

ポータルを提案出来るか、②データベースとして集積される情報量増大に対して、感染研内については病原体部とどのように連携し、どんな分析を行っていくか、③どのような情報発信が重要か、の3点が重要であると考えてきた。

①については、まずは平成28年度より施行される改正感染症法施行の具体的な内容の向上に結び付けていく必要があり、これまでのNESID改善要望に沿う形で、以下の3点(互いに関連あり)を提案出来た。

- ・一時保存機能の改修
- ・季節性インフルエンザ一括(バッチ)入力
- ・入力項目絞り込み

これらは全て、複数年に亘る情報収集より、導入に向けての現場(自治体のNESIDユーザー)の要望が大きい項目であることが分かっていた。特に一括(バッチ)入力については作業効率の大きな改善が期待されるが、その改善を実現させるためにも、入力項目の精査が重要である。この点において、平成28年度の改正感染症法の施行において実現が期待される部分と、平成30年3月のNESID更改に向けた検討事項となる部分について、連続的に検討される必要がある。全体的な検討方法として、中央NESIDユーザーとしての当センター、当所内関連病原体専門部、地研等の自治体ユーザーの意見をバランスよく含め、厚生労働省への提案を行っていく必要がある。

平成30年3月のNESID更改に向けて、現時点での要更改と考えられる要件として、以下のシステム仕様がコンサルタントにより集約されている。これらは先の3項目と同様に、全国の自治体NESIDユーザー、中央ユーザー(感染研など)より情報収集を行い整理されてきた重要項目である。

記録として以下に記す。

<感染症発生動向調査(患者)サブシステム>

- ・届出票との整合性が取れる入力欄にすること。
- ・疫学情報、登録情報欄を追加すること。
- ・個票を削除した後でも、備考欄等一部入力欄を編集可能とすること。削除理由の確認機能を追加すること。
- ・国民向けの情報公開(データ出力)機能を追加

すること。

- ・CSV出力時の項目を選択、並べ替え可能にすること。
- ・国民向けの情報公開機能を追加すること(年報・月報・週報集計、帳票)。
- ・検索機能を強化すること。
- ・患者情報を取り込んだら、病状などのデータを病原体検出情報システムで参照出来るようにすること。
- ・届出基準・通知のアーカイブ機能を追加すること。
- ・業務ステータス変更時、情報センターユーザーに通知すること(届出の削除時等)。
- ・個人情報に触れない範囲で、他県・市の情報を見ることが出来るようにすること。
- ・定点把握疾患推計受診者数の適正化(補助変量の導入)を図ること。
- ・集計時、定点のシステム利用不可を促す仕組みを追加すること。
- ・現行の汎用サーベイランスシステムの入院サーベイランスを、感染症発生動向調査システムに組み込むこと。
- ・届出時に選択可能な医師・医療機関を効率よく選択できるようにすること。
- ・ユーザーインターフェースを業務に支障ない程度に改善すること。
- ・応答速度を改善すること。

<病原体検出情報システム>

- ・検査票との整合性が取れる入力値にすること。
- ・インフルエンザのCSV一括入力項目について改善すること。
- ・インフルエンザウイルス亜型の確定支援機能を追加すること(最もHI値が高値を示すポイント機能)。
- ・季節性インフルエンザ以外に、三類感染症などの入力についてもCSVからの一括登録可能にすること。
- ・患者情報の取り込みを新規登録の時だけでなく、連続登録の時にも出来るようにすること。
- ・項目の追加入力が必要になった際、CSVによる上書き登録が出来るようにすること。
- ・国民向けの情報公開(データ出力)機能を追加

すること。

- ・ CSV出力時の項目を選択、並べ替え可能にすること。
- ・ 月報集計表、年報集計表の整備
- ・ 国民向けの情報公開機能を追加すること。
- ・ 検索機能を強化すること。
- ・ 検索時に検索条件を明示すること。
- ・ 病原体情報を取り込んだら、紐づく患者情報を感染症発生動向システムで参照できるようにすること。
- ・ マスタ管理での病原体追加時、関連帳票に反映すること。
- ・ データ変更履歴機能を廃止すること（国立感染症研究所ユーザーのみ影響）。
- ・ 個人情報に触れない範囲で、他県・市の情報を見ることが出来るようにすること。
- ・ 不要な入力チェック機能を緩和すること。
- ・ ユーザーインターフェースを業務に支障ない程度に改善すること（渡航歴有でも発生地域を入力できるようにすること）。
- ・ 応答速度を改善すること。

E. 結論

中央感染症情報センターとしての当センターが取り組むべき今後の課題として、①如何に望ましい情報ポータルを提案出来るか、②データベースとして集積される情報量増大に対して、感染研内

については病原体部とどのように連携し、どんな分析を行っていくか、③どのような情報発信が重要か、の3点が重要であると考えてきた。複数年に亘る情報収集より、導入に向けての現場（自治体のNESIDユーザー）の要望が大きい項目を整理し、平成28年度の改正感染症法の施行において実現が期待される部分と、平成30年3月のNESID更改に向けた検討事項となる部分について、連続的に検討を行っている。全体的な検討方法として、中央NESIDユーザーとしての当センター、当所内関連病原体専門部、地研等の自治体ユーザーの意見をバランスよく含め、厚生労働省への提案を行っていく必要がある。

F. 健康危険情報

特記事項無し。

G. 研究発表

1. 論文発表
該当なし
2. 学会発表
該当なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得：なし
2. 実用新案登録：なし
3. その他：なし

地方感染症情報センターの立場からの感染症発生動向調査の評価と改善

研究分担者	中村 廣志	神奈川県衛生研究所
研究協力者	高橋 智恵子	神奈川県衛生研究所
	片山 丘	神奈川県衛生研究所
	中野 道晴	北海道立衛生研究所
	市橋 大山	北海道立衛生研究所
	林 志直	東京都健康安全研究センター
	神谷 信行	感染症サーベイランス情報ネットワーク研究会
	三崎 貴子	川崎市健康福祉局健康安全研究所
	丸山 絢	川崎市健康福祉局健康安全研究所
	鈴木 智之	滋賀県衛生科学センター
	児玉 洋江	石川県保健環境センター
	吹屋 貞子	山口県環境保健センター
	小野塚 大介	九州大学大学院医学研究院
	森屋 一雄	佐賀県唐津保健福祉事務所
	蔡 国喜	長崎県環境保健研究センター
	松本 文昭	長崎県環境保健研究センター
	浦山 みどり	長崎県環境保健研究センター

研究要旨

地方感染症情報センターは、平常時から感染症に関する情報を収集し、分析を行って感染症の発生状況や原因に関する情報、予防に必要な情報を積極的に公表することを求めている。その根拠となっているのは、「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（感染症法）」であり、1999年4月に施行されてから、「結核予防法」を統合（2007年4月1日）、新たな感染症（鳥インフルエンザ（H7N9）及び中東呼吸器症候群（MERS））の二類感染症への追加（2015年1月21日）などの改定を行い、2016年4月1日には、感染症に関する情報の収集体制（全ての感染症の患者等に対し検体の採取等に応じること）の強化するための一部改正を行った。

感染症法の主要な柱の1つに、感染症発生動向調査があり、その役割を担う地方感染症情報センターは、都道府県、政令指定都市等の地方衛生研究所にその多くが設置されている。

また、2006年からは全国レベルで、情報を一元的に管理する感染症サーベイランスシステム（NESID）の運用が開始され、還元データを利用した感染症情報の解析、提供が容易となったことから、地域をはじめ全国の感染症対策に大きな役割を果たしている。

地方感染症情報センターにおける患者情報集計、解析業務を支援する情報ツールの開発を行った。また、感染症情報センターのより一層の機能強化、連携の推進を図るため関連会議を開催した。

