

5. 資 料

1. 研修指導

1) 健康福祉センター（保健所）等職員研修

研 修 名	内 容	期 間	人数
健康疫学コース新任者研修 (3日間)	保健・医療・福祉施策に係る業務計画に必要な知識を習得するための講義・演習	平成29年4月27日、5月25日、 6月20日	9
細菌検査コースⅢ (2日間)	ビーズ法による EHEC の検出	平成29年4月13日～14日	4
細菌検査コースⅠ (9日間)	赤痢菌の検出 便及び食品に添加した細菌の検出	平成29年5月15日～18日 平成29年5月29日～6月2日	2
新任者研修 (20日間)	細菌検査、ウイルス検査に関する講義及び実習	平成29年6月12日～7月7日	4
食品異物混入に関する新任研修 (1日間)	食品混入異物の同定について	平成29年5月11日	13
飲料水の細菌検査コース (2日間)	健康危機事案における飲料水の細菌検査について	平成29年5月11日～12日	4
食品化学検査コース (2日間)	乳及び乳製品の成分規格に関する講義及び実習	平成29年6月22日～23日	4
食品の業務管理監視コース (半日間)	食品収去における業務管理に基づく検体の採取、搬送等の取扱方法	平成29年6月22日	7
感染予防コース ～結核対策研修～ (半日間)	千葉県の結核対策及び検査等に関する知識の習得及び集団発生事例の共有	平成29年8月3日	18
食品の業務管理検査コース (3日間)	検査施設における業務管理に基づいた検査手法	平成29年10月25日～10月27日	4
結核菌検査コース (1日間、2回)	喀痰の塗抹検査	平成29年7月14日 平成29年7月28日	3 3
細菌検査コースⅡ (半日間)	食品中の混入異物のカビ検査	平成29年4月21日	3
健康疫学コース新任者研修 (3日間)	保健・医療・福祉施策に係る業務計画に必要な知識を習得するための講義・演習	平成29年4月27日、5月25日、 6月20日	9
細菌検査コースⅢ (2日間)	ビーズ法による EHEC の検出	平成29年4月13日～14日	4

2) 依頼研修

研修名	内 容	期 間	人数
平成29年度医学部 6年次公衆衛生学実習	千葉大学医学部 6年次に対するアウト ブレイク調査等の研修	平成29年5月29日～6月2日 平成29年6月6日～6月9日	2
FETP 研修員の施設見学	細菌、ウイルス、医動物の各研究室の業 務内容、施設の見学	平成29年7月21日	8
慶應義塾大学医学部学生 公衆衛生学実習	地方衛生研究所での公衆衛生活動の実 際について	平成29年11月6日	2
淑徳大学看護栄養学部生 研修	食品衛生に係る研修及び施設見学	平成29年11月17日	89

3) 夏休みサイエンススクール

講座内容	担当研究室	期 間	人数
「温泉の成分を調べてみよう」	生活環境研究室	平成29年7月27日	5

4) 地域保健臨床研修

講座内容	期 間	人数
衛生研究所概要、食品検査業務、メタボリックシンドロームと疫学・ 公衆衛生（ウイルス研究室の業務について）	平成29年10月17日	4

5) その他の研修

研修名	内 容	人数
精度管理研修会 (所内研修全9回)	第1回(平成29年4月17日) 機器分析（はかり、pH計、液体クロマトグラフィー）	22
	第2回(平成29年4月24日) マイクロピペットに関する研修	28
	第3回(平成29年6月15日) 特定原材料検査の外部精度管理調査研究における不適事項の改善報告	32
	第4回(平成29年7月14日) HIV 外部精度管理及び麻疹ウイルス検査の判定基準	27
	第5回(平成29年8月22日) 結核菌薬剤感受性試験外部精度評価2016における不適合とその改善について	29
	第6回(平成29年9月27日) PIC/S と医薬品等試験検査の品質管理について 平成27年度外部精度管理の結果について	25
	第7回(平成29年11月29日) 水質検査の概要と精度管理調査事業について	33
	第8回(平成30年1月24日) 神明庁舎における外部精度管理調査～過去の不適合事例への対応～	22
	第9回(平成30年3月23日) 研究報告：食品衛生検査施設における検査等の業務管理要領の改訂状況 微生物試験における品質保証による統計的手法及び評価	32

2. 講師派遣

年月日	研修・講習会名等	主 題	会 場	担当室・課
29.4.19	GMP 調査員新任・復帰研修	「機器分析 はかり(天秤)、pH 計、 液体クロマトグラフィーについて」	東京都社会福祉 保健医療セン ター	医薬品研究室
29.4.12 4.20	平成29年度健康危機対策 基礎研修会	細菌感染症の集団事例について ウイルスによる集団発生事案・輸入感染 症について 毒物劇物等による健康危機事案について 化学性食中毒及び苦情食品の検査につい て 飲料水による健康危機事案について 健康危機における疫学について 疫学調査の手順	千葉県教育会館	細菌研究室 ウイルス研究室 医薬品研究室 食品化学研究室 生活環境研究室 感染疫学研究室
29.4.21	平成30年度食品媒介感染症調 査に係る研修会	食中毒調査時における細菌検査について ノロウイルス食中毒 予防と対策 寄生虫性食中毒 アニサキス及びクドア 属等に関する基本情報	千葉聴覚障害者 センター	細菌研究室 ウイルス研究室 医動物研究室
29.6.1	千葉県薬物乱用防止指導員 君津保健所地区協議会研修会	薬物乱用の現状と対策について	君津健康福祉セ ンター	医薬品研究室
29.6.2	千葉県薬物乱用防止指導員 印旛保健所地区協議会研修会	薬物乱用の現状と対策について	印旛合同庁舎	医薬品研究室
29.6.12	千葉県薬物乱用防止指導員 長生保健所地区協議会研修会	薬物乱用の現状と対策について	長生合同庁舎	医薬品研究室
29.6.19	検査業務等に関する研修会	疫学・統計学の基礎等	千葉県聴覚障害 者センター	感染疫学研究室
29.6.23	千葉大学医学部医学科 非常勤講師	インフルエンザウイルス実習	千葉大学医学部	ウイルス研究室
29.7.13 14	健康危機対策研修会(疫学)	感染症発生時におけるデータを用いた疫 学研修	千葉県庁南庁舎	感染疫学研究室
29.8.5	平成29年度千葉県動物由来感 染症研修会(千葉県医師会共 同開催)	ダニ感染症について	ホテルオークラ 千葉	ウイルス研究室
29.8.8	保健所長会	外来アリ類(ヒアリとアルゼンチンアリ) に関する情報提供	柏市保健所	医動物研究室
29.8.17	平成29年度環境衛生監視員研 修	セアカゴケグモ調査方法及び同定方法	県立幕張海浜公 園	医動物研究室
29.10.13	平成29年度腸管出血性大腸菌 MLVA技術研究会	「GeneMapper の使用法(実習)」 「シーケンサーによる自動リアルコー ル設定」 「PCR産物のシーケンサーによるサイ ジング等」 「MLVA 型別における異動判定の考え 方」 「シーケンサーを用いた電気泳動の解析 ②」	東京都健康安全 研究センター	細菌研究室

29.10.26	平成29年度大学院獣医学専攻博士課程特別講義	リケッチア感染症と野生動物のかかわり	日本獣医生命科学大学	ウイルス研究室
29.11.8	千葉科学大学非常勤講師	保健医療福祉行政論	千葉科学大学 マリーナキャンパス	技監
29.11.9	平成29年度第2回検査業務等に関する研修会の実施について	外来アリ類(ヒアリとアルゼンチンアリ)に関する情報提供 関東を中心に全国で発生した O157 VT2 による腸管出血性大腸菌感染症について	千葉聴覚障害者センター	医動物研究室 感染症学研究室
29.11.16	感染症研修会	腸管出血性大腸菌について 院内感染対策としての薬剤耐性菌について	市原健康福祉センター	感染症学研究室
29.12.5	千葉県消防学校特殊災害科講義	危険性物質等に係る基礎知識及び関係法令(毒劇物)	千葉県消防学校	医薬品研究室
30.1.30	浦安市学校保健会健康教育講演会	マダニのはなし～今話題の感染症の運び屋。その生態と千葉の風土病～	浦安市文化会館	ウイルス研究室
30.1.30	山武市自殺対策連絡会議担当者会議	山武市の自殺の状況	山武市役所	健康疫学研究室
30.2.9	千葉県生涯大学校地域活動専攻科講義「食と健康」	食品表示を賢く使おう 食品表示「アレルギーと遺伝子組換え食品」	千葉県生涯大学校東葛飾学園	技監 食品化学研究室
30.2.13	山武市自殺対策連絡会議代表者会議	自殺実態調査分析報告	山武市役所	健康疫学研究室
29.2.16	平成29年度健康づくり情報の活用に係る研修会	基礎から学ぶ!健康づくり施策に活用できる保健統計	千葉市文化センター	技監
30.3.2	平成29年度第2回検査担当職員研修会	ノロウイルス遺伝子型解析結果(平成29年1月～平成30年1月)	長生健康福祉センター	ウイルス研究室
30.3.11	平成29年度千葉県獣医師会学術年次大会市民公開講座	千葉県における重症熱性血小板減少症候群のベクターであるマダニについて	TKP ガーデンシティ千葉	ウイルス研究室
29.3.20	平成29年度食育プログラム介入研究報告会	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結果について	銚子市保健福祉センター	技監 健康疫学研究室

3. 公開講座

県民を対象に健康で安全な生活を送るための知識の普及・啓発を目的とした公開講座を平成18年12月に第1回を開催し、今年度は以下の内容で開催した。

回数	題名	研究室・講師	参加者数
第18回 (平成29年 12月16日)	講演1 「食物アレルギーを防ぐ食品表示」	食品化学研究室 渡邊さやか	57
	講演2 「肺炎についてー細菌検査の立場から」	細菌研究室 中村正樹	

4. 精度管理事業

保健所や食品衛生検査施設等での試験検査の精度管理事業で、実施主体が当研究所のものを下記に示す。なお、内容の詳細は当該研究室・課の業務概要を参考にされたい。

- 1) 保健所等試験検査の精度管理調査(細菌研究室)
- 2) 保健所等試験検査の精度管理調査(ウイルス研究室)
- 3) 水道水質検査精度管理(生活環境研究室)

5. 各種委員会

1) 研究課題自己評価検討会議

平成 29 年度は会議を 1 回開催した。

2) 研究課題内部評価検討会議

平成 29 年度は会議を 1 回開催した。

3) 衛生研究所研究課題評価に対する外部専門家との意見交換会

平成 29 年度は会議を 1 回開催した。

4) 疫学倫理審査委員会

平成 29 年度は 1 回開催した。

5) 病原体等安全管理委員会

平成 29 年度は 2 回開催した。また、病原体を取り扱う業務に従事する職員に対し、教育訓練を 1 回実施した。

6) 動物実験委員会

平成 29 年度は委員会を 3 回開催した。職員に対し教育訓練を 1 回、伝達講習会を 1 回開催した。

7) 利益相反管理委員会

平成 29 年度は利益相反状況についての審査を要する案件がなかったため開催しなかった。

8) 年報編集委員会

平成 29 年度は 4 月に開催した。第 65 号作成のための作成要領の改定と編集方針を決定した。

6. 試験検査件数

検査項目	依頼によるもの			依頼によらないもの	計
	住民	健康福祉センター	健康福祉センター以外の行政機関		
結核性病		463			463
ウイルス・リケッチア等検査		1361	60	532	1953
病原微生物の動物試験					
原虫・寄生虫等		26	1		27
食中毒		480		90	570
臨床検査					
食品等検査		933	60	28	1024
(上記以外)細菌検査		752	20	43	815
医薬品・家庭用品等検査			267		267
栄養関係検査					
水道等水質検査				120	120
廃棄物関係検査					
環境・公害関係検査				1	1
放射能			447	15	462
温泉(鉱泉)泉質検査				5	5
その他					
計		4019	855	744	5708

