

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 m ² ）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 m ² ）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。
26 年	4 月	組織変更、総務課を廃止し総務企画室を新設、2 課 9 室となる。
29 年	12 月	仁戸名町に新庁舎竣工。
30 年	4 月	新庁舎に検査課が加わり供用開始。 組織変更、総務企画室を総務室と企画・精度管理室に改める。ウイルス研究室と医動物研究室を統合し、ウイルス・昆虫医科学研究室に改める。1 課 9 室となる。

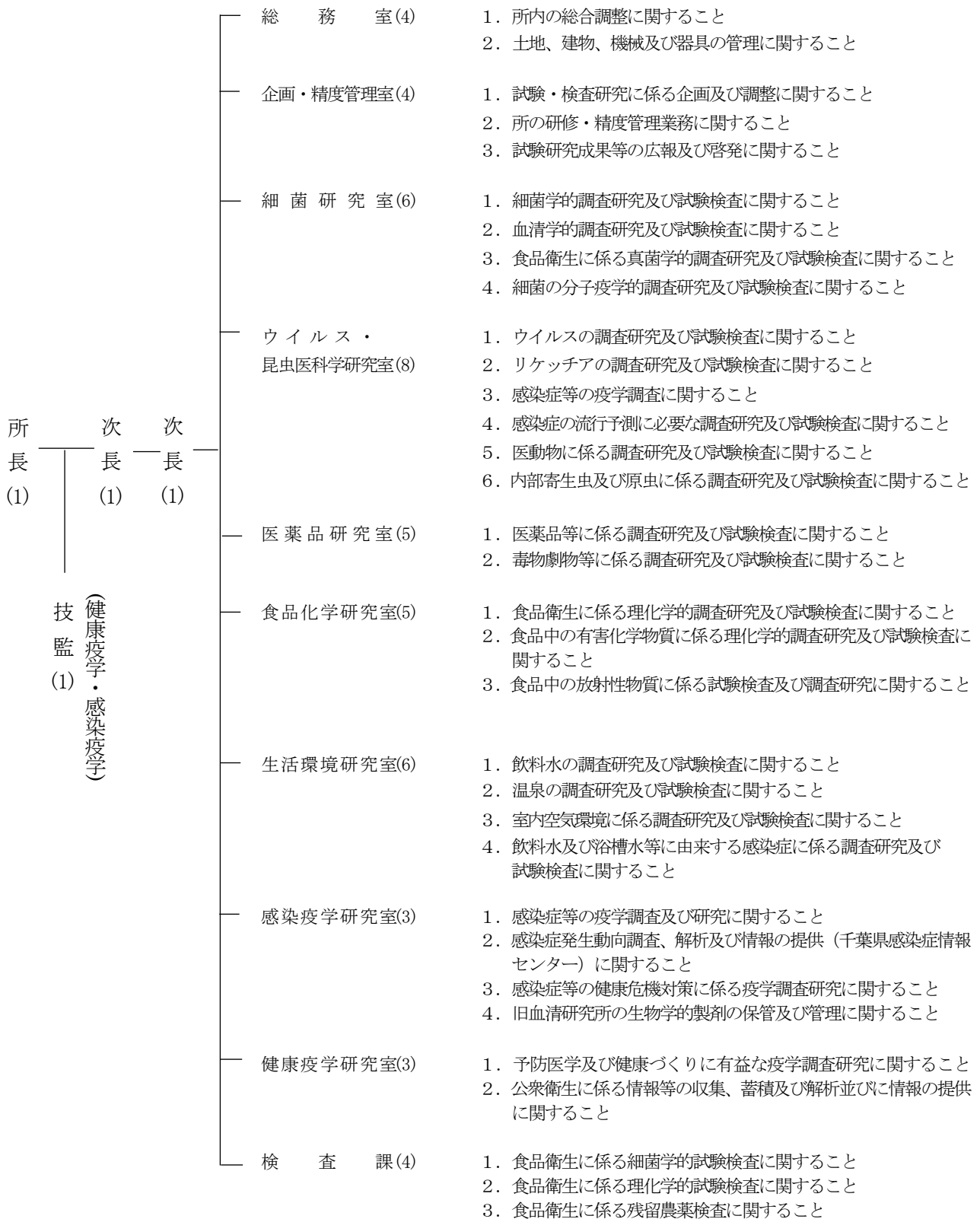
年 月 概 要

(検査課の年譜)

昭和 5 0 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。
5 2 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。
5 3 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。
5 3 年 1 0 月	試験検査業務を開始する。
5 9 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 1 3 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、検査第二課をおくこととする。
平成 2 1 年 4 月	中央食肉衛生検査所の移転に伴い、庁舎の管理に関する公有財産は、すべて衛生研究所の所管となる。
平成 3 0 年 4 月	組織変更。神明庁舎の次長職を廃する。検査第一課と検査第二課を統合し、検査課に改める。仁戸名町に新設された庁舎に移転し業務を開始する。

2. 組織及び分掌事務

(H30.4.1 現在)



() 内は職員数

3. 業務概要

1. 企画・精度管理室

企画・精度管理室は、平成 30 年度の組織改正により、新たに設置された。従来の総務企画室の企画部門で行っていた業務内容を引き継ぎ、研究課題評価、疫学倫理審査、利益相反管理、試験検査の精度管理、研究活動及び研究費等の不正防止等、主に所の総合的な企画・調整を行っている。

また、所の調査研究に必要なコンプライアンス管理や試験検査におけるインシデントの情報共有等を行っている。

広報事業としては、年報や広報物の発行のほか、新庁舎に情報発信の場として整備された多目的ホールを利用した研修やセミナー、施設見学会等の企画・運営も行っている。

1) 企画・調整業務

(1) 企画調整会議

必要に応じて企画調整会議を開催し、所の総合的な企画及び調整に関する事務を行っている。

(2) 研究課題の評価

所における研究課題について、研究の必要性、重要性、研究計画の妥当性、研究成果の波及効果及び発展性を評価するため、所内職員による自己評価検討会議及び本庁主務課長を委員とした内部評価検討会議を開催して評価を実施している。また、重点課題については、外部の有識者との意見交換会を実施している。

(3) 疫学倫理審査委員会

所並びに健康福祉センター(保健所)及び精神保健福祉センターにおける疫学研究について、倫理的観点及び科学的視点から適正に行われているか審査するために、外部委員により構成された千葉県衛生研究所等疫学倫理審査委員会を設置、運営している。

(4) 利益相反管理

所の職員等が産学公連携活動及び公的研究活動等の社会貢献活動を行う上での利益相反を適正に管理することを目的とし、利益相反管理委員会を設置している。

(5) 研修

保健所等職員に必要な専門知識と技術を習得し、資質の向上を図る目的で保健所等職員研修を計画、運営している。また、大学等の施設から研修依頼があった際は、研修を計画し運営している。

(6) 所内研修

所の全職員(事務及び嘱託職員を含む)を対象に研究活動及び研究費等の不正防止を目的として、研究倫理及びコンプライアンス等について平成 27 年度から e-ラーニングを用いた教育訓練を実施してい

る。職員の業務内容に応じて単元を定めて、履修を義務付けている。

(7) 他研究機関との連携

県内の研究機関と研究分野における連携により、研究活動を活性化させることを目的として施設見学会・情報交換会を企画・開催している。

2) 精度管理業務

(1) 医薬品検査の信頼性保証業務

医薬品の公的認定試験検査機関の信頼性保証部門として、教育訓練、文書管理、自己点検等の品質管理監督システムの遵守、維持に関する業務を行っている。

(2) 病原体等検査の信頼性確保業務

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に基づき、病原体検査等の信頼性確保部門として、教育訓練、文書管理、内部点検等の業務を行っている。

(3) その他

各種試験検査の内容、結果の記録を精査するとともにインシデントの収集・情報共有等を行っている。

また、別途行っている精度管理研修については後出の資料「その他研修」の項目を参考されたい。

2. 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 30 年度の依頼検査数及び調査・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	a 食中毒菌の汚染実態調査	腸管出血性大腸菌O157、O26、O103、O111、O121、O145、サルモネラ、カンピロバクター	13
	b 生食用かきの細菌検査	細菌数、大腸菌最確数、腸管出血性大腸菌O157、腸炎ビブリオ最確数	3
	c 医療機器及び食品の無菌試験	細菌及び真菌	8
	d カビ及びカビ毒の検査	<i>Aspergillus flavus</i> , カビ、酵母	6
	e 食品カビ等異物の検査	カビ、その他の異物	1
2)調査・解析	(1)感染症発生動向調査	A群溶血性レンサ球菌、百日咳菌	50
	(2)同定・詳細性状検査依頼	表2参照	810

1) 依頼検査

(1)微生物検査

a 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 13 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、O103、O111、O121、O145、サルモネラ、カンピロバクターで、検査項目数 44 である。腸管出血性大腸菌、カンピロバクター、サルモネラはいずれの検体からも検出されなかった。

b 生食用かきの細菌検査：県内産生食用かき(岩カキ)3 検体について、細菌数、大腸菌最確数、腸管出血性大腸菌 O157、腸炎ビブリオ最確数の検査を実施した。細菌数、大腸菌最確数、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。

d カビ及びカビ毒検査：県内産落花生 5 検体のアフラトキシン産生菌種 *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。また漬物 8 検体のカビ及び酵母の検査を実施したが、全て陰性であった。

2) 調査研究

平成 30 年度の当研究室で検査を実施した 888 検体から分離及び同定した病原菌 810 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	散發	保菌者	小計			
コレラ菌 (CT産生)							
赤痢菌		4(2)	1	5(2)			5(2)
チフス菌		2(2)		2(2)			2(2)
パラチフスA菌							
サルモネラ		10	19	29	8		37
腸管出血性大腸菌 O157		84	15	99			99
non-O157	[1]52	53(3)	10	[1]115(3)			[1]115(3)
腸炎ビブリオ	[1]1			[1]1			[1]1
黄色ブドウ球菌	[1]3			[1]3	1		[1]4
ウエルシュ菌	[2]8			[2]8			[2]8
セラウス菌	[1]3			[1]3	1		[1]4
カンピロバクター	[7]24	12		[7]36	1		[7]37
結核菌		388		388			388
A群レンサ球菌		32		32			32
百日咳菌							
レジオネラ菌		2		2			2
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌	[1]3	73		[1]76			[1]76
合計	[14]94	660(7)	45	[14]799(7)	11		[14]810(7)

[]:事件数、():海外旅行者由来株、再掲

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 (散發・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			1&2	
O157	2	58	39							99
O26	25	1	1							27
O111	3		1							4
O103	6			52						58
O91	1									1
O121		7								7
O128			2							2
O145	1	6								7
O8		1								1
不明	4	4								8

(1)食品媒介感染症菌

- a 赤痢菌：国内感染例として *S.flexneri* 1 株、*S.sonnei* 2 株、海外渡航歴のある患者から *S.flexneri* 2 株が分離された。
- b 下痢原性大腸菌：感染者由来の腸管出血性大腸菌(EHEC)214 株が分離された。血清型別では O157 が 99 株、それ以外が 115 株であった(表 3)。また、5 月に館山市内で開催された講習会で提供された弁当を喫食した受講者より EHEC O103 (VT1)が 52 株分離された。
- c チフス菌及びパラチフス A 菌：チフス菌が 2 株

- 分離された。コンゴ等への海外渡航者由来及びミャンマーからの入国者由来であった。パラチフス A 菌は分離されなかった。
- d サルモネラ：国内散發下痢症患者由来 10 株、保菌者由来 19 株、食品由来 8 株が分離された。分離された血清型は 16 種類で、最も多い血清型は *S. Schwarzengrund* 13 株、次いで *S. Manhattan*4 株であった。
- e カンピロバクター：患者由来のカンピロバクター36 株が分離され、内訳は *C.jejuni* 35 株、*C.coli* 1 株であり、食中毒事例は 7 件であった(千葉市、

船橋市、柏市を除く)。 *C.coli* 1 株は食品から分離された。

f 腸炎ビブリオ：船橋市で発生した食中毒に関連して 1 株が搬入された。

(2) 呼吸器感染症

a 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 388 株について VNTR 等の分子疫学的解析を実施した。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及び関係保健所へ還元した。

b A 群溶血レンサ球菌：感染症発生動向調査事業により咽頭ぬぐい液及び菌株が 49 検体搬入され、32 株の A 群溶血レンサ球菌が分離された。32 株の T 型別の内訳は、T1 型 9 株、T4 型 2 株、T11 型 1 株、T12 型 8 株、T25 型 3 株、TB3264 型 6 株、型別不能 3 株であった。

c レジオネラ菌：医療機関より血清型の検査依頼が 2 検体あり、*L.pneumophila* 血清型 1 と同定された。

(3) 薬剤耐性菌

当該年度に搬入されたカルバペネム耐性腸内細菌科細菌 (CRE) 76 株のカルバペネマーゼ産生遺伝子を検査したところ、8 株から IMP 型、8 株から NDM 型カルバペネマーゼ遺伝子が検出された。

(4) その他の調査研究

県内産落花生 5 検体について、主要なカビ毒であるアフラトキシン産生菌 *Aspergillus flavus* の分布調査を行ったが全て陰性であった。

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 30 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) 千葉県の検査課設置 7 保健所、船橋市保健所及び柏市保健所

(調査項目) 遺伝子検査によるウェルシュ菌エンテロトキシン産生遺伝子の推定

(調査試料及び調査方法) LAMP 法により、ウェルシュ菌の毒素産生遺伝子である *cpe* を検出する。

(調査結果) 全対象機関がウェルシュ菌を正しく同定できた。

(2) 腸管出血性大腸菌の分子疫学的解析及び情報提供

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・ゲル電気泳動及び

variable number of tandem repeat typing により分子疫学的解析を行った。

3. ウイルス・昆虫医科学研究室

3-1 ウイルス部門

1) 依頼検査

表 1 に依頼検査数を示した。

(1) 感染症流行予測調査事業 (厚生労働省委託事業)

感染症流行予測調査事業のうち、ヒト血清を用いた感受性調査の 344 件は、厚生労働省委託事業(c~i)と県単独事業(流行性耳下腺炎)を含む。

a 日本脳炎感染源調査(ブタ)

8月9日から9月27日までの期間に採取したブタ血清 80 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 か月齢の前年の夏季未経験のものを用いた。HI 抗体は全て陰性であった。研究目的として検体採取期間を 10 月 25 日まで延長しさらに 40 検体の検査を実施したが全て HI 抗体陰性であった。

b ポリオ感染源調査(環境水)

7月から12月にかけて、県内流域下水道の中継ポンプ場 1 か所で得られた環境水計 60 検体について、ポリオウイルスの検査を行った。全て陰性であった。

表 1 依頼検査数

事業名	検体数	検査項目	検査数
感染症流行予測調査事業 (感染源調査:ブタ血清)	120	日本脳炎 (HI抗体)	120
感染症流行予測調査事業 (感染源調査:流入下水)	60	ポリオウイルス	60
感染症流行予測調査事業 (感受性調査:ヒト血清)	344	インフルエンザ(HI抗体:A/California/07/2009(H1N1)pdm09、A/香港/4801/2014(H3N2)、B/Phuket/3073/2013(Yamagata lineage)、B/Texas/2/2013 (Victoria lineage))、麻しん(PA抗体)、風しん(HI抗体)、ポリオ(中和抗体:Sabin1、Sabin2、Sabin3)、水痘(IgG抗体)、ヒトパピローマウイルス(IgG抗体)、B型肝炎(HBc抗体、HBs抗体、HBs抗原)、流行性耳下腺炎(IgG抗体)	4,544
感染症発生动向調査事業 (呼吸器感染症、腸管感染症等 :患者由来検体)	3,979	アデノウイルス、アストロウイルス、ヒトパルボB19ウイルス、ボカウイルス、チクングニアウイルス、サイトメガロウイルス、コクサッキーウイルス、デングウイルス、エコーウイルス、エンテロウイルス属、A型肝炎ウイルス、E型肝炎ウイルス、ヒトヘルペスウイルス6型、ヒトヘルペスウイルス7型、ヒトメタニューモウイルス、単純ヘルペスウイルス1型、単純ヘルペスウイルス2型、A型インフルエンザウイルス、B型インフルエンザウイルス、日本脳炎ウイルス、麻疹ウイルス、MERSウイルス、ムンプスウイルス、ノロウイルス、パラインフルエンザウイルス、パレコウイルス、ライノウイルス、A群ロタウイルス、C群ロタウイルス、RSウイルス、風疹ウイルス、サポウイルス、SFTSウイルス、水痘・帯状疱疹ウイルス、Zikaウイルス	8,183
感染症発生动向調査事業 (日本紅斑熱検査:患者由来検体)	67	日本紅斑熱 (<i>Rickettsia japonica</i> YH株)	112
感染症発生动向調査事業 (つづが虫病抗体検査:患者由来検体)	32	<i>Orientia tsutsugamushi</i> Kuroki株、 <i>Orientia tsutsugamushi</i> Kawasaki株	50
集団発生:急性胃腸炎 (患者由来検体、食品、ふきとり)	218	ノロウイルス、アストロウイルス、A群ロタウイルス、C群ロタウイルス、サポウイルス、アデノウイルス、エンテロウイルス属	418
集団発生:呼吸器感染症 (患者由来検体)	7	ヒトメタニューモウイルス	7
県産水産物安全対策調査(岩かき)	12	ノロウイルス	12
感染症予防事業 (ウエストナイル等調査:蚊)	98	ウエストナイルウイルス、日本脳炎ウイルス、デングウイルス、チクングニアウイルス、ジカウイルス	232
千葉県狂犬病対応マニュアルに基づく検査 (疑い犬由来検体)	5	狂犬病ウイルス(直接蛍光抗体法、RT-PCR法)	7
総検体数	4,942	総検査項目数	13,745

c インフルエンザ感受性調査(抗体保有調査)
2018/2019 シーズンのインフルエンザワクチン株である A/シンガポール/GP1908/2015 [A(H1N1)pdm09 亜型]、A/シンガポール

/INFIMH-16-0019/2016 [A(H3N2)亜型]、B/プーケット/3073/2013 [B型(山形系統)]、B/メリーランド/15/2016 [B型(ビクトリア系統)]の4種類の株について、赤血球凝集抑制(HI)試験により抗

抗体価を測定した。HI 抗体価 40 倍以上(重症化予防または感染リスクを 50%に抑える目安)の抗体保有率を各年齢群で検討した。各年齢群の調査数は、0-4 歳群 30 名、5-9 歳群 24 名、10-14 歳群 23 名、15-19 歳群 16 名、20-29 歳群 44 名、30-39 歳群 49 名、40-49 歳群 61 名、50-59 歳群 54 名、60 歳以上群 21 名であった。

◆A 型インフルエンザ

・A(H1N1)pdm09 亜型

A/シンガポール/GP1908/2015 [A(H1N1)pdm09 亜型]を調査株として HI 抗体価の測定を行った。抗体保有率は、5 歳から 20 歳代の各年齢群では 50%以上を示し、その他の年齢群と比較して高い傾向を示した。30-39 歳群、50-59 歳群及び 60-歳群では 14%から 18%であり、抗体保有率は低く、とくに 0-4 歳群で 3%、40-49 歳群では 2%と低い抗体保有率を示した(図 1)。