A. 研究目的

地方感染症情報センターからの感染症発生動向調査の利用促進を図ることにより、地方感染症情報センターの情報解析機能や情報提供機能の一層の機能強化につなげるとともに、患者の発生状況、病原体検査情報などを迅速に把握することによって、感染症の予防と拡大防止を図るとともに、住民や医療機関等に正確な情報を的確に提供することを目的としている。

これらの情報を一元的に効率よく収集し、必要に応じて解析するための情報ネットワークシステムとして、保健所、地方感染症情報センター、地方衛生研究所、中央感染症情報センターを結ぶ「感染症サーベイランスシステム (NESID)」が構築されている。

本システムのデータベースは中央感染症情報センターで一元的に管理され、還元情報の利用や情報共有が進み、効率的な事業運営や各地方感染症情報センターの機能強化、情報連携等に大きな成果をあげている。

地方感染症情報センターの情報解析機能や情報提供機能も大きく充実してきているが、職員定数や専任職員の配置等の問題を抱え十分にその機能を発揮できない機関も多く見受けられる。本研究では地方感染症情報センターの情報解析機能や情報提供機能の機能強化の新たな取り組みについて検討する。

B. 研究方法

関連会議の開催

第74回公衆衛生学会自由集会

2013年の風しんの大きな流行に引き続き、2014年は全国的な麻しんの流行や関東を中心とした Dengue 熱の流行が見られた。海外では鳥インフルエンザ (H7N9、H5N1)、エボラウイルス病などの流行が広がっており、感染症に係わる新たな課題が次々と浮上している。海外で流行している感染症の国内への侵入の可能性も考えられることから、常日頃からの感染症への取り組みが重要となっており、感染症情報センターの効率化と機能アップが求められている。一方、情報ネットワークの充実が急速に進み感染症情報への関心も高まっている。

今年度は、地域の感染症の流行状況を把握し、地域の住民や保健医療関係者に情報を提供している地方感染症情報センターおよび保健所等において感染症情報がどのように活用されているのかを紹介するとともに、今後の地方感染症情報センター、保健所の連携のありかたについても議論を行った (資料)。

C. 研究結果

第74回公衆衛生学会自由集会

①長崎県の2014/2015シーズンにおけるインフルエンザ流行状況 - 学校欠席者情報システムを利用した流行の早期探知の可能性 -

長崎県環境保健研究センター
研究部 保健科 松本文昭

長崎県において導入、運用されている「学校欠席者情報収集システム (以下、システム)」を用いて、保健所別のインフルエンザ流行状況を比較し、流行の把握、早期探知、感染拡大防止対策等における有用性を検討した。

長崎県内の10保健所の管内に所在する小、中、高等学校より、2014年9月1日から2015年3月29日までに登録された在籍者数 (45,910人) 及びインフルエンザ欠席者数 (出席停止者数) から、日別の新規患者数による流行曲線及び累積罹患率を計算し、保健所単位での流行の立ち上がりと期間全体での流行規模を比較した。

その結果、システムから得られた流行曲線は、NESID から得られたそれとほぼ同じ傾向を示し、システムでは欠席者情報を日ごとに収集するため、従来の週単位集計と比べて早期探知・対応が可能となることが示唆された。保健所別の累積罹患率を比較すると、流行規模に差は見られないが、流行時期はそれぞれ異なっていた為、早期探知後の注意喚起等については、保健所毎に対応を行う必要があると考えられた。

②散発発生感染症における疫学情報収集への取り組み

神奈川県衛生研究所

企画情報部 高橋智恵子

神奈川県には政令指定都市が3市あり、それぞれ独立した感染症情報センターおよび衛生研究所が有り、県内の情報共有をすることが課題となっ

ている。

そこで、感染症情報センターおよび感染症担当者でメーリングリストを立ち上げた。各機関が腸管出血性大腸菌感染症のうちO157のIS-printingのデータを入力、比較し、原因や感染経路の解明を目指している。その他に記者発表資料、集団発生事例、気になる感染症についてのつぶやき等を載せ、感染症の情報の共有を図っている。

つぎに、感染症発生動向調査において各保健所で同じ調査票を用いて聞き取り調査を実施することにより、疫学的な共通項を模索し、原因の探知の可能性を検討している。

また、感染症発生動向調査支援ツールは、最新のデータをグラフ化するために、迅速に、簡便に作成することができ有用であった。

今後の疫学解析への取り組みは、県内のみならず、近県との情報共有のあり方についても検討をしているところである。

③モバイル機器（テレワーク）の保健所感染症対応業務等への活用

佐賀県唐津保健福祉事務所

健康推進担当 森屋一雄

佐賀県では、電子県庁推進の一環としてモバイルワーク（テレワーク）導入を行っている。そこで配布されたモバイル機器を保健所感染症業務等に活用したのでその概要を報告する。

モバイル機器 Apple iPad Air、適用業務としては、1) 感染症法に基づく積極的疫学調査業務（結核、腸管出血性大腸菌 O157 感染症等）、2) 医療機関立入検査（院内感染部門指導・助言）、3) 感染症等発生時緊急連絡等について活用を行った。

感染症調査については、接触者調査において感染拡大予防指導を視覚的に指導（パンフレットをディスプレイで提示）が可能、現場写真の撮影、事例速報報告書が調査場所から帰庁途中の公用車内で入力が可能、医療立入検査においても、指導時のマニュアル携帯が不要、最新の通知、マニュアル等の即時提示、院内感染指導項目の視覚的提示、緊急連絡については、一斉メール機能を活用した鳥インフルエンザ発生時の職員動員への活用、エボラ出血熱初動対応、患者搬送訓練の連絡、動画でのリアルタイム中継等に使用した。

モバイル機器が持つプレゼン機能、速報性等を業務として活用することが可能となった。今後も活用業務を拡大するとともに、佐賀県の「感染症対応電子マニュアル」についてモバイル機器を活用する等の充実に努めていきたい。また、他自治体が汎用的に活用できるシステムについても検討していきたい。

D. 考察

関連会議の開催

第74回公衆衛生学会自由集会

地域の感染症の流行状況を把握している地方感染症情報センター及び保健所等において、どのように活用されているかの事例として、「長崎県の2014/2015シーズンにおけるインフルエンザ流行状況（長崎県）」、「散発発生の感染症における疫学情報収集への取り組み（神奈川県）」、「モバイル機器（テレワーク）の保健所感染症対応業務等への活用（佐賀県）」について紹介し、現在どのように感染症情報が活用されているのかを紹介し、課題や今後の展望について議論を行った。

地方感染症情報センターと保健所の担当者が同一のセッションを通して情報交換を行い、地域の状況や課題について議論を行う機会は非常に少ないのが現状である。

本自由集会では保健所と地方感染症情報センターにおいての感染症情報の利用方法、情報共有についてそれぞれの立場から率直な意見交換、課題の認識ができた。

E. 研究発表

- 1) 長崎県における学校欠席者情報収集システムによる保健所別のインフルエンザ流行状況. 竹野大志, 蔡 国喜, 松本文昭. 第74回日本公衆衛生学会総会 (2015年)
- 2) 石川県における感染性胃腸炎患者発生状況から推定したロタウイルス胃腸炎患者数の推移. 児玉洋江, 成相絵里. 第74回日本公衆衛生学会総会 (2015年)
- 3) Acute encephalitis and encephalopathy surveillance in Kawasaki city, Japan, Takako Misaki, Takahiro Oshima, Aya Maruyama, Hideaki Shimizu, Nobuhiko

