

千葉県衛生研究所 情報

Health 21

この情報誌は、公衆衛生に関する身近な話題、情報をお知らせするものです。

———目 次———

「疫学特集」

◎疫学を理解し、自分の生活に役立てよう	技 監	佐藤 眞一・・・1
◎感染疫学研究室の業務紹介	感染疫学研究室	吉田 智也・・・3
◎健康疫学研究室の業務紹介	健康疫学研究室	吉森 和宏・・・6

「疫学特集」

【疫学】（えきがく）

疾病・事故・健康状態について、地域・職域などの多数集団を対象とし、その原因や発生条件を統計的に明らかにする学問—広辞苑から引用

千葉県衛生研究所には全国でも珍しい「感染症」と「健康」にそれぞれ特化した「感染疫学研究室」と「健康疫学研究室」という 2 つの研究室があり、疫学情報の収集・解析・提供を行っています。

今号では、2 つの疫学系研究室の業務とともに、疫学そのものの歴史についてもご紹介します。

疫学を理解し、自分の生活に役立てよう

疫学って何？

「疫学」という単語、皆さんには聞きなれない言葉だと思います。しかし、今回のコロナ禍で聴いたような気がする、という方が増えているのではないのでしょうか。政府の感染症対策専門家会議や分科会が発信している患者数などが今後どう推移するかの予測、人との接触を 8 割減らせれば感染を収束に向かわせられるとのメッセージといったものを支えている学問が疫学です。

疫学は英語で epidemiology と書きます。人間の (demi) 上にある (epi) 学問 (ology) という意味で、神学や哲学といった形而上学

とは対極にあり、人間社会の現場で起こっていることを観察し解決可能な対策を考えていくための学問です。その「実学」らしさを示した例として「疫学の父」と呼ばれるジョン・スノウ(1813-1858)の実績を挙げておきます。産業革命により人口の密集が起こった 19 世紀半ばのロンドン、ソーホー地区でコレラが猛威を振るっていました。家ごとのコレラ死者数をプロットしていたスノウは、それまでのコレラでは、ある家から始まり周囲へ順番に伝播していったのに、全く死者の出ない家があること、ぽつんと離れている家で死者の出ている家があ

ることに気がつきました。ロンドンでは都市化に伴い水を供給する水道会社が現れ、複数の会社が各家との契約を取り合ったことにより、家ごとに飲んでいる水が違うことに思い至ったのがスノウのすごいところです。死者の集中している街区で死者の出ていない家は周囲と別の会社の水を飲んでおり、離れた街区なのに死者の出ている家では死者の集中している街区の多くの家と同じ水を飲んでいたのである。ある会社の水道が原因ではないか、という仮説を立てたわけですが、コレラ菌の発見より前、コレラが水系伝染病であるとわかっていない時代です。スノウの仮説を採用し、その会社の水道ポンプのレバーを取り外して使えないようにした行政官の英断により、コレラは収束に向かいました。

もう一つ、日本の脚気の例を挙げておきます。脚気は、江戸時代に入ってから將軍家をはじめ武士の間で広がった病気で、「江戸患い」と言われており、町人の間ではあまり広がっていませんでした。明治時代に入り、コレラ菌などの病原菌が発見されるようになると、脚気も起因菌がある感染症ではないかと探索されました。家族内で集積が見られたこと、濃厚接触者に発症が認められたことから、感染症と推測されたのも無理からぬことです。富国強兵を目指す当時の日本では、軍隊で集団発生することの多い脚気の対策は、国家としての重要事項の一つで、陸軍は大学と共同で盛んに研究しました。一方、海軍では、長期航海における壊血病を野菜や果物を積極的に摂ることで防ぐことができるという知識が入ってきていました。軍医の高木兼寛(たかき・かねひろ 1849-1920)は、9 か月の航海で乗員 376 名中 169 名の重症脚気、25 名の脚気死亡を出した龍驤艦(りゅうじょうかん)の疫学調査を通じて、脚気の原因は兵食であると考えました。外国の港に停泊中は患者が減り、航行を再開すると患者が増えること、ただし、ハワイで食糧を全部入れ替えた後、品川に帰港するまでは一人の患者も出なかったこと、からです。高木(とそれを認めた海軍上層部)が優れていたの