・A/H3N2 亜型

A/シンガポール/INFIMH-16-0019/2016 [A(H3N2)亜型]を調査株として HI 抗体価の測定を行った。抗体保有率は、5 歳から 30 歳代の各年齢群では 60%以上を示し、その他の年齢群と比較して高かった。また、それ以外の多くの年齢群はおおむね 40%以上の抗体保有率を示したが、0-4 歳群は 20%台の低い抗体保有率であった。抗原変異の激しい亜型とされているが、A/H1N1pdm09 亜型や B 型の株に比べ、全年齢群で最も高い抗体保有率を示した(図 1)。

◆B 型インフルエンザ

・B 型(山形系統)

B/プーケット/3073/2013 [B 型(山形系統)]を調査株として HI 抗体価の測定を行った。抗体保有率は、20-29 歳群で 60%以上を示し、その他の年齢群と比較して高かった。また、10-14 歳群、15-19 歳群及び 30-39 歳群はおおむね 40%から 60%の抗体保有率であったが、5-9 歳群及び 40-49 歳群では 40%未満、0-4 歳群及び 50 歳台以上の年齢群では 20%未満の低い抗体保有率であった(図 2)。

・B 型(ビクトリア系統)

B/メリーランド/15/2016 [B 型(ビクトリア系統)]を調査株として HI 抗体価の測定を行った。抗体保有率は、40-49 歳群で最も高い抗体保有率を示したものの 36%と低く、それ以外の年齢群も 30%未満、特に 10 歳未満や 60-歳群では著しく低い抗体保有率を示した(図 2)。

d 麻しん感受性調査(抗体保有調査)

年齢群別に PA 抗体保有状況を調査した。日本環境感染学会が示す「医療関係者のためのワクチンガイドライン」によるワクチン接種推奨抗体価は

256 倍未満である。256 倍以上の抗体価をもつ割合は、15-19 歳群で 53%と最も少なく、1 期接種後と考えられる 2-3 歳群では 92%、4-9 歳群では 93%であった。また、2 期接種が完了しているとされる 10-14 歳群は 71%、20 歳以上の年齢群では 86~92%であった(図 3)。

e 風しん感受性調査(抗体保有調査)

年齢群別に HI 抗体保有状況を調査した。日本環境感染学会が示す「医療関係者のためのワクチンガイドライン」によるワクチン接種推奨抗体価は 32 倍未満である。32 倍未満は、20-24 歳群以外の年齢群に存在し、0-1 歳群では 37%、2-3 歳群では 25%であった(図 4)。

20 歳以上の年齢群で比較すると性差が認められ、特に 25-29 歳群男性では、25%がワクチン接種を推奨される 32 倍未満であった(図 5(a)、(b))。

f ポリオ感受性調査(抗体保有調査)

年齢群別に中和抗体保有状況を調査した。発症予防に必要とされる中和抗体価は 8 倍以上であり、8 倍以上を抗体保有とした。また、流行制御に必要とされる免疫レベルは、抗体保有率 80%以上とされている。1 型の抗体保有率は、25-29 歳群の 77%を除き、80%以上であった。2 型の抗体保有率は、15-19 歳群で 71%だったが、残りの年齢群は 80%以上であった。3 型は、1 型、2 型に比べ抗体保有率が低い傾向にあり、10 歳以上の抗体保有率は 80%に満たなかったが、不活化ワクチンを接種している年齢層(0-1 歳群、2-3 歳群、4-6 歳群、7-9 歳群)では、10 歳以上に比べ高い抗体保有率で推移した(図 6(a)、(b)、(c))。

g 水痘感受性調査(抗体保有調査)

EIA 法を用いて年齢群別に IgG 抗体保有状況を調査した。判定基準において抗体陽性と判断される EIA 価 4.0 以上の割合は、0 歳、1 歳、2-3 歳群、4-9 歳群でそれぞれ 25%、33%、17%、38%となった。このことから、年齢とともに EIA 価 4.0 以上の抗体保有率はおおむね増加することが確認されたが、年齢群によっては抗体保有率が低い群が認められた(図 7)。

h ヒトパピローマウイルス(HPV)感染症感受性調査(抗体保有調査)

EIA 法を用いて検査した 20 歳以上の 229 名について HPV16 型に対する IgG 抗体保有状況を調査した。調査対象者のうち、ワクチン接種者は 3 名であり、3 名とも抗体陽性であった。結果、ワクチン未接種の 8 名を合わせて計 11 名が抗体陽性であった。

i B 型肝炎感受性調査(抗体保有調査)

EIA 法を用いて、HBs 抗原、HBc 抗体、HBs 抗体の保有状況を調査した。HBs 抗原は 322 名中

15 名 (4.7%) から検出された。HBc 抗体は 322 名中 8 名 (2.5%) が陽性であった。また、HBs 抗体は血清中の抗体価が 10 mIU/mL 以上の場合を陽性とした時、322 名中 120 名 (37.3%) が陽性であった。

HBs 抗体陽性者のうち 74 名がワクチンを接種しており、25 名が接種歴不明、21 名が未接種であった。一方、抗体陰性者は 202 名 (62.7%) であり、ワクチン接種者 14 名、接種歴不明 80 名、未接種者 108 名であった。

HBs 抗原あるいは HBc 抗体が検出された 23 名の検体について国立感染症研究所に依頼し DNA 検査を実施したところ、全て陰性であった。

(2) 感染症流行予測調査事業 (県単独事業)

流行性耳下腺炎 (ムンプス) 感受性調査 (抗体保有調査)

EIA 法を用いて年齢群別に IgG 抗体保有状況を調査した。判定基準において抗体陽性と判断される EIA 価 4.0 以上の割合は、0 歳、1 歳、2-3 歳群、4-9 歳群、10-14 歳群においてそれぞれ、0%、8.0%、17%、33%、46% で、抗体保有率は年齢が上がる毎におおむね上昇傾向にあった。しかしながら 15-19 歳群では 24% となり年齢群によって抗体保有率の低い年齢群が存在する事が分かった (図 8)。

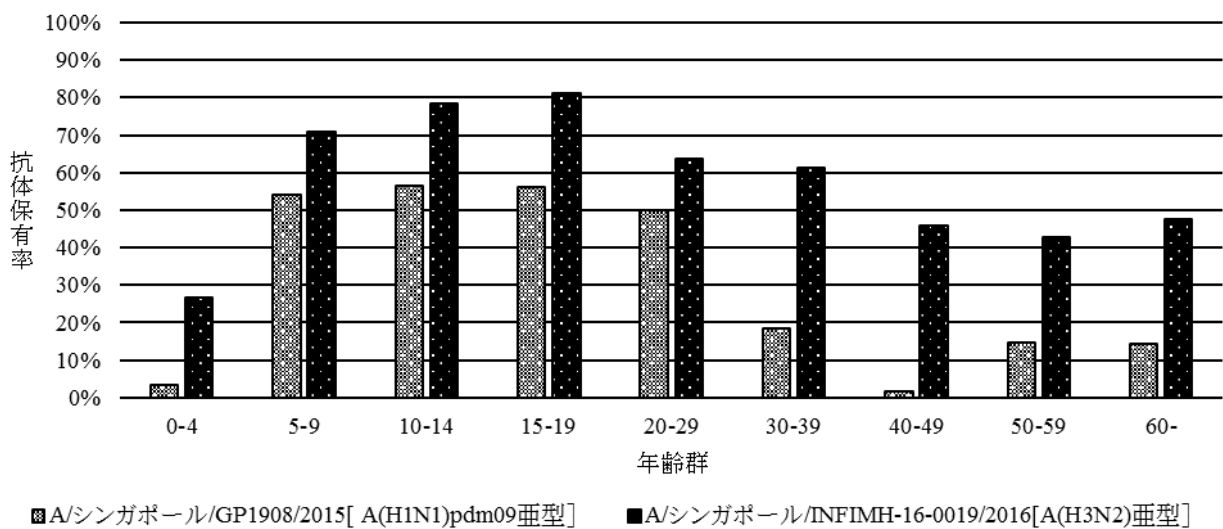


図 1 A 型インフルエンザ年齢群別 HI 抗体保有状況 (HI 価 40 以上)

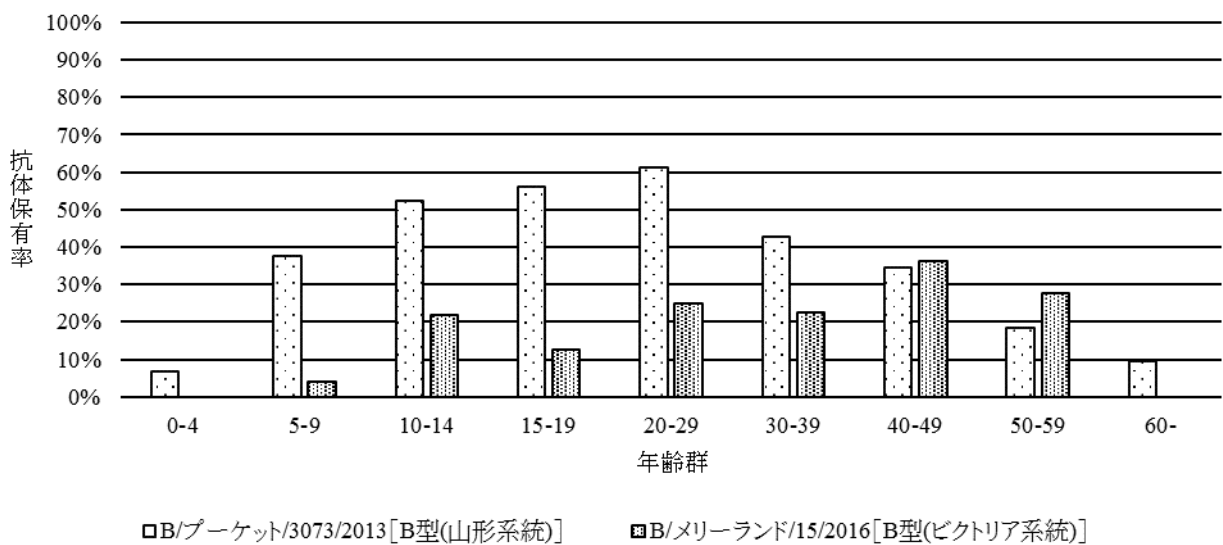


図 2 B 型インフルエンザ年齢群別 HI 抗体保有状況 (HI 価 40 以上)