Okabe, The 13th Asian and Oceanian Congress of Child Neurology 2015

- 4) 川崎市における麻疹の発生状況. 佐々木国玄, 三崎貴子, 丸山 絢, 小牧文代, 小泉祐子, 平岡真理子, 林 露子, 岡部信彦. 第78回神奈川県感染症医学会
- 5) 川崎市における急性脳炎・脳症の届出の現状. 三崎貴子, 大嶋孝弘, 丸山 絢, 清水英明, 岡部信彦. 第47回日本小児感染症学会総会・学術集会
- 6) A型肝炎の小児例についての検討. 小牧文代, 三崎貴子, 丸山 絢, 佐々木国玄, 林露子, 瀬戸成子, 岡部信彦. 第47回日本小児感染症学会総会・学術集会
- 7) 川崎市における梅毒の発生状況について. 大嶋孝弘, 西村光世, 丸山 絢, 三崎貴子, 岡部信彦. 第74回日本公衆衛生学会総会
- 8) 川崎市における梅毒の発生状況について－過去10年間の動向と近年の特徴について－. 大嶋孝弘, 西村光世, 丸山 絢, 三崎貴子, 岡部信彦. 日本性感染症学会第28回学術大会
- 9) 鈴木智之, 土屋麻由美, 丹羽 隆, 渡邊珠代, 太田浩敏, 深尾亜由美, 藤本修平, 村上啓雄.

当院におけるMRSA感染制御活動の経済的評価に関する検討. 日本環境感染学会誌 30 (2015): 91-96

- 10) 鈴木智之, 内 俊博, 中島智子, 住吉由加, 吉田智子, 古田益夫. 学校欠席者情報収集システム(保育園サーベイランス含む)の導入における関係課間の協同－滋賀県における取り組み－. 保育界 10月号 (2015): 40-44
- 11) 鈴木智之. 疫学調査に必要な統計学. 谷口清州, 吉田真紀子, 堀 成美 編. 感染症疫学ハンドブック. 東京, 医学書院. 2015: 107-123.
- 12) 鈴木智之. 疫学専門家がいるとこんなにいい. 村上啓雄 編. 感染対策チームの全仕事まる見えタスクファイル INFECTION CONTROL 2015年秋季増刊. 大阪, メディカ出版. 2015; 93

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

【資料】

第74回日本公衆衛生学会総会自由集会
「感染症情報の現状と展望を考える会」

日時：平成27年11月5日（木）17:00～19:00

場所：長崎県医師会館 2階第1中会議室

司会：感染症サーベイランス情報ネットワーク研究会 神谷信行 先生

感染症情報の収集と発信のために

【目的】

一昨年の風しんの大きな流行に引き続き、昨年は全国的な麻しんの流行や関東を中心としたデング熱の流行が見られた。海外では鳥インフルエンザ（H7N9、H5N1）、エボラウイルス病などの流行が広がっており、感染症に係わる新たな課題が次々と浮上している。海外で流行している感染症の国内への侵入の可能性も考えられることから、常日頃からの感染症への取り組みが重要となっており、感染症情報センターの効率化と機能アップが求められている。一方、情報ネットワークの充実が急速に進み感染症情報への関心も高まっている。

この自由集会では、地域の感染症の流行状況を把握し、地域の住民や保健医療関係者に情報を提供している地方感染症情報センターおよび保健所等において感染症情報がどのように活用されているのかを紹介するとともに、今後の地方感染症情報センター、保健所の連携のありかたについても議論することを目的とする。

【情報提供】

1. 地方感染症情報センターの取り組み

1) 長崎県の2014/2015シーズンにおけるインフルエンザ流行状況

長崎県環境保健研究センター 研究部 保健科 松本 文昭 先生

2) 散発発生の感染症における疫学情報収集への取り組み

神奈川県衛生研究所 企画情報部 高橋智恵子 先生

2. 保健所の取り組み

モバイル機器（テレワーク）の保健所感染症対応業務等への活用

佐賀県唐津保健福祉事務所 健康増進課 森屋 一雄 先生

中島 理恵 先生

中里 栄介 先生

野中 博人 先生

世話人 中野道晴（北海道立衛生研究所）、鈴木智之（滋賀県衛生科学センター）、

神谷信行（感染症サーベイランス情報ネットワーク研究会）

【主催】

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）

新興・再興感染症の発生に備えた感染症サーベイランスの強化とリスクアセスメントに関する研究

研究代表者 松井珠乃（国立感染症研究所感染症疫学センター 第一室長）

研究分担者 中村廣志（神奈川県衛生研究所 企画情報部長）

地方感染症情報センターの立場からの感染症発生動向調査の評価と改善 地方感染症情報センターの患者情報集計・解析業務を支援する情報ツール

研究協力者	中野 道晴	北海道立衛生研究所
	市橋 大山	北海道立衛生研究所
	神谷 信行	感染症サーベイランス情報ネットワーク研究会
	長野 秀樹	北海道立衛生研究所
	岡野 素彦	北海道立衛生研究所
研究分担者	中村 廣志	神奈川県衛生研究所

研究要旨

地方感染症情報センター（以下、地方センター）では、NESIDの還元データを収集、解析して地域の感染症流行状況をホームページにより情報発信を行っている。平成26年度にこの業務で利用する集計表、グラフ作成を迅速、効率的に行う情報ツールを開発し、全国の地方センターに提供した¹⁾。このツールは地方衛生研究所全国協議会のWebサイト（以下、地研ネットワーク）で一元的に管理され、地方センターはプログラムをダウンロードすることで利用できる。本ツールを利用することで地域及び全国の定点、全数把握感染症の集計表、グラフが効率的に作成できる。特に全国各都道府県（以下、各県）の状況を俯瞰的に確認し、地域状況、隣接県との一覧比較が可能となった。平成27年度には、複数の地方センターにおいて独自集計システムからの移行利用が進められている。今年度は全数把握感染症の各県比較をより容易に行うために対人口（100万人単位）表示の機能を追加した。

A. 研究目的

近年の調査によると地方センターでは担当職員、システム更改・運用費用予算の確保が困難となっており²⁾、疫学的解析を伴った情報発信は必ずしも十分ではない³⁾。一方、それぞれの地方センターが毎週行う集計、解析の業務には共通する作業が多い。利用するNESID還元データの様式・名称は同じであり、経時的に集積し、集計表、グラフを作成する工程も同様である。このことから全国利用が可能な共通情報ツールを北海道立衛生研究所（北海道感染症情報センター）が独自に構築してきた情報集計、解析システムの基本部分をもとに開発し、そのプログラムを地研ネットワークに設置した。各地方センターはサーバからシス

テムファイルをダウンロード後、地域設定を行うことで利用が可能となる。

このツールは、Microsoft Access（2010、2013）上で作動し、データの取込、集積を行い、集計表、グラフとして出力するまで1時間ほどで終了する。その出力結果は疫学的な解析、効果的な情報発信の資料として利用できる。また地域の状況に加えて、全国の定点、全数把握感染症の動向が一覧表示される。特に全数把握感染症では、全国の総報告数ではなく、各県ごとの動向を確認することができる。しかし全国の県人口には大きな差があることから、報告数のみの集計では比較が困難であった。そこで報告数集計を各県人口で除して、対人口報告数による表示について検討した。

B. 研究方法

患者情報はNESIDから還元される各県、政令指定都市の保健所管内、全県・市及び全国合計の定点（週報、月報）、全数把握感染症の患者データCSVファイルを用いた。また各県の人口は総務省統計局の年毎の人口⁴⁾を利用した。毎年、12月時点で確認した人口データをシステム保守画面から編集することとした。患者報告数を人口で除することによって、対人口の報告数（報告数/100万人当たり）として集計表及びグラフを表示する。