7. 調査研究課題一覧

1) 平成29年度実施重点課題

No	調査研究課題	期 間	担当課・室
1	腸管出血性大腸菌 O157 の系統学的解析による動態の把握	平成25年度 ～平成29年度	細菌研究室
2	公衆衛生分野の分子疫学的解析における次世代シーケンサーの有用性	平成26年度 ～平成31年度	細菌研究室
3	千葉県内の小児における呼吸器感染症起因ウイルスの動向調査	平成29年度 ～平成31年度	ウイルス研究室
4	流入下水中に存在するウイルスの動向把握	平成28年度 ～平成31年度	ウイルス研究室
5	ハイブリッド型超高分解能質量分析計を用いた危険ドラッグ一斉分析法の構築	平成27年度 ～平成29年度	医薬品研究室
6	下痢性貝毒の機器分析法の開発と妥当性評価	平成28年度 ～平成29年度	食品化学研究室
7	新庁舎における室内環境中の揮発性有機化合物濃度が水質検査へ与える影響	平成29年度 ～平成31年度	生活環境研究室
8	飲料水中の陰イオン類の定量に及ぼす脱塩素剤の影響と分析条件の検討	平成29年度 ～平成31年度	生活環境研究室
9	海匝地域の健康格差の実施解明と縮小に向けた研究	平成27年度 ～平成32年度	健康疫学研究室
10	人口動態死亡小票及び自殺統計原票データを活用した市町村単位での自殺の詳細分析	平成28年度 ～平成30年度	健康疫学研究室

2) 平成29年度実施一般課題

No	調査研究課題	期 間	担当課・室
1	健康情報に係るビッグデータの活用を可能にするための環境整備	平成27年度 ～平成32年度	技監
2	病原細菌の細菌学的・系統学的解析	平成22年度 ～平成29年度	細菌研究室
3	千葉県におけるダニ媒介性感染症に関する研究	平成28年度 ～平成31年度	ウイルス研究室
4	千葉県におけるマダニの生息状況	平成29年度 ～平成31年度	医動物研究室
5	カツオの生食によって惹起される胃腸炎症状の起因物質の検索	平成28年度 ～平成29年度	医動物研究室
6	千葉県におけるアルゼンチンアリの侵入状況調査	平成28年度 ～平成29年度	医動物研究室
7	健康食品に含まれる医薬品成分（ビンカミン及びビンポセチン）の分析について	平成26年度 ～平成29年度	医薬品研究室

8	特定原材料の確認検査におけるシリカモノリスを用いた DNA 抽出法の検討	平成 28 年度 ～平成 29 年度	食品化学研究室
9	新築建築物における室内空気中の化学物質について	平成 29 年度 ～平成 32 年度	生活環境研究室
10	健康を創出する生きいき食教育プログラム評価指標の開発	平成 27 年度 ～平成 30 年度	健康疫学研究室

8. 受託研究及び共同研究一覧

№	調査研究課題	実施主体	事業名	担当室・課
1	大規模コホートデータを用いた脳出血の部位別リスクととの医療介護需要予測への活用	日本学術振興会	科学研究費助成事業	技監 健康疫学研究室
2	健康を創出する生きいき食教育プログラム評価指標の開発	日本学術振興会	科学研究費助成事業	技監
3	要介護認知症の介入可能な促進・抑制因子解明のための大規模コホート共同研究	日本学術振興会	科学研究費助成事業	技監 健康疫学研究室
4	要介護認定に至るリスクおよび認定後の進行過程の多様性：多施設共同コホート研究	日本学術振興会	科学研究費助成事業	技監 健康疫学研究室
5	歯科口腔保健と就労環境との関連に関する研究	厚生労働省	労災疾病臨床研究事業	技監 健康疫学研究室
6	Emerging した <i>Salmonella</i> Agona の生物系統地理学的評価	日本学術振興会	科学技術費助成事業	細菌研究室
7	全ゲノムシーケンス解析を応用した鹿由来志賀毒素酸性大腸菌のリスク評価	日本学術振興会	科学技術費助成事業	細菌研究室
8	日本各地域における腸管出血性大腸菌 O157 の高病原性株の分布状況の把握	公益財団法人 大同生命厚生事業団	地域保健福祉研究助成	細菌研究室
9	麻疹ならびに風疹の排除およびその維持を科学的にサポートするための実験室診断および国内ネットワーク構築に資する研究	厚生労働省	AMED 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発促進研究事業	ウイルス研究室
10	ダニ媒介性細菌感染症の診断・治療体制構築とその基盤となる技術・情報の体系化に関する研究	厚生労働省	AMED 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発促進研究事業	ウイルス研究室

9. 他誌発表・学会発表・著書等(ホームページ掲載含む)

1) 他誌発表

(1) 千葉県における歯科口腔保健と就労関係との関連に関する研究, 佐藤眞一、吉岡みどり、芦澤英一、相田康一、時田一枝、三橋千代子. 歯科口腔保健と就労環境との関連に関する実証研究 平成 29 年度 総括・分担研究報告書(2018) 92-109

千葉県では、歯科口腔保健と就労環境との関連に関する実証研究のため、前班から継続する4事業所(その他 - 清掃業 -、製造業、水道業、サービス) 従業員 161 名に歯科健診を実施した。そのうち、3年間継続した歯科健診受診者 130 名で、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、を目的とした分析を行った。ペリオスクリーン結果、問診における噛めないものがあるかの回答、では改善傾向を認め、歯科健診における出血歯の割合、CPI 値はやや悪化した。定期健診における血圧値、血糖値、血清脂質値、BMI は、やや悪化した。問診における欠勤・遅刻・早退(以下、アブセンティーズム)、仕事に支障があった日数(プレゼンティーズム)、は横ばいであった。

(2) **CORRIGENDUM: Diabetes Trend and Impact on Risk of Cardiovascular Disease in Middle-Aged Japanese People.**

謝辞: 中高齢日本人における糖尿病の動向と心血管疾患リスクへの影響, (include Sato S)

Circ J 2017; 81(5); 766. doi: 10.1253/circj.CJ-66-0142.

前年に掲載した論文にもらったコメントに対して答えたもの。

(3) **Use of Repeated Blood Pressure and Cholesterol Measurements to Improve Cardiovascular Disease Risk Prediction: An Individual-Participant-Data Meta-Analysis.**

脳心血管疾患リスク予測を改善するための血圧および血清総コレステロールの反復測定値の活用: 参加者個人データを用いたメタアナリシス, (include Sato S)

Am J Epidemiol 2017; 186(8); 899-907.

doi: 10.1093/aje/kwx149.

The added value of incorporating information from repeated blood pressure and cholesterol measurements to predict cardiovascular disease (CVD) risk has not been rigorously assessed. We used data on 191,445 adults from the Emerging Risk Factors Collaboration (38 cohorts from 17 countries with data encompassing 1962-2014) with more than 1 million measurements of systolic blood pressure, total cholesterol, and high-density lipoprotein cholesterol. Over a median 12 years of follow-up, 21,170 CVD events occurred. Risk prediction models using cumulative mean values of repeated

measurements and summary measures from longitudinal modeling of the repeated measurements were compared with models using measurements from a single time point. Risk discrimination (C-index) and net reclassification were calculated, and changes in C-indices were meta-analyzed across studies. Compared with the single-time-point model, the cumulative means and longitudinal models increased the C-index by 0.0040 (95% confidence interval (CI): 0.0023, 0.0057) and 0.0023 (95% CI: 0.0005, 0.0042), respectively. Reclassification was also improved in both models; compared with the single-time-point model, overall net reclassification improvements were 0.0369 (95% CI: 0.0303, 0.0436) for the cumulative-means model and 0.0177 (95% CI: 0.0110, 0.0243) for the longitudinal model. In conclusion, incorporating repeated measurements of blood pressure and cholesterol into CVD risk prediction models slightly improves risk prediction.

(4) **Nonfasting Glucose and Incident Stroke and Its Types - The Circulatory Risk in Communities Study (CIRCS).**

随時血糖値と脳卒中発症およびその病型ごとの発症 - (CIRCS), (include Sato S)

Circ J 2018 Feb 14; doi: 10.1253/circj.CJ-17-0950.

BACKGROUND : The effect of postprandial glucose on the risk of cardiovascular disease has been emphasized, but it is controversial whether nonfasting glucose is related to incident stroke and its types. Methods?and?Results: We investigated the associations of nonfasting glucose with incident stroke and its types among 7,198 participants aged 40-74 years from the Circulatory Risk in Communities Study, enrolled in 1995-2000. We estimated multivariable hazard ratios (HR) using Cox proportional hazard models. Over a median follow-up of 14.1 years, 291 cases of total stroke (ischemic strokes: 191 including 109 lacunar infarctions) were identified. Nonfasting glucose concentration was associated with greater risk of incident total stroke, ischemic stroke and lacunar infarction when modeled categorically (for prediabetic type: 7.8-11.0 mmol/L vs. normal type: <7.8 mmol/L among all subjects, HR for lacunar infarction was 2.02, 95% confidence interval (CI): 1.19, 3.43) or continuously (per one standard deviation increment among all subjects, HR for lacunar infarction was 1.29, 95% CI: 1.15, 1.45). Diabetic type showed similar results. Population attributable fractions of nonfasting hyperglycemia were 13.2% for ischemic stroke and 17.4% for lacunar infarction.

CONCLUSIONS : Nonfasting glucose concentration, either as a diagnosis of prediabetic and diabetic types or as a continuous variable, proved to be an independent predictor

significantly attributed to incident total stroke, especially ischemic stroke and lacunar infarction, in the general population.

(5) Impact of Hypertension and Subclinical Organ Damage on the Incidence of Cardiovascular Disease Among Japanese Residents at the Population and Individual Levels: The Circulatory Risk in Communities Study (CIRCS).

日本の集団および個人における脳心血管疾患発生を予測する高血圧と不顕性臓器障害 : CIRCS,

(include Sato S)

Circ J (2017) July; 81: 1022-1028.

<https://doi.org/10.1253/circj.CJ-16-1129>.

BACKGROUND : In Japan, a community-based screening program for cardiovascular disease (CVD) has been effective in preventing stroke and coronary artery disease (CAD). The present study aimed to clarify which risk factors assessed at the screening examinations affect the incidence of CVD and the magnitude of the association after the late 1990 s. **Methods?and?Results:**We conducted a 12.5-year prospective study of 10,612 Japanese residents aged 40-74 years between 1995 and 2000, initially free of CVD and who underwent the screening examinations. During the follow-up, 364 cases of stroke and 137 cases of CAD were identified. The population attributable fraction of stroke was the largest for hypertension (HT; 46%), while the relative risk of stroke was the highest for atrial fibrillation (multivariable hazard ratio, 4.9; 95% confidence interval, 2.9-8.3). The population attributable fraction of CAD was relatively large for HT, current smoking, and high non-high-density lipoprotein cholesterol (20-29%). A dose-response relationship was found between the incidence of these cardiovascular events and the number of comorbid hypertensive subclinical organ damage markers: funduscopy changes, ST-T changes on ECG at rest, proteinuria and low estimated glomerular filtration rate.

CONCLUSIONS : HT and hypertensive subclinical organ damage are significantly associated with incident stroke and CAD at the population level, suggesting that management of HT and assessment of subclinical organ damage in hypertensive subjects at a screening program are still beneficial for community-based CVD prevention.

(6) Blood pressure, heart rate, and double product in a pooled cohort: The Japan Arteriosclerosis Longitudinal Study (JALS).

プールしたコホートにおける血圧、心拍数、およびダブルプロダクト : JALS, (include Sato S)

J Hypertens (2017) ; 35(9): 1808-1815

<https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000001399>.

OBJECTIVE : To identify the characteristics of blood pressure (BP), heart rate (HR), and double product in a Japanese population sample.

METHODS : We pooled individual records from 1999 to 2005 for 111,007 participants in 25 community-based cohorts and seven worksite-based cohorts. The data were analyzed to provide information on BP, HR, and double product according to age-sex groups and use of antihypertensive medication.

RESULTS : Average BP was 130/77 mmHg among men and women combined. Among untreated individuals, SBP increased with age, whereas DBP reached a ceiling around the age of 60 years. The average SBP of treated participants was around 140 mmHg, irrespective of age, whereas DBP decreased linearly with age, and 56.4% of treated participants had a BP of 140/90 mmHg or over. HR did not differ across age groups or treatment status. The double product, also called the rate-pressure product, calculated by multiplying the SBP and the HR, increased with age among untreated individuals, whereas it first decreased and then increased with age among treated individuals.