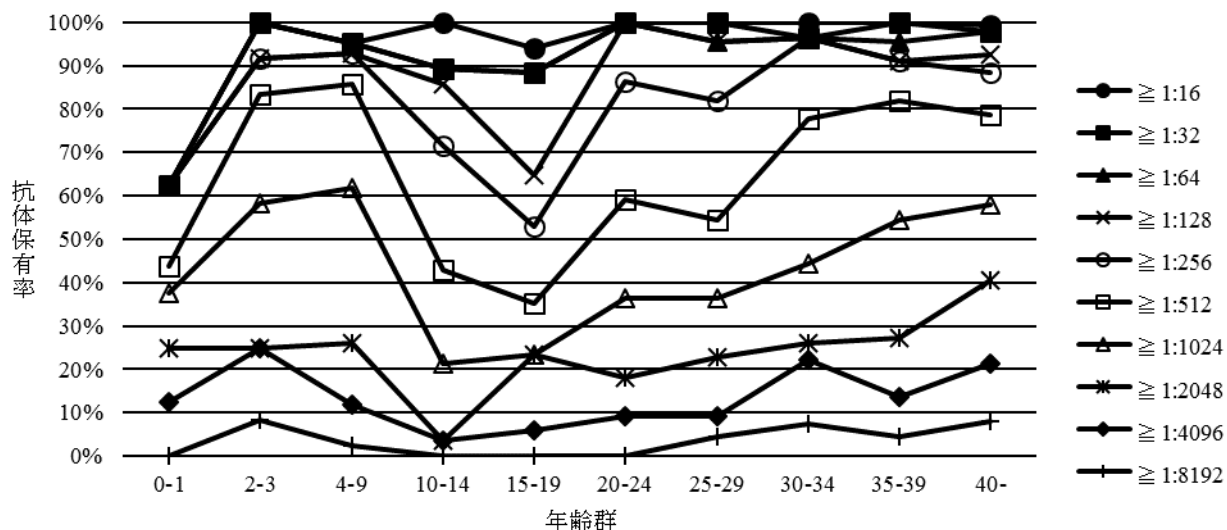


図 3 麻疹年齢群別 PA 抗体保有状況

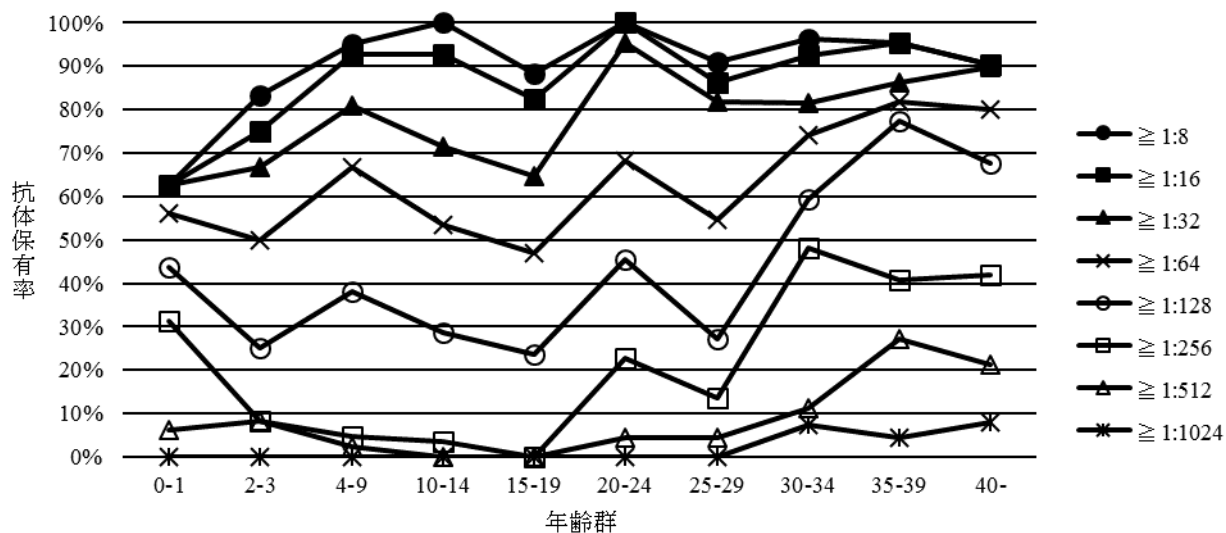


図 4 風疹年齢群別 PA 抗体保有状況

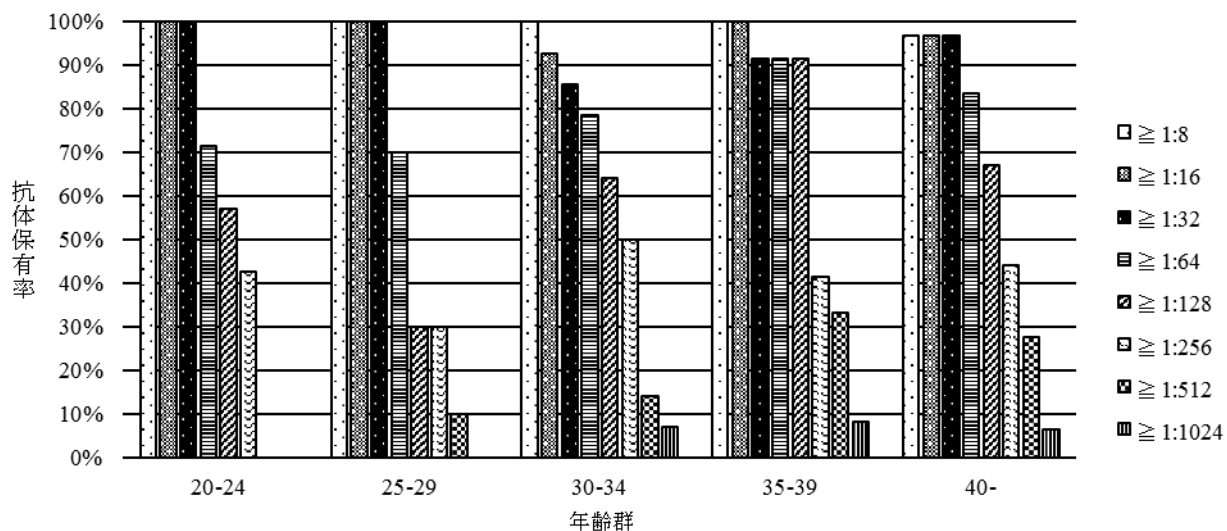


図 5(a) 20 歳以上女性の風疹 HI 抗体保有状況

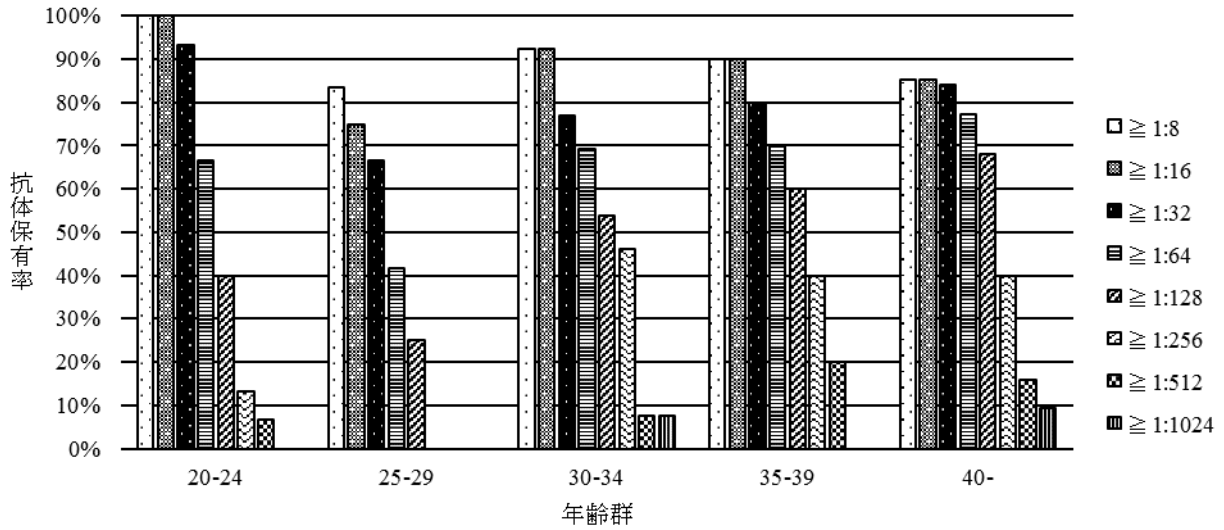


図 5(b) 20 歳以上男性の風しん HI 抗体保有状

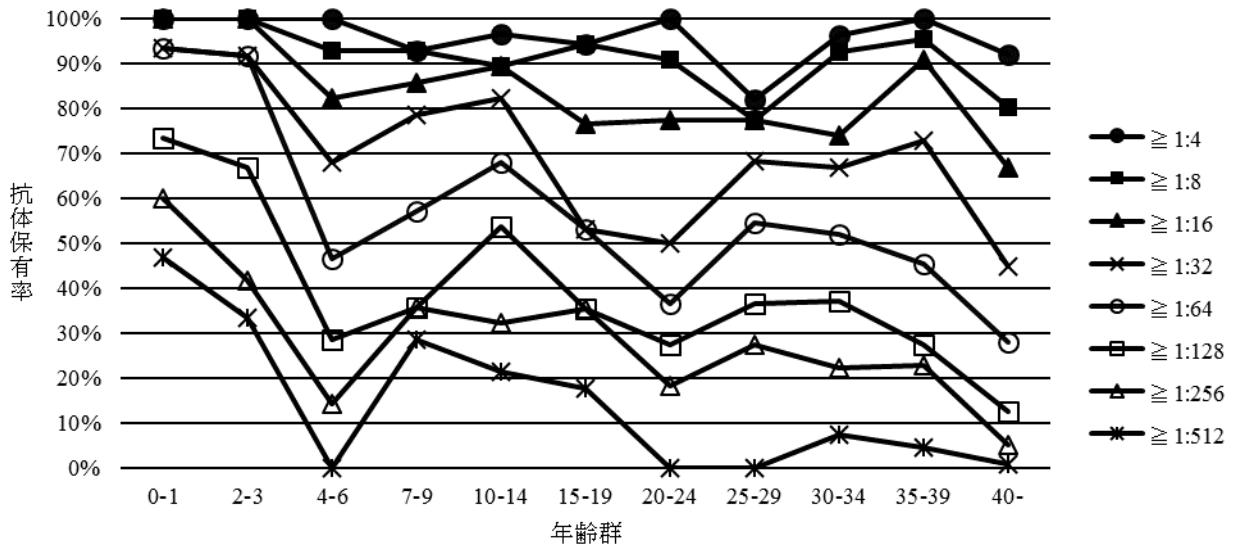


図 6(a) ポリオ年齢群別中和抗体保有状況【1 型】

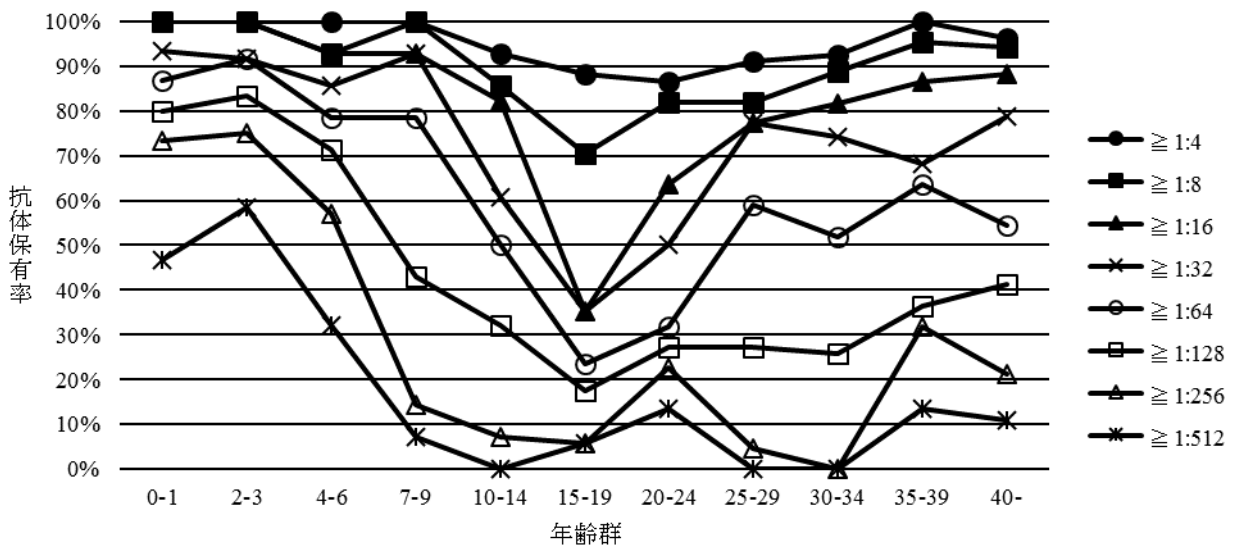


図 6(b) ポリオ年齢群別中和抗体保有状況【2 型】

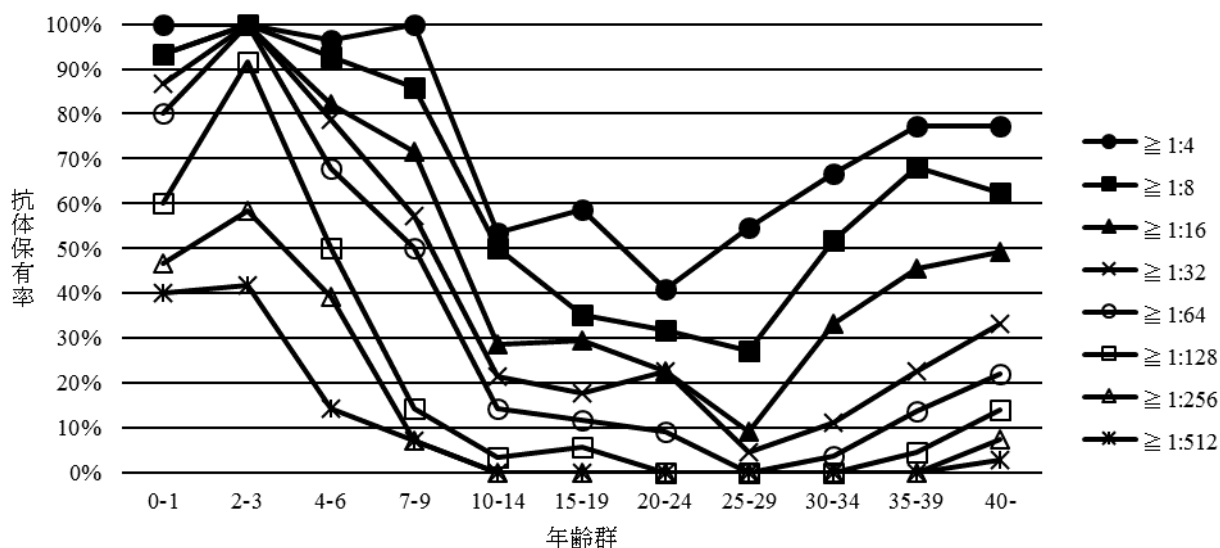


図 6(c) ポリオ年齢群別中和抗体保有状況【3型】

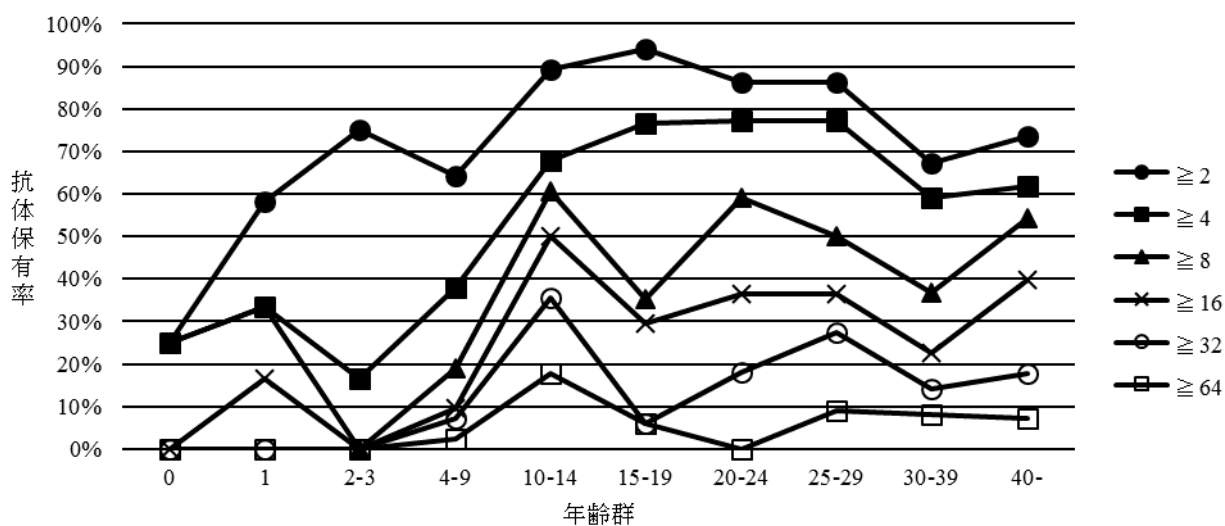


図 7 水痘年齢群別 EIA-IgG 抗体保有状況

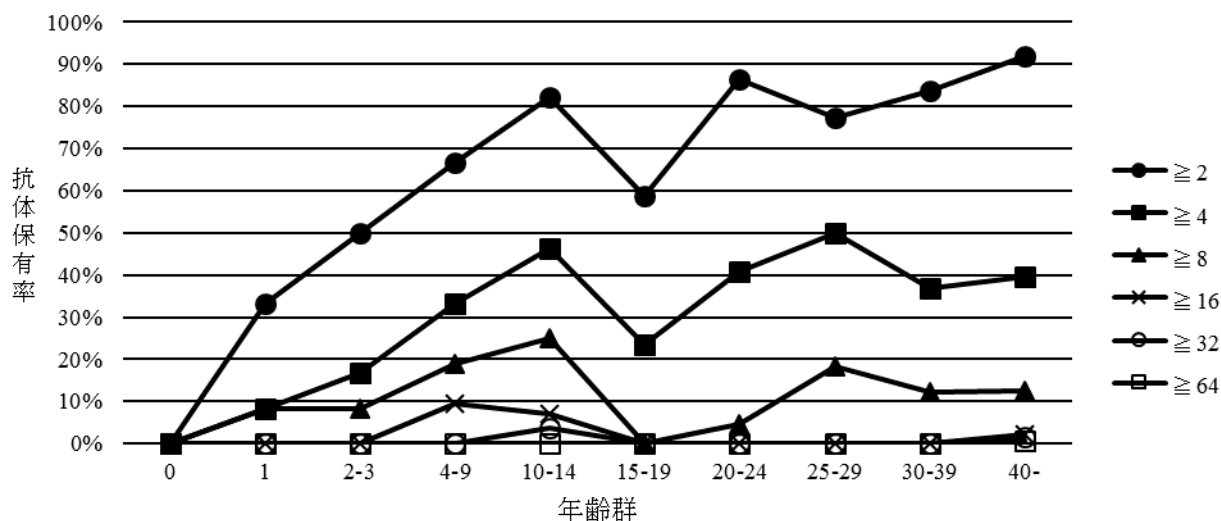


図 8 流行性耳下腺炎年齢群別 EIA-IgG 抗体保有状況

(3) 感染症発生動向調査

a 呼吸器感染症・腸管感染症等

2018 年 1 月から原則全例に対する遺伝子検査が必要となった風しんは、千葉県内で 7 月に陽性例を確認して以降、患者数が急増し、これは全国的な流行となった。2018 年 7 月の患者発生から翌年 3 月で、271 例 593 検体(内 2 例からワクチン株を検出)で風しん遺伝子検査陽性となった。

麻疹は 39 例 88 検体(内 2 例からワクチン株検出)が遺伝子検査陽性であった。推定感染地域は国外である症例が散見されたが、これら陽性例から地域的な感染拡大には至らなかった。

2018/19 シーズンにおけるインフルエンザウイルスは、2018 年 11 月に H1pdm 亜型と H3 亜型の検出に始まり、3 月まで両亜型が継続して検出された。一方、B 型インフルエンザウイルスは、2019 年 1~2 月に山形系統が 1 症例、ビクトリア系統が 2 症例の検出に留まり、例年に比較し検出数が少なかった。本シーズンは、2019 年 1 月を検出のピークとする A H1pdm 亜型と H3 亜型の混合流行が特徴であった。

夏季に流行がみられる手足口病とヘルパンギーナからは、コクサッキーウイルス A 群 16 型 が最も多く、次いでコクサッキーウイルス A 群 4 型が検出された。その他、エンテロウイルス 71 型やコクサッキーウイルス A 群 6 型、10 型、コクサッキーウイルス B 群 4 型の検出があった。

無菌性髄膜炎では、エコーウイルス 11 型、コクサッキーウイルス B 群 4 型が検出された。

脳炎・脳症は、髄液からヒトヘルペスウイルス 6 型、コクサッキーウイルス B 群 4 型が検出された。

咽頭結膜熱や流行性角結膜炎では、アデノウイルス 2、3、37、53、54、64 型が検出された。

感染性胃腸炎では、A 群ロタウイルス G1、G2、G8、G9、ノロウイルス GI、GII、アストロウイルスが検出された。

b 日本紅斑熱検査

30 名の血清及び痂皮について検査を行った。ペア血清(急性期及び回復期血清)は *Rickettsia japonica* の YH 株を抗原スライドとした間接蛍光抗体法に供した。抗体陽性者は 9 名で、発症時期は 5 月中旬から 9 月中旬までだった(昨年は 5 月中旬から 9 月中旬)。また、21 名の患者痂皮について PCR 検査を実施したところ、8 名から *R. japonica* 遺伝子が検出された。

c つつが虫病検査

23 名の血清及び痂皮について検査を行った。ペア血清(急性期及び回復期血清)は *Orientia tsutsugamushi* の Kuroki 及び Kawasaki 株を抗原スライドとした間接蛍光抗体法に供した。抗体陽性

者は 4 名で、内訳は Kuroki 株 0 名 Kawasaki 株 1 名であった。発症時期は 11 月上旬から 11 月下旬までだった(昨年は、10 月下旬から 12 月中旬まで)。

また、19 名の患者痂皮について PCR 検査を実施したところ、5 名から *O. tsutsugamushi* 遺伝子が検出された。

(4) 集団発生の検査

a 急性胃腸炎

急性胃腸炎を引き起こすウイルスのうち、便中のノロウイルスの検査は、県内 7 か所の検査課設置保健所においてリアルタイム PCR 法によって行っている。そのため、急性胃腸炎による集団発生の疑いで当所へ検査依頼される検体は、関与が疑われる食品検体、拭き取り検体、ノロウイルスの遺伝子型を決定する必要がある検体、ノロウイルス以外のウイルスによる急性胃腸炎が疑われる場合の検体である。

今年度、24 事例、221 検体の検査を実施した。この中には、食品検体 39 検体、拭き取り検体 23 検体、シーケンス依頼検体 46 検体が含まれる。ノロウイルスは 6 事例 46 検体で検出され、全てシーケンス依頼検体であった。このうち、GI のみが検出された事例は 2 事例、GII のみが検出され事例は 4 事例であった。これら 6 事例のうち、ノロウイルスによる食中毒と判断された事例は 3 事例であった。ノロウイルス以外では、サポウイルスが 8 事例 28 検体、アストロウイルスが 4 事例 12 検体、アデノウイルスが 1 事例 5 検体、A 群ロタウイルスが 1 事例 4 検体から検出された。また、サポウイルスとアストロウイルスが検出された事例が 4 事例、サポウイルスとアデノウイルスが検出された事例が 1 事例であった。

b 呼吸器感染症(インフルエンザを除く)

2018 年 4 月に呼吸器感染症疑いの集団発生が県内高齢者施設から 1 事例あり、施設管轄の保健所からウイルス遺伝子検査の依頼があった。有症者の内、4 名から喀痰、3 名から咽頭ぬぐい液が採取され検査を実施したところ、喀痰が採取された 4 名からヒトメタニューモウイルスが検出された。

(5) 岩かきのノロウイルス検査

6 月に県内 3 海域(海匝保健所管内 2 海域、安房保健所管内 1 海域)から採取した岩かき計 12 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、安房保健所管内 1 海域から採取された 1 検体からノロウイルス GI が検出された。

(6) 狂犬病ウイルス検査

咬傷事故を起こし観察期間を得られず死亡した犬 1 頭について、狂犬病予防法第 14 条の規定により検査を実施することとなった。死体は衛生研究所に

搬入され、定法により脳を摘出後、海馬、視床、橋、延髄、小脳をそれぞれ検体とし、直接蛍光抗体法による狂犬病ウイルス抗原検索及び RT-PCR 法による狂犬病ウイルス遺伝子検出を試みたが、全て陰性であった。

2) その他の事業

(1) 保健所等試験検査の精度管理(ウイルス部門)

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。ウイルス部門は新たに平成 22 年度から調査を実施している。

(対象)検査課設置 7 保健所、船橋市保健所及び柏市保健所

(調査項目)ノロウイルスの検査について

(調査方法及び調査試料) 全保健所においてノロウイルスの検出をリアルタイム PCR 法によって実施した。

併せて、エコーウイルス 9 型 Hill 株の検出を RT-PCR 法によって実施した。

試料はノロウイルス陽性であった便乳剤 3 検体を配布した。

(調査結果)ノロウイルス、エコーウイルス 9 型 Hill 株共に全保健所で期待した結果を得られた。

表 2 採取月別ウイルス検出状況

検出ウイルス	2018年												2019年			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				
コクサッキーウイルスA群4型			3	3									6			
コクサッキーウイルスA群5型						1							1			
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10型					1								1			
コクサッキーウイルスA群16型				1		2	2	1					6			
コクサッキーウイルスB群4型					1		3						4			
コクサッキーウイルスB群5型				2	3	2							7			
エコーウイルス11型					3								3			
エンテロウイルス71型	1		1										2			
ライノウイルス-A	1						2						3			
アデノウイルス2型	1		2	1					1				5			
アデノウイルス3型	1		2		2		1			1			7			
アデノウイルス37型					1	1							2			
アデノウイルス53型				2									2			
アデノウイルス54型							1						1			
アデノウイルス64型									1				1			
アデノウイルス型未同定					1								1			
バルボウイルスB19	1		1	1	1	5				1	1		11			
RSウイルス				1	3	2	4				1	1	12			
デングウイルス1型							1			2	1		4			
デングウイルス2型									2				2			
デングウイルス3型								1				1	2			
A型インフルエンザウイルス (H1pdm)					1			1	16	20	12	5	55			
A型インフルエンザウイルス (H3)	6	1	1					2	7	35	30	15	97			
B型インフルエンザウイルス (ビクトリア系統)											1	1	2			
B型インフルエンザウイルス (山形系統)	4										1		5			
A型肝炎ウイルス		2	2	5	1	3	1	1		3	2		20			
E型肝炎ウイルス			1				2		2			1	6			
麻疹ウイルス		3	5	6		4	39	9			19	3	88			
風しんウイルス				10	65	156	89	78	75	31	60	29	593			
A群ロタウイルスG1		1											1			
A群ロタウイルスG2	4	3	1										8			
A群ロタウイルスG8		1											1			
A群ロタウイルスG9													0			
A群ロタウイルス型未同定											1		1			
ノロウイルス (GI)			1										1			
ノロウイルス (GII)								1					1			
サポウイルス												1	1			
アストロウイルス	1	1						1					3			
ヒトヘルペスウイルス6型	1	1	7	6	4		3	1			4	4	31			
ヒトヘルペスウイルス7型		1	2		3	1	1	2	1		2		13			
水痘-帯状疱疹ウイルス	2	6							1			1	10			
合計	23	20	29	38	90	179	148	98	107	93	135	62	1022			