C. 研究結果

情報ツールの「近況把握」機能では、地域（県・市、保健所管内）に加えて全国各県の定点、全数把握感染症について、過去週と当該週の6週分の増減が集計表として、また3週分がグラフとして表示される。地域の保健所管内ごとの集計結果と併せて全国の状況を俯瞰することが可能となった。しかし全数把握感染症についてみると、報告数のみの比較では動向の確認が不十分である。即ち全国の県人口には差があり、報告数の大小は大きく影響を受ける。そこで報告数集計を各県人口で除して、対人口報告数による表示について検討した。

図1に全数把握感染症である腸管出血性大腸菌感染症を例として全国一覧表示を示した。報告数のみの表示を見ると北海道、次いで熊本県が目立って多いことが確認できる。しかし各県の人口は東京都の1,340万人から鳥取県の57万人と大きな差がある。果たしてどの県で流行が拡大しているのか、これでは容易に判別できない。そこで図2に示すように、この報告数を各県の人口で割戻し、対人口報告数として表示した。対人口表示では北海道のほかには熊本県、岡山県の報告が多いことが確認できる。このように対人口報告数を見ることにより、各県の流行状況を比較して確認することができるようになった。

D. 考察

これまで隣接県の状況把握は定点把握感染症のインフルエンザについて一部の地方センター間で試みられてきた⁵⁾が、全国状況を詳細に確認する

ことはできなかった。今回の機能追加により近接県を含む全国の流行状況を一覽で把握することが可能となった。それぞれの地域の感染症流行状況を把握する際に全国の状況と比較する必要があるが、今回追加した機能により、容易に参照することが可能となった。

現時点では5か所ほどの地方センターで情報ツールを利用していることを確認している。次年度以降に全国の地方センターがどの程度ツールを利用あるいは利用予定しているのか、また利用できないとする理由などについて調査する予定である。この調査を通じて各地方センターからの要望を集約し、情報ツールの機能追加、改善を検討していく。さらに将来、多くの地方センターが本ツールを利用することになれば、NESIDのシステム本体にこのツールの機能を盛り込むことも視野に入れる必要があると考える。

E. 参考文献

- 1) 北海道公衆衛生学雑誌, pp.147-150. 中野道晴, 市橋大山, 長野秀樹, 扇谷陽子, 宮田淳, 岡野素彦(北海道立衛生研究所、札幌市衛生研究所). 地方感染症情報センターにおける患者情報集計, 解析業務を支援する情報ツール. 2014年3月
- 2) 厚生労働科学研究費補助金 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業「自然災害時を含めた感染症サーベイランスの強化・向上に関する研究」平成25年度総括・分担研究報告書－地方感染症情報センターの視点からのサーベイランス戦略. pp.40-47, 2014年3月
- 3) 厚生労働科学研究費補助金 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業「自然災害時を含めた感染症サーベイランスの強化・向上に関する研究」平成25年度総括・分担研究報告書－地方感染症情報センターの視点からのサーベイランス戦略. pp.48-50, 2014年3月
- 4) 住民基本台帳に基づく人口, 人口動態および世帯数調査. http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020102.do?_toGL08020102_&tclass_ID=000001028704&cycleCode=

7&request Sender=estat (2016年2月サイト確認)

- 5) 厚生労働科学研究費補助金 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業「自然災害時を含めた感染症サーベイランスの強化・向上に関する研究」平成25年度総括・分担研究報告書－地方感染症情報センターの視点からのサーベイランス戦略. pp.33-37, 2014年3月

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

腸管出血性大腸菌感染症-都道府県別

[報告数]

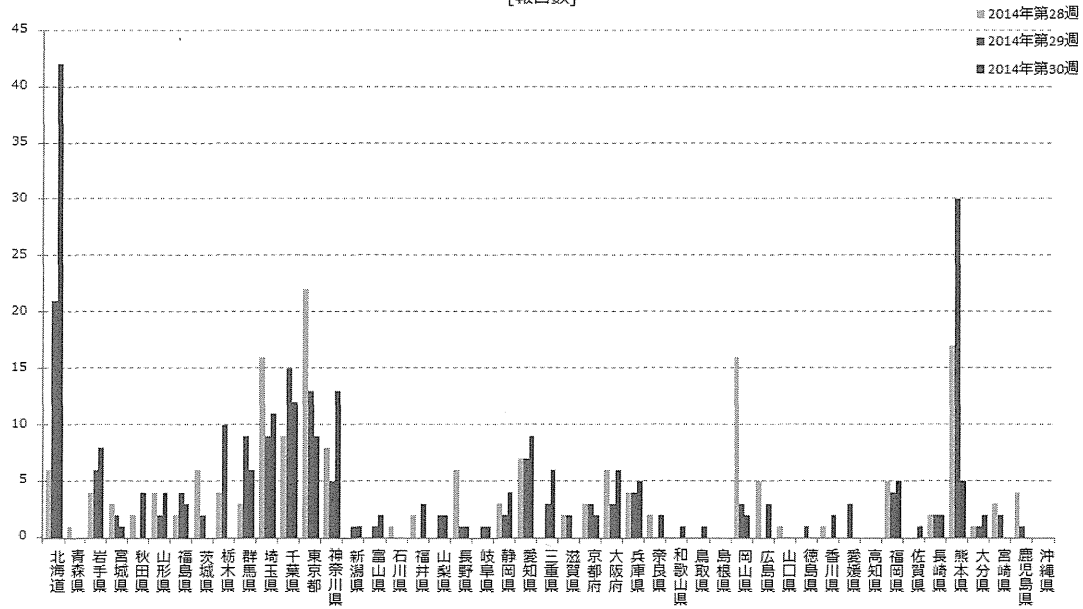


図1 全国の腸管出血性大腸菌感染症 報告数表示

腸管出血性大腸菌感染症-都道府県別

[人口100万人当たり報告数]

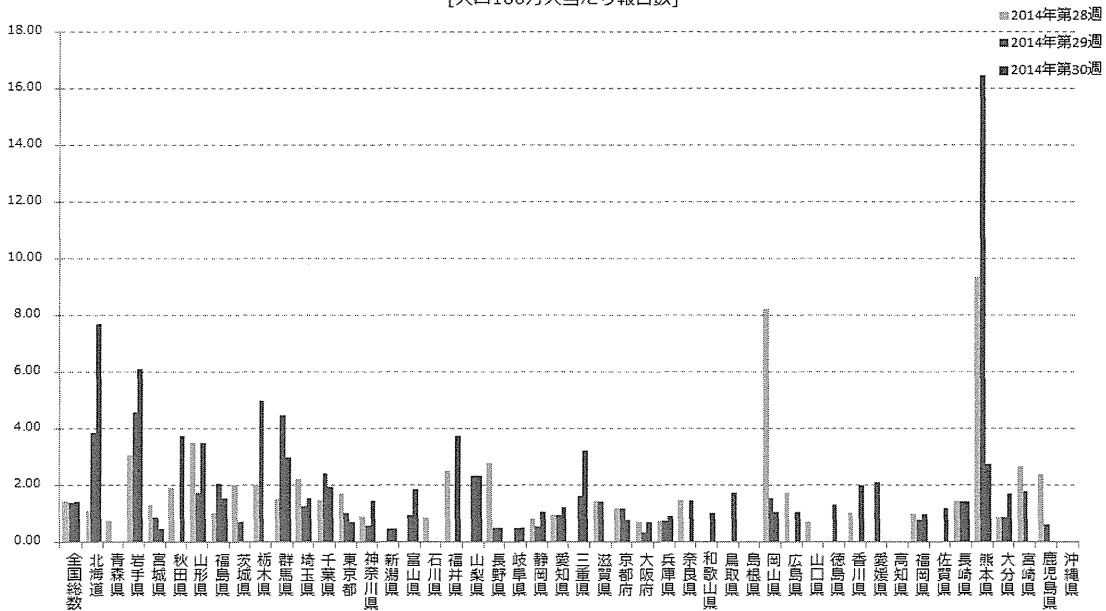


図2 全国の腸管出血性大腸菌感染症 対人口報告数表示

地方感染症情報センターの立場からの感染症発生動向調査の評価と改善 複数自治体情報を提供するホームページの試み

研究協力者	神谷 信行	感染症サーベイランス情報ネットワーク研究会
	中野 道晴	北海道立衛生研究所
	市橋 大山	北海道立衛生研究所
	林 志直	東京都健康安全研究センター
	丸山 絢	川崎市健康安全研究所
研究分担者	中村 廣志	神奈川県衛生研究所