は、これから遠洋航海に出る筑波艦を使って、栄養介入試験をしたことです。先の龍驤艦と同じコースを、兵食を彼が考案した改善食に変えること以外は条件を同じにして、航海させました。結果、乗員 333 名中脚気患者は 14 名、その全員が改善食を摂らなかった者でした。

脚気の原因がビタミン B1 の欠乏であることがわかったのはその後のことでした。

なぜ衛生研究所に研究室があるの？

行政機関である衛生研究所が疫学研究を担う理由はいくつかあります。疫学は「いつもと違う」「何かが違う」ことを見つけることが重要であり、そのための継続的な情報収集が欠かせません。集積された常時の情報がないと非常時であるというエビデンス(evidence: 証拠、科学的根拠)にならないからですが、その常時の情報集積は収益に直結していないという側面があります。そして、もう一つ、人間社会の現場で起こっていることを把握するには、いわゆる要配慮個人情報(要配慮個人情報)を網羅的に集めることがとても重要であるため、個人情報を扱うという側面があります。個人情報を適切に保護した上で有効に活用するためには、物理的な面も含めた個人情報保護のための仕組みが不可欠です。そのため、収益を求めず、組織全体で個人情報保護が行える行政機関が情報集積を行うのはとても理にかなっていると思います。

では、疫学の研究室として、感染症疫学と健康疫学の 2 つがあるのはなぜでしょうか。それは前述したスノウの系譜と高木の系譜の疫学があるからです。即時性と精確性のどちらを重視するかの違いともいえます。感染症疫学研究室の業務で紹介する FETP は、2009 年の新型インフルエンザ対応の研究により提言して施策採用されたものですし、健康疫学研究室の業務で紹介するデータ収集事業は、2003 年から開始した基本健康診査モデル事業の成果を受け特定健診開始に伴い全県に拡大された事業です。健康危機事例が発生した時、感染症のように即時性を重視すべき事例と、生活習慣病のように

精確性を重視する事例があるためです。例えば、同じ化学物質による健康危機事例でも、バイオテロへの対応なら感染症学研究室が、公害による慢性障害への対応なら健康疫学研究室が得意とする部分になります。各室の業務内容については、それぞれの研究室から紹介がありますのでそちらに譲ります。

成果はどう生かされるの？

県庁は決められた事業を執行する機関ですが、いわゆる公共事業（インフラストラクチャ）としてモノを作る事業であれば、事業の成果は目に見えやすく、皆さんのチェック機能を働かせやすいと考えます。一方で、いわゆるソフト事業（ソーシャルキャピタル）である教育、保健、医療、福祉といった事業では、事業の成果は目に見え難いと考えます。衛生研究所は事業を直接に執行す

るというより、ソフト事業の成果を「見える化」して、県民の皆さんが理解しやすい形にすることが責務だと考えています。さらに言えば、モデル事業の立案・実施の提案をしていくことが重要だと考えています。「研究所」という看板はその部分であり検査所ではない部分だと思います。

衛生研究所の責務は「見える化」だという点、チェックして次のアクションを決めるのは皆さんだということを忘れないでください。私どもは倫理問題を話し合う基礎となる客観的な指標を提供する立場で、個人の自由と公共による制限のあり方を決める立場ではないということです。

疫学で提示できるエビデンスは、統計によるものだけでなく広範囲にわたります。人間社会の現場で起きていることに皆さんもぜひ注目してください。

（技監 佐藤 眞一）

感染症学研究室の業務紹介～県内の感染症情報を発信しています～

1. 千葉県感染症情報センター「感染症発生動向調査事業」

医学医療の進歩や衛生水準の著しい向上により、多くの感染症が克服されてきましたが、現在猛威を振るっている新型コロナウイルス感染症（COVID-19）等、新たな感染症の出現や既知の感染症の再興により、また、国際交流の進展等に伴い、感染症は新たな形で今なお人類に脅威を与えています。