3-2 医動物部門

1) 依頼検査

平成 30 年度の依頼検査件数は 14 件で、医動物等の同定に関する検査が 6 件、食品中に混入していた異物等に関する検査が 8 件あった。医動物等の同定検査の内訳は表 1 のとおりである。同定依頼件数は平成 29 年度よりも減少した。平成 30 年度はクモ類に関する同定依頼が 4 件あり、内 2 件が外来の毒グモを疑った検査依頼で 2 件とも特定外来生物である

セアカゴケグモと同定した。また、1 件はカバキコマチグモの刺咬被害による依頼検査であった。

食品混入異物等の検査内訳は表 2 のとおりである。食品混入異物の依頼件数は、平成 29 年度より減少し 8 件であった。8 件の内 7 件が食中毒の原因物質の検査であり内 4 件が魚介類に寄生しているアニサキス類の検査で、2 件がヒラメ等に寄生している粘液胞子虫に関する検査依頼であった。

表 1 平成 30 年度 医動物等の同定検査内訳

種別	依頼者区分	県健康福祉センター	他の行政機関	合計
昆虫類	アリ・ハエ類	2		2
	クモ類	3	1	4
	合計	5	1	6

表 2 平成 30 年度 食品混入異物等の同定検査内訳

種別区分	依頼者区分	県健康福祉センター	他の行政機関	合計
寄生虫類	線虫類	4		4
	粘液胞子虫	2		2
	その他	1		1
その他		1		1
	合計	8		8

2) 調査研究

(1) 千葉県における蚊の生息実態調査

蚊は日本脳炎、デング熱、マラリア、ウエストナイル熱などの感染症を媒介する重要な衛生動物である。千葉県は国際空港を有しており、県内における蚊の生息状況を把握することは、蚊媒介感染症が侵入した際に感染拡大の予測に結びつくため、公衆衛生上有益である。当室では 2003 年から千葉県における蚊の生息実態把握を目的として、調査を行っている。

a 千葉県ウエストナイル熱対応マニュアルに基づく蚊の生息調査

炭酸ガス・ライトトラップを用い、7 月から 9 月にかけて調査地点 5 か所(千葉市中央区、千葉市緑区、富里市御料、香取市佐原、匝瑳市個人宅)で、また 8 月から 9 月までは調査地点 4 か所(銚子市清川町、成田市加良部、匝瑳市八日市場、香取市佐原)を加えて、実施した。

本調査では 203 個体の蚊が捕獲され、4 種群計 188 個体の蚊が種同定された(表 3)。採取された蚊の優占種はヒトスジシマカ、コガタアカイエカ、

アカイエカ群(アカイエカ・チカイエカ)であった。これらのうちメスの個体 195 個体(62 プール)について、リアルタイム PCR 法による遺伝子検査を実施したところ、全て陰性であった。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、全て陰性であった。

b 蚊媒介感染症に関する特定感染症予防指針に基づく蚊の定点モニタリング

本調査は、厚生労働省の策定した蚊媒介感染症に関する特定感染症予防指針に基づく対応の一環として実施し、5 月から 10 月まで、捕虫網を用いた人囀法により、調査地点 2 か所(千葉市美浜区(11 回)及び柏市柏の葉(9 回))で実施した。調査地点のうち千葉市美浜区は当室が蚊の捕獲を行い、柏市柏の葉は柏市保健所が蚊の捕獲を行った。蚊の同定は全て当室で実施した(表 4)。本調査ではヒトスジシマカ 189 個体が捕獲された。このうちメスの個体 114 個体(36 プール)について、リアルタイム PCR 法により、デングウイルス、チクングニアウイルス及びジカウイルスの遺伝子検出を試みたところ、全て陰性であった。

表 3 平成 30 年度千葉県ウエストナイル熱対応マニュアルに基づく蚊の生息調査結果

実施場所	(個体)							
	千葉市中央区	千葉市緑区	銚子市清川町	成田市加良部	富里市御料	匝瑳市個人宅	匝瑳市八日市場	香取市佐原
実施回数	6	5	4	4	6	6	4	4
コガタアカイエカ	1 (11.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (16.0)	7 (9.6)	0 (0.0)	17 (77.3)	17 (70.8)
アカイエカ群	2 (22.2)	1 (100.0)	1 (2.4)	9 (36.0)	19 (26.0)	4 (57.1)	3 (13.6)	2 (8.3)
ヒトスジシマカ	2 (22.2)	0 (0.0)	37 (88.1)	10 (40.0)	44 (60.3)	2 (28.6)	1 (4.5)	3 (12.5)
オオクロヤブカ	1 (11.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (14.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
イエカ属種同定不能	3 (33.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (8.0)	3 (4.1)	0 (0.0)	1 (4.5)	2 (8.3)
シマカ亜属種同定不能	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (9.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
合計	9	1	42	25	73	7	22	24

アカイエカ群にはアカイエカとチカイエカを含む

()内は場所毎の構成比(%)を示す

表 4 平成 30 年度 蚊媒介感染症に関する特定感染症予防指針に基づく蚊の定点モニタリング結果

実施場所	(個体)	
	千葉市美浜区	柏市柏の葉
実施回数	11	9
ヒトスジシマカ	52 (100.0)	137 (100.0)
合計	52	137

()内は場所毎の構成比(%)を示す

(2) 千葉県におけるアルゼンチンアリの生息調査

近年、物資や人の移動に伴って、国内には本来生息していなかった外来生物が侵入しつつある。外来生物には生態系を崩すだけでなく、人に健康被害をおよぼす衛生動物が存在する。千葉県における外来の衛生害虫等の侵入調査としてアルゼンチンアリについて生息調査を実施した。

アルゼンチンアリに関する生息調査は千葉大学海洋バイオシステム研究センターと共同で実施している。浦安市から南房総市までの東京湾沿岸地域(浦安市高洲、習志野市茜浜、千葉市中央区、市原市五井南海岸、市原市姉崎海岸、袖ヶ浦市南袖、木更津市潮浜、富津市大堀、富津市新富、富津市富津、富津市湊、鋸南町元名、南房総市富浦町南無谷)13 地点でバイトラップによる調査を実施した。調査期間は各地点、5 月と 10 月に各 1 回調査を実施した。平成 30 年度の調査ではアルゼンチンアリの生息は確認されなかった。本調査の結果から、千葉県内にアルゼンチンアリが侵入・定着していないとは断定できないが、アルゼンチンアリにより在来アリは駆逐されるといわれており、今回の調査では在来アリが確認されたため、調査を実施した地点においては、アルゼンチンアリが生息している可能性は低いと考えられた。

また、在来種であるが、オオハリアリが千葉市の調査地点で採集された。オオハリアリは、東北の一部を除く地域で生息しており、刺傷被害報告例がある種である。在来種であるが注意が必要な種である。

平成 29 年に初めてヒアリの侵入が確認され、千葉県においても侵入が確認された(定着は未確認)。アルゼンチンアリは、屋内侵入性が高く、食べ物等にたかり、人が咬まれるといった精神的被害の他、病院に侵入し院内感染の原因となることが疑われている。ヒアリは刺傷被害によりアナフィラキシーショック等の健康被害をもたらす。外来アリ類は、侵入・定着させると駆除が困難であり、人間生活に与える影響も大きいことから、早期発見・早期駆除が重要である。

(3) 千葉県におけるマダニの生息調査

マダニは、人刺咬被害をもたらすとともに、多くの感染症の媒介動物として重要であることから、県内におけるマダニの生息調査を実施した。9 市町、15 地点で旗ざり法により実施し、総調査数は 59 回、3 属 8 種 2,502 個体のマダニを採集した(表 5)。主に県南部の山間部の房総半島で調査を実施した。優占種は、フタトゲチマダニで、次いでオオトゲチマダニ、ヒゲナガチマダニ、キチマダニの順に採集された。平成 30 年度は、県南部の山間部で多く採集したため、シカやイノシシといった大型動物を主に寄生しているマダニ類が多く採集された。マダニの採集時期は、フタトゲチマダニは春から秋に採集され、オオトゲチマダニやヒゲナガチマダニは秋から春に多く採集された(表 6)。

表 5 平成 30 年度 調査実施市長別マダニ採集個体数

調査市町	地域	調査地点数	調査回数	採集総数	フタトゲチマダニ	オトゲチマダニ	ヒゲナカチマダニ	キチマダニ	ツリチマダニ	タカサコキアラマダニ	ヤマトマダニ	アカコッコマダニ
市原市	千葉	2	7	476	232	21	179	37	6	1		
千葉市	千葉	1	1	6	6							
いすみ市	夷隅	1	1	9	6			1		2		
大多喜町	夷隅	3	18	756	130	268	149	143	15	49	2	
勝浦市	夷隅	2	12	396	258	17	101	12	5	3		
鴨川市	安房	1	4	169	26	47	5	81		10		
南房総市	安房	2	2	28		1		27				
君津市	君津	2	7	256	202	17	10	19	3	3		2
富津市	君津	1	7	406	317	43	23	8	1	13	1	
	合計	15	59	2,502	1,177	414	467	328	30	81	3	2

※採集個体数は成ダニと若ダニの合計

表 6 平成 30 年度 月別マダニ採集数

採集月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
調査地点数	-	8	8	7	-	-	4	7	5	9	6	5	59
フタトゲチマダニ	-	435	437	150	-	-	19	3				133	1,177
オトゲチマダニ	-	35	13	2	-	-	23	33	25	73	104	106	414
ヒゲナカチマダニ	-	15	4	1	-	-		95	58	91	135	68	467
キチマダニ	-	42	12	3	-	-	10	54	52	38	76	41	328
ツリチマダニ	-	11	12	6	-	-						1	30
タカサコキアラマダニ	-	35	16	8	-	-		2				20	81
ヤマトマダニ	-	1	1		-	-						1	3
アカコッコマダニ	-	2			-	-							2
合計	-	584	503	177	-	-	56	194	140	211	321	375	2,502

※「-」については調査未実施により捕獲なし、採集個体数は成ダニと若ダニの合算数

4. 医薬品研究室

1) 依頼検査

検査は、すべて県業務課からの依頼である。検査対象は医薬品、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)及び危険ドラッグ等である。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。

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 277、検査総数は 86,190 であり、前年度(検体総数: 267、検査総数: 83570)と比較するとほぼ同じであった。

(1) 医薬品等一斉監視指導事業

厚生労働省医薬・生活衛生局長通知の「医薬品等一斉監視指導実施要領」に基づき実施している事業であり、検査対象は、後発医薬品の品質確保対策として厚生労働省が指定した品目と、県業務課が指定した品目となっている。

検体は、保健所の薬事監視員が薬局や医薬品販売業の店舗若しくは営業所等に立入検査を行った際に、収去若しくは任意提供を受けた医薬品である。

後発医薬品は、医療用医薬品であるロサルタンカリウムを含有する医薬品 14 検体について溶出試験を行った結果、全て基準に適合していた。

一般用医薬品はうがい薬 1 検体について、性状試験、確認試験及び有効ヨウ素の定量試験を行った結果、基準に適合していた。また、消毒薬 1 検体について、性状試験、確認試験及びベンザルコニウム塩化物の定量試験を行った結果、基準に適合していた。

(2) 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、県内のスーパーマーケット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 か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、下着及びくつ下等)を主な対象とし、生後 24 か月を超えるものは下着、手袋、くつ下及び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を対象に 106 検体、さらに、そのうちの 10 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、「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の一部を改正する省令の制定」(平成 27 年厚生労働省令第 124 号)により、トリフェニル錫化合物及びトリブチル錫化合物の試験法が改正されるとともに、アゾ化合物が検査項目に追加されたことを受け、繊維製品のうち、トリフェニル錫化合物及びトリブチル錫化合物について

は各々 2 検体、アゾ化合物については 10 検体の検査を行った。

その他、家庭用エアゾル 4 検体については、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、住宅用洗剤 4 検体については、塩化水素・硫酸濃度を定量した。家庭用洗剤 4 検体については、水酸化カリウム・水酸化ナトリウム濃度の定量及びトリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの検査を行い、そのうちの 1 検体については容器試験を併せて行った。家庭用木材防腐剤、木材防虫剤、家庭用防腐木材、防虫木材各 2 検体については、ベンゾ [a] アントラセン、ベンゾ [a] ピレン、ジベンゾ [a, h] アントラセン濃度を定量した。

その結果は、いずれの検体も基準を超えるものは認められなかった。

(3) 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、これらについては、無承認無許可医薬品として販売等が規制されている。近年、これら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ため、買上げ検査を実施している。

強壮・強精作用を暗示する 89 検体については、シルデナフィル等 30 項目を検査し、シルデナフィルを検出した検体、インヨウカクを検出した検体及びノルカルボデナフィルを検出した検体がそれぞれ 1 検体ずつあった。健康茶(粉末)を含む瘦身系健康食品 8 検体については、フェンフルラミン等 8 項目の検査を行い、いずれの成分も検出されなかった。

その他の 6 検体は、グリベンクラミド等の血糖降下剤及び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、いずれの成分も検出されなかった。

(4) 危険ドラッグ対策事業

多幸感や快感を高める化学物質や植物を含有する危険ドラッグを使用することで、健康被害や犯罪等を起こし、麻薬・覚醒剤を使用するきっかけとなることが危惧されている。このことから、危険ドラッグと思われる製品を 2 回に分けてインターネットにより 35 検体を買上げ、医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律(旧薬事法)に基づく指定薬物について検査を実施した。

その結果、第 1 期に買上げた 21 検体のうち、2 検体から m -Amyl Nitrite、1 検体から Hexyl Nitrite 及び 13 検体から γ -Butyrolactone が検出され、第 2 期に買上げた 14 検体のうち 4 検体から γ -Butyrolactone が検出された。

(5) 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。

30 年度は、2 件の査察指導に同行した。

2) 調査研究

調査研究においては、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危険ドラッグ等検査を行う中で、新規医薬品成分等を追求し、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、時宜を得た効果的な検査を行っている。

(1) GC-MS/MS を用いた危険ドラッグ分析法の構築について

国及び都道府県による規制及び取締まりの強化の結果から、インターネットによる危険ドラッグの購入も難しくなり、県民への健康被害の発生及び拡大防止についてある程度の成果が出ているが、未だ予断が許されない状況は続いている。当室においては、LC-MS/MS を用いた危険ドラッグの一斉分析法を構築したが、より精度の高い危険ドラッグ分析法を構築するため、新規に整備した GC-MS/MS を用いた危険ドラッグの分析法の構築を検討する。

(2) いわゆる健康食品中に含まれる医薬品成分の立体異性体判定

いわゆる健康食品から検出される専ら医薬品成分であるタダラフィル (勃起不全治療薬) やシブトラミン (抗肥満薬) には立体異性体が存在する。立体異性体は異性体間で生理活性が異なることが多く、いわゆる健康食品に含有されていた医薬品成分はどの異性体か判断することが重要となってくる。今回、異性体の判定を迅速に行うため、円二色性分散計を用いて医薬品成分及び医薬品成分の類似体の構造及び立体異性体の違いをまとめ、データベースを作成する。

(3) GC-MS/MS を用いた多環芳香族化合物類 (PAHs) 及び芳香族アミンの分析法の検討

「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」では、クレオソート油を含有する家庭用の木材防腐剤及び木材防虫剤並びにクレオソート油で処理された家庭用の防腐剤及び防虫木材について、多環芳香族化合物 (PAHs) の濃度が規制されている。また、平成 28 年 4 月から、特定芳香族アミンを容易に生成するアゾ染料の家庭用品繊維製品等への使用が規制された。PAHs 及び特定芳香族アミンについては、GC-MS による分析が求められているが、より精度の高い分析を行うため、新規に整備した GC-MS/MS を用いた PAHs 及び特定芳香族アミンの分析法の構築を

検討する。

3) その他の事業

(1) 外部精度管理

厚生労働省が実施している「都道府県衛生検査所等における外部精度管理」に参加し、技能試験を受けている。30 年度は、ファモチジン錠の定量試験及び含量均一性試験を行った。

また、関東甲信静ブロック精度管理事業にて行われた、いわゆる健康食品等に係る有症苦情を想定した理化学検査に参加し、センノシドを定量するとともに、有症苦情の原因物質はダイオウと推測される旨を報告した。

(2) 公的認定試験検査機関

平成 24 年度から「千葉県 GMP 調査要領」に基づき認定されており、年に 1 度、当所の品質管理監督システムが認定基準を満たしているかどうか薬務課による調査を受けている。

表 1 平成 30 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 (ロサルタンカリウムを含有 する製剤)、錠剤	14	溶出試験	14
	一般用医薬品(うがい薬)、液剤	1	性状試験、確認試験(1)、確認試験(2)、定量試験(有効ヨウ素の定量)	4
	一般用医薬品(消毒薬)、液剤	1	性状試験、確認試験(1)、確認試験(2)、確認試験(3)、確認試験(4)、定量試験(ベンザルコニウム塩化物の定量)	6
家庭用品 安全対策 事業	繊維製品	107	ホルムアルデヒド(106)、テイルトリリン(10)、トリフェニル錫化合物(2)、トリブチル錫化合物(2)、アゾ化合物(10)	175
	家庭用エアゾル製品	4	塩化ビニル(4)、トリクロロエチレン(4)、テトラクロロエチレン(4)、メタノール(4)	
	住宅用洗剤(酸性洗剤)	4	塩化水素・硫酸(4)	
	家庭用洗剤(アルカリ洗剤)	4	水酸化カリウム・水酸化ナトリウム(4)、トリクロロエチレン(4)、テトラクロロエチレン(4)、	
	家庭用木材防腐剤及び木材防虫剤	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)	
	家庭用防腐木材及び防虫木材	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)	
無承認 無許可 医薬品 取締事業	強壮系健康食品 第1期～第3期	89	シルテナフィル、バルテナフィル、タタラフィル、ホンテナフィル、ホモシルテナフィル、ヒドロキシホモシルテナフィル、アミニタラフィル、ブ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、チオキニヒペリフィル、ホモチオテナフィル、チオアルテナフィル、シクロペンチナフィル、N-オクチルニルタラフィル、アボモルフィン、リトカイン、プロカイン、テトラカイン、ヒドロキシホンテナフィル、メチシルテナフィル、ムタプロテナフィル、インヨウカク、シメチルシチオテナフィル、ホモタラフィル、テスカルホニシルテナフィル 以上29項目	2,581
	痩身系健康食品 第2期	8	フェンフルラミン、N-ニトロソフェンフルラミン、シフトラミン、脱N-メチルシフトラミン、フェノールタレイン、セノシトA及びB(健康茶については部位の同定)、甲状腺ホルモン、5-ヒドロキシトリプトファン 以上8項目	64
	その他 第3期	6	グリベンクラミド、グリクワジド、トルファミド、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、インドメタシン、ケトプロフェン、フルビプロフェン、ニフルミシ酸、メフェナム酸、イブプロフェン、フェルプロタゾン、ピロキシカム、スキップゾン、シクロフェナク、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、プレトニゾン、テキサメタゾン、コルチゾン、ヒドロコルチゾン、プロピオン酸クロヘタゾール、ヒドロクロロチアジド、フロセミド、トリアムテレン、スピロラクソン 以上31項目	186
危険 ドラッグ 対策事業	危険ドラッグ 第1期及び第2期	35	平成30年度末 指定薬物指定(施行)数: 2,376※ ・平成29年度末 指定薬物(施行)数: 2,373 ・平成30年度追加指定薬物(施行)数: 14 (平成30年度知事指定薬物指定14薬物含む) (※平成30年度中に指定薬物11薬物が麻薬に指定されたことから、平成30年度の指定薬物増加数は3)	83,160
検体総数		277	検査総数	86,190