研究要旨

1999年4月より「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（感染症法）」が施行され、2006年からは全国レベルで情報を一元的に管理する感染症サーベイランスシステム（NESID）の運用が開始された。NESID還元情報を利用した感染症情報の解析、提供が容易となったことから、地方感染症情報センターにおける情報の分析、提供や保健所の支援などの機能強化が進み、組織の認知度も向上した。現在、地方感染症情報センターは地域をはじめ全国の感染症対策に大きな役割を果たしている。

一方、地方感染症情報センターが開設するホームページでは当該自治体の情報のみが提供されることから、近隣自治体の情報を包括的に俯瞰することができない。本研究では近隣自治体の情報を一覧できるホームページを作成しその効用を検証する。

A. 研究目的

感染症法の主要な柱である感染症発生動向調査は患者の発生状況、病原体検査情報などを迅速に把握することによって、感染症の予防と拡大防止を図るとともに、住民や医療機関等に正確な情報を的確に提供することを目的としている。これらの情報を一元的に効率よく収集し、必要に応じて解析するための情報ネットワークシステムとして、保健所、地方感染症情報センター、地方衛生研究所、中央感染症情報センターを結ぶ「感染症サーベイランスシステム（NESID）」が構築されている。本システムのデータベースは中央感染症情報センターで一元的に管理され、還元情報の利用や情報共有が進み、効率的な事業運営や各地方感染症情報センターの機能強化、情報連携等に大きな成果をあげている。

しかし、地方感染症情報センターが開設するホームページでは当該自治体の情報のみが提供されることから、近隣自治体の情報を包括的に俯瞰することができない。本研究では近隣自治体の情報を一覧できるホームページを作成し、効果的な情報提供の新たな取り組みについて検討する。

B. 研究方法

感染症対策を行う上で隣接する地域の状況を迅速かつ的確に把握することは重要である。現在、感染症情報は原則として各自治体単位で集計、公表されており、隣接地域の情報を閲覧する場合は各地方感染症情報センターのホームページを個別に参照して情報を収集する必要がある。

そこで、インフルエンザ、感染性胃腸炎、腸管出血性大腸菌感染症の3疾患をモデルとし、関東

地方の患者報告数が一覧できるホームページを感染症サーベイランス情報ネットワーク研究会が新たに構築したWebサイト (<http://www.idsi-net.org/>) 上に作成した。

1. インフルエンザ

首都圏1都5県（東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、群馬県、山梨県）の定点当たり患者報告数推移を2015年36週から2016年4週までを折れ線グラフで表示した。各都県の動向を容易に比較することができる（図1）。

また、独自のデータ分析ができるようにCSV形式でのファイルダウンロード機能を用意した。

2. 感染性胃腸炎

関東地方1都7県（東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、群馬県、栃木県、茨城県、山梨県）の2016年4週の定点当たり患者報告数を棒グラフで表示した。インフルエンザと同様に各都県の情報を比較することができる（図2）。

3. 腸管出血性大腸菌感染症

関東地方1都7県（東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、群馬県、栃木県、茨城県、山梨県）の患者報告数（実数）を棒グラフ表示することで、各都県の情報を比較することができる（図4）。また、各都県比較をより容易に行うために人口100万人あたりの患者報告数グラフも併せて表示した（図5）。

C. 研究結果

1. インフルエンザ

1都5県のインフルエンザ患者報告数の折れ線グラフと表が単一のWebページで表示されることで、隣接地域の情報の比較がより一層しやすくなった。

2015-2016年シーズンの流行状況をみると、患者報告数が流行開始の目安となる1.0人/定点を超えたのは1都5県すべてで2016年1週であった。その後、2016年3週で群馬県を除く1都4県で患者報告数が注意報レベルの基準である10人/定点を超え、2016年4週で神奈川県、埼玉県で患者報告数が30人/定点を超えた。また、群馬県が10人/定点を超えた。このように、各都県の流行開始時期や注意報レベル、警報レベルに達した時期等が容易に比較することができる。

一方、折れ線グラフは各都県の情報が近似していると重なって見づらくなることから、見やすさを考えると5~6か所の自治体の表示が限界であろう。

2. 感染性胃腸炎

1都7県の当該週のみを棒グラフで表示しており、各都県の流行状況はわかりやすい。しかし、推移を示す場合は棒グラフの系列幅が狭くなることから3~4週程度が限度となる（図3）。

3. 腸管出血性大腸菌感染症

患者報告数を見ると神奈川県が最も多く以下、千葉県、埼玉県、東京都の順となっている。しかし、各都県の人口は東京都が約1,340万人で神奈川県、埼玉県、千葉県の順となる。最も少ないのが山梨県の約830万人と大きな差がある。実際にどの程度、流行が拡大しているのかわかりづらい。そこで図4に示すように、対人口100万人当たりの患者報告数のグラフも表示した。対人口表示では群馬県、山梨県の報告が多いことが確認できる。

D. 考察

感染症発生動向調査で集計した情報は各地方感染症情報センターが感染症週報として公開している。この情報を利用しようとする場合には、それぞれの地方感染症情報センターのホームページ等から取得する必要がある。また、その後の患者報告数の追加、修正をホームページで公表することはほとんど行われておらず、NESIDを利用できる関係者以外の方は、翌年に公表される感染症発生動向調査事業報告書（年報）まで情報の入手を待たなくてはならない。

一方、国立感染症研究所からは全国の情報がホームページで公表されるが、公表日が調査対象の翌々週となり、地方感染症情報センターの公表日から4~6日程度遅くなっている。また、各地方感染症情報センターの公表と同様に、その後の患者報告数の追加、修正を随時、ホームページで公表することは行われていない。後年、公表される感染症発生動向調査事業報告書（年報）を待つ必要がある。

感染症をはじめ、公的に収集され公開される情報は非常に注目されるようになってきており、こ

これらの情報は感染症発生動向調査に携わっている関係者だけでなく、感染症に注目している多くの人々が独自に分析し、提供していくようになると思われる。

この様な利用に対応するためには、現在のCSV形式のファイル提供ではなく、公開可能な情報をデータベース化し、ユーザが必要に応じて、必要な情報をダウンロードできる仕組みの構築が有効である。

NESIDでは追加、修正済みの最新情報がデータベースからダウンロード可能となっている。公表可能なデータであれば、誰もがデータベースからダウンロードできる環境の構築が望まれる。

東京都感染症情報センターのWebサイトで提供されているWEB感染症発生動向調査¹⁾のページが1つのモデルとなると思われる。

E. 参考文献

- 1) 東京都健康安全研究センター研究年報. 54, 376-380, 2003. 神谷信行, 池田一夫, 灘岡陽子, 服部絹代, 廣門雅子, 関根大正. 感染症発生動向調査情報のインターネットを利用した提供システムの開発