CONCLUSION : Based on these collaborative data, insufficient BP control in Japan, where the average life expectancy is the longest in the world, was seen.

(7) 高齢者における食習慣と循環器疾患発症に関するコホート研究, 羽山 実奈¹⁾, 村木 功^{1,2)}, 今野 弘規²⁾, 北村 明彦³⁾, 清水 悠路¹⁾, 岡田 武夫¹⁾, 木山 昌彦¹⁾, 大平 哲也⁴⁾, 梅澤 光政,⁵⁾ 山岸 良匡⁶⁾, 佐藤 眞一, 崔 仁哲²⁾, 磯 博康²⁾

日循予防誌 (2017); 52(2): 74-81

【目的】循環器疾患の発症予防には、壮中年期からの対策に加えて、高齢者の動脈硬化のさらなる進展の抑制のための疫学的知見が求められている。これまで、循環器疾患の主要な危険因子は、相対危険、寄与危険の程度の差こそあれ、壮中年期と高齢期で共通であることが報告されている。しかしながら、高齢者における食習慣に関するエビデンスは乏しい。そこで、近年の地域住民コホートを用いて、高齢者の循環器疾患発症の危険因子、特に食習慣について検討を行った。【方法】対象は大阪府・秋田県の地域住民で、2002～2006年に循環器健診を受診した65～89歳の男女1,845人のうち、循環器疾患既往者と食習慣調査の欠損者を除く1,731人(男性754人、女性977人)である。大阪2012年末まで、秋田2013年末までの循環器疾患(脳卒中、虚血性心疾患)発症を追跡した。ベースライン時の食習慣および健診所見について、循環器疾患発症のハザード比をCox比例ハザードモデルにより検討した。調整変数には、食習慣に加えて、性、年齢、地域、body mass index区分、収縮期血圧、降圧剤

服薬、糖尿病、臓器障害、喫煙、飲酒の状況を用いた。食習慣は、自記式質問紙を用いて、食塩、果物の摂取、満腹までの摂取等を調査した。臓器障害は、GFR 区分 G3b 以上の腎障害と心電図異常(ST-T 変化・心房細動)とした。【結果】追跡期間中央値 10.8 年で、循環器疾患発症は 89 件(脳卒中 66 件、虚血性心疾患 23 件)であった。循環器疾患発症に有意に関連した食習慣の多変量調整ハザード比(95%信頼区間)は、汁物を 1 日 2 杯以上摂取 1.70(1.05-2.76)であった。満腹までの摂取は循環器疾患発症リスクの上昇と関連する傾向を、果物の摂取はリスクの低下と関連する傾向を認めたが、身体的な健診所見を含めた多変量解析では、有意な関連とはならなかった。【考察】高齢住民では、汁物を 1 日 2 杯以上摂取する習慣が身体所見とは独立して循環器疾患発症リスクの上昇と関連することが示された。循環器疾患予防のため、高齢者においても食習慣の改善を進めることの重要性が示唆された。

- 1) 大阪がん循環器病予防センター
- 2) 大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学教室
- 3) 東京都健康長寿医療センター
- 4) 福島県立医科大学疫学講座
- 5) 獨協医科大学公衆衛生学
- 6) 筑波大学社会健康医学

(8) **Application of whole genome sequence data in analyzing the molecular epidemiology of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* O157:H7/H-**. Yokoyama E, Hirai S, Ishige T¹, Murakami S¹. Int J Food Microbiol (2017) 264:39-45

Seventeen clusters of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* O157:H7/- (O157) strains, determined by cluster analysis of pulsed-field gel electrophoresis patterns, were analyzed using whole genome sequence (WGS) data to investigate this pathogen's molecular epidemiology. The 17 clusters included 136 strains from nine outbreaks, with each outbreak caused by a single source contaminated with the organism, as shown by epidemiological contact surveys. WGS data of these strains were used to identify single nucleotide polymorphisms (SNPs) by two methods: short read data were directly mapped to a reference genome (mapping derived SNPs) and common SNPs between the mapping derived SNPs and SNPs in assembled data of short read data (common SNPs). Among both SNPs, those that were detected in genes with a gap were excluded to remove ambiguous SNPs from further analysis. The effectiveness of both SNPs was investigated among all the concatenated SNPs that were detected (whole SNP set); SNPs were divided into three categories based on the genes in which they were located (i.e., backbone SNP set, O-island SNP set, and mobile element SNP set); and SNPs in non-coding regions

(intergenic region SNP set). When SNPs from strains isolated from the nine single source derived outbreaks were analyzed using an unweighted pair group method with arithmetic mean tree (UPGMA) and a minimum spanning tree (MST), the maximum pair-wise distances of the backbone SNP set of the mapping derived SNPs were significantly smaller than those of the whole and intergenic region SNP set on both UPGMAs and MSTs. This significant difference was also observed when the backbone SNP set of the common SNPs were examined (Steel-Dwaas test, $P < 0.01$). When the maximum pair-wise distances were compared between the mapping derived and common SNPs, significant differences were observed in those of the whole, mobile element, and intergenic region SNP set (Wilcoxon signed rank test, $P < 0.01$). When all the strains included in one complex on an MST or one cluster on a UPGMA were designated as the same genotype, the values of the Hunter-Gaston Discriminatory Power Index for the backbone SNP set of the mapping derived and common SNPs were higher than those of other SNP sets. In contrast, the mobile element SNP set could not robustly subdivide lineage I strains of tested O157 strains using both the mapping derived and common SNPs. These results suggested that the backbone SNP set were the most effective for analysis of WGS data for O157 in enabling an appropriation of its molecular epidemiology.

- 1) 東京農業大学

(9) **Characterization of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* from feces of sika deer (*Cervus nippon*) in Japan using BCR binary typing analysis to evaluate their potential human pathogenicity.** Kabeya H¹, Sato S¹, Oda S¹, Kawamura M¹, Nagasaka M¹, Kuranaga M¹, Yokoyama E, Hirai S, Iguchi A², Ishihara T³, Kuroki T³, Morita-Ishihara T⁴, Iyoda S⁴, Terajima J⁵, Ohnishi M⁴, Maruyama S¹. J Vet Med Sci (2017) 79:834-841

This study examined the potential pathogenicity of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* (STEC) in feces of sika deer by PCR binary typing (P-BIT), using 24 selected STEC genes. A total of 31 STEC strains derived from sika deer in 6 prefectures of Japan were O-serotyped and found to be O93 (n=12), O146 (n=5), O176 (n=3), O130 (n=3), O5 (n=2), O7 (n=1), O96 (n=1), O116 (n=1), O141 (n=1), O157 (n=1) and O-untypable (n=1). Of the 31 STEC strains, 13 carried both *stx1* and *stx2*, 5 carried only *stx1*, and 13 carried one or two variants of *stx2*. However, no Stx2 production was observed in 3 strains that carried only *stx2*: the other 28 strains produced the appropriate Stx. P-BIT analysis showed that the 5 O5 strains from two wild deer formed a cluster with human STEC strains, suggesting that the profiles of the presence of the 24 P-BIT genes in the deer strains were

significantly similar to those in human strains. All of the other non-O157 STEC strains in this study were classified with strains from food, domestic animals and humans in another cluster. Good sanitary conditions should be used for deer meat processing to avoid STEC contamination, because STEC is prevalent in deer and deer may be a potential source of STEC causing human infections.

- 1) 日本大学
- 2) 宮崎大学
- 3) 神奈川県衛生研究所
- 4) 国立感染症研究所
- 5) 国立食品医薬品衛生研究所

(10) **Nitric oxide-enhanced Shiga toxin production was regulated by Fur and RecA in entero hemorrhagic Escherichia coli O157.** Ichimura H¹⁾, Shimizu T¹⁾, Matsumoto A¹⁾, Hirai S, Yokoyama E, Takeuchi H¹⁾, Yahiro K¹⁾, Noda M¹⁾. Microbiol. Open (2017) 6:e00461

Enterohemorrhagic Escherichia coli (EHEC) produces Shiga toxin 1 (Stx1) and Shiga toxin 2 (Stx2). Nitric oxide (NO), which acts as an antimicrobial defense molecule, was found to enhance the production of Stx1 and Stx2 in EHEC under anaerobic conditions. Although EHEC O157 has two types of anaerobic NO reductase genes, an intact norV and a deleted norV, in the deleted norV-type EHEC, a high concentration of NO (12-29 μmol/L, maximum steady-state concentration) is required for enhanced Stx1 production and a low concentration of NO (~12 μmol/L, maximum steady-state concentration) is sufficient for enhanced Stx2 production under anaerobic conditions. These results suggested that different concentration thresholds of NO elicit a discrete set of Stx1 and Stx2 production pathways. Moreover, the enhancement of Shiga toxin production in the intact norV-type EHEC required treatment with a higher concentration of NO than was required for enhancement of Shiga toxin production in the deleted norV-type EHEC, suggesting that the specific NorV type plays an important role in the level of enhancement of Shiga toxin production in response to NO. Finally, Fur derepression and RecA activation in EHEC were shown to participate in the NO-enhanced Stx1 and Stx2 production, respectively.

- 1) 千葉大学

(11) **Enterohemorrhagic Escherichia coli O157 subclade 8b strains in Chiba Prefecture, Japan, produced larger amounts of Shiga toxin 2 than strains in subclade 8a and other clades.** Hirai S, Yokoyama E, Wakui T, Ishige T¹⁾, Nakamura M. PLoS One (2017) 13: e0191834, 13: e0196027

Enterohemorrhagic Escherichia coli O157 (O157) strains can be classified into clades (one of several phylogenetic

groups) by single nucleotide polymorphisms (SNPs): these are clade 1, clade 2, clade 3, descendant and ancestral clades 4/5, clade 6, clade 7, clade 8, clade 9, and clade 12. Some recent studies showed that some O157 strains in clade 8 produced a larger amount of Shiga toxin (Stx) 2 than other strains. In this study, 1121 epidemiologically unlinked strains of O157 isolated in Chiba Prefecture, Japan were classified into clades during 1996-2014. Clade 8 strains were further classified into subclade 8a (67 strains) and subclade 8b (48 strains) using SNP analysis. In the absence of mitomycin C (MMC), subclade 8a strains in this study produced significantly greater amounts of Stx2 than subclade 8b strains. However, in the presence of MMC, the levels of Stx2 production in subclade 8b strains were significantly greater than subclade 8a strains. On the other hand, a recent study reported that the Stx2 production level in O157 strains was determined mainly by the subtypes of Stx2a phage (φStx2a_α, β, γ, δ, ε, and ζ). Using O157 strains in this study, the Stx2a phages were classified into these subtypes. In this study, all strains of subclades 8a and 8b carried φStx2a_γ and φStx2a_δ, respectively. Some strains in clade 6 also carried φStx2a_δ. In the presence of MMC, subclade 8b strains produced significantly greater amounts of Stx2 than clade 6 strains carrying φStx2_δ. In this study, we propose that Stx2 production in subclade 8b strains in the presence of MMC might be enhanced due to genetic factors other than φStx2_δ.