我が国においては、過去にハンセン病等の感染症の患者等に対するいわれのない差別や偏見が存在したという事実を重く受け止め、人権を尊重しつつ、良質かつ適切な医療の提供を確保し、迅速かつ適確に対応するため、「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（平成 10 年法律第 114 号）」（以下「感染症法」という。）を制定しました。

この感染症法第 16 条に情報発信（趣旨：収集した感染症の情報を分析し、発生の状況、動向及び原因に関する情報並びに感染

症の予防及び治療に必要な情報を、個人情報保護に留意しつつ、インターネット等により積極的に公表すること）が規定されており、これに基づき、「千葉県感染症情報センター（以下「情報センター」という。）」として、県内における感染症の発生状況について定期的に情報（週報及び月報）を発信しているところです。

感染症の情報収集から発信の流れは、以下の①～⑤のとおりです。

①全数把握疾患（結核・腸管出血性大腸菌感染症・麻しん・風しん等）：診断した医師は管轄する保健所に届け出る。

②定点把握疾患（RS ウイルス感染症・A 群溶血性レンサ球菌感染症・感染性胃腸炎・インフルエンザ等）：診断した医療機関の管理者は管轄する保健所に届け出る。

※ 定点：地域の流行状況を把握するための協力医療機関

③①及び②にて届出を受理した保健所は全国共通システム（NESID）に入力し、情報センターに報告する。

④③にて受理した情報センターは、内容を確認し、集計・解析する。

⑤④で得た結果（定点報告、今週の注目疾患、全数報告等）をホームページにて情報発信する。

2. 感染症集団発生時の疫学調査業務

県内での感染症集団発生時に保健所等関係機関から要請を受け、FETP（国立感染症研究所実地疫学専門家コース（2年間））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（患者発生状況の把握、調査対象範囲の決定、感染拡大防止策の実施等）を行っています。

現在猛威を振るっている CODID-19 に対し、昨年度は、保健所等からの要請を受け、

延べ 97 回職員を派遣しました。

<参考>

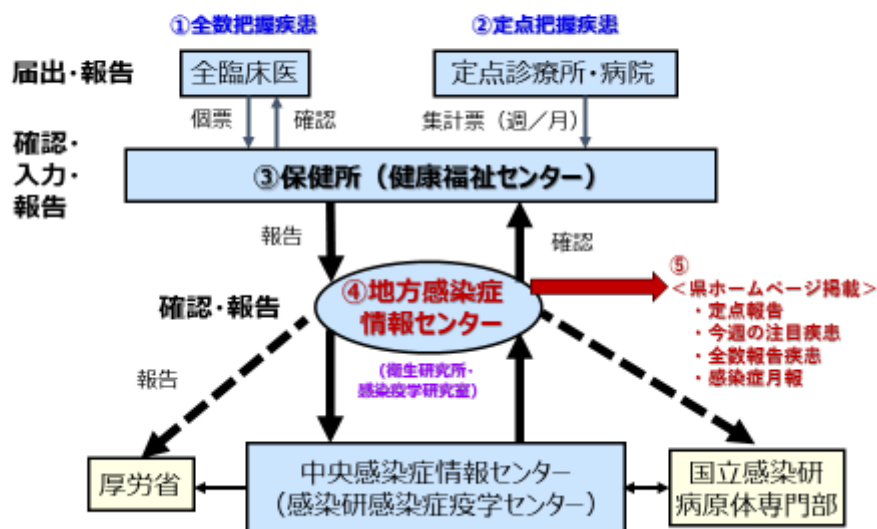
・2019 年 12 月に中国武漢市で発生した CODID-19 は短期間で世界中に広がり、2020 年 3 月 11 日には世界保健機関(WHO)によりパンデミック状態にあると発表

・国内においては 2020 年 1 月 15 日に神奈川県内で初発例が確認され、本県においても 2020 年 1 月 31 日以降 2021 年 10 月末現在で 100,308 名の陽性者を確認

・高齢者施設、医療機関、企業等で発生した県内クラスター（2021 年 10 月末現在）は 531 件

（感染疫学研究室 吉田 智也）

感染症情報の流れ



ホームページでは、感染症の発生状況を踏まえ、注意を要する疾患を「今週の注目疾患」として取り上げ、「時：年内変動及び過去との比較」、「ヒト：性別・年代別」、「場所：地域別」の観点からグラフを作成し、コメント（発生状況・疾患の特徴・感染対策等）を掲載しています。