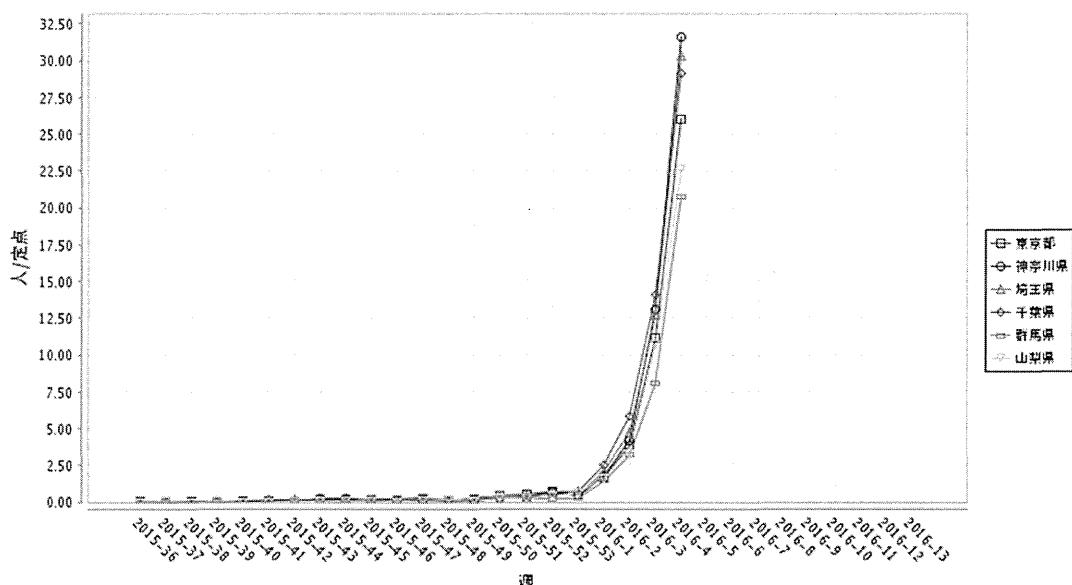
F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

首都圏患者報告数一覧(定点当たり)



※表の数値は、各都道府県における、定点あたりの患者報告数です。

2015 ▼ 年度

[CSVファイルをダウンロードする](#)

2015年	36週	37週	38週	39週	40週	41週	42週	43週	44週	45週	46週	47週	48週	49週	50週	51週	52週	53週
東京都	0.05	0.07	0.06	0.04	0.07	0.09	0.08	0.12	0.14	0.19	0.15	0.24	0.18	0.19	0.44	0.56	0.74	0.43
神奈川県	0.01	0.02	0.04	0.02	0.03	0.03	0.04	0.22	0.20	0.19	0.11	0.18	0.08	0.09	0.20	0.37	0.72	0.41
埼玉県	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.07	0.08	0.09	0.10	0.17	0.18	0.10	0.13	0.39	0.45	0.54	0.55
千葉県	0.06	0.03	0.05	0.06	0.06	0.12	0.15	0.14	0.11	0.16	0.13	0.16	0.14	0.17	0.28	0.27	0.73	0.71
群馬県	0.04	0.00	0.00	0.01	0.01	0.06	0.05	0.06	0.01	0.22	0.24	0.32	0.09	0.36	0.31	0.22	0.21	0.28
山梨県	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	0.03	0.03	0.03	0.05	0.03	0.00	0.05	0.18	0.05	0.23	0.28	0.45	0.65

2016年	1週	2週	3週	4週	5週	6週	7週	8週	9週	10週	11週	12週	13週
東京都	1.67	3.79	11.17	25.98									
神奈川県	1.84	4.21	13.06	31.64									
埼玉県	2.06	4.76	12.70	30.30									
千葉県	2.49	5.81	14.13	29.16									
群馬県	1.44	3.22	8.04	20.76									
山梨県	1.65	3.30	10.73	22.60									

図1 インフルエンザ患者報告数推移グラフ

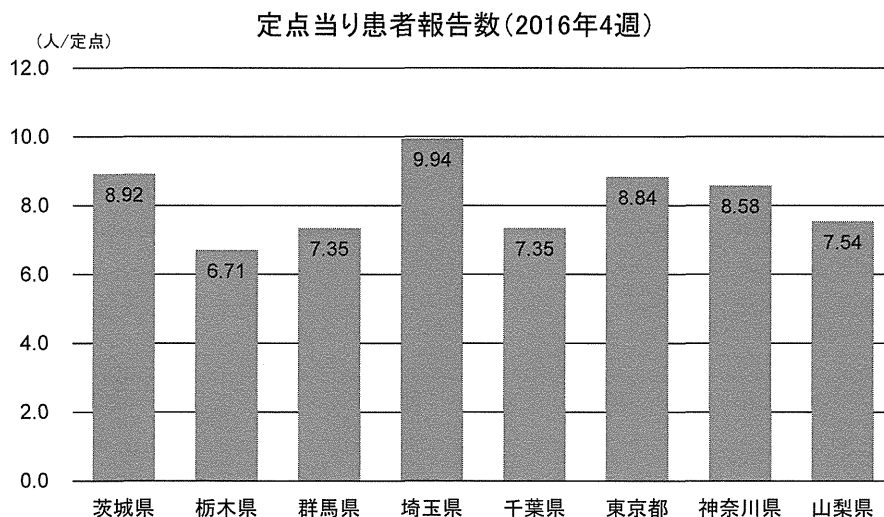


図2 感染性胃腸炎患者報告数グラフ

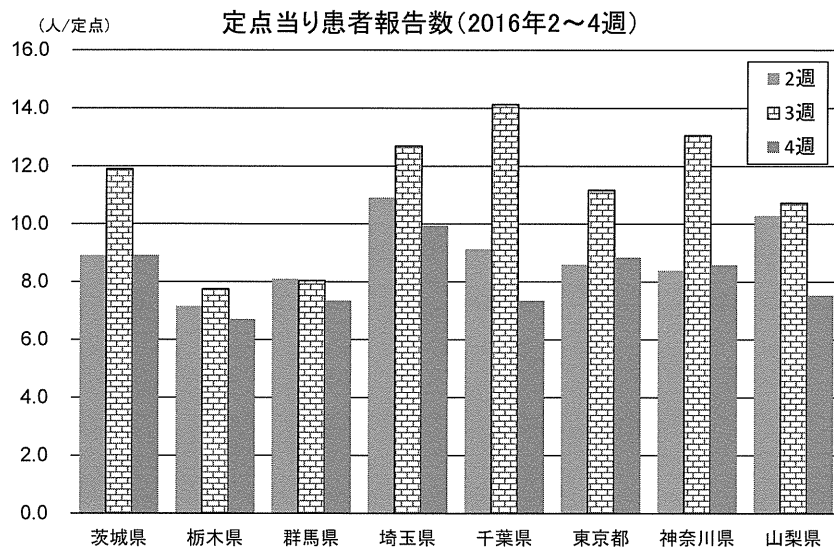


図3 感染性胃腸炎患者報告数グラフ(直近3週)