- 1) 東京農業大学

(12) **きゅうりのゆかり和えによる腸管出血性大腸菌 O157 の集団食中毒事例・千葉県、東京都**, 平井晋一郎、横山栄二、涌井拓、小西典子¹⁾、尾畑浩魅¹⁾、赤瀬悟¹⁾、原田幸子¹⁾、小林恵子¹⁾、森功次¹⁾、門間千枝¹⁾、平井昭彦¹⁾、貞升健志¹⁾。病原微生物検出情報 (2017) 38:92-94
2016 (平成 28) 年 8 月末、千葉県北西部並びに東京都西部の老人福祉施設において、きゅうりのゆかり和えを原因とした Shiga toxin 1&2 産生の腸管出血性大腸菌 O157 (EHEC O157) による集団食中毒が発生した。本事例では、新たな分子疫学的解析法である multiple-locus variable-number tandem repeat analysis (MLVA 法) を用いたことで、集団食中毒事例の早い段階で、きゅうりのゆかり和えが原因食品であるとの解析結果を関係部署に提供できた。

- 1) 東京都健康安全研究センター

(13) **The First Case of Zika Virus Isolated from a Japanese Patient Who Returned to Japan from Fiji in 2016.** Masakatsu Taira, Tomoko Ogawa, Haruna Nishijima, Kojiro Yamamoto¹⁾, Chiemi Hotta, Mamiko Akita, Shigeru Tajima²⁾, and Masayuki Saijo²⁾. Jpn.J.Infect.Dis., 70, 586-589,2017

Outbreaks of Zika virus (ZIKV) infection in tropical and subtropical regions are a cause of worldwide concern and represent a public health emergency. ZIKV was isolated from a 17-year-old patient with fever and maculopapular rash. The patient returned to Japan from the Republic of Fiji in late April 2016. The complete genome sequence of the ZIKV isolate (ZIKV/Hu/S36/Chiba/2016), which might be the first strain to be isolated in Japan, was identified and reported.

- 1) 千葉県白井病院
- 2) 国立感染症研究所ウイルス第一部

(14) Characterization of large and small-plaque variants in the Zika virus clinical isolate ZIKV/Hu/S36/Chiba/2016. Kato F¹, Tajima S¹, Nakayama E¹, Kawai Y¹, Taniguchi S¹, Shibasaki K¹, Taira M, Maeki T¹, Lim CK¹, Takasaki T², Saijo M¹. *Sci Rep.* 2017 Nov 23; 7(1):16160.

An Asian/American lineage Zika virus (ZIKV) strain ZIKV/Hu/S36/Chiba/2016 formed 2 types in plaque size, large and small. Genomic analysis of the plaque-forming clones obtained from the isolate indicated that the clones forming small plaques commonly had an adenine nucleotide at position 796 (230Gln in the amino acid sequence), while clones forming large plaques had a guanine nucleotide (230Arg) at the same position, suggesting that this position was associated with the difference in plaque size. Growth kinetics of a large-plaque clone was faster than that of a small-plaque clone in Vero cells. Recombinant ZIKV G796A/rZIKV-MR766, which carries a missense G796A mutation, was produced using an infectious molecular clone of the ZIKV MR766 strain rZIKV-MR766/pMW119-CMVP. The plaque size of the G796A mutant was significantly smaller than that of the parental strain. The G796A mutation clearly reduced the growth rate of the parental virus in Vero cells. Furthermore, the G796A mutation also decreased the virulence of the MR766 strain in IFNAR1 knockout mice. These results indicate that the amino acid variation at position 230 in the viral polyprotein, which is located in the M protein sequence, is a molecular determinant for plaque morphology, growth property, and virulence in mice of ZIKV.

- 1) 国立感染症研究所ウイルス第一部
- 2) 神奈川県衛生研究所

(15) Extremely Low Genomic Diversity of Rickettsia japonica Distributed in Japan. Akter A¹, Ooka T², Gotoh Y³, Yamamoto S⁴, Fujita H⁵, Terasoma F⁶, Kida K⁷, Taira M, Nakadouzono F⁸, Gokuden M⁸, Hirano M⁹, Miyashiro M¹⁰, Inari K⁵, Shimazu Y¹¹, Tabara K¹², Toyoda A¹³, Yoshimura D¹⁴, Itoh T¹⁴, Kitano T¹, Sato MP³, Katsura K⁴,

Mondal SL¹, Ogura Y³, Ando S¹⁵, Hayashi T³. *Genome Biol Evol.* 2017 Jan 1; 9(1):124-133.

Rickettsiae are obligate intracellular bacteria that have small genomes as a result of reductive evolution. Many Rickettsia species of the spotted fever group (SFG) cause tick-borne diseases known as "spotted fevers". The life cycle of SFG rickettsiae is closely associated with that of the tick, which is generally thought to act as a bacterial vector and reservoir that maintains the bacterium through transstadial and transovarial transmission. Each SFG member is thought to have adapted to a specific tick species, thus restricting the bacterial distribution to a relatively limited geographic region. These unique features of SFG rickettsiae allow investigation of how the genomes of such biologically and ecologically specialized bacteria evolve after genome reduction and the types of population structures that are generated. Here, we performed a nationwide, high-resolution phylogenetic analysis of Rickettsia japonica, an etiological agent of Japanese spotted fever that is distributed in Japan and Korea. The comparison of complete or nearly complete sequences obtained from 31 R. japonica strains isolated from various sources in Japan over the past 30 years demonstrated an extremely low level of genomic diversity. In particular, only 34 single nucleotide polymorphisms were identified among the 27 strains of the major lineage containing all clinical isolates and tick isolates from the three tick species. Our data provide novel insights into the biology and genome evolution of R. japonica, including the possibilities of recent clonal expansion and a long generation time in nature due to the long dormant phase associated with tick life cycles.

- 1) 宮崎大学感染症学講座微生物学分野
- 2) 鹿児島大学医歯学総合研究科
- 3) 九州大学大学院医学系学府
- 4) 宮崎大学フロンティア科学総合センター
- 5) 馬原アカリ医学研究所
- 6) 和歌山県環境衛生研究センター
- 7) 岡山県環境保健センター
- 8) 鹿児島県環境保健センター
- 9) 長崎県西彼保健福祉センター
- 10) 福岡市保健環境研究所
- 11) 広島県保健環境センター
- 12) 島根県保健環境科学研究所
- 13) 国立遺伝学研究所比較ゲノム解析研究室
- 14) 東京工業大学生命理工学院
- 15) 国立感染症研究所

(16) Acute myelitis associated with human herpesvirus 7 infection. Tomoyuki Fukuhara¹, Katsunori Fujii¹, Tomoko Ogawa, Tadashi Shiohama¹ and Naoki Shimojo¹. *Pediatrics International* (2017)

Primary human herpesvirus 7 (HHV-7) infection is usually observed in infancy, with high fever and rash, known as exanthem subitum. Human herpesvirus 6 (HHV-6) also causes exanthem subitum, but children with HHV-6 tend to be affected earlier than those with HHV-7 infection. Even after primary infection, immune deficiency occasionally would induce reactivation of HHV-7. We herein describe for the first time a case of acute myelitis associated with HHV-7 reactivation and distinct bilateral paralyses in a 3-year-old Japanese girl.

1) 千葉大学医学部付属病院小児病態学

(17) **Prevalence and characteristics of human parechovirus and enterovirus infections in febrile infants**, Kentaro Sano¹⁾, MD, Hiromichi Hamada¹⁾, MD, PhD, Shoko Hirose¹⁾, MD, Kenta, Sugiura¹⁾, MD, Satoko Harada¹⁾, MD, Mai Koizumi¹⁾, MD, Mayumi Hara¹⁾, MD, Haruna, Nishijima, MS, MT, Masakatsu Taira, DVM, Atsushi Ogura²⁾, MS, MT, Tomoko Ogawa, PhD, DVM, Jun-ichi Takanashi¹⁾, MD, PhD. *Pediatrics International*(2017)

Background: Human parechovirus (HPeV) and human non-polio enterovirus (EV) are important causes of fever without sources (FWS) in young infants. Their prevalence and clinical characteristics are largely unknown in Asian countries. This study was conducted to elucidate the epidemiology and clinical characteristics of HPeV and EV infections in febrile young infants in Japan. **Methods:** During February 2010 – August 2015, we obtained 54 stool, 45 throat swab, and 20 cerebrospinal fluid (CSF) samples from 57 infants (<3 months) with FWS at a single hospital. To each sample, we applied reverse transcription-PCR for HPeV and EV. We compared the clinical characteristics found in HPeV cases with those in EV cases. **Results:** We detected HPeV in 11 cases and EV in 17 cases. HPeV was detected during

July–September. Compared to EV cases, for HPeV cases, the age was lower (32 vs. 47 days; $p = .066$), exclusive breast feeding was more frequent (81.8 vs. 29.4%; $p = .024$), and sick contacts were fewer (36.4 vs. 88.2%; $p = .010$). More cases met SIRS criteria (90.9 vs. 52.9%; $p = .049$). In HPeV cases, leukopenia, thrombopenia, and elevated deviation enzyme were observed. Abnormal CSF findings were significantly fewer than in EV cases. Hospital days were longer in HPeV cases (7 vs. 5 days; $p = .025$). **Conclusion:** Our results suggest HPeV and EV are important causal viruses of FWS.

- 1) 東京女子医科大学八千代医療センター
- 2) 君津健康福祉センター

(18) **無菌性髄膜炎患者からのコクサッキーB群 (CB) の検出状況-千葉県**, 西嶋陽奈、堀田千恵美、平良雅克、

秋田真美子、篠崎邦子、小川知子. 病原微生物検出情報 (2017)2

千葉県では2016年8月以降、無菌性髄膜炎と診断された患者検体の搬入が相次ぎ、患者髄液の多くからコクサッキーウイルスB群 (CB) が検出された。血清型は多い順に、CB5 (8名)、CB3 (3名)、CB4 (1名)であった。患者は、日齢10日～3ヶ月齢であり、発症日は5月2日が1名、以降は8月9日 (32週)～9月17日 (37週) に集中していた。一方、県内流入下水からのCB検出状況を見ると、5月以降増加、7、8月にはCB5及びCB3が全体を占めていた。5月2日発症の患者髄液及び5月採取の流入下水からCB5が検出されたことから、この時期にはすでにCB5が県内に存在していたことが明らかとなった。今後も医療機関と保健所、衛生研究所等のネットワークを密にし、情報共有することが、流行把握につながると考えられた。

(19) **千葉県における日本紅斑熱-千葉県**, 平良雅克、堀田千恵美、追立のり子、秋田真美子、西嶋陽奈、小川知子 病原微生物検出情報(2017)6

千葉県は関東でも数少ない日本紅斑熱およびつつがむし病の流行地である。これまにの千葉県では延べ111名の患者報告がある (2017年4月末日時点)。日本紅斑熱の流行地である千葉県房総半島にある清澄山系に接する市町は、生息域の拡大し、個体数も増加している野生動物による農作物被害も深刻な問題である。その野生動物は病原体保有したマダニとともに移動し流行地を拡大する可能性もあり、その動向に注視していかなければならない。

(20) **千葉県での日本脳炎ウイルスの動態について-千葉県**, 追立のり子、平良雅克、秋田真美子、西嶋陽奈、堀田千恵美、小川知子 病原微生物検出情報(2017)8

2015年、千葉県では25年ぶりとなる日本脳炎患者が発生した。2015年8月千葉県在住の10か月齢男児が急性脳炎と診断された。髄液から日本脳炎ウイルス (JEV) 遺伝子が検出され、ペア血清のHI抗体価が10倍未満から80倍へ上昇したことから、急性脳炎の原因はJEV感染によるものと診断された。2008年から2016年の間に採取されたブタ血清22検体と蚊3プールからJEV I型遺伝子が検出されている。2015年にブタ血清から検出されたJEV I型遺伝子は、患者と高い相同性が認められた。県内のブタ血清を用いたHI抗体および2ME感受性抗体保有状況は、千葉県で患者発生があった1990年と2015年はHI抗体陽性率の最高値が90%を超え、2ME抗体も効率に検出され、JEVの活動は活発であった。今後も千葉県内での患者発生が懸念されることから、ブタと蚊の調査を継続し、調査結果および流行期の情報、蚊の防除などについて迅速に情報提供し、予防啓発を継続する必要がある。

(21)障がい児・者入所者施設における C 群ロタウイルスによる集団発生事例-千葉県, 堀田千恵美、秋田真美子、西嶋陽奈、追立のり子、平良雅克、小川知子 病原微生物検出情報(2017)12:

2017年7月、県北東部にある障がい児・者入所施設において、嘔吐・下痢症状を呈した者がいると保健所に報告があった。職員(36名)に発症者はいなかった。

発症者7名、調理従事者5名、計12名の便のうち、発症者便7検体からC群ロタウイルスがリアルタイムPCRによって検出された。

国内におけるC群ロタウイルスによる集団事例は4月～6月に発生が多く認められ、本事例のように7月に発生した例はまれである。また、県内でも1993年以降小学校での集団事例を数例経験しているが、成人を含む集団での発生事例は初めてのことであった。