<参考：千葉県感染症情報センター週報 2021 年 28 週>

今週の注目疾患：本疾患サーベイランス 2003 年開始以来最も高い報告数となった「RS ウイルス感染症」を取り上げました。

このような情報は、県内多くの医療機関の御協力により支えられています。

今後も、県民の皆様及び医療機関への有益な情報の発信となりますよう、毎週水曜日（原則）にホームページへの掲載をまいります。

・千葉県感染症情報センターURL <https://www.pref.chiba.lg.jp/eiken/c-idsc/index.html>

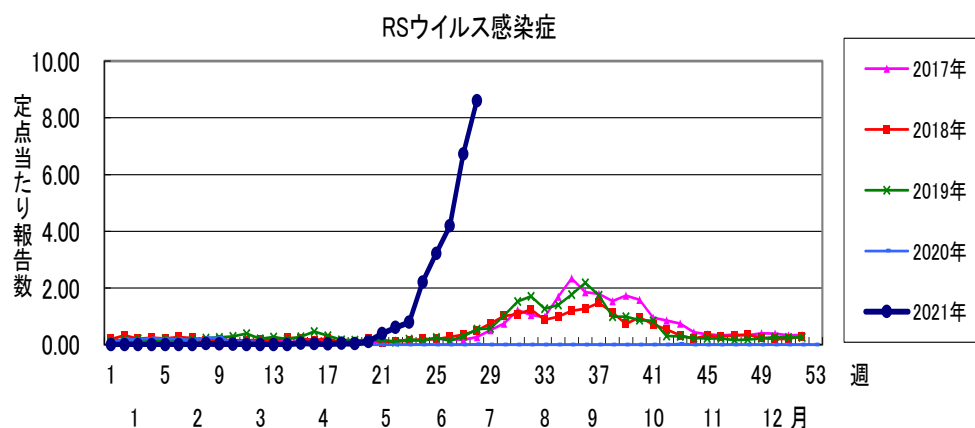


図2 過去5年間の県内RSウイルス感染症定点あたりの報告数(人)

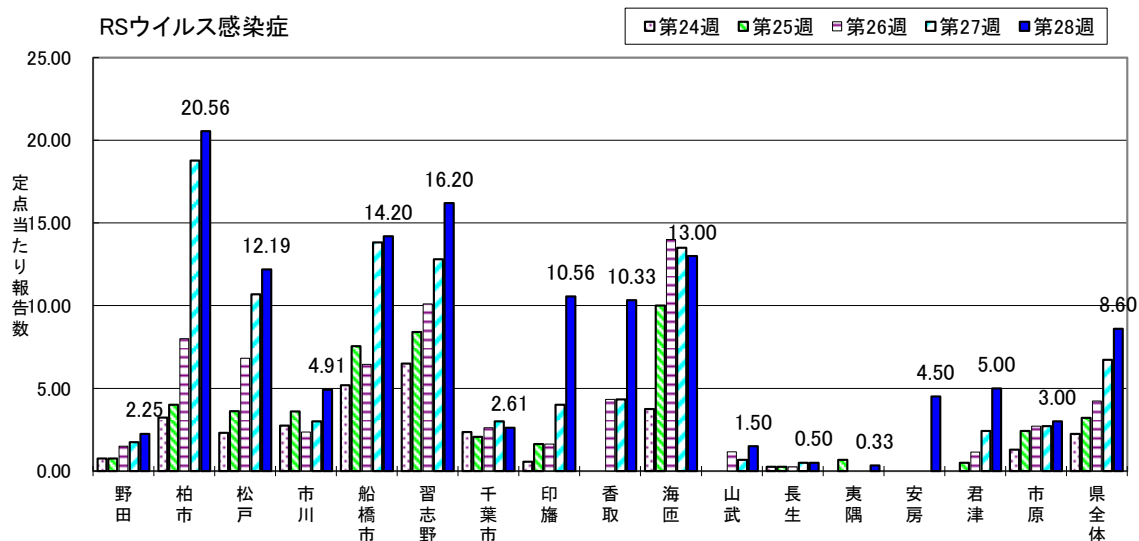


図3 直近5週間県内保健所管内RSウイルス感染症定点あたりの報告数(人)