5. 食品化学研究室

1) 試験検査

食品の安全性を確保するため策定された「千葉県食品衛生監視指導計画」に基づく「食品等の収去検査等に関する事項」の実施に関し、残留動物用医薬品、特定原材料（アレルゲン）を含む食品、遺伝子組換え食品及び放射性セシウム等に関する検査を計画的に行うため、本年度も食品化学検査等実施要領に基づき試験検査を行った。

平成 30 年度に当研究室が行なった試験検査は、残留動物用医薬品検査、遺伝子組換え食品の検査、アレルゲンを含む食品の検査、カビ毒検査、ふぐ毒・貝毒検査及び放射性物質の検査等で、総検体数 625 検体、延べ検査項目数は 1,746 項目であった。これらの検査の結果、特に問題となる食品は認められなかった。

(1) 農産物安全対策調査

農産物は千葉県産品である生落花生を検査対象としている。本年度は、5 検体についてカビ毒の総アフラトキシン（アフラトキシン B₁、B₂、G₁ 及び G₂ の総和）の検査を行った。結果は全ての検体で陰性であった。

(2) 水産物安全対策調査

水産物は千葉県産品である岩かき 3 検体について、麻痺性貝毒及び下痢性貝毒を検査した。結果は全ての検体で不検出であった。

(3) 畜産物安全対策調査

県産の食品を対象とした畜産物では、残留する動物用医薬品についてハチミツ 8 検体を検査した。44 項目の検査を行った結果、全て基準値未満であった。

(4) 輸入食品安全対策調査

輸入食品を対象として、水産物及びナッツ・乾燥果実について検査を行った。輸入水産物 5 検体については、畜産物安全対策調査と同様に動物用医薬品検査を行った結果、全て基準値未満であった。また、輸入ナッツ・乾燥果実 16 検体はカビ毒の総アフラトキシン（アフラトキシン B₁、B₂、G₁ 及び G₂ の総和）の検査を行った結果、全て陰性であった。

(5) 加工食品等安全対策調査

a アレルゲンを含む食品の検査

アレルギーを引き起こす食品としては現在、卵、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。県内で製造、流通している加工食品のアレルゲンを含む食品の使用原材料等の適正な表示がされているかどうかを検証するために、消費者庁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。平成 30 年度の検査対象食品の検体数及び測定した品目（アレルゲン）の内訳は、魚肉ねり製品 2 検体（えび・かに 2）、そうざい 25 検体（卵 7、乳 2、えび・かに 12、小麦 4）、弁当 1 検体（落花生 1）、麺類 8 検体（そば 8）及び菓子類 20 検体（落花生 7、卵 3、乳 6、小麦 4）で合計 56 検体であった。検査の結果、魚肉ねり製品 1 検体から基準値を超えるえ

びが検出された。

b 遺伝子組換え食品検査

遺伝子組み換え食品の混入の有無を確認するため、平成 14 年度から収去検査を実施している。本年度はダイズ穀粒 15 検体について RRS、LLS、RRS2 の定量試験を行った結果、全ての検体が基準値である 5%未満であった。また、コメ加工品 24 検体（63Bt コメ、NNBt コメ、CpTI コメ）、コムギ加工品 20 検体（MON71800）、パパイヤ 6 検体（PRSV-YK、PRSV-SC、PRSV-HN）、生鮮ジャガイモ 8 検体（F10、J3）について定性検査を行った結果、全て陰性であった。

c ふぐ毒検査

市販されているふぐ加工品 4 検体について、ふぐ毒を検査した結果、全ての検体で毒性は認められなかった。

d アフラトキシン M1 検査

乳 8 検体について、アフラトキシン M1 を検査した結果、全ての検体で不検出であった。

(6) 放射性物質調査

平成 23 年に発生した福島第一原子力発電所の事故を受け、平成 24 年 2 月より放射性物質の検査を開始した。本年度は県産野生鳥獣肉 27 検体及び原則として東日本において生産または製造され、県内に流通している食品 420 検体について、ゲルマニウム半導体検出器による放射性セシウム（Cs-134、Cs-137）の検査を行った。検査の結果、全て基準値を下回った。

2) 化学性食中毒及び苦情食品検査

平成 30 年度は、化学性食中毒及び苦情食品等の検査について、2 件の検査を行った。検体数及び延べ検査項目数は 6 検体、66 項目であった（表 2）。

表 1 平成 30 年度食品化学検査実績

事業名	検査対象食品	検査の種別	検査項目	検査項目数	平成30年度実績	
					検体数	延べ項目数
水産物 安全対策調査	岩かき（県産）	貝毒	麻痺性貝毒、下痢性貝毒	2	3	6
畜産物 安全対策調査	ハチミツ	動物用 医薬品	アルベンダゾール代謝物、エトパペート、エンロフロキサシ、オキシリニク酸、オフロキサシ、オルメトロピム、スルファキノキサリン、スルファジニジン、スルファジミジン、スルファジメトキシ、スルファチアゾール、スルファトキシ、スルファメトキサゾール、スルファメトキシピリダジジン、スルファメラジジン、スルファモメトキシ、スルフィソキサゾール、スルフィソザール、スルフィソミジン、タノフロキサシ、チアンフェニコール、トリメトロピム、ナリジクス酸、ノフロキサシ、ピリメタジ、ピロミド酸、フルベンダゾール、フルメキン、モランテル、オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン、テトラサイクリン、チアベンダゾール、5-ヒドロキシチアベンダゾール、スルファヘンズアミド、スルファクロピリダジジン、スルファニトラン、スルファピリジン、マルホフロキサシ、サラフロキサシ、ジフロキサシ、オルビフロキサシ、ジフロキサシ、ジフロキサシ	44	8	352
輸入食品 安全対策調査	輸入水産物			44	5	220
農産物 安全対策調査	輸入ナッツ・乾燥果実	カビ毒	総アフラトキシン（アフラトキシンB ₁ 、B ₂ 、G ₁ 及びG ₂ の総和）	1	16	16
	生落花生（県産）			1	5	5
加工食品等 安全対策調査	乳	アレルゲン	アフラトキシンM1	1	8	8
	コムギ加工品		MON71800	1	20	20
	ダイズ穀粒	RRS、LLS、RRS2	3	15	45	
	生鮮ジャガイモ	F10、J3	2	8	16	
	コメ加工品	63Btコメ、NNBtコメ、CpTIコメ	3	24	72	
	パパイヤ	PRSV-YK、PRSV-SC、PRSV-HN	3	6	18	
	そうざい・弁当・菓子類	乳	1	8	8	
		卵	1	10	10	
		小麦	1	8	8	
		落花生	1	8	8	
麺類	そば	1	8	8		
魚肉ねり製品・そうざい	えび、かに	2	14	28		
ふぐ加工品	ふぐ毒	1	4	4		
放射性物質調査	飲料水	放射性物質	放射性セシウム(Cs-134、Cs-137)	2	90	180
	乳児用食品				95	190
	牛乳				92	184
	一般食品				143	286
	県産野生鳥獣肉				27	54
合 計				115	625	1,746

表 2 平成 30 年度化学性食中毒及び苦情食品検査概要

苦情等の種類	検体の種類	検体数	検査項目	延べ項目数
異物	ソーセージマフィン	1	外観検査、元素分析	56
ヒガンバナによる食中毒	みそ汁	5	リコリン、ガラントアミン	10
合計		6		66

3) 調査研究

下痢性貝毒（オカダ酸群）の機器分析法の開発と妥当性評価

カキなどの貝類は、毒を持つプランクトンを捕食し、体内に毒を蓄積することで毒化する。貝類に蓄積した下痢性貝毒の検査について、平成 27 年 3 月にこれまでのマウス試験法に代わり機器分析法が導入され、オカダ酸群に対する規制値が 0.16mgOA 当量/kg とされた。平成 28 年度及び 29 年度は、マトリクス検量線を用いた LC/MS/MS による機器分析法を開発し、妥当性評価を実施した。平成 30 年度はこの試験法を改良し、絶対検量線を用いた LC/MS/MS による機器分析法を開発し、岩かき、アサリ、ホンピノス及びホタテについて妥当性評価を実施した。試験法の妥当性評価（真度、併行精度、室内精度）は各オカダ酸群（OA、DTX-1、DTX-2）につき 0.05 mg/kg で実施した。各項目の目標値は下痢性貝毒（オカダ酸群）検査法の妥当性評価方法の目標値（真度 70～120%、併行精度 15%≧、室内精度 20%≧）とし、妥当性評価の枝分かれ実験は、実施者 1 名が、同一の添加試料を 1 日 2 回、5 日間分析で行った。

この結果、開発した試験法は、岩かき、アサリ、ホンピノス及びホタテについて全ての評価項目の目標値を満たすことを確認した。

4) 受託研究

(1) 特定原材料(アレルギー物質検査)の外部精度管理調査

一般財団法人食品薬品安全センターから「食品衛生検査を実施する試験所における品質保証システムに関する研究」における共同試験研究の協力依頼があり、これを受託した。検査方法は、調製法を確立した外部精度管理用試料(特定原材料(小麦))を用いた ELISA キットによる定量試験で、2 検体について行った。

(2) 遺伝子組換え食品検査の外部精度管理調査

国立医薬品食品衛生研究所から「平成 30 年度遺伝子組換え食品検査の外部精度管理調査」の協力依頼があり、これを受託した。調査は、安全性未審査の遺伝子組換えパパイヤ(PRSV-HN)を対象項目とし、定性リアルタイム PCR 法で 7 検体を検査した。

(3) 動物用医薬品の技能試験

国立医薬品食品衛生研究所から「食品衛生検査を実施する試験所における品質保証システムに関する研究」の分担課題「新規技能試験プログラムの開発及び統計学的評価に関する研究」への協力依頼があり、これを受託した。検査方法は配付された豚筋肉 2 検体から試料を調製し、エンロフロキサシン及びシプロフロキサシンについて LC-MS/MS で定

量した。

(4) 平成 30 年度食品添加物一日摂取量調査

国立医薬品食品衛生研究所より依頼を受け、国民が一日の食事を介して食品添加物をどのように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食品添加物一日摂取量を調査した。混合群 42 検体(7 品群(表 3)各 6 検体)について食用タール色素 12 項目を検査した。

表 3 食品群の分別

	食品群	食品類
第1群	調味料、嗜好飲料	
第2群	穀類	
第3群	いも類、豆類、種実類	
第4群	魚介類、肉類、卵類	
第5群	油脂類、乳類	
第6群	砂糖類、菓子類	
第7群	果実類、野菜類、海藻類	

5) その他の事業

(1) 外部精度管理調査

一般財団法人食品薬品安全センターが実施している「平成 30 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、残留動物用医薬品検査(スルファジミジンの定量)と麻痺性貝毒検査を実施し報告した。評価は「良好」との判定を受けた。

(2) 研修事業

a 保健所等試験検査等担当職員研修

保健所等において試験検査業務等に従事する職員に対し、業務遂行に必要な専門知識と技術を習得することを目的に毎年実施している。

本年度当研究室では、食品化学検査コース「乳及び乳製品の成分規格検査」について、保健所等の担当職員 4 名に対して研修を行った。また、「食品異物混入に関する 新任研修」について 12 名に対し研修を行った。

b 民間企業、学校等対象研修

淑徳大学栄養学科学学生を対象に、食品の安全性に対する 研究機関の取り組みについて見学を交えて研修を行った。

6. 生活環境研究室

当研究室は、飲料水の水質検査、飲料水の放射性物質検査、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、室内空気中の化学物質測定及び健康危機管理対応に関する水質検査等を行っている。検査実績を表 1 に示した。

1) 飲料水の水質検査

水質検査年間計画に基づき、県が保有する施設の飲料水等 74 検体(浄水 71 検体、原水 3 検体)について水質検査を実施した。

検査項目を、全項目、必須項目、原水項目、給水設備関連項目(給水項目)、消毒副生成物項目(消毒項目)、その他の項目に分類し、各施設から依頼のあった項目で検査を実施した。検体の飲料水等の種別、検査項目別検査数及び実検体数を表 2 に示した。

水質基準不適合と判定した検体は 10 検体であった。不適合と判定された飲料水等の種別は、簡易専用水道 6 件、小規模専用水道 1 件、その他 3 件であった。基準値を超えた項目は、臭気 5 件、色度 2 件、濁度 2 件、鉄及びその化合物 1 件、大腸菌 1 件、一般細菌 1 件であった。

2) 飲料水の放射性物質検査

平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災に伴う原子力発電所の事故に関連した水道水中の放射性物質への新たな対応として、平成 24 年 3 月に放射性セシウム(セシウム 134 及びセシウム 137 の合計)の管理目標値 10Bq/kg が示された。このことから、業務課の方針により井戸水等を飲用として使用する県有施設のうち希望する施設について放射性セシウムの検査を実施することとなった。

平成 30 年度は 18 検体の飲料水をゲルマニウム半導体検出器で検査した結果、すべての検体において放射性セシウムは検出限界値未満であった。

3) 水道水質検査精度管理

(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 年度に外部精度管理を実施する方針を立て、水質検査外部精度管理事業を開始した。

平成 30 年度の本事業第 1 回は、濁度を対象項目として 7 月に実施し、44 機関が参加した。報告値の有効数字が実施要領と異なる 4 機関を除外した。報告値が Grubbs の棄却検定で棄却された機関は 1 機関であった。

第 2 回はフッ素及びその化合物を対象項目として 9 月に実施し、37 機関が参加した。各機関からの報告値を用いて Grubbs の棄却検定を行った。棄却された機関はなかった。評価基準により検査精度が良

好でないと評価された機関は 6 機関あった。

(2) 水質検査精度管理研修事業

前年度に実施した精度管理調査(項目:ホウ素及びその化合物、ベンゼン)の解析結果を、「平成 29 年度水質検査精度管理調査結果」として取りまとめ、5 月に開催した「水質検査精度管理研修会」で水道事業者等の検査担当者に対する講義資料とした。

また、水道事業者等における水質検査の技術的な向上を図るため、実技を含む研修を 2 回実施した。第 1 回は、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、塩化物イオン等の必須項目を中心とした検査法について研修を行った。第 2 回は、ホウ素及びその化合物、ベンゼンの検査法について研修を行った。

(3) 厚生労働省の水道水質検査精度管理

厚生労働省が主催する水道水質検査精度管理のための統一試料調査に参加した。平成 30 年度は有機試料(クロロホルム及びプロモジクロロメタン)に参加した。

その結果、当研究室は第 1 群(実施要領及び細則に基づき精度管理が実施され、統計分析で棄却されず、検査結果への影響が大きいとされた違反事項がなかった機関)と判定された。

4) 温泉分析

温泉法に係る分析依頼が 5 件あった。その内訳は、平成 19 年の温泉法一部改正により義務付けられた 10 年ごとの定期的な再分析に係る依頼が 5 件であった。鉱泉分析法指針(平成 26 年度改訂)に従い分析を行ったところ、再分析の 5 件全てが温泉の定義に適合し、また成分により療養泉に分類され、泉質名を付与した。泉質名等を表 3 に示した。

5) 浴槽水等のレジオネラ属菌検査

(1) 浴槽水等のレジオネラ属菌検査

平成 30 年度浴槽水等のレジオネラ属菌検査実施要領に基づき検出されたレジオネラ属菌 15 菌株を受領した。

(2) レジオネラ症患者関連調査

レジオネラ症患者発生に係る調査が 4 件あった。調査対象施設は公衆浴場 1 件、社会福祉施設 3 件で検体数は 23 検体であった。レジオネラ属菌検査を培養法で行ったところ、全ての検体が不検出であり、同時に行った遺伝子検査法(LAMP 法)についても同様に全て不検出であった。

6) 室内空気中の化学物質検査

衛生指導課から依頼のあった 1 施設について 9 月に室内空気中の VOC 及びアルデヒド類の検査を実

施した。検査実績を表4に示した。1階廊下及び4階大会議室で57物質を検査したところ、室内濃度指針値が定められた8物質については、いずれも指針値未満であった。指針値が定められていない物質はアセトン、2-エチル-1-ヘキサノール、ヘキサデカンが検出された。その他の物質は全て定量下限値未満であった。

保健所等において試験検査業務等に従事する職員に対し、業務遂行に必要な専門知識と技術を習得させる目的で毎年行っている。

本年度当研究室では、飲料水の細菌検査コースとして、一般細菌・大腸菌をはじめ残留塩素及び臭気等の水質検査項目について保健所等の担当職員4名に対し研修を行った。

7) 研修事業

(1) 保健所等職員研修

表1 検査実績

検体区分	内訳	検体数	項目数
飲料水等 (薬務課事業)	水質基準検査	71	1,407
	放射性物質検査	18	18
	計	75	1,425
精度管理試料 (薬務課事業)	水質検査外部精度管理事業	76	76
	厚生労働省の水道水質検査精度管理	1	2
	(衛生指導課事業) レジオネラ属菌検査精度サーベイ	3	3
	計	80	81
温泉水 (薬務課事業)	鉱泉分析	5	221
室内空気 (衛生指導課事業)	VOC検査、アルデヒド類検査	1	57
健康危機管理対応等関連検体	レジオネラ症関連検査	23	23
合計		184	1,807

表2 水道の種別の検査項目別検査数と実検体数

水道の種別	検査区分						実検体数※
	全項目	必須項目	原水項目	給水項目	消毒項目	その他	
専用水道+	0	0	3	0	0	0	3
小規模専用水道	4	13	0	1	1	1	19
簡易専用水道+小規模簡易専用水道+小規模貯水槽水道	0	11	0	30	19	3	45
飲用井戸等	0	4	0	0	0	0	4
その他	0	3	0	0	0	0	3
合計	0	0	3	0	0	0	3
	4	31	0	31	20	4	71