A群ロタウイルスのワクチン導入以降、C群ロタウイルスの顕在化も視野に入れ、これまで以上に検出動向に注目していく必要があると考える。検出はまれではあるが、C群ロタウイルスの検出を試みることは、C群ロタウイルスの動態を明らかにしウイルス性胃腸炎の疫学解析に重要であると考えられる。

(22)成人における風疹IgM抗体価の診断価値について-大阪府, 倉田貴子¹⁾、上林大起¹⁾、弓指孝博¹⁾、内野清子²⁾、三好龍也²⁾、田中智之²⁾、小川知子、堀田千恵美、小倉惇³⁾、駒野淳⁴⁾ 病原微生物検出情報(2018)3

風疹特異的IgM抗体価は発症後経時的に増加し、3日後にカットオフ値を超えた。IgM抗体陽性者の割合は発症当日から2日目は、22.1～34%と推移し、3日目以降61.5%と優位に上昇し、5日目以降は、80.0%に達した一方特異的IgMが5日以上経過しても陽性化しなかったのは、300症例中5症例であった。このことより、風疹特異的IgM抗体検査の陽性判定は、発症出現後2日間が最も難しく、発症早期は核酸検査との併用が特に望ましいと考えられた。

- 1) 大阪健康安全基盤研究所
- 2) 堺市衛生研究所
- 3) 君津健康福祉センター
- 4) 独立行政法人国立病院機構名古屋医療センター

(23) 研究所紹介シリーズ-9 千葉県衛生研究所 ウイルス研究室, 小川知子、臨床とウイルス Vol.45 (5) (2017.12):

千葉県衛生研究所ウイルス研究室の沿革、業務、行政や保健所、医療機関との連携について紹介した。

(24) 千葉県松戸保健所管内の麻疹集団発生事例にみるワクチンの関与, 西嶋陽奈、堀田千恵美、小川知子、臨床とウイルス Vol.46 (1) (2018.3)

2016年7月末、千葉県松戸保健所管内で遺伝子型D8

の麻疹集団発生が起こった。今回、麻疹陽性13例、陽性例と接触が確実に麻疹陰性8例の計21例について、臨床症状、ワクチン接種歴、IgM抗体及びIgG抗体を調査した。陽性例は、発熱・カタル症状・発疹の3主徴の全てを認める典型的な麻疹であった。陽性例の内、2例にはワクチン接種歴があり、共に第7病日でIgM抗体の上昇が確認された。また、IgG EIA 価は第7病日に高値を示したことから、感染時には、既にワクチン接種により得たIgG抗体があったものと推定された、しかしながら、感染時に感染予防抗体価を有していたかは不明であった。

陽性例との明らかな接触が確認されながら麻疹ウイルス遺伝子は陰性であった8例は、発熱・カタル症状・発疹の3主徴全てを満たす症例はなく、いずれも発熱やカタル症状のみと症状は軽微であった。4例にはワクチン接種歴が有り、内1例は無症状でありながらIgM抗体指数が高値であった。この1例は陽性例との接触からも、麻疹ウイルスの濃厚暴露が推定され、麻疹ウイルスの不顕性感染が疑われる症例であったが、麻疹ウイルス遺伝子は検出されていないことから、不顕性感染と断定することはできなかった。

今後、麻疹の流行を詳細に検証してデータを蓄積し、診断やワクチン効果、感染予防抗体価について考えていく必要がある。

(25) 千葉県のロタウイルスワクチン導入前後におけるロタウイルス患者数とA群ロタウイルス検出状況, 堀田千恵美、小川知子、臨床とウイルス Vol.46 (1) (2018.3)

A群ロタウイルス(RVA)による胃腸炎では、乳児において重症化することが知られ、世界的にワクチンの導入が進められている、日本では2011年11月に任意接種として導入された。今回、ワクチン導入前後のRVAの検出状況とRVAの遺伝子型を把握するため、千葉県内で2011/2012シーズンから2016/2017シーズン(9月から翌年8月までを1シーズン)の6シーズンに発生があった集団事例数、患者報告数、RVAの遺伝子型について調査を行った。さらに、RVAのG遺伝子型はワクチン接種助成自治体の有無と併せて解析した。2011/2012シーズンから2015/2016シーズンまでは、G1、G2、G9のいずれかが最も多く検出されたが、2016/2017シーズンではG3とG8の検出が目立ち、特にG3は全てウマロタウイルス様の遺伝子配列であった。検出されたG1は、G1P[8]I2のDS-1 likeが多かったが、2015/2016シーズン以降検出されていない。また、ワクチン接種助成市町村を含まない保健所域においてはG1が優占種であるシーズンが続いた一方で、ワクチン接種助成市町村を含む保健所域ではG1以外の遺伝子型の検出が目立った。遺伝子型の検出傾向の差がワクチンによる影響であるかを見極めるために、疫学的サーベイランスと遺伝子型のサーベイランスいずれも長期的かつ継続的に実施する

ことが重要だと考える。

(26) 県内市町村国保加入者の平成27年度特定健診受診者における糖尿病該当者の実態, 芦澤英一、相田康一、吉岡みどり、佐藤眞一 「地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部第7回公衆衛生情報研究部会総会・研究会」報告書(2017.11.17) 70-77,第56回千葉県公衆衛生学会演題抄録集(2018) 71

市町村国保加入者の平成27年度特定健診結果から糖尿病性腎症が重症化しやすい人の該当率を性・年齢階級別に算出した。この該当率を用いて、千葉県内40~74歳の約300万人の内、重症化しやすい人の該当人数を推計した結果、男性約2万人、女性約6千人と推計された。

2) 学会発表

(1)平成30年度からの特定健診・特定保健指導に向けてNCDs(非感染性疾患)と口腔保健の共通リスクファクターアプローチ 公衆衛生医師からみたNCDsと口腔保健, 佐藤 眞一. 第66回日本口腔衛生学会総会(2017): 山形

私は公衆衛生の研究者で、栄養・食生活からのアプローチが専門です。循環器疾患予防を中心とし、がん予防や介護予防を含むトータルヘルスを目指した活動をしてきました。早食いと肥満の研究をしていたため、千葉に来て、口腔保健分野も見ながら活動し、歯科の先生方と、特定保健指導に早食いは正を取り入れる効果を検出できました。

特定健診は、特定保健指導対象者を抽出してメタボを改善するというハイリスク・アプローチの施策です。しかし、積極的支援あるいは動機づけ支援の効果は、年々小さくなっています。改善した人は対象からはずれ、改善しなかった人は翌年も対象となるのですから、当たり前のことです。ここに新たな視点として、早食いは正を取り入れたとして、当初の効果は大きいとしても、いずれ減弱していくでしょう。

私どもの施設では、千葉県の全市町村国保の特定健診データを解析しております。その中で、新規メタボを見つけるには、経年受診者に受診を促すより、新規受診者を受診させる方が、数倍効率的であること(未受診者対策の重要性)、非メタボからメタボになるのは、早食いの人で早食いでない人より多いことが確認できました。特定健診受診者全体ではメタボが減っていないこともわかってきました。情報提供の人や新規受診の人からのメタボ発現を抑える方策を探ってはどうか。健診の場でリーフレットを渡すという情報提供だけの効果を検討しました。男性で、非メタボの人からのメタボ発現を抑制できた、という結果を得ています。

NCDと言うものの、ピロリ菌、肝炎ウイルス、ヒトパピローマウイルスなど、感染症の寄与がわかってきています。歯周病菌が動脈硬化巣から検出される例もあり

ます。便移植で肥満治療ができたとの報告もあります。今後の生活習慣病対策は、感染症対策と一体的な対策に進む可能性もありそうです。一層の医科歯科連携が求められると考えます。

(2)千葉県における歯科口腔保健と作業関連疾患に関する実証研究 費用効果分析, 佐藤眞一、吉岡みどり、芦澤英一、木下寿美、相田康一、川口陽子²⁾. 第76回日本公衆衛生学会(2017): 鹿児島

歯科健診、口腔保健指導とも、「健康上の理由による休暇や遅刻・早退」が減った。歯科健診で「歯による仕事への支障」が、口腔保健指導で「歯による休暇や遅刻、早退」が減った。これらを時給換算すると、歯科健診、口腔保健指導ともコストセービングだった。

- 1) 千葉県海匠健康福祉センター(海匠保健所)
- 2) 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野

(3)職域における歯科保健介入の有効性に影響を及ぼす要因に関する一考察, 吉岡みどり、佐藤眞一、芦澤英一、木下寿美¹⁾、相田康一、川口陽子²⁾. 第76回日本公衆衛生学会(2017): 鹿児島

歯科保健介入効果の良否に与える影響要因として、健診結果に関わりなく、行動変容への関心期にある者か否か、また、介入後3か月以内に受診行動を起こしているか否か、が抽出された。

- 1) 千葉県海匠健康福祉センター(海匠保健所)
- 2) 東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野

(4)耐糖能異常者の尿蛋白所見と将来の腎機能低下, 羽山実奈¹⁾、岡田武夫¹⁾、村木功^{1,2)}、今野弘規²⁾、崔仁哲²⁾、磯博康²⁾、北村明彦³⁾、大平哲也⁴⁾、山岸良匡⁵⁾、梅澤光政⁶⁾、佐藤眞一、本田瑛子¹⁾、手塚一秀¹⁾、清水悠路¹⁾、木山昌彦¹⁾. 第76回日本公衆衛生学会(2017): 鹿児島

耐糖能異常者において、尿蛋白 \geq 1+以上の所見を認める場合には、将来の腎機能低下の予防対策を考慮する重要性が示唆された。

- 1) 大阪がん循環器病予防センター
- 2) 大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学教室
- 3) 東京都健康長寿医療センター
- 4) 福島県立医科大学疫学講座
- 5) 筑波大学社会健康医学
- 6) 獨協医科大学公衆衛生学

(5)健診受診者に見る腎機能低下の危険因子について, 岡田武夫¹⁾、村木功²⁾、羽山実奈¹⁾、清水悠路¹⁾、手塚一秀¹⁾、大平哲也⁴⁾、今野弘規²⁾、北村明彦³⁾、佐藤眞一、木山昌彦¹⁾. 第76回日本公衆衛生学会(2017): 鹿児島

今回の検討では、男性であること、加齢、尿蛋白所見の他に、尿酸値が高いこと、耐糖能異常が見られること、低HDLコレステロール血症が危険因子であることが示

唆された。

- 1) 大阪がん循環器病予防センター
- 2) 大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学教室
- 3) 東京都健康長寿医療センター
- 4) 福島県立医科大学疫学講座

(6) 食事パターンと要介護発生の関連 Reduced Rank Regression を用いた検討, 木下裕貴¹⁾、原田亜紀子¹⁾、大橋靖雄¹⁾、吉岡みどり、木下寿美²⁾、相田康一、芦澤英一、佐藤眞一. 第76回日本公衆衛生学会(2017): 鹿児島

Reduced Rank Regressionにより、抽出された3つのリスクパターンと要介護発生の関連が、原因疾患により異なっていたことから、今後、原因疾患ごとの対策が必要と考えられた。

- 1) 中央大学大学院理工学研究科都市人間環境学専攻
- 2) 千葉県海匠健康福祉センター (海匠保健所)

(7) 大阪版健康・栄養調査の結果(第3報) 菓子パンの摂取について, 中村清美¹⁾、木村明美²⁾、村田積美³⁾、柴田雅子⁴⁾、高井玲子⁵⁾、金山有希⁶⁾、江上ひとみ⁶⁾、田中修⁶⁾、谷口隆⁷⁾、大西智美⁸⁾、黒川通典⁹⁾、佐藤眞一、木山昌彦¹⁰⁾. 第76回日本公衆衛生学会(2017): 鹿児島

菓子パンの摂取頻度が多い者ほど1日の摂取エネルギーが多く、男性肥満者でその傾向が強かった。

- 1) 大阪府守口保健所
- 2) 大阪府茨木保健所
- 3) 大阪府泉佐野保健所
- 4) 大阪府藤井寺保健所
- 5) 大阪府四条畷保健所
- 6) 大阪府健康医療部
- 7) 大阪府吹田保健所
- 8) 大手前大学
- 9) 大阪樟蔭女子大学
- 10) 大阪がん循環器病予防センター