健康疫学研究室の業務紹介～数字から見てくるカラダとココロの健康～

健康疫学研究室では、人の集団を研究対象とし、健康に関わるデータを用いて原因と結果の関係を検証していくために、生活習慣病を中心に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、人材の育成に取り組んでいます。

調査研究では、主に 1. 特定健診・特定保健指導に係るデータ収集、評価・分析事業、2. 健康情報ナビゲータ事業、3. 自殺対策事業を行っています。

1. 特定健診・特定保健指導に係るデータ収集、評価・分析事業

特定健診・特定保健指導に係るデータ収集、評価・分析事業では、平成 20 年度以降の特定健診・特定保健指導データを全市町村から収集し、県民の健康状態の地域差等を明らかにしつつ、特定保健指導によるメタボリックシンドロームの予防効果を検証するための評価分析を行っています。

主な評価分析結果として表 1 を挙げます。メタボリックシンドロームになりやすい人／なりにくい人のそれぞれの生活習慣です。メタボリックシンドロームになりやすい人は、①早食いであること、②週 3 日以上、夜食や間食をすること、③週 3 日以上、夕食後 2 時間以内に就寝すること、④週 3 日以上、朝食を食べないことでした。

2. 健康情報ナビゲータ事業

健康情報ナビゲータ事業では、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、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・健康寿

命等さまざまな健康情報を収集・分析し、ホームページ等で公表しています。この内容は保健所(健康福祉センター)をはじめ、市町村等における健康増進計画等の策定・評価に活用されています。

分析項目の一例を図 1 及び図 2 に挙げます。図 1 及び図 2 は平成 24 年から 29 年度までの県民の平均自立期間(平均余命のうち、日常生活に介護を要しない期間)です。男女ともに年々期間が延びているのがわかります。

3. 自殺対策事業

自殺対策事業では、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ます。この報告書は、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・保健所(健康福祉センター)ごとの情報として統合・整理し統計解析を加えたものです。県内の市町村、保健所(健康福祉センター)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ます。

4. 人材育成

人材の育成では、保健所及び本庁職員を対象とした研修を開催しています。急速に膨らむ多種多様な情報の中から業務に必要な情報を、選択・整理・分析できる技術を身につけ、優先的に取り組むべき健康課題を明らかにして、解決方法を導くためのスキル獲得を目標としており、3 日間の日程で座学と実習で学んでもらいます。

(健康疫学研究室 吉森 和宏)

表1 生活習慣とメタボリックシンドロームとの関連

メタボリックシンドロームになりにくい人	メタボリックシンドロームになりやすい人
・ 同年齢同性と比較して<u>歩く速度が速い</u>人 ・ 1年以上週2回30分以上の<u>運動習慣</u>がある人 ・ 1日1時間以上歩行と同等の<u>身体活動</u>がある人	・ 人比較して、<u>早食い</u>である人 ・ 週3日以上、<u>夜食や間食</u>をする人 ・ 週3日以上、<u>夕食後2時間以内に就寝</u>する人 ・ 週3日以上、<u>朝食を食べない</u>人