※同一検体を複数区分で検査した場合1と計上した。

表3 温泉分析を行った源泉所在市町村名、判定した泉質名等

市町村名	泉質名等
館山市	含硫黄-ナトリウム-炭酸水素塩・塩化物冷鉱泉
館山市	ナトリウム-塩化物冷鉱泉
夷隅郡	ナトリウム-炭酸水素塩温泉
南房総市	含硫黄-カルシウム・マグネシウム・ナトリウム-炭酸水素塩・硫酸塩冷鉱泉
南房総市	ナトリウム-炭酸水素塩・塩化物冷鉱泉

表4 室内空気中の化学物質検査実績

測定対象	測定時期	測定場所	検出された化学物質	指針値を超過した物質
県有施設	9月	1階廊下	アセトン	なし
		4階大会議室	2-エチル-1-ヘキサノール、ヘキサデカン	なし

測定対象57物質：（室内濃度指針値が定められている物質）ホルムアルデヒド、トルエン、キシレン、パラジクロロベンゼン、エチルベンゼン、スチレン、テトラデカン、アセトアルデヒド

（室内濃度指針値が定められていない物質）アセトン、酢酸エチル、ヘキサン、2-ブタノン、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、2,4-ジメチルペンタン、ブタノール、ベンゼン、1,2-ジクロロプロパン、プロモジクロロメタン、トリクロロエチレン、ヘプタン、4-メチル-2-ペンタノン、ジプロモクロロメタン、酢酸ブチル、テトラクロロエチレン、iso-,n-,オクタン、ノナン、 α -ピネン、エチルトルエン、1,3,5-トリメチルベンゼン、 β ピネン、1,2,4-トリメチルベンゼン、デカン、1,2,3-トリメチルベンゼン、2-エチル-1-ヘキサノール、リモネン、ノナナール、ウンデカン、1,2,4,5-テトラメチルベンゼン、ナフタレン、デカナール、ドデカン、トリデカン、テキサノール、ペンタデカン、TXIB、ヘキサデカン、アクロレイン、プロピオンアルデヒド、クロトンアルデヒド、ブチルアルデヒド、ベンズアルデヒド、イソバレールアルデヒド、バレールアルデヒド、p-,m-,o-,トルアルデヒド、ヘキサアルデヒド、2,5-ジメチルベンズアルデヒド

7. 感染症学研究室

1) 感染症発生動向調査事業（千葉県感染症情報センター）

当室において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」という。）に基づく千葉県基幹感染症情報センターとして千葉市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、五類感染症の全数把握疾患、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）に届出される。また五類感染症の定点把握疾患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）へ届出される。

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。また感染症法第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、健康福祉センター（保健所）から NESID 汎用サーベイランスシステムに入力され、中央感染症情報センターへ報告される。

千葉県感染症情報センターでは、毎週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、週報として「Chiba Weekly Report」（pdf版）を作成し、当所ホームページ「千葉県感染症情報センター」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。

感染症法施行規則の一部改正により、平成30年1月1日から百日咳が、また、同年5月1日から急性弛緩性麻痺（急性灰白髄炎を除く）が、五類感染症全数把握疾患となった。

なお、この事業内容について、千葉県結核・感染症発生動向調査検討会議において検討がなされた（平成30年度は6月7日、9月6日、12月6日、3月7日の計4回開催された）。

(1) ホームページ「千葉県感染症情報センター」

毎週、千葉県感染症情報センターホームページの下記項目について更新作業を行った。

- a インフルエンザ、感染性胃腸炎、腸管出血性大腸菌感染症、麻しん、風しんなど、特に注意が必要な疾患の情報
- b 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・2014年以降の週報/月報
- c 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
- d 注目疾患：年・疾患ごとのまとめ
- e 感染症関連機関へのリンク

(2) 千葉県における2018年の感染症報告数

一類から五類感染症全数把握疾患を表1に、五類感染症定点把握疾患を表2に示した。

全数把握疾患では、特に次の疾患について取り上げた。

2018年における腸管出血性大腸菌感染症は、213例の届出（前年比34例増加）があった。なお、2018年5月に安房保健所管内においてO103 VT1の集団食中毒が発生した。

表1 一類から五類感染症全数把握疾患の報告数(その1)

類型	疾患名	2014年	2015年	2016年	2017年	2018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	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	1,313	1,174	1,405	1,185	1,089
	ジフテリア	0	0	0	0	0
	重症急性呼吸器症候群（病原体がベータコロナウイルス属SARSコロナウイルスであるものに限る。）	0	0	0	0	0
	中東呼吸器症候群（病原体がベータコロナウイルス属MERSコロナウイルスであるものに限る。）	0	0	0	0	0
	鳥インフルエンザ（H5N1）	0	0	0	0	0
鳥インフルエンザ（H7N9）	0	0	0	0	0	

表1 一類から五類感染症全数把握疾患の報告数(その2)

類型	疾患名	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
三類 感染症	コレラ	1	0	0	1	0
	細菌性赤痢	4	18	5	6	10
	腸管出血性大腸菌感染症	130	185	140	175	213
	腸チフス	6	2	2	1	2
	パラチフス	3	1	3	0	0
四類 感染症	E型肝炎	5	11	17	25	30
	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	3	10	12	14	36
	エキノкокクス症	0	0	1	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	0	0
	回帰熱	0	0	0	0	0
	キャサヌル森林病	0	0	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	1	0	0	0
	サル痘	0	0	0	0	0
	ジカウイルス感染症	—	—	—	1	0
	重症熱性血小板減少症候群（病原体がフレボウイルス属SFTSウイルスであるものに限る。）	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	0	0
	ダニ媒介脳炎	0	0	0	0	0
	炭疽	0	0	0	0	0
	チクングニア熱	4	4	0	0	1
	つつが虫病	12	21	27	34	56
	デング熱	20	18	16	33	8
	東部ウマ脳炎	0	0	0	0	0
	鳥インフルエンザ （鳥インフルエンザ（H5N1及びH7N9）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	4	6	5	10	11
	日本脳炎	0	0	1	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	0	0
	ブルセラ症	0	0	0	0	1
	ベネズエラウマ脳炎	0	0	0	0	0
	ヘンドラウイルス感染症	0	0	0	0	0
	発しんチフス	0	0	0	0	0
	ボツリヌス症	0	0	1	0	0
	マラリア	1	1	5	4	5
	野兎病	0	0	0	0	0
	ライム病	1	1	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	0	0
類鼻疽	0	0	0	0	0	
レジオネラ症	59	60	77	70	101	
レプトスピラ症	0	1	0	3	0	
ロッキー山紅斑熱	0	0	0	0	0	

表 1 一類から五類感染症全数把握疾患の報告数(その 3)

類型	疾患名	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
五類 感染症	アメーバ赤痢	48	54	53	43	43
	ウイルス性肝炎（E型肝炎及びA型肝炎を除く）	6	13	10	16	16
	カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症	10	69	73	77	97
	急性弛緩性麻痺（急性灰白髄炎を除く）	—	—	—	—	6
	急性脳炎（West Nile 脳炎、西部ウツ脳炎、ダニ媒介脳炎、東部ウツ脳炎、日本脳炎、ヘルペス脳炎及びリフトバレー熱を除く）	55	54	63	85	80
	クリプトスポリジウム症	0	1	1	0	0
	クロイツフェルト・ヤコブ病	7	6	9	6	7
	劇症型溶血性レンサ球菌感染症	7	19	22	28	38
	後天性免疫不全症候群	58	54	49	51	51
	ジアルジア症	3	6	2	1	1
	侵襲性インフルエンザ菌感染症	8	12	14	7	22
	侵襲性髄膜炎菌感染症	1	2	1	4	2
	侵襲性肺炎球菌感染症	66	113	151	151	165
	水痘（入院例に限る）	4	5	3	8	27
	先天性風しん症候群	1	0	0	0	0
	梅毒	80	80	140	141	164
	播種性クリプトコックス症	0	2	7	4	9
	破傷風	4	7	8	7	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	3
百日咳	—	—	—	—	569	
風しん	17	16	13	8	383	
麻しん	25	0	25	3	26	
薬剤耐性アシネトバクター感染症	2	5	3	2	0	

侵襲性肺炎球菌感染症のサーベイランスは2013年4月から開始されている。2018年の届出数は165例（前年比14例増加）であった。性別では、男性101例(61.2%)、女性64例(38.8%)で男性に多く、年齢群別では、70代38例(23.0%)、60代36例(21.8%)、10歳未満29例(17.6%)、80代26例(15.8%)で多かった。

梅毒の2018年の届出数は164例（前年比23例増加）であった。164例の類型は、患者101例(61.6%)、無症状病原体保有者63例(38.4%)であった。性別では、男性116例(70.7%)、女性48例(19.3%)であった。

百日咳は2018年1月から定点把握疾患から全数把握疾患へと変更となり、2018年の届出数は569例であった。

定点把握疾患では、RSウイルス感染症の報告数は2017年の3,558例から2018年は3,008例と4年ぶりの減少であった。

手足口病の報告数は、2017年の13,579例から2018年は3,937例と約1万例の減少であった。

(3)インフルエンザ情報(2018年36週から2019年18週)

2018/19シーズンのインフルエンザは、流行の目安である定点あたり報告数1.00を2018年49週に超えた。これは、昨シーズンより2週遅かった。2018年1週に10.00を超え、

2018年3週には60.00を超えた。2019年4週にピークの73.00となり、一週間当たりの定点当たりの報告数としては、現行の感染症発生動向調査が始まった1999/2000シーズン以降最大であった前期（2018年5週：63.98）を更新した。その後は減少・微増を繰り返し、2019年18週に1.00を下回った(図1)。

各定点医療機関の協力による迅速診断結果の集計では、2018/19シーズンは、2019年15週までA型が優位であったが、以降はB型が優位となった。2018/19シーズンは2018年36週～2019年18週までにA型67,133例(97.1%)、B型1,742例(2.5%)、A型かつB型36例(0.1%)、A型またはB型195例(0.3%)の報告があった(図2)。

(4)麻しん情報

麻しんの2018年の届出数は26例（前年比23例増加）であった。性別では男性11例(42.3%)、女性15例(57.7%)であった。年齢群別では10歳未満9例(34.6%)、20代6例(23.1%)、30代5例(19.2%)、10代4例(15.4%)で多かった。ワクチン接種歴は、接種2回3例(11.5%)、接種1回7例(26.9%)接種なし9例(34.6%)、不明7例(26.9%)であった(図3)。病型別では麻しん【検査診断例】18例(69.2%)、修飾麻しん【検査診断例】8例(30.8%)であった。

表 2 五類感染症定点把握疾患の報告数

	定点の種類	疾患名	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
週報	小児科定点	RSウイルス感染症	2,223	2,490	2,808	3,558	3,008
		咽頭結膜熱	2,263	3,547	2,089	3,530	3,622
		A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	13,431	18,747	21,575	20,113	17,186
		感染性胃腸炎	38,344	36,655	46,474	33,931	29,530
		水痘	6,113	3,271	3,020	2,607	2,456
		手足口病	3,510	12,805	5,866	13,579	3,937
		伝染性紅斑	1,721	5,332	2,029	396	2,569
		突発性発しん	3,432	3,359	3,173	2,960	2,682
		百日咳	82	136	135	61	—
		ヘルパンギーナ	5,559	4,558	5,545	5,304	4,016
		流行性耳下腺炎	2,914	4,328	5,966	1,684	747
	インフルエンザ定点	インフルエンザ	82,404	48,911	78,386	79,730	86,139
	眼科定点	急性出血性結膜炎	17	17	17	33	28
		流行性角結膜炎	856	1,415	1,227	1,420	1,324
	基幹定点	細菌性髄膜炎(髄膜炎菌、肺炎球菌、インフルエンザ菌を原因として同定された場合を除く。)	17	19	25	28	22
無菌性髄膜炎		48	52	67	43	58	
マイコプラズマ肺炎		76	126	410	211	120	
クラミジア肺炎(オウム病を除く)		15	19	3	2	4	
感染性胃腸炎(病原体がロタウイルスであるものに限る。)		82	53	32	104	40	
月報	基幹定点	メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症	339	389	283	326	370
		ペニシリン耐性肺炎球菌感染症	121	100	90	98	93
		薬剤耐性緑膿菌感染症	4	5	3	0	1
		薬剤耐性アシネバクター感染症	0	—	—	—	—
	性感染症定点	性器クラミジア感染症	774	794	816	792	870
		性器ヘルペス感染症	371	404	374	422	392
		尖形コンジローマ	178	231	151	192	176
		淋菌感染症	349	272	299	272	289
		非クラミジア性非淋菌性尿道炎	719	852	428	427	707

(5) 風しん情報

風疹の 2018 年の届出数は 383 例(前年比 375 例増加)であった。性別では、男性 316 例(82.5%)、女性 67 例(17.5%)であった。年齢群別では、40 代 135 例(35.2%)、50 代 88 例(23.0%)、20 代 77 例(20.1%)、30 代 63 例(16.4%)で多かった。病型別では、検査診断例 370 例(96.6%)、臨床診断例 13 例(3.4%)であった。ワクチン接種歴は、接種 2 回 5 例(1.3%)、接種 1 回 15 例(3.9%)、接種なし 96 例(25.1%)、不明 267 例(69.7%)であった(図 4)。

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、国立感染症研究所実地疫学専門家コース(FETP)を修了した職員が疫学調査に関する助言及び調査に必要な情報の収集、解析、提供を行っている。

2018 年度においては、健康危機事案対応として、3 件の集団発生事案等に対応した。

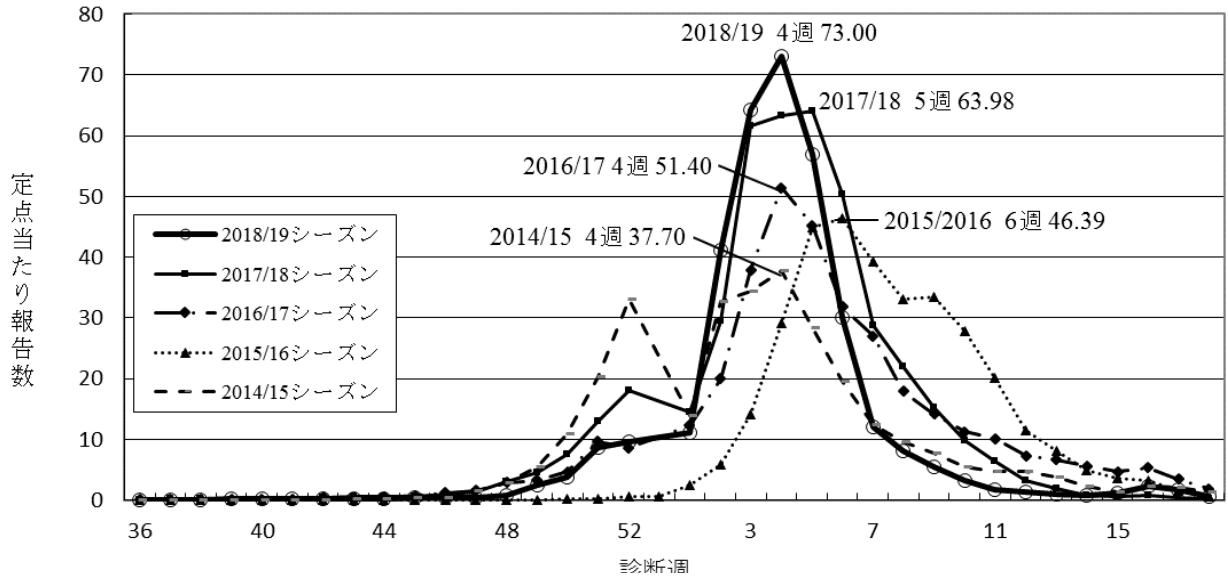


図1 流行シーズン別インフルエンザ定点当たり報告数(令和元年5月5日現在)

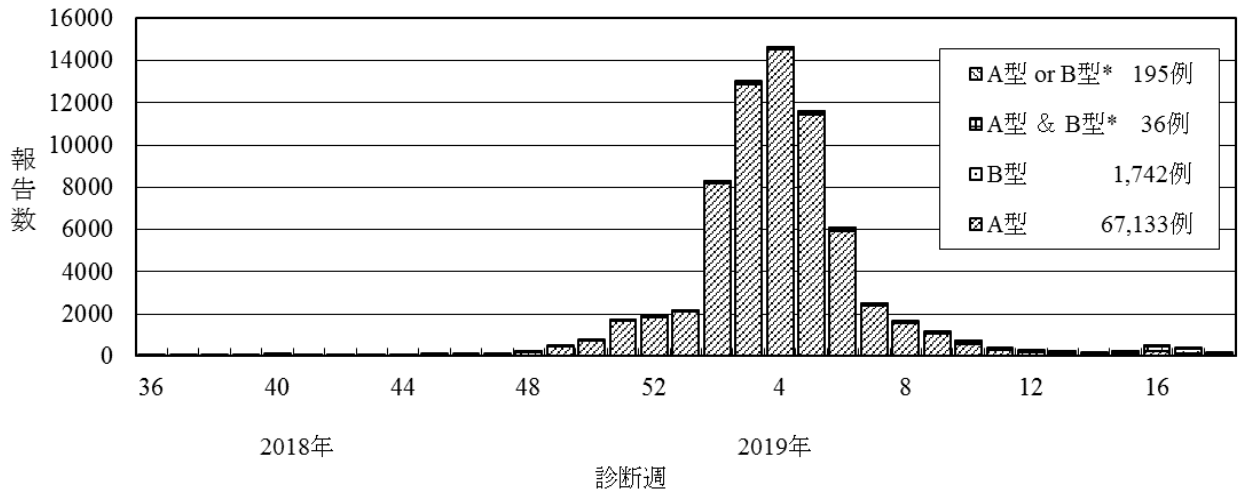


図2 2018/2019 シーズン インフルエンザ迅速診断報告数(令和元年5月5日現在)