(8) 大阪版健康・栄養調査の結果(第4報) 若い世代の栄養成分表示の参考割合について, 木村明美^{1,11)}、中村清美²⁾、金山有希³⁾、村田積美⁴⁾、柴田雅子⁵⁾、高井玲子⁶⁾、江上ひとみ³⁾、田中修³⁾、谷口隆⁷⁾、大西智美⁸⁾、木山昌彦⁹⁾、黒川通典¹⁰⁾、佐藤眞一、内藤義彦¹¹⁾. 第76回日本公衆衛生学会(2017): 鹿児島

栄養成分表示に関心が低い者の割合が高いのは、男、特に外食頻度が4/週以上の者、肥満あるいはやせの者、協会けんぽ加入者だった。

- 1) 大阪府茨木保健所
- 2) 大阪府守口保健所
- 3) 大阪府健康医療部
- 4) 大阪府泉佐野保健所
- 5) 大阪府藤井寺保健所

- 6) 大阪府四条畷保健所
- 7) 大阪府吹田保健所
- 8) 大手前大学
- 9) 大阪樟蔭女子大学
- 10) 大阪がん循環器病予防センター
- 11) 武庫川女子大学

(9) 栄養管理報告書の有効活用 栄養成分表示の指導効果について, 廣石正富¹⁾、長谷川積美¹⁾、高井玲子²⁾、竹内充代²⁾、木村明美³⁾、柴田雅子⁴⁾、江上ひとみ⁶⁾、田中修⁶⁾、古川和子⁷⁾、佐藤眞一、永井由美子⁸⁾、中西恵³⁾、小山紗也加⁴⁾、今井希⁵⁾、山川正信⁹⁾. 第76回日本公衆衛生学会(2017): 鹿児島

府保健所では事業所に対し、指導重点項目を定め、巡回指導時に報告書から栄養管理の状況を把握し、課題解決に向けた指導を実施している。栄養成分表示を含めた栄養情報の提供についても指導重点項目に位置づけており、継続的な指導を実施することで、表字数の増加につながった。

- 1) 大阪府泉佐野保健所
- 2) 大阪府四条畷保健所
- 3) 大阪府茨木保健所
- 4) 大阪府藤井寺保健所
- 5) 大阪府富田林保健所
- 6) 大阪府健康医療部健康づくり課
- 7) 相愛大学
- 8) 大阪教育大学
- 9) 宝塚大学

(10) 学生の啓発活動を通じた健康栄養情報の発信(第3報), 岡林恵¹⁾、木村明美²⁾、井上正代³⁾、坪井美也子⁴⁾、長尾映里⁵⁾、中村清美⁶⁾、金山有希⁷⁾、渡邊東穂⁷⁾、江上ひとみ⁷⁾、田中修⁷⁾、田中英夫¹⁾、古川和子⁸⁾、佐藤眞一. 第76回日本公衆衛生学会(2017): 鹿児島

平成23年度から6年間取り組んだ本事業の成果として、本教育プログラムは参加学生に栄養表示等の正しい知識を習得させ、得た知識を伝達するスキルを獲得させたと考えられる。

- 1) 大阪府岸和田保健所
- 2) 大阪府茨木保健所
- 3) 大阪府八尾保健所
- 4) 大阪府寝屋川保健所
- 5) 大阪府泉佐野保健所
- 6) 大阪府守口保健所
- 7) 大阪府健康医療部
- 8) 相愛大学

(11) 腸管出血性大腸菌 O157 の分子疫学的解析における次世代シーケンサーの有用性, 横山栄二、平井晋一郎、石毛太一郎¹⁾、村上覚史¹⁾. 公衆衛生獣医師協議会

平成29年度調査研究発表会(2017):東京

腸管出血性大腸菌 O157(O157)の分子疫学的解析に次世代シーケンサー(NGS)を使用することを試みた。NGS解析により得られた一塩基多型(SNPs)のうち、backbone領域に存在するSNPsを用いることでO157の分子疫学的解析で汎用されている pulsed field gel electrophoresis より高い型別能力が得られた。

1)東京農業大学

(12) 全国から収集した *Salmonella Agona* の分子疫学的解析, 鳥居恭司¹⁾、横山栄二、重村洋明²⁾、安藤直史、中里圭太¹⁾、左右田凌輔¹⁾、藤巻勤³⁾、柳本恵太⁴⁾、村上覚史¹⁾。第160回日本獣医学会学術集会(2017):鹿児島

2005~2015年に全国で分離された *Salmonella Agona* 250株について、pulsed field gel electrophoresis (PFGE)により分子疫学的解析を行った。その結果、以前の調査でプロイラー農場において血清型シフトを起こした菌株と同じPFGEパターンとなる菌株の存在が確認された。

1)東京農業大学

2)福岡県保健環境研究所

3)山梨県食肉衛生検査所

4)山梨県衛生研究所

(13) 腸管出血性大腸菌 O157 の subclade 8b による高病原性菌株について, 平井晋一郎、横山栄二、涌井拓、石毛太郎¹⁾、中村正樹、蜂巢祐嗣、遠藤幸男、村上覚史¹⁾。第38回日本食品微生物学会学術総会(2017):徳島

マイトマイシン C 存在下における Stx2 産生量は、subclade 8b が subclade 8a より有意に多く、過去の報告と一致しなかった。過去の報告では解析菌株数が少ないことから、サンプリング・バイアスが生じた疑いがあることが示唆された。

1)東京農業大学

(14) 千葉県内におけるカンピロバクターの分離状況及び薬剤感受性試験結果を用いた一考察, 安藤直史、横山栄二。第56回千葉県公衆衛生学会(2018):千葉

千葉県において分離されたカンピロバクターの分離状況及び薬剤感受性試験結果から得られた情報を併せることで、カンピロバクター食中毒事例の実際を示し、今後の事例対応の参考となるように情報共有を図った。

(15) 腸管出血性大腸菌 O157 の分子疫学的解析における次世代シーケンサーの有用性, 横山栄二、平井晋一郎、石毛太郎¹⁾、村上覚史¹⁾。平成29年度日本獣医師会獣医学術年次大会(2018):大分

腸管出血性大腸菌 O157(O157)の分子疫学的解析に次世代シーケンサー(NGS)を使用することを試みた。NGS解析により得られた一塩基多型(SNPs)のうち、

backbone領域に存在するSNPsを用いることでO157の分子疫学的解析で汎用されている pulsed field gel electrophoresis より高い型別能力が得られた。

1)東京農業大学

(16) わが国で収集した *Salmonella Agona* の分子疫学的解析, 鳥居恭司¹⁾、横山栄二、重村洋明²⁾、安藤直史、中里圭太¹⁾、左右田凌輔¹⁾、藤巻勤³⁾、柳本恵太⁴⁾、村上覚史¹⁾。第160回日本獣医学会学術集会(2017):鹿児島

2005~2015年に全国で分離された *Salmonella Agona* 250株について、pulsed field gel electrophoresis (PFGE)により分子疫学的解析を行った。その結果、以前の調査でプロイラー農場において血清型シフトを起こした菌株と同じPFGEパターンとなる菌株の存在が確認された。

1)東京農業大学

2)福岡県保健環境研究所

3)山梨県食肉衛生検査所

4)山梨県衛生研究所

(17) プロイラーに emerging した *Salmonella enterica* serovar *Agona* 菌株のヒトからの分離, 横山栄二、鳥居恭司¹⁾、重村洋明²⁾、石毛太郎¹⁾、柳本恵太³⁾、植松香星³⁾、安藤直史、村上覚史¹⁾。平成29年度千葉県獣医師会獣医学術年次大会(2018):千葉

pulsed field gel electrophoresis (PFGE)及び次世代シーケンサー(NGS)による分子疫学的解析により、プロイラー農場において emerging を起こした *Salmonella Agona* 菌株と非常に類似した菌株がヒト由来菌株中に存在することが明らかとなった。

1)東京農業大学

2)福岡県保健環境研究所

3)山梨県衛生研究所

(18) 千葉県内の患者から分離された結核菌の集団遺伝学的解析, 菊池俊、蜂巢祐嗣、安藤直史、中村正樹、橋本ルイコ、岸田一則、横山栄二。平成29年度千葉県獣医師会獣医学術年次大会(2018):千葉

2009~2016年に千葉県内の患者から分離された結核菌を variable number of tandem repeat (VNTR)型別し、そのデータ集団遺伝学的解析に供した。ベイズ法により Modern 型の3つの population が2016年における増加の一因であることが示唆された。

(19) 地方衛生研究所ウイルス研究室の役割-麻疹・風疹の現状 日本脳炎の検出状況を中心に-, 小川知子。第58回日本臨床ウイルス学会ランチョンセミナー(2017):長崎市

都道府県における公衆衛生の調査研究・試験検査機関として位置づけられ、感染症対策に関することに従事し

ている。発生動向調査事業、感染症流行予測調査事業、集団発生の調査、健康危機管理事例の調査、依頼検査、調査研究について、現状を報告するとともに、行政、保健所、医療機関等、地域とのかかわりを紹介した。

(20) **2011/12～2015/16 シーズンの千葉県内における A 群ロタウイルス検出状況**, 堀田千恵美、小川知子. 第 58 回日本臨床ウイルス学会(2017) : 長崎市

A 群ロタウイルス (RVA) は、小児の胃腸炎の主な原因ウイルスである。11 本の分節ゲノムを有しており、外殻蛋白 VP7 (G 型) 及び VP4 (P 型) の遺伝子型の組み合わせが解析されることが多い。今回、内殻蛋白 VP6 (I 型) を加えて解析を行い、千葉県内の流行状況について考察した。

9 月～8 月を 1 シーズンとし、2011/12～2015/16 の 5 シーズンにリアルタイム PCR で RVA 陽性となった 185 検体を対象とした。これらを、PCR 法により各遺伝子領域を増幅後、遺伝子型を決定した。

5 シーズンを通して、G1 と G2 で全体の 80.1% を占めた。2013/14 シーズンを境に優占型が G1 から G2 へ変化し、その後 G2 の流行が 2 シーズン続いた。G1-P[8]-I1 が Wa 遺伝子群であるのに対し、今回検出された G1-P[8]-I2 は、DS-1 遺伝子群由来の I2 に入れ替わったリアソータントである可能性が高い。流行遺伝子型の変動や G1-P[8]-I2 の出現に対して、2011 年 11 月から導入されている生ワクチンの野外株への影響を見極めるためにも、ワクチンの接種状況や遺伝子型の詳細な解析等長期的なデータの集積が必要だと考える。

(21) **呼吸器症状を呈した小児科外来患者のボカウイルス重複検出について**, 西嶋陽奈、小倉惇り、堀田千恵美、平良雅克、追立のり子、秋田真美子、小川知子. 第 49 回日本小児感染症学会総会・学術集会 (2017) : 金沢市

呼吸器症状を呈した小児科外来患者 299 名中 189 名 (63%) から対象としたウイルス遺伝子が検出され、内 47 名で重複検出が確認された。ヒトボカウイルス (HBoV) は 28 名から検出され、その 79% は重複検出例であった。組み合わせは HBoV とヒトラノウイルス、HBoV とパラインフルエンザウイルス、HBoV とヒトメタニューモウイルス、その他にも 2 種類、3 種類のウイルスが重複検出され、22 名が HBoV と他のウイルスで重複検出された。HBoV は 2005 年の発見以降、冬から春にかけて下気道感染症患者から検出されている。今回、HBoV は外来初療の患者から通年検出された。さらに、他のウイルスとの重複検出が特徴であった。HBoV 感染が先行した病態か、又は他のウイルス感染後に HBoV が侵入しやすい状況になるのかを含め、HBoV の感染成立を証明することは今後の検討課題である。

1) 君津健康福祉センター

(22) **B 型肝炎血清疫学・感染症流行予測事業調査結果-千葉県**, 小川知子、堀田千恵美、平良雅克、追立のり子、秋田真美子、西嶋陽奈、篠崎邦子. 衛生微生物技術協議会第 38 回研究会(2017) : 東京都