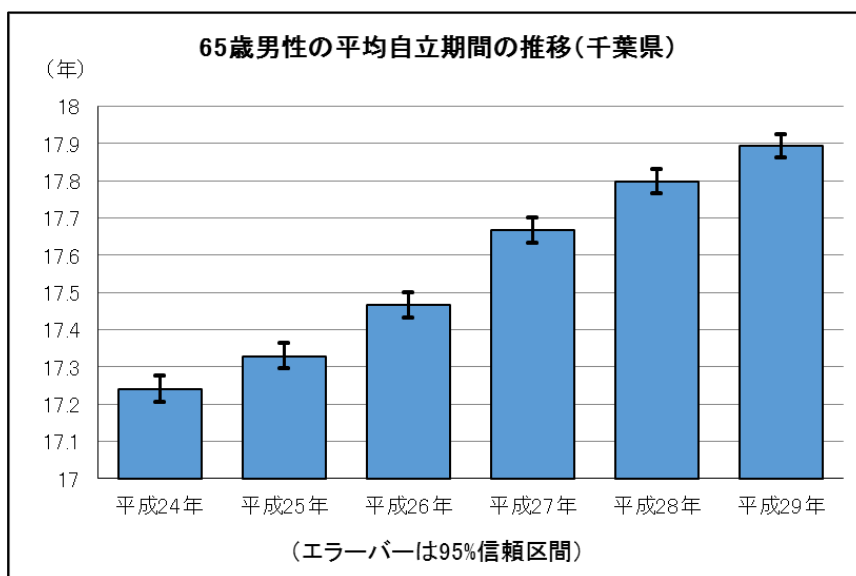


図1 65歳男性の平均自立期間の推移(平成24年～29年)

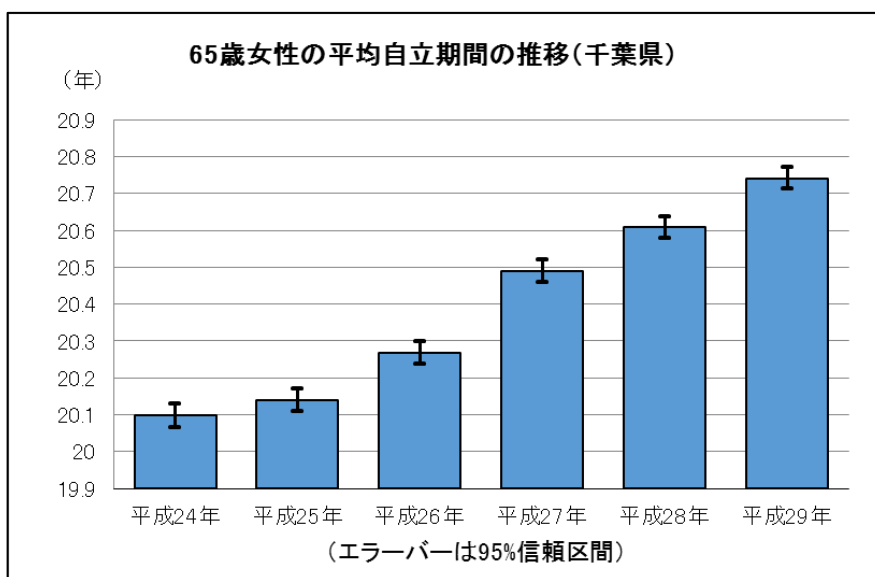
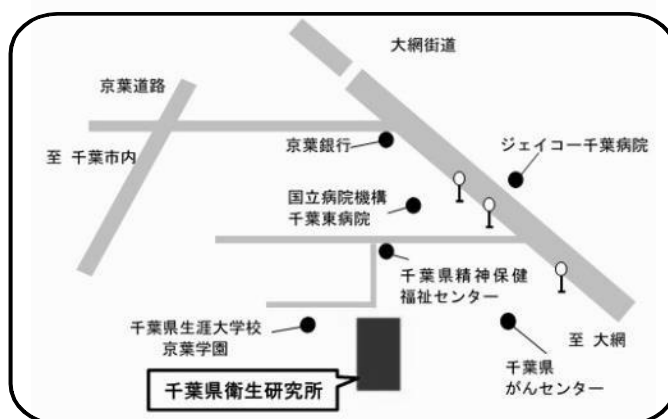


図2 65歳女性の平均自立期間の推移(平成24年～29年)



Health21 No.33

千葉県衛生研究所情報 2021. 12. 1 発行

編集・発行: 千葉県衛生研究所

事務局: 企画・精度管理室

260-8715 千葉市中央区仁戸名町 666-2

TEL: 043-266-6723 FAX: 043-265-5544

千葉県衛生研究所ホームページ <https://www.pref.chiba.lg.jp/eiken/>千葉県感染症情報センターホームページ <https://www.pref.chiba.lg.jp/eiken/c-idsc/>