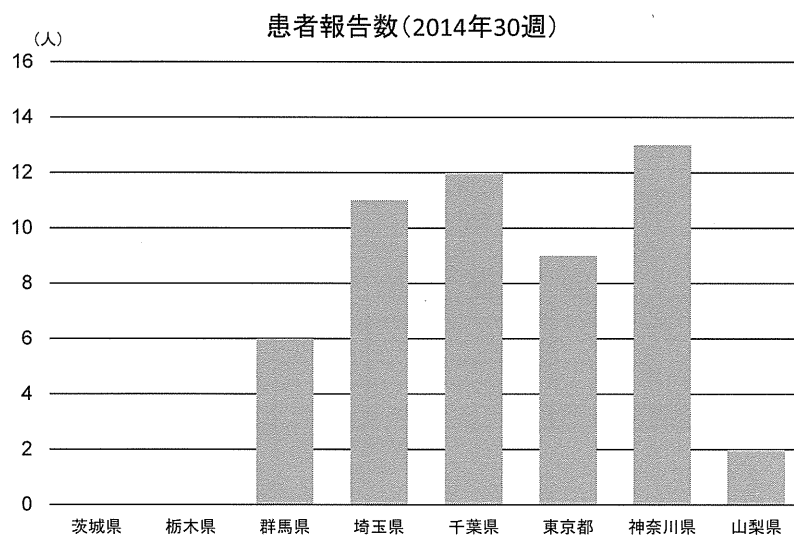


図4 腸管出血性大腸菌感染症患者報告数グラフ

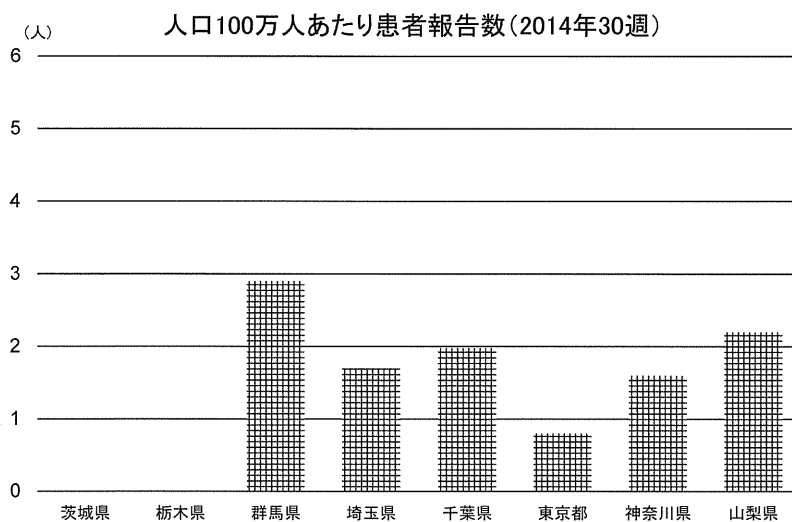


図5 腸管出血性大腸菌感染症患者報告数グラフ(対人口100万人)

地方感染症情報センターの立場からの感染症発生動向調査の評価と改善 感染症発生動向調査週報へのアクセス数による感染症情報の需要評価

研究協力者 鈴木 智之 滋賀県衛生科学センター
研究分担者 中村 廣志 神奈川県衛生研究所

研究要旨

感染症情報の需要を評価するために、2012-14年度（2012年第14週～2015年第14週）の滋賀県ホームページのトップページおよび滋賀県感染症発生動向調査週報（PDF）へのアクセス数を週毎に集計した。また、小児科定点において把握する疾患（小児科定点把握疾患）の定点当たり報告数を週毎に集計した。週報へのアクセス数は、経年的に増加（各年の中央値は2012年度；981件、2013年度；1,335件、2014年度；4,412件）した。特に、2013年度および2014年度は1月にアクセス数が大きく増加し、2015年2週のアクセス数は週報が県庁トップページを超過した。また、相関分析および重回帰分析によって、週報へのアクセス数はインフルエンザの発生動向と高い関連性を認めた。本研究によって、感染症情報に対する需要は非常に高いことおよび週報の閲覧者は特にインフルエンザの発生動向に関心があることが示唆された。

A. 研究目的

インターネットが普及した近年においては、検索エンジンにおけるキーワードの検索数が、感染症の発生動向を早期探知できる可能性が示されている¹⁾。すなわち、インターネットを介した情報収集は、人々の関心対象、関心程度および関心がある時期等を反映していると考えられる。

本研究では、滋賀県ホームページに掲載した感染症発生動向調査週報（PDF）へのアクセス数を用いて、感染症情報の需要を評価した。

B. 研究方法

滋賀県感染症発生動向調査により届出された各疾患の発生状況は、医師が診断した翌週に滋賀県感染症発生動向調査週報（週報）として、毎週水～金曜日にPDF化して、滋賀県のホームページ（HP）内にある滋賀県衛生科学センターホームページに掲載した。また、保健所および県庁関係課を介して、滋賀県内市町、滋賀県医師会、各郡

市医師会および定点医療機関等へ提供した。

本調査の集計対象は、2012-14年度（2012年第14週～2015年第14週）とした。

滋賀県広報課により職員向けに提供している滋賀県HPのトップページおよび週報のアクセス数を閲覧された疫学週（週）に基づいて集計した。また、小児科定点において把握する疾患（小児科定点把握疾患）の定点当たり報告数を週毎に集計した。

週報のホームページ掲載が診断週の翌週であるため、「閲覧週」と「閲覧週+1週の定点あたり報告数」の関連性を評価した。また、全期間を対象とした解析（解析1）および対象期間において、インフルエンザの定点あたり報告数が「1.00」を超えた期間を対象とした解析（解析2）を行った。

各感染症の流行状況と週報のアクセス数の関連性は、各データ分布の正規性に依りて、Pearsonの積率相関係数またはSpearmanの順位相関係数を求めた。さらに、相関係数が正の相関を示し

p値が0.1未満の疾患を対象として、重回帰分析を行った。各変数は正規性に依じて対数変換し、ステップワイズ法を用いた。全ての統計解析は、SPSS for Windows Version 21を用いて行い、統計学的な有意水準は0.05とした。

本研究の実施において個人を特定するデータは用いていない。

C. 研究結果

県庁トップページへのアクセス数の年度毎の中央値は、37,146~39,382件（中央値；37,914件、最大値；63,362件、最小値；21,572件）で推移していた（図1）。

週報へのアクセス数は、経年的に増加した（各年の中央値は2012年度；981件、2013年度；1,335件、2014年度；4,412件）。また、全ての年度において1月に最大値を示した。特に2013年度および2014年度は1月にアクセス数が大きく増加し、2015年2週のアクセス数は週報が県庁トップページを超過した（図1）。

集計した全期間を対象とした「解析1」では、インフルエンザ、RSウイルス感染症、A群溶血性レンサ球菌感染症、感染性胃腸炎および伝染性紅斑は、週報のアクセス数と正の相関を示した（表1）。特にインフルエンザは相対的に高い相関を示した（ $p < 0.05$ ）。また、集計した期間のうちインフルエンザの流行期のみを対象とした「解析2」では、インフルエンザのみが週報のアクセス数と正の相関を示した（ $p < 0.05$ ）（表1）。

集計した全期間を対象とした「解析1」では、「インフルエンザ」、「RSウイルス感染症」および「伝染性紅斑」の発生動向が、週報のアクセス数と有意な関連性を示した（表2）。また、集計した期間のうちインフルエンザの流行期のみを対象とした「解析2」では、「インフルエンザ」の発生動向のみが週報のアクセス数と有意な関連性を示した（表2）。

D. 考察

地方自治体の重要な広報手段として運用されているHPのトップ画面は、お知らせの掲載や各コ

ンテンツへ案内役となる最も重要なコンテンツの一つであり、滋賀県HPにおいてもトップ画面は、最もアクセス数の多いコンテンツの一つである。

本研究の対象期間において県庁トップページへのアクセス数に大きな変動がないことは、アクセス数の増減がインターネットへのアクセス環境の変化等の社会的な要因やリファラスパム等に起因する可能性が低いことを示している。すなわち、週報へのアクセス数は、閲覧者の感染症の発生動向への関心の程度を反映していることを支持する。さらに、県庁トップページを超える週報のアクセス数は、週報の情報もしくは感染症の発生動向に関する情報には非常に高い需要があること、如いては感染症情報の発信の重要性を明示している。また、重回帰分析により、閲覧者の関心の対象は「インフルエンザ」であることが示唆された。解析1と2の相違がこのことを強く支持する。

2013年4月以降に週報の掲載内容に若干の変更を行ったが、本変更のアクセス数への影響の評価および発生動向とアクセス数の因果関係の評価は、本研究の対象外とした。週報への全てのアクセスが、感染症の発生動向に関する情報収集が目的ではない可能性があるため、アクセス数は過大評価している可能性がある。また、アクセス数に影響する可能性があるメディア情報等の他要因の影響については、未評価である。

E. 参考文献

- 1) Ginsberg J, Mohebbi MH, Patel RS, Brammer L, Smolinski MS, Brilliant L. Detecting influenza epidemics using search engine query data. *Nature*. 2009 Feb 19; 457(7232): 1012-1014.