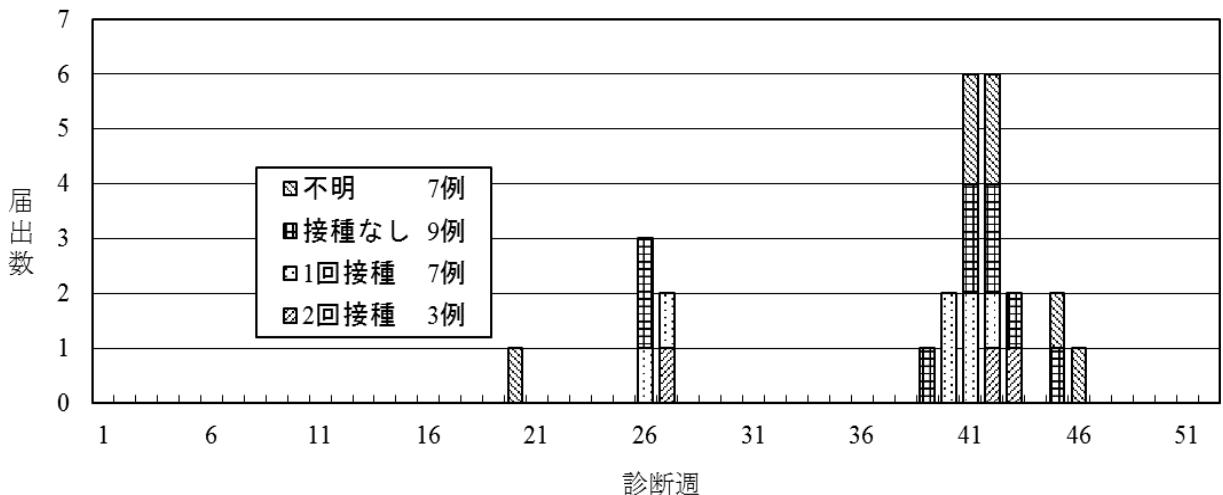


図3 2018年千葉県麻生 週別・ワクチン接種履歴別届出数 26例

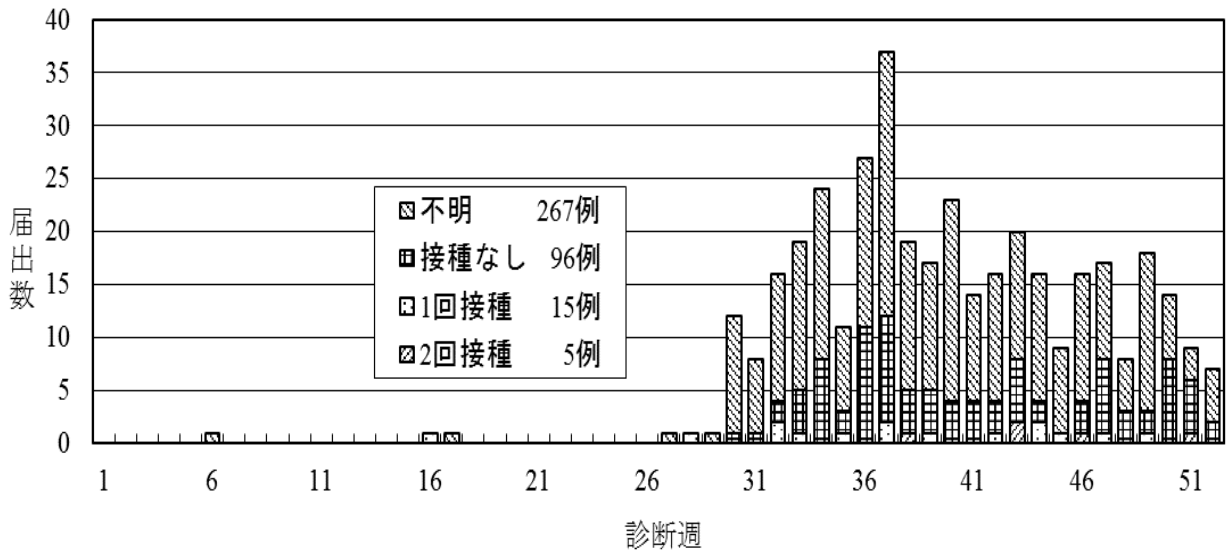


図 4 2018 年千葉県風しん 週別・ワクチン接種歴別届出数 383 例

3) 健康危機事案発生時の情報共有システムに係る業務

平成 17 年 6 月 20 日付けで策定された「健康危機事案発生時の情報共有システムについて」に基づく本事業は、健康危機事案の対応においては、早期の情報共有と情報データの活用が重要なことから、関係機関が県内各地で発生する事案を迅速に認知できるメーリングリストを用いた体制を健康危機事案発生情報共有システムとして整備しており、健康福祉政策課健康危機対策室が運用・管理を行っている。

本システムに情報共有された健康危機登録事案の情報をまとめ、一覧表を作成した。

作成した一覧表は、「健康危機事案発生時の情報共有システム事業」に係るメーリングリストにおいて県庁関係課、県下健康福祉センター(保健所)、千葉市保健所、船橋市保健所、柏市保健所へ情報提供した。

4) 腸管出血性大腸菌感染症遺伝子パターン解析結果報告書作成及び情報提供業務

本事業は、県内の腸管出血性大腸菌感染症の患者及び無症状病原体保有者の菌株を収集し、検査を実施することで腸管出血性大腸菌の同一株に感染した患者の発生状況や、クラスターの形成状況、腸管出血性大腸菌の感染力の強さ、広域流通食品による感染拡大の可能性の観点から、広域集団感染であるか否か等、健康危機事案の早期原因究明と迅速な対応を図ることを目的としている。

なお、2018 年は実績がなかった。

5) 結核菌 VNTR 型遺伝子解析結果報告書作成及び情報提供業務

平成 20 年 3 月 31 日付け疾病第 5436 号「千葉県結核菌検査実施要領」に基づく本事業は、県内の結核患者の菌株を収集し、検査を実施することで、県内の結核の発生状況や、結核菌の同一株に感染した患者の発生状況や、クラスターの形成状況、地域的な感染の集積などから、結核菌の感染伝播状況がわかり重点的に対策をとるべき集団や地域を明らかにすることが目的である。

搬入された菌株について、細菌研究室で実施した結核菌 VNTR 型遺伝子解析の結果に、患者情報から疫学的関連性を検討した上で、コメントを加え報告書(2018-1~2018-6)を作成し、「健康危機事案発生時の情報共有システム事業」に係るメーリングリストにおいて県庁関係課、県下健康福祉センター(保健所)、千葉市保健所、船橋市保健所、柏市保健所へ情報提供した。

6) 研修会等

(1) 研修会

2019 年 2 月 22 日に健康福祉センター(保健所)の担当職員を対象とした保健所職員等研修「腸管出血性大腸菌分子疫学研修」を開催し、全国及び県内における事案発生状況、遺伝子型一致事案の解析及び情報の共有化を図った。

(2) 講師派遣

県、健康福祉センター(保健所)等が開催した、疫学調査や感染予防等に関する講習会に講師を延べ 2 回派遣した。

8. 健康疫学研究室

健康疫学研究室では、人の集団を研究対象とし、人間のデータを用いて健康に関わる原因と結果の関係を検証していくために、疾病のうちでも、とりわけ生活習慣病にスポットをあて、千葉県民の健康を阻害している要因を明らかにし、疾病の予防と健康づくりに役立てることを目的に調査・研究に取り組んでいる。

1) 健康寿命の延伸

平成30年度は、千葉県健康増進計画「健康ちば21(第2次)」の中間評価、「第2次自殺対策推進計画」及び「第2次歯・口腔保健計画」の策定など、県民の健康課題解決に向けた節目の年となった。健康づくり支援課と共に市町村計画策定支援のための市町村への情報発信及び人材育成に取り組んでいる。

参加した会議は、以下のとおり。

- ・健康ちば地域・職域連携推進協議会 9月、3月(健康ちば21(第2次)計画中間評価)
- ・千葉県自殺対策連絡会議 1月(第2次千葉県自殺対策推進計画)
- ・千葉県歯・口腔保健審議会 3月(第2次千葉県歯・口腔保健計画)

2) 健康格差の実態解明と縮小

(1) 県内市町村の健康寿命(平均自立期間)の算出精度の検証及び活用

国が示す健康増進計画の目標となる指標は、日常生活に制限のない期間の平均(健康寿命)である。算定方法には①質問紙を用いた健康に関する自覚調査方法、②性・年齢階級別の人口、死亡数、要介護認定者数といった既存統計データを用いる方法の2通りある。

市町村規模の格差が大きい本県においては、健康寿命の比較のためのデータ解析及び運用は慎重な扱いが必要となる。

平成30年度は、平成25～29年までのデータを用い、平成27年市町村別健康寿命(65歳、及び75歳平均自立期間)を算出し、ホームページにて公開した。

(2) 銚子市における「小学4年生を対象とした食育プログラムの食習慣変容効果介入研究」の展開

銚子市医師会では、市民の平均寿命の短さを受け、小児期からの生活習慣病予防活動を提唱し、市内小学4年生への“生活習慣病(小児)予防健診”の実施とともに行政、教育、研究機関と連携した食育プログラムを開発し

た(表1)。

当研究室では、市民の健康課題解決のために開発された児童を対象とした食育介入プログラムの効果検証のための調査研究を展開している。

効果評価検証を続けた結果、従来の食育プログラム介入4校から、平成30年度より市内全12校に食育授業が展開されるに至った。

表1 食育介入プログラム

時期	内容
4月～7月	銚子市医師会, 教育委員会, 健康づくり課, 海匠健康福祉センター(保健所), 衛生研究所による計画合意形成(有所見者対応含む)。市内全小学4年生の保護者, 各校長への協力依頼及び同意取得確認
8月～9月	食育担当教諭(教育委員会, 給食センター), 健康づくり課による食育授業指導案作成 *前年度効果評価分析結果参考
9月	食育授業サポーター育成研修(銚子市食生活改善推進員)
10月～11月	生活習慣病(小児)予防健診の実施 効果評価のための尿中ナトリウム, カリウム, 塩素, クレアチニン検査(食育授業介入前後)の実施
10月～12月	食育授業の展開(通常授業1コマ分)
1月	データ回収(身体計測, 血圧, 血液検査, 早朝尿検査391人(2回/人), 授業内容(児童→家庭→学校への伝達)
2月～3月	衛生研究所でのデータ解析(食塩摂取推定値, Na/K比, 言葉)結果検討

(3) 歯科口腔保健と就労環境との関連に関する実証研究

本県における歯・口腔保健対策のうち、乳幼児期から学童期までの歯科保健評価指標においては、改善傾向が示されている（出典：千葉県母子保健事業実績報告、千葉県歯科保健実態調査、児童生徒定期健康診断結果、千葉県生活習慣アンケート）。

しかし、成人では 40、50、60 歳代の進行した歯周炎を有する人の割合が増加傾向にある（出典：市町村歯科健康診査（検診）実績報告書）。

そこで、職域における保健対策の有効性について疫学的に実証し、職域における効果的な歯科保健対策について具体的な提言を行うことを目的とした、厚生労働省労災疾病臨床研究補助金事業「歯科口腔保健と作業関連疾患との関連に関する実証研究」（平成 26 年度～28 年度）の研究班に参加し、県内 6 業種（運輸・その他サービス-清掃-・製造・福祉・水道・サービス）6 事業所への保健介入効果検証を行ってきた。

平成 29 年度からは、前記研究を継承すべく「歯科口腔保健と就労環境との関連に関する実証研究」を開始、これまでの 1 歯科保健の向上、2 医科疾患の発症と重症化の防止、3 職域の労働生産性への向上についての分析他、4 医療費の削減、も含めて、クロスオーバーデザインの RCT としての実証研究中である。

平成 30 年度は全国健康保険協会千葉支部（協会けんぽ千葉）との覚書締結により、対象者の医療レセプトデータの入手に至った。

また、特定健康診査の標準的質問項目に口腔保健指導対象者スクリーニング項目が新設された年次であり、特定保健指導従事者向け歯科保健指導教材開発への協力並びに第 28 回日本産業衛生学会全国協議会産業歯科保健部会フォーラムでの講演活動を行った。

3) 特定健診・特定保健指導に係るデータ収集、評価・分析事業

働き盛りの健康増進のための調査研究として、本事業は、平成 15 年度に「健診データ収集システム確立事業」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」として継続している。データ提供市町村数は平成 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、県として、法の下に 56 全市町村のデータを収集することとした。2 市は直接、その他の 54 市町村は国保連合会からデータ収集した。

平成 22 年度には市町村合併の結果、54 市町村となった。

本事業で得られたデータは、平成 24 年度の健康づくり支援課の事業である「健康ちば 21(第 2 次)」(平成 25 年～平成 34 年)の策定に使用された。

平成 30 年度も、引き続き健康づくり支援課を通じて収集した平成 28 年度の特定健診・特定保健指導データ(41.7 万人分)を解析し、集計結果(速報)として報告した(表 2、図 1、図 2)。

平成 25 年度実施分からデータクリーニングを健康づくり支援課から当研究室で実施することになった。

また、健康づくり支援課が事務局である千葉県糖尿病性腎症重症化予防対策の参考となる資料を作成した。

平成 27 年度実施データをもとに市町村国保特定健診受診者 435,799 人(男性 182,956 人、女性 252,843 人)から市町村別、男女別の「平成 27 年度市町村国保特定健診受診者における千葉県糖尿病性腎症重症化防止プログラム該当率」をベイズ推定法により行った。プログラム該当者は「血糖降下薬等使用していない糖尿病該当者で尿蛋白±以上の人」と定義した。該当率のベイズ推定値を Z スコアで評価した(図 3)。

表2 性年齢階級別の受診率(%)

	40～44歳	45～49歳	50～54歳	55～59歳	60～64歳	65～69歳	70～74歳	合計
総数(54市町村)	21.0	21.6	24.4	29.8	38.1	45.3	48.5	39.2
男性(54市町村)	17.8	18.6	20.6	23.9	31.3	41.1	45.4	34.4
女性(54市町村)	25.2	25.3	29.0	35.4	43.2	48.8	51.0	43.7

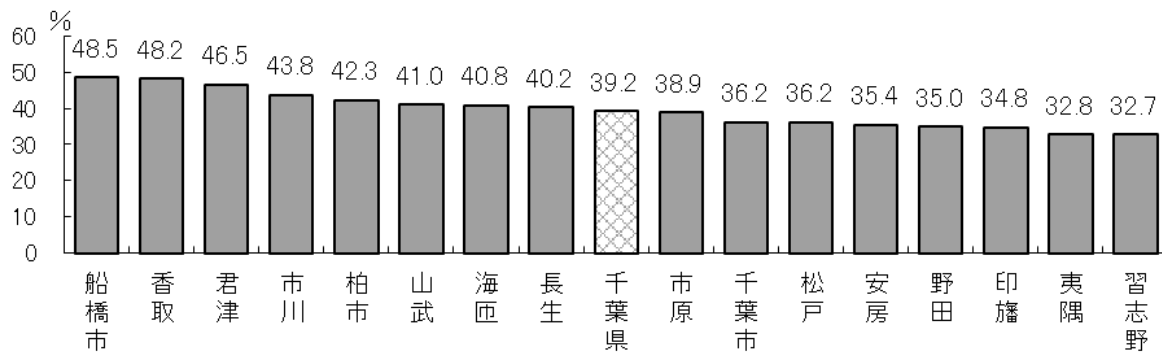


図1 保健所別の受診率

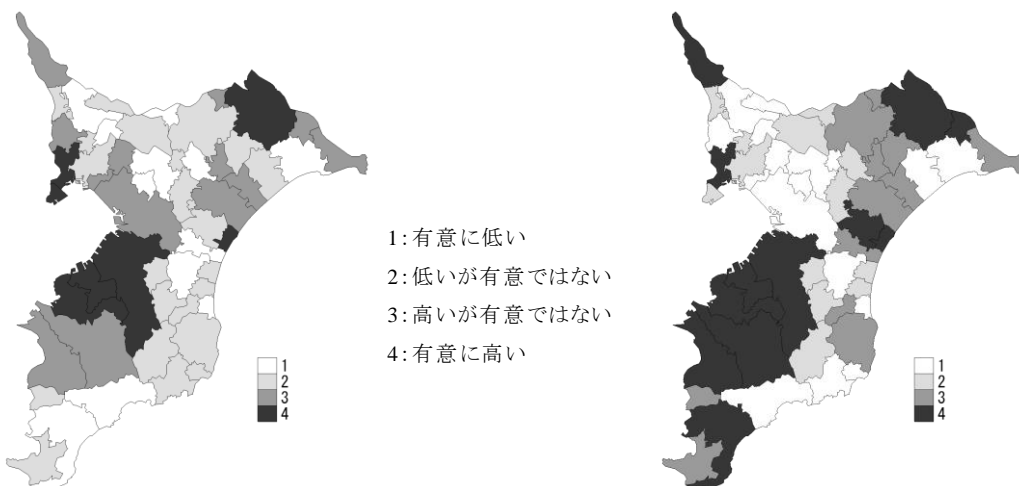


図2-1 メタボ予備群・該当者(男)

図2-2 メタボ予備群・該当者(女)

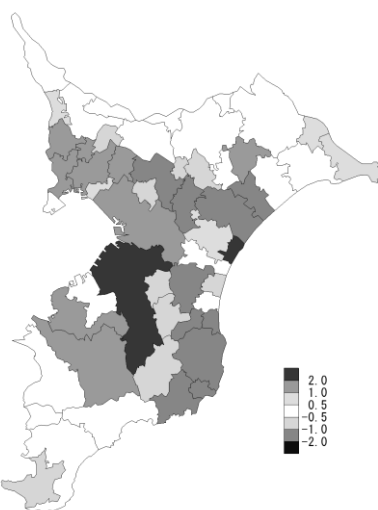


図3-1 該当率ベイズ推定値のZスコア(男)

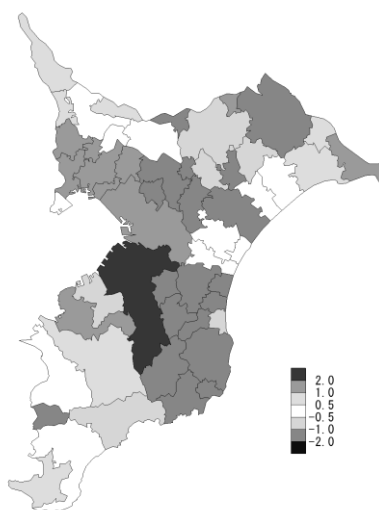


図3-2 該当率ベイズ推定値のZスコア(女)

4) 千葉県自殺対策事業

本県の自殺対策を推進するための基礎資料として、平成 19 年度から「千葉県における自殺の統計」報告書を作成している。これは、関係各機関が公表している自殺関連の統計情報を収集し、市町村・健康福祉センター(保健所)ごとの情報として統合・整理し統計解析を加えたものである。県内の市町村、健康福祉センター(保健所)等の関係機関、県の自殺対策連絡会議の資料として活用されている。

平成 30 年度は、平成 25 年から平成 29 年までの人口動態統計を用いて、健康福祉センター(保健所)別、市町村別に粗死亡率、年齢調整死亡率、標準化死亡比(SMR)、標準化死亡比の経験的ベイズ推定値(EBSMR)を求めた(図 4)。また、平成 29 年の警察統計を用いて、自殺者の原因・動機別及び職業別の状況を、全国と千葉県で比較したほか、新たに千葉県警察本部から平成 25~29 年合計の自殺統計原票データの提供を受け、児童・生徒の自殺とその背景要因を分析した。さらに、自殺との関連が考えられる事象として、完全失業率、精神保健に関する電話相談件数、千葉いのちの電話への相談件数及び救急搬送件数の分析を行った。

