」を定め、「4. 積極的疫学調査の準備(3) 研修」で、「1) 疫学調査員は、・・・研修を通じて得ておく必要がある。2) 都道府県等は、・・・実地疫学の研修を実施しておくことが望ましい。」としている。また、「(4) 検査機関、医療機関との連携」で、「1) 都道府県等は地方衛生研究所を中心に、新型インフルエンザ発病例が国内で発生した場合に備えて検査体制を整備しておく必要がある。このために、保健所、地方衛生研究所、国立感染症研究所への連絡体制を確認するとともに国立感染症研究所等で実施される研修を積極的に受講しておくべきである。」と、何の注もなく地方衛生研究所が記載されている。しかし、感染症法上の位置づけがないためか、それ以外の場所に記載はない。一方、同時に示された「ウイルス診断検査の方針と手引き(暫定版)²⁷⁾」では、地方衛生研究所が当然のように位置づけられており、行動計画・ガイドラインにおける国と自治体の関係性を無視したような唐突感を感じる。

8. 国、厚生労働省、国立感染症研究所、保健医療科学院への要望

地方衛生研究所は、その規模、能力ともに多様であり、感染症情報センターの位置づけも都道府県により異なる。また、行政改革に伴い、各地研とも、スタッフの数の減少、頻繁な異動や団塊の世代の退職による質の低下に難渋している。職員の絶対数が減り、予算が削減されている中で、旧来のような長期研修には参加が望めない。

まず、厚生労働省として、感染症危機管理における衛生研究所の位置づけを明確にして欲しい。そのことが、必要な定員を確保し、質を担保する研修の必要性を示すことにつながると考える。次いで、それぞれのニーズに合わせた研修システムを保健医療科学院で設計し、必要に応じ、国立感染症研究所での実地研修を組み合わせるような仕組みが欲しい。保健所の検査部門、県下の大学や病院、民間検査機関を含めたシステムの精度管理を日常的に行い、健康危機発生時には危機管理センター的な拠点となって、それら機関と共同して、効果的な対応を行う機能を衛生研究所が果たせればと願う。

このためには、衛生研究所を、厚生労働省施行令のみへの位置づけから脱し、保健所とともに地方自治体上の機関として位置づけた上、適切な地域主権のあり方との整合性を地域保健法等の各法上で整理することが、最も根本的な解決策であろうと私は考える。

文献（HP は、2010 年 1 月 17 日閲覧）

1. 千葉県新型インフルエンザ行動計画
http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/c_kenfuku/kikikanri/inful.htm#1
2. 千葉県新型インフルエンザ対応マニュアル
http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/c_kenfuku/kikikanri/inful.htm#2
3. http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/c_kenfuku/kikikanri/pdf/inful090501.pdf
4. <http://www.mhlw.go.jp/kinkyu/kenkou/influenza/houdou/2009/05/dl/infulh0510-06.pdf>
5. <http://idsc.nih.gov/iasr/30/356/dj3562.html>
6. http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/c_kenfuku/kikikanri/press/090514_1.pdf
7. http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/c_kenfuku/kikikanri/press/090514_2.pdf
8. http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/c_kenfuku/kikikanri/press/090516_1.pdf
9. http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/c_kenfuku/kikikanri/press/090516_2.pdf
10. http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/c_kenfuku/kikikanri/inful090530_1.pdf
11. http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/c_kenfuku/kikikanri/pdf/inful090530_housin.pdf
12. http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/c_kenfuku/kikikanri/press/090601.pdf
13. http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/c_kenfuku/kikikanri/press/090603.pdf
14. http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/c_kenfuku/kikikanri/press/090603_2.pdf
15. http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/c_kenfuku/kikikanri/press/090604.pdf
16. http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/c_kenfuku/kikikanri/press/090606.pdf
17. <http://www.city.funabashi.chiba.jp/ho-somu/influenza/0608hassei01.htm>
18. <http://idsc.nih.gov/iasr/30/356/dj3565.html>
19. Meducal Tribune Vol.43 No.1 2010/01/7 p.62
20. http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/c_kenfuku/kikikanri/press/090608.pdf
21. <http://www.mhlw.go.jp/kinkyu/kenkou/influenza/hourei/2009/12/dl/info1214-03.pdf>
22. <http://www.cas.go.jp/ip/seisaku/ful/kettei/090217keikaku.pdf>
23. <http://www.cas.go.jp/ip/seisaku/ful/guide/090217keikaku.pdf>
24. <http://www.chieiken.gr.jp/manual01/avian/RT-PCR200507.pdf>
25. <http://www.mhlw.go.jp/kinkyu/kenkou/influenza/090501-02.html>
26. <http://www.mhlw.go.jp/kinkyu/kenkou/influenza/dl/090501-02a.pdf>
27. <http://www.mhlw.go.jp/kinkyu/kenkou/influenza/dl/090501-02b.pdf>