2015 年及び 2016 年に流行予測事業で採取された血清 261 検体について HBs 抗体、HBs 抗原、HBc 抗体を測定した。HBs 抗原陽性者は 2016 年に 1 名、HBc 抗体陽性者は 2015 年 1 名、2016 年 6 名、HBs 抗体陽性者は 2015 年 31 名、2016 年 40 名でありそれぞれ約 77% がワクチン接種者であった。B 型肝炎 3 種類の検査と HBV-DNA 検査で、個人及び検査集団の詳細を把握することができる。特に、HBs 抗体は集団としての免疫状態が把握できワクチンの定期接種が始まったことによる経年的な効果の情報が得られ、継続的は検討が必要と考える。

(23) **環境水サーベイランスと感染症発生動向調査事業におけるエンテロウイルス属の検出状況**, 堀田千恵美、西嶋陽奈、秋田真美子、追立のり子、平良雅克、小川知子. 第 31 回関東甲信静地区ウイルス研究部会 : 横浜市

2014 年 4 月から 2017 年 3 月までの 36 か月間、環境水サーベイランスと感染症発生動向調査事業における EV 属の検出状況を併せて解析した。

環境水サーベイランスの検体は、月に一度、採水された流入下水 500 ml を材料とした。流入下水は濃縮後、細胞を用いてウイルス分離を行った。CPE が認められた培養上清と感染症発生動向調査事業に基づき収集された検体は、それぞれ CODE-HOP PCR 法を実施し、ダイレクトシーケンス法によって EV 属の同定を行った。環境水サーベイランスでは、CB5 の検出頻度が最も高く、21 か月検出された。次いで、エコーウイルス 11 (E11)、CB3、E3、E6 が多く検出された。感染症発生動向調査事業では、CB3、CB5、E11 が急性脳炎、無菌性髄膜炎の患者由来検体から検出された。CB3、CB5、E11 は、環境水から検出された時期に患者からも検出された。これらのうち CB5 について系統樹解析を行ったところ、2016 年 5 月から 12 月までの間に環境水と無菌性髄膜炎患者由来検体から検出された CB5 は、同一クラスター内に属した。EV 属は、主に夏に流行することが知られているが、環境水からは冬でも検出が認められ、不顕性感染者の存在が示唆された。2016 年の環境水における CB5 の検出は、CB5 による無菌性髄膜炎の流行を捉えていたと考える。環境水中のウイルス検索は、疾患の原因となるウイルスの流行状況を把握する上で有用なツールとなり得ることが示唆された。

(24) **千葉県で検出された日本脳炎ウイルス**

追立のり子、○平良雅克、西嶋陽奈、堀田千恵美、秋田真美子、小川知子 第 53 回日本脳炎ウイルス生態学研究会 (2017. 5) : 沖縄県中頭郡北中城村

2015年8月千葉県在住の10か月齢男児が急性脳炎と診断された。髄液から日本脳炎ウイルス(JEV)遺伝子が検出され、ペア血清のHI抗体価が10倍未満から80倍へ上昇したことから、急性脳炎の原因はJEV感染によるものと診断された。千葉県では25年ぶりとなる日本脳炎患者であった。2008年から2015年の間に採取されたブタ血清22検体と蚊3プールからJEV I型遺伝子が検出されている。特に2015年にブタ血清から検出されたJEV I型遺伝子は、患者と高い相同性が認められた。

(25) 国内で初めて発熱性疾患患者から分離されたジカウイルス, ○平良雅克、小川知子、西嶋陽奈、山本浩仁郎¹⁾、田島茂²⁾、堀田千恵美、秋田真美子、西條政幸²⁾。第53回日本脳炎ウイルス生態学研究会(2017.5): 沖縄県中頭郡北中城市

ジカウイルスは世界中の熱帯、亜熱帯地域で流行している蚊媒介感染症であり、公衆衛生上重要な感染症である。今回、2016年に太平洋オセアニア地域から帰国し、発熱発疹症状を呈した10代男性からジカウイルスを分離することに日本で初めて成功した。分離されたジカウイルス(ZIKV/Hu/S36/Chiba/2016)は全塩基配列を決定し、その遺伝子解析結果も併せて報告した。

- 1) 千葉県白井病院
- 2) 国立感染症研究所ウイルス

(26) マダニにおけるエーリキア属菌の遺伝子検出および分離状況, 平良雅克、安藤秀二¹⁾、川端寛樹¹⁾、藤田博己²⁾、門馬直太³⁾、佐藤寛子⁴⁾、西條政幸¹⁾。第160回日本獣医学会(2016.9): 鹿児島市

エーリキア症はマダニ媒介性感染症である。日本で患者報告例はないものの、過去に日本で採取されたマダニから、ヒトへ感染性の示されている *Ehrlichia chaffeensis* と相同性の高い遺伝子検出例がある。今回、千葉県を中心に採取されたマダニからエーリキア属菌遺伝子を検出し、その浸潤状況を報告した。

- 1) 国立感染症研究所
- 2) 馬原アカリ医学研究所
- 3) 福島県衛生研究所
- 4) 秋田県健康環境センター

(27) 千葉県での日本脳炎ウイルス(JEV)の動態について, 小川知子、追立のり子、平良雅克、秋田真美子、西嶋陽奈、堀田千恵美。第92回麻布獣医学会: 千葉市

日本脳炎患者発生があった1990年、2008年から2016年に採取されたブタ血清と蚊についてJEV遺伝子の検出を行なったところ、ブタ血清22検体と蚊3プールからJEV I型遺伝子が検出された。蚊から検出された2008年、患者発生があった1990年及び2015年のブタ血清のHI抗体保有率、2ME感受性抗体保有率は高い状態で継続していた。また、2015年にブタ血清から検出された

JEV I型遺伝子は、患者と高い相同性が認められた。人獣共通感染症である日本脳炎のリスクについては、ブタと蚊の調査により、情報提供できるものと考えられた。

(28) ワクチン導入前後のロタウイルス検出状況, 堀田千恵美、秋田真美子、西嶋陽奈、追立のり子、平良雅克、小川知子。第38回千葉県小児感染症懇話会: 千葉市11.30

本県で検出されたA群ロタウイルス(RVA)のG型を、ワクチン接種助成自治体の有無と併せて解析した。2011年9月から2017年8月までにリアルタイムPCRによってRVA陽性となった便223検体を対象とした。9月から翌年8月までを1シーズンとし、2011/2012、2012/2013、2013/2014、2014/2015、2015/2016、2016/2017の6シーズンを解析した。

県内ではG1、G2、G9の検出が目立った。2015/2016までは、これら3つが検出割合の70~90%を占めていた。特に、2014/2015、2015/2016はG2が最も多く検出された。全国的には2014/2015はG1の検出が多く、2015/2016はG2が多く検出されていたことから、県内では全国より1シーズン早くG2の流行が起きていたと考えられる。一方、2016/2017はG3とG8が40%以上となり、G1、G2、G9の検出割合と同等であった。このシーズンは、全国的にもG3とG8の検出割合が増加していることから、全国と同様の傾向にあったことがわかった。ワクチン接種助成自治体を含む保健所管轄域と含まない保健所管轄域を分けて解析を実施すると、2013/2014以降それぞれの地域で検出割合に違いが認められた。ワクチン接種による遺伝子型への影響の可能性は否定できないが、RVAの遺伝子型は、経時的変動をすることが知られ、世界的には地域によっても異なることがわかっている。ワクチン導入による遺伝子型への影響を見極めるためにも、長期的かつ継続的なサーベイランスの実施が必要と考える。

(29) B型肝炎血清疫学・感染症流行予測事業調査結果-千葉県, 小川知子、堀田千恵美、平良雅克、追立のり子、秋田真美子、西嶋陽奈、篠崎邦子。第38回千葉県小児感染症懇話会: 千葉市11.30

2015年及び2016年に流行予測事業で採取された血清261検体についてHBs抗体、HBs抗原、HBc抗体を測定した。HBs抗原陽性者は2016年に1名、HBc抗体陽性者は2015年1名、2016年6名、HBs抗体陽性者は2015年31名、2016年40名でありそれぞれ約77%がワクチン接種者であった。B型肝炎3種類の検査とHBV-DNA検査で、個人及び検査集団の詳細を把握することができる。特に、HBs抗体は集団としての免疫状態が把握できワクチンの定期接種が始まったことによる経年的な効果の情報が得られ、継続的は検討が必要と考える。

(30) 国内のマダニにおけるエーリキア属菌浸潤状況、平良雅克、川端寛樹¹⁾、藤田博己²⁾、角坂照貴³⁾、西條政幸¹⁾、安藤秀二¹⁾。第 23 回リケッチア研究会：

エーリキア症はマダニ媒介性感染症である。日本で患者報告例はないものの、過去に日本で採取されたマダニから、ヒトへ感染性の示されている *Ehrlichia chaffeensis* と相同性の高い遺伝子検出例がある。今回、千葉県を中心に採取されたマダニからエーリキア属菌遺伝子を検出し、その浸潤状況を報告した。

- 1) 国立感染症研究所
- 2) 馬原アカリ医学研究所
- 3) 愛知医科大学

(31) 四重極-オービトラップ質量分析計を用いた危険ドラッグの一斉分析法の検討、高橋和長、山崎翠、印南佳織、松尾千鶴子、吉田智也。日本薬学会第 138 年会(2018)：金沢市

危険ドラッグの検査では、2000 以上もの指定薬物の有無を判断しなければならず、検出漏れのリスクや結果の解析に時間を要することなどの困難な問題がある。これらの危険ドラッグ検査の問題に対応するために、超高速液体クロマトグラフ-四重極-オービトラップ質量分析計を用い、取得したマススペクトル中の強度の高いイオンを自動的にプリカーサーイオンに選択してプロダクトイオンスペクトルを取得するモードを利用した危険ドラッグの一斉分析法を検討した。また、フェネチルアミン系物質やトリプタミン系物質等の共通の構造を持つ各物質群のプロダクトイオンスペクトル中におけるフラグメントパターンを明らかにし、それらの物質と類似の新規危険ドラッグ成分を検出した際に、迅速に構造の推定ができるよう検討を行った。その結果、プロダクトイオンスペクトル等の情報を予め登録しておくことで、ソフトウェアを用いた自動解析で指定薬物等を容易に検出することが可能となった。また、フェネチルアミン系物質やトリプタミン系物質等に特有のフラグメントイオンの特徴をまとめることで、これらに類する新たな危険ドラッグ成分が検出された際に、その構造の推定を容易にすることができた。

(32) 繊維製品におけるアゾ染料由来の特定芳香族アミンの分析結果について、印南佳織、高橋和長、山崎翠、松尾千鶴子、吉田智也、松田卓也¹⁾。第 56 回千葉県公衆衛生学会(2018)：千葉市

繊維製品等の染料として用いられるアゾ染料の中には、発がん性を有するまたは疑われる特定芳香族アミン類を容易に生成するものがある。平成 28 年 4 月 1 日付で「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」の施行規則が一部改正され、繊維製品等における特定芳香族アミン 24 物質について基準値が定められた。特定芳香族アミンの分析に伴い、JIS1940 に従って添加回収

試験を行った結果、JIS で設定された目標回収率を達成した。千葉県内で販売されている繊維製品のうち、分散染料が使用されていない繊維製品(天然繊維のみから構成されている繊維製品)に含有される特定芳香族アミンについて、ガスクロマトグラフ質量分析計(GC-MS)による分析を行った結果、2 製品から特定芳香族アミンを検出したが、基準値を超えるものはなかった。

- 1) 長生健康福祉センター

(33) 繊維製品におけるアゾ染料由来の特定芳香族アミンの分析結果について、印南佳織、高橋和長、山崎翠、松尾千鶴子、吉田智也、松田卓也¹⁾。第 5 回千葉質量分析懇親会(2018)：千葉市