5) 健康情報ナビゲータ事業

県民の健康課題を明らかにし、科学的根拠に基づく保健・医療・福祉施策を推進するため、さまざまな健康情報を収集し、性・年齢階級・地域別、経年的に分析・加工・公表している。対象としている情報は、人口動態統計・年齢調整死亡率・標準化死亡比・市町村国保医療費・介護情報・特定健診の状況、健康寿命等であり、健康福祉センター(保健所)をはじめ、市町村・保険者における健康増進計画等の策定・評価に活用されている(図 5-1, 図 5-2)。

6) 保健所等職員研修

ー健康疫学コースー

平成 27 年度から、技術的な格差を解消することを目的として、急速に膨らむ多種多様な情報の中から必要な情報を選択・整理・分析できる技術及び優先的に取り組むべき健康課題を明らかにし、解決方法を導くためのスキル獲得を目標に、保健所及び本庁職員を対象とした研修(3日間)の開催を開始した。

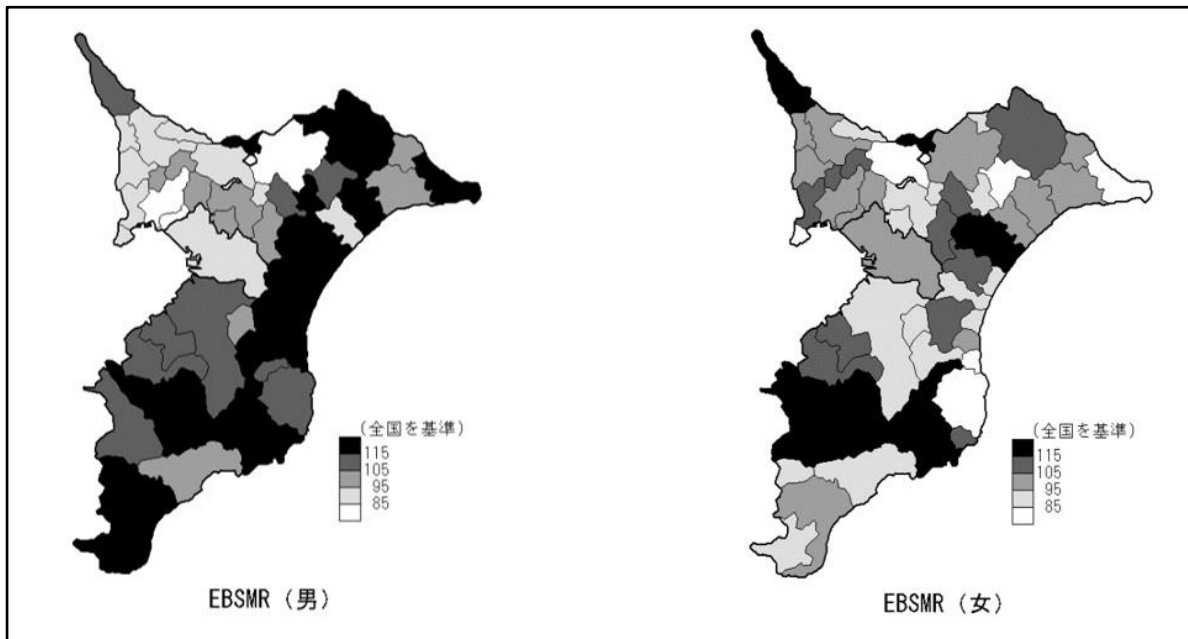


図 4 平成 25 年～29 年の合計でみた市町村別自殺の標準化死亡比の経験的ベイズ推定値 (EBSMR)

解説：標準化該当比は、人口の年齢構成の異なる地域間で死亡の状況を比較できるようにした指標であり、ここでは全国の標準化死亡比を 100 として算出した。さらに自殺者数の少なさに起因する死亡率の変動の影響を抑え、より安定性の高い指標での地域間の比較を可能とするために、標準化死亡比の経験的ベイズ推定値を算出している(出典：自殺者数は人口動態調査、人口は全国の推計人口及び千葉県年齢別・町丁字別人口調査、EBSMR の計算には国立保健医療科学院 HP で公開されている EB estimator for Poisson-Gamma model(Version2.1)を用いた)。

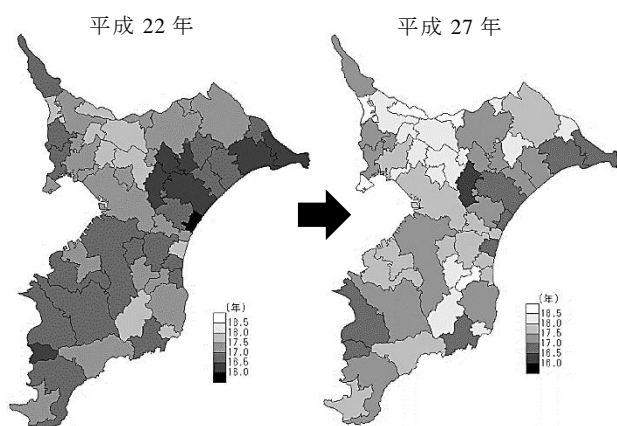


図 5-1 65 歳男性平均自立期間

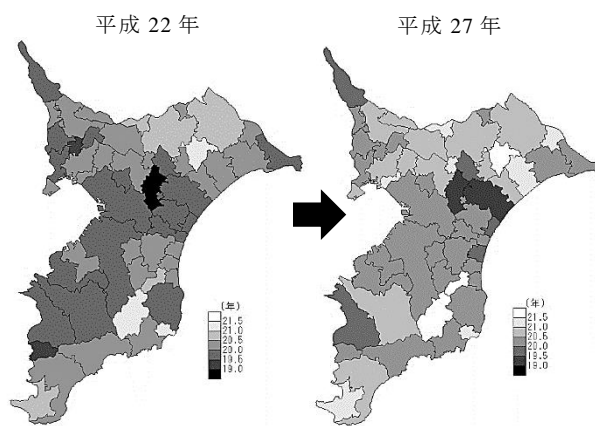


図 5-2 65 歳女性平均自立期間

表 3 保健所等職員研修-健康疫学コース- プログラム

	日時	内容	会場
1 日目	4 月 26 日 (木) 9:00~16:00	1. 保健所業務と健康疫学 2. 健康指標に係る情報源とその活用 3. 管内の健康指標と現状 I	衛生研究所 研修室
2 日目	5 月 24 日 (木) 9:30~16:30	1. 特定健診データとその活用 2. 管内の健康指標と現状 II	
3 日目	6 月 21 日 (木) 9:30~16:30	1. 管内の健康課題の整理と課題の解決方法の検討 2. まとめ	

各項目の詳細は下記ホームページ参照のこと (統計資料)

千葉県衛生研究所 健康疫学研究室

<https://www.pref.chiba.lg.jp/eiken/eiseikenkyuu/kenkouekigaku/index.html>

- ・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)

<https://www.pref.chiba.lg.jp/eiken/toukeidata/otassha.html>

- ・特定健診・特定保健指導に係るデータ収集、評価・分析事業

<https://www.pref.chiba.lg.jp/eiken/toukeidata/kenshintoukei.html>

- ・千葉県自殺対策事業

<https://www.pref.chiba.lg.jp/eiken/toukeidata/jisatsutoukei.html>

- ・健康情報ナビゲータ事業

<https://www.pref.chiba.lg.jp/kenzu/seikatsushuukan/kennkoujyouhounabi.html>

9. 検査課

組織編成に伴い平成30年度から検査第一課、検査第二課が統合され検査課となった。

年間計画に従い、公設卸売市場等に対する収去に係る検査及び食品化学検査等の実施計画に係る輸入食品の検査（主に加工食品の残留農薬検査）を実施した。また計画外に保健所等からの依頼による検査を実施した。

ニトロチオン及びマラチオンの4種の定量試験)を実施した。

1) 公設卸売市場等に対する収去に係る検査

公設卸売市場等に対する検査計画に基づき、保健所の食品機動監視課により管轄区域内の公設卸売市場、食品製造施設及び大型小売り店舗等で収去した食品等について、食品衛生法により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実施した。人員が昨年度の半数以下となったため※、検体数・項目数ともに縮小している。平成30年度の実績は表1、各検査項目については表2、表3に示す。この中で規格基準に違反または千葉県の指導基準に抵触した事例はなかった。

2) 食品化学検査等の実施計画に係る検査

千葉県食品衛生監視指導計画に基づき、保健所の健康生活支援課及び生活衛生課等により買上げまたは収去した輸入食品（冷凍野菜、冷凍加工品、農産物加工品、水産物）について、残留農薬及び水銀の検査を実施した。食品化学検査等も上記と同様の理由（※）により、検体数が縮小している。残留農薬試験については、検査方法の変更及び検査項目の追加に伴い妥当性評価試験を実施した。調査状況を表4、残留農薬検査項目を表5、妥当性評価試験について表6に示す。

3) 計画外検査の実施

保健所からの依頼により苦情食品として残留農薬の検査を実施した。実施状況を表7に示す。

4) 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、検査の信頼性を確保することを目的として、内部精度管理を実施している。表8にその実施状況を示す。

外部精度管理は、一般財団法人食品薬品安全センターによる調査に参加し、結果は全て良好であった。表9にその実施状況を示す。

また、平成30年度残留農薬検査外部精度管理調査研究（パイロットスタディとしての室内共同試験）に参加し、枝豆ペースト試料中の残留農薬検査（クロルピリホス、ダイアジノン、フェ

表 1 平成 30 年度 公設卸売市場等に対する収去に係る検査実績

	検体数	総項目数	細菌項目数	理化学項目数	検査項目	食品
野菜類・果物 及びその加工品	49	340	168	172	細菌、保存料、甘味料、 タール色素、漂白剤、	漬物
菓子類	76	588	183	405	細菌、保存料、甘味料、 タール色素、漂白剤、 酸化防止剤	輸入菓子、洋菓子、 和菓子、和生菓子、
酒精飲料	9	54	0	54	保存料、甘味料、酸化防 止剤	果実酒
合 計	134	982	351	631		

表 2 理化学検査項目

分類	検査項目
野菜類・果実及びその加工品	ソルビン酸、安息香酸、パラオキ安息香酸、サッカリンナトリウム、アセスルファムカリウム、アスパルテーム、 タール色素、二酸化イタ
菓子類	ソルビン酸、安息香酸、テトロソ酢酸、サッカリンナトリウム、アセスルファムカリウム、アスパルテーム、 タール色素、二酸化イタ、サイクラミン酸、ブチルヒドロキシアニソール、ジブチルヒドロキシルエー、 tert-ブチルヒドロキソ
酒精飲料	ソルビン酸、安息香酸、サッカリンナトリウム、アセスルファムカリウム、アスパルテーム、二酸化イタ

表 3 細菌検査項目

分類	検査項目
野菜類・果実及びその加工品	細菌数、大腸菌群、黄色ブドウ球菌、E.coli、腸炎ヒダリア、 腸管出血性大腸菌 O26・O103・O111・O121・O145・O157
菓子類	細菌数、大腸菌群、黄色ブドウ球菌

表4 輸入食品の調査

品目	調査検体数	総項目数	検査項目	食品
冷凍野菜（青物）	13	2,665	残留農薬 （有機リン系、 有機塩素系、 カーバメート系、 ピレスロイド系、 その他）	ほうれんそう
冷凍野菜（根菜類）	5	1,000		かぼちや
冷凍加工品（ポテト類）	8	1,800		フライドポテト
農産物加工品（果実酒）	9	1,755		ワイン
農産物加工品（小麦加工品）	10	2050		パスタ類、クラッカー
水産物	5	5	総水銀	生食用海水魚（バチマグロ、トラウトサーモン）、天然海水魚（鮭、銀鮭、たら）
調査検体数合計	50	9275		

表5 残留農薬検査項目

有機リン系 (65 農薬)	EPN、アサメチホス、アセフェート、アニコホス、イソゾホス、イソキサチオン、イソフェンホス、イプロベンホス、エチオン、エテイフェンホス、エトプロホス、エトリムホス、オメトエート、カズサホス、キナルホス、クロルピリホス、クロルピリホスメチル、クロルフェンピホス、シアノホス、ジクロトホス、ジクロフェンチオン、ジクロホス及びナレト、ジスルホトン、ジメチルピホス、ジメトエート、スルプロホス、ダアジメトン、チオメトン、テトラクロルピホス、テルブホス、トリアゾホス、トリブホス、トルクロホスメチル、ハラチオン、ハラチオンメチル、ヒロホス、ヒラクロホス、ヒラゾホス、ヒリタフェンチオン、ヒリミホスメチル、フェナミホス、フェントロチオン、フェンケルホス、フェンホルホチオン、フェンチオン、フェントエート、ブタミホス、プロチオホス、プロバホス、プロフェノホス、プロバタンホス、プロモホス、プロモホスエチル、ホサロン、ホスチアフェート、ホスファミトン、ホスメット、ホルモチオン、ホレート、マラチオン、メタクリホス、メタミトホス、メチダチオン、メビホス、モノクロホス
有機塩素系 (27 農薬)	BHC、DDT、γ-BHC、アルドリリン及びピレイルトリリン、イプロシオン、エタルフルラリン、エトリジメアゾール、エントスルファン、エントリン、キヤブタン、キントセリン、クロルタルジメチル、クロルフェナピル、クロルフェンソリン、クロロタロニル、クロロベンジレート、ジクロフルアエト、ジクロラン、ジコホル、テクナセリン、テトラシホソ、ハルフェンロックス、ピフェノックス、フサライト、プロシミトリン、ヘクタクロル、メキシクロール
カーバメート系 (16 農薬)	XMC、アルジカルブ、アルトキシカルブ、イソプロカルブ、エスプロカルブ、カルバリル、クロルプロファム、ジエトフェンカルブ、チオベンカルブ、ヒリブチカルブ、ヒリミカルブ、フェノチオカルブ、フェノプロカルブ、フランチカルブ、プロホキシル、ベンダイカルブ
ピレスロイド系 (16 農薬)	アクリナトリン、アレスリン、エトフェンロックス、シハロトリン、シフルトリン、シメルトリン、テフルトリン、テルタメトリン及びトリタロメトリン、ヒフェントリン、フェントリン、フェンハレート、フェンプロトリン、フルシトリネート、フルハリネート、ヘルメトリン、レスメトリン
その他 (140 農薬)	EPTC、アサコナゾール、アセタミアリト、アセトクロール、アゾキシストロピリン、アトラジン、アメトリン、アラクロール、イソプロチオラン、イマサメタベンズメチルエステル、イマサリル、イミベンコナゾール、イントキサカルブ、ウニコナゾール P、エトキサゾール、エトメセート、エホキシコナゾール、オキサジキシル、オキサヘトリニル、オキシフルオルフェン、カフェンストロール、カルフェントラゾンエチル、カルボキシ、カルボフラン、キノキシフェン、キノクラミン、クレソキシメチル、クロマリン、クワエトキシホス、クワベンシト、クロネブ、シアナジン、ジクロシメット、ジクロホップメチル、シントニエチル、シハロホップブチル、ジフェナミト、ジフェニルアミン、ジフェノコナゾール、シプロコナゾール、シマジン、ジメタメトリン、ジメタミト、シメトリン、ジメヒレート、スピロジクロフェン、ソキサミト、ターバシル、チアクロプロリト、チアベンタゾール、テトラコナゾール、テニルクロール、テフコナゾール、テフチウロン、テフフェンピラト、トリアジメノール、トリアジメホソ、トリアレート、トリシクラゾール、トリチコナゾール、トリフルミゾール、トリフルラリン、トリプロキシストロピリン、トルフェンピラト、2-(1-ナフチル)アセタミト、ナプロハミト、ニトラピリン、ニトタールイソプロピル、パクロブトラゾール、ピオレスメトリン、ピコリナフェン、ピテルタノール、ピロロニルプロキシト、ピラフルフェンエチル、ピリダベン、ピリフェノックス、ピリプロキシフェン、ピリミノハックメチル、ピリメタニル、ピロキロン、ピソクロゾリン、ファミフル、ファミキサトリン、フィプロニル、フェナリメル、フェノキサニル、フェノキサプロップエチル、フェンアミトリン、フェンプロコナゾール、フタクロール、フビリメート、フプロフェジン、フラムプロップメチル、フルアクリピリム、フルキシコナゾール、フルシオキシニル、フルシラゾール、フルチアセトメチル、フルトラニル、フルリアホル、フルフェナセト、フルフェンピルエチル、フルミオキサジン、フルミクロラックハシチル、フルリトリン、フルチラクロール、フルクローラズ、プロバキサホップ、プロバクロール、プロバジン、プロバニル、プロバルクキット、プロビコナゾール、プロビサミト、プロビトロジキスモン、プロマニル、プロメトリン、プロモプロチト、プロモプロピレート、ヘキサコナゾール、ヘキサジメノ、ヘナラキシル、ヘナキサコール、ヘルタン、ヘンコナゾール、ヘンテイメタリン、ベンフルラリン、ベンプレート、ホスカルト、マイクロタニル、メトラクロール、S-メトラクロール、メカルハム、メタラキシル及びメフェノキサム、メトプレ、メトリアジン、メフェナセト、メフェンピルジエチル、メプロニル、レナシル

表 6 妥当性評価試験実施食品

分類	食品名	報告農薬数 (妥当性評価試験をクリアした農薬数)
野菜 (うり科野菜)	かぼちゃ	220
野菜 (葉緑素を多く含むもの)	ほうれんそう	206
いも類 (デンプンを多く含むもの)	ばれいしょ	225
穀類 (米以外)	とうもろこし	187
野菜 (未成熟豆類)	えだまめ	224
果実 (ワイン)	ぶどう	206
穀類 (小麦)	小麦	210

表 7 計画外検査実施状況

食品	検体数	検査項目	項目数
冷凍野菜	1	残留農薬検査	152

表 8 内部精度管理調査実施状況

項目	実施回数	検体数	延べ項目数
食品添加物等理化学検査			
添加回収試験	21	118	216
繰返し試験	4	4	20
細菌検査			
添加回収試験	21	80	96
繰返し試験	4	4	20
残留農薬等検査			
添加回収試験	9	9	1,824
繰返し試験	-	-	-
合計	59	215	2,176

表 9 外部精度管理調査実施状況

【理化学調査】

調査項目	調査対象物質	試験
食品添加物	○酸性カル色素中の許可色素 ○ソルビン酸	定性試験 定量試験
残留農薬	○個別分析 クロルピリホス及びマラチオン ○一斉分析 フェントエート、マラチオン、クロルピリホス、 フェントロチオン、フルトリネート及びフルトラニルの 6 種農薬中 3 種	定量試験 定性試験及び定量試験

【微生物学調査】

調査項目	模擬食材	試験
一般細菌数測定	氷菓	定量試験
大腸菌群検査	加熱食肉製品（包装後加熱殺菌）	定性試験
E.coli 検査	加熱食肉製品（加熱殺菌後包装）	定性試験
黄色ブドウ球菌検査	加熱食肉製品（加熱殺菌後包装）	定性試験
サルモネラ属菌検査	食鳥卵（殺菌液卵）	定性試験