平成 28 年 4 月 1 日付で「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」の施行規則が一部改正され、繊維製品等における特定芳香族アミン 24 物質の規制が始まった。千葉県内で販売されている繊維製品のうち、分散染料が使用されていない繊維製品(天然繊維のみから構成されている繊維製品)に含有される特定芳香族アミンについて、ガスクロマトグラフ質量分析計(GC-MS)による分析を行った結果、2 製品から特定芳香族アミンを検出したが、いずれも基準値以下であった。今後は、分散染料が使用されている繊維製品(化学繊維から構成されている繊維製品)について分析法の検討を行う予定である。

- 1) 長生健康福祉センター

(34) 市販チーズおよびバター中のアフラトキシン M₁ 汚染実態調査、中村和宏、原田利栄、羽生琢真、渡邊さやか、鶴岡則子。第 113 回日本食品衛生学会 学術講演会(2017)：東京

市販チーズおよびバターを対象としてアフラトキシン M₁ 汚染実態調査を実施した。試料は市販チーズ(プロセスチーズ、パルメザン、チェダー、ゴーダ、ゴルゴンゾーラ、カマンベールおよびカッタージ、国産品 11 検体、輸入品 9 検体)および市販バター(国産品 3 検体)を用いた。試料をイムノアフィニティーカラムで精製し、アフラトキシン M₁ を HPLC で検出した。汚染実態調査の結果、国産品、輸入品ともにすべての検体においてアフラトキシン M₁ 濃度は定量下限値(0.16 μg/kg)未満となり、アフラトキシン M₁ による汚染は認められなかった。今回の汚染実態調査では市販品からアフラトキシン M₁ は検出されなかったが、今後も継続的な調査の実施により汚染実態を把握していくことが重要と考える。

(35) シリカモノリスピンカラムを用いた特定原材料(えび)検査における DNA 抽出法の検討、渡邊さやか、原田利栄、中村和宏、羽生琢真、鶴岡則子、古庄義明¹⁾。第 113 回日本食品衛生学会 学術講演会(2017)：東京

シリカモノリスピンカラムを用いた DNA 抽出法

(以下シリカモノリス法)の有用性を検討することを目的に、イオン交換樹脂タイプキット法(以下G-Tip法)との比較を行った。試料には、原材料にえびタンパク質を含む加工食品13検体(魚肉ねり製品7検体、そうざい1検体、魚介類加工品1検体、調味料1検体、チルド食品2検体及びレトルト食品1検体)を用いた。シリカモノリス法を用いることにより、13検体中12検体で目的のDNAが検出され、G-Tip法で対応不可能な調味料からDNAを検出可能であった。また、シリカモノリス法に要する時間はG-Tip法の3分の1であった。以上の結果から、シリカモノリス法は特定原材料(えび)の確認検査に有用であると考えられた。

1) ジーエルサイエンス株式会社

(36) 千葉県水道水質外部精度管理調査の結果(色度), 田中智子、林千恵子¹⁾、本島しのぶ、山口啓子、横山結子、豊崎緑、岸田一則. 第54回全国衛生化学協議会年会(2017): 奈良県

県では「千葉県水道水質管理計画」に基づき、検査精度の向上を図ることを目的として、平成7年度から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28年度の調査では水道水質基準51項目のうち、「色度」を対象項目とした。県内の水道事業体及び厚生労働大臣の登録を受けた46機関が参加した。そのうち期限内に書類及び電子ファイルの提出がなかった1機関を除外とし、「検査精度が良好でない」と評価された機関はなかった。

1) 習志野健康福祉センター

(37) 千葉県水道水質外部精度管理調査の結果(亜硝酸態窒素), 豊崎緑、横山結子、本島しのぶ、山口啓子、田中智子、林千恵子¹⁾、岸田一則. 第54回全国衛生化学協議会年会(2017): 奈良市

県では「千葉県水道水質管理計画」に基づき、検査精度の向上を図ることを目的として、平成7年度から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28年度の調査では水道水質基準51項目のうち無機物として「亜硝酸態窒素」を対象項目とした。県内の水道事業体及び厚生労働大臣の登録を受けた水道水質検査機関等42機関が参加した。その結果、Grubbsの棄却検定(危険率5%)で棄却された機関はなかった。一方、検査精度が良好でないと評価された機関は10機関あった。原因を調査したところ、試料中の塩化物イオンの影響を受けたこと、検量線の濃度範囲及び検量点の設定が不適切であったことが原因であると回答した機関が多くみられた。検査精度を向上させるためには、妥当性評価の適切な実施、測定条件の定期的な再評価、告示法に基づいたSOPの遵守および検査全体の確認体制の整備が必要と考えられた。

1) 習志野健康福祉センター

(38) 千葉県の入浴施設におけるレジオネラ属菌LAMP法の活用, 田中智子、林千恵子¹⁾、岸田一則. 第56回千葉県公衆衛生学会(2017): 千葉市

平成26年から平成28年にかけて県内保健所から搬入された浴槽水および浴槽に使用する水43検体について、試験方法は培養法とLAMP法とし、検出結果を比較した。浴槽水などの遊離残留塩素濃度については立入調査票で確認し、試験方法別のレジオネラ属菌検出率との関連を比較した。その結果LAMP法が陰性であったものは培養法もすべて陰性であり、遊離残留塩素濃度については、一定濃度以上で培養法陰性であるにも関わらず、LAMP法陽性となる事例が多く見られた。

1) 習志野健康福祉センター

(39) 温泉施設における浴室内硫化水素ガスの管理方法に関する検討, 豊崎緑、田中智子、本島しのぶ、横山結子、林千恵子¹⁾、岸田一則. 第56回千葉県公衆衛生学会(2017): 千葉市

近年発生した温泉入浴客による硫化水素ガス中毒事故を受け、環境省は設備構造等基準の改正およびガイドラインの策定を行った。温泉施設において硫化水素ガスを適切に管理するためにはガス濃度に影響を及ぼす要因の把握が不可欠である。そこで県内の温泉施設のうち、源泉の総硫黄濃度が最も高い1施設について、各種条件下での硫化水素ガス濃度測定を行った。その結果、浴室の硫化水素ガス濃度に影響を与える要因として、換気、浴槽水の加水割合およびpHの変化が考えられた。

1) 習志野健康福祉センター

(40) 県内市町村国保加入者の平成27年度特定健診受診者における糖尿病該当者の実態, 芦澤英一、相田康一、吉岡みどり、佐藤眞一. 第56回千葉県公衆衛生学会(2017): 千葉市

市町村国保加入者の平成27年度特定健診結果から糖尿病性腎症が重症化しやすい人の該当率を性・年齢階級別に算出した。この該当率を用いて、千葉県内40~74歳の約300万人の内、重症化しやすい人の該当人数を推計した結果、男性約2万人、女性約6千人と推計された。

10. 研究談話会

衛生研究所職員に対する研修の一環として、公衆衛生の諸問題を勉強することを目的としているほか、関係機関への情報提供の場として実施している。

内容は「研究室ごとに取り組んでいる調査研究の報告」や「最新トピックスの紹介」等で、29年度は2回実施した。

延べ回数（実施日）	題 名	演 者
第120回 (7月28日)	四重極-オービトラップ質量分析計を用いた分析について (危険ドラッグ及びいわゆる健康食品の分析事例を交えて)	医薬品研究室 高橋和長
第121回 (10月12日)	あなたの知らないアニサキスのひみつ 千葉県における日本脳炎ウイルス浸潤状況について	医動物研究室 田崎穂波 ウイルス研究室 追立のり子

11. 退職者記念講演会

平成29年度は以下の内容で行った。

	題 名	演 者
3月28日	県職員採用当時の思い出(1980～担当業務について)	検査第二課 相川建彦
	公衆衛生に携わって～衛生研究所を中心に～	次長 安部文子
	定年退職を迎えて思うこと	次長 松本正孝

12. 公衆衛生情報の提供

1) 広報誌の発行

◎千葉県衛生研究所年報 65（毎年発行）

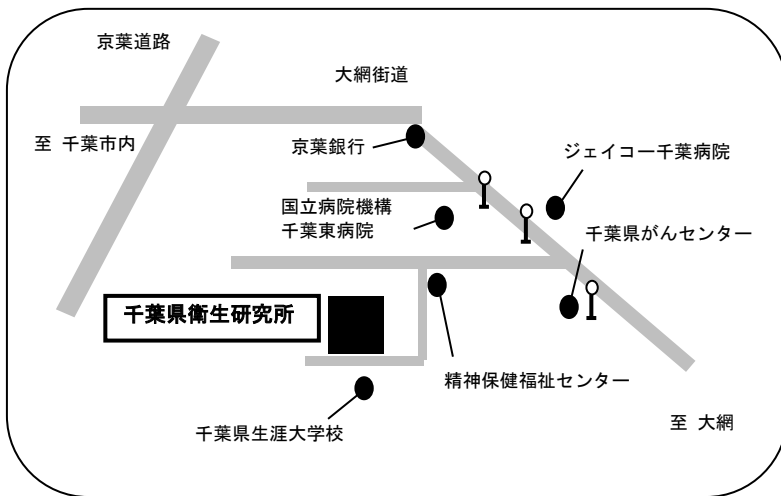
◎Health21 No.30 発行（ホームページ掲載）

- | | | |
|-------------------|---------|-------|
| ・新たなスタート | 所 長 | 大谷俊介 |
| ・食物アレルギーを防ぐ食品表示 | 食品化学研究室 | 渡邊さやか |
| ・肺炎について－細菌検査の立場から | 細菌研究室 | 中村正樹 |

13. 受賞・表彰

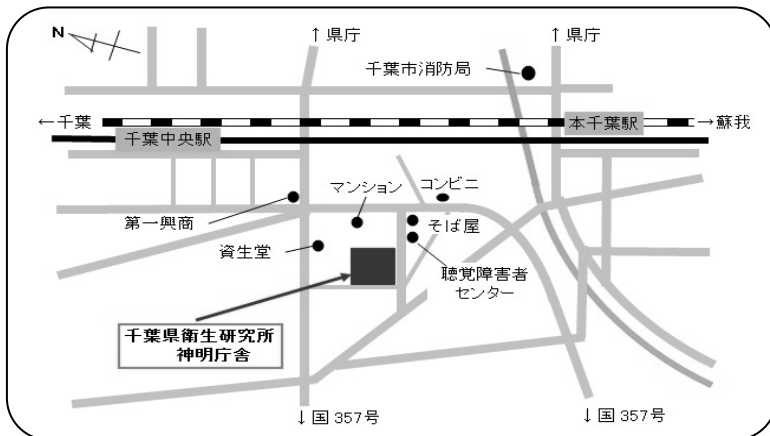
受賞・表彰	氏 名	課・室	受賞年度
公衆衛生獣医師協議会平成29年度調査研究発表優秀演題	横山栄二	細菌研究室	29年度
平成29年度千葉県獣医師会獣医学術年次大会会長賞	菊池俊	細菌研究室	29年度
平成29年度千葉県獣医師会獣医学術年次大会会長賞	横山栄二	細菌研究室	29年度
第56回千葉県公衆衛生学会優秀演題	安藤直史	細菌研究室	29年度
地方衛生研究所全国協議会長表彰	小川知子	ウイルス研究室	29年度
地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部長表彰	芦澤英一	健康疫学研究室	29年度

14. 庁舎案内



交通：

- JR 千葉駅から
千葉中央バスのりば②
誉田・鎌取・千葉リハビリセンター
大宮団地（星久喜経由）
- ジェイコー千葉病院または
千葉県がんセンター 下車徒歩 5分



交通：

- 電車
- JR 千葉駅下車徒歩 20分
本千葉駅 下車徒歩 10分
京成電鉄 千葉中央駅下車徒歩 5分

お詫びと訂正

年報第57号(2008)において、記載内容に誤りがありました。お詫びして訂正いたします。
正誤については以下のとおりです。

11 ページ

3. 医動物研究室

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

(誤)

カは多くの感染症の媒介者として、(中略) 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。

(正)

カは多くの感染症の媒介者として、(中略) フラビウイルスグループのウイルスが検出された。

千葉県衛生研究所年報
第 6 6 号

平成 3 1 年 3 月 2 5 日 発行

編集・発行 千葉県衛生研究所
〒260-8715 千葉県千葉市中央区仁戸名町 666-2
TEL 043-266-6723
<http://www.pref.chiba.lg.jp/eiken/index.html>