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表1. 週報のアクセス数と各疾患の相関

疾患	解析1†		解析2‡	
	相関係数‡	p値	相関係数‡	p値
インフルエンザ	0.6	<0.01	0.6	<0.01
RSウイルス感染症	0.3	<0.01	0.3	0.05
咽頭結膜熱	-0.2	0.02	-0.3‡	0.06
A群溶血性レンサ球菌感染症	0.2	<0.01	-0.0‡	0.91
感染性胃腸炎	0.3	<0.01	-0.1‡	0.57
水痘	0.0	0.60	-0.2‡	0.26
手足口病	-0.2	0.06	0.1	0.51
伝染性紅斑	0.3	<0.01	0.1	0.56
突発性発疹	-0.5	<0.01	0.0‡	0.80
百日咳	-0.3	<0.01	-0.2	0.19
ヘルパンギーナ	-0.4	<0.01	-0.2	0.15
流行性耳下腺炎	-0.1	0.22	-0.1	0.37

† 解析1；2012年4月から2015年3月を対象, 解析2；2013/14年 および2014/15年の流行期を対象

‡ Pearsonの積率相関係数

表2. 週報のアクセス数と関連する疾患（重回帰分析）

	偏回帰係数	標準偏回帰係数	p値	95%信頼区間		R ^{2‡}	ANOVA p値
				下限	上限		
定数	3.85		<0.001	3.548	4.152		
解析1†						0.351	<0.001
インフルエンザ	0.181	0.401	0.001	0.08	0.282		
RSウイルス感染症	0.276	0.378	0.001	0.124	0.428		
伝染性紅斑	0.263	0.243	0.032	0.023	0.502		
解析2‡						0.322	<0.001
定数	3.39		<0.001	3.178	3.602		
インフルエンザ	0.417	0.584	<0.001	0.218	0.616		

† 解析1；2012年4月から2015年3月を対象, 解析2；2013/14年 および2014/15年の流行期を対象

‡ 自由度調整済み決定係数

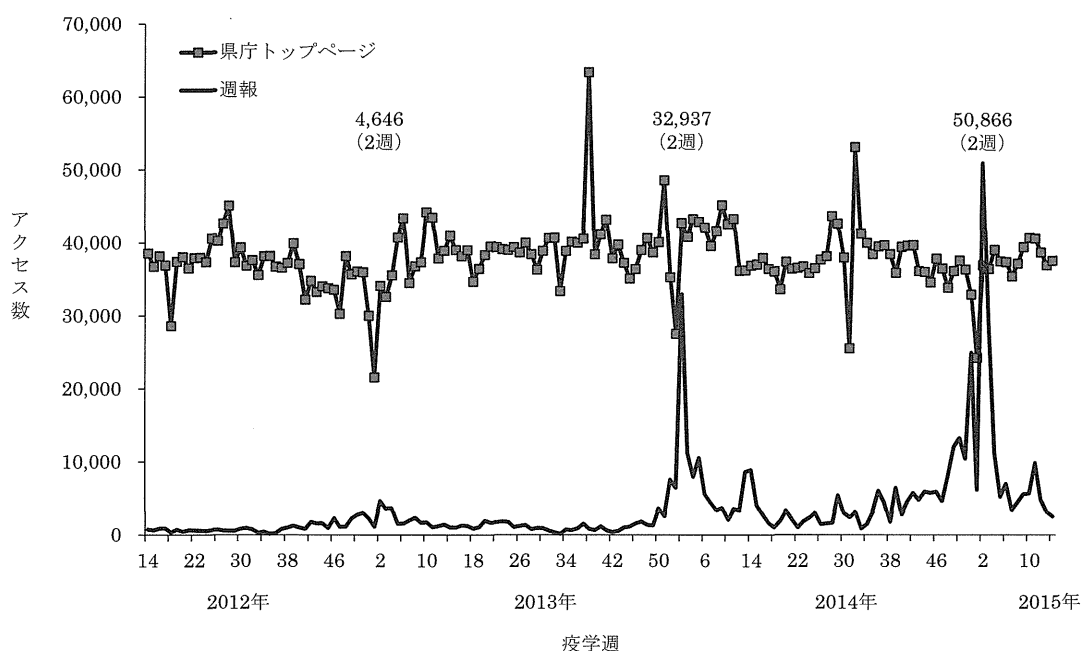


図1. 滋賀県庁トップページおよび滋賀県感染症発生動向調査週報へのアクセス数 (2012年14週～2015年14週)

地方感染症情報センターの立場からの感染症発生動向調査の評価と改善 石川県におけるロタウイルス胃腸炎患者発生状況の推移について

研究協力者 児玉 洋江 石川県保健環境センター
成相 絵里 石川県保健環境センター
崎川 曜子 石川県保健環境センター
研究分担者 中村 廣志 神奈川県衛生研究所

研究要旨

石川県におけるロタウイルスワクチン（以下、RVV）導入前後のロタウイルス（以下、RV）胃腸炎患者数および急性胃腸炎患者ふん便より検出されたRV VP7の遺伝子型推移について、感染症発生動向調査事業から得られた情報を基に解析した。その結果、小児科定点から報告のあった3月から5月の感染性胃腸炎患者報告数は、RVV導入後の2013年および2014年は過去5年間の平均値を下回ったが、2015年には再び平均値を上回っていた。年齢階層別割合を解析した結果、4歳および7歳の報告数が過去5年間の平均+2SDを超えていた。一方、基幹定点から報告のあった感染性胃腸炎患者（病原体がRVに限る）報告数は、2014年の21から2015年の76へと増加しており、報告患者について年齢階層別割合を解析した結果、2015年は2歳および3歳の割合が増加していた。また、急性胃腸炎患者から検出されたRVのG遺伝子型の主要な流行株は年ごとに変化しており、2015年はG2が大部分を占めた。今後さらに長期にわたってRVの遺伝子型を調査し、RVV導入によるRV遺伝子型分布への影響について詳細に観察する必要があると思われる。

A. 研究目的

RVは乳幼児の重症急性胃腸炎の主要な原因病原体であり、例年3月から5月にRV胃腸炎患者発生のピークがみられている。

近年、RVワクチンの任意接種が開始された（開始時期：単価RVV 2011年11月、5価RVV 2012年7月）。

今回我々は、感染症発生動向調査事業から得られた情報を基に、石川県におけるRVV導入前後のRV胃腸炎患者数および急性胃腸炎患者ふん便より検出されたRV VP7の遺伝子型推移について解析したので報告する。

B. 研究方法

1. RV胃腸炎患者報告数の推移

1) 感染性胃腸炎患者

小児科定点（県内29カ所）から3月から5月に報告があった感染性胃腸炎患者の報告数および年齢階層別割合について、同時期における過去5年間の患者報告との比較を行った。対象期間は2010年から2015年とした。

2) 感染性胃腸炎患者（病原体がRVに限る）

基幹定点（県内5カ所）から報告のあった感染性胃腸炎患者（病原体がRVに限る）の報告数及び年齢階層別割合を年別に比較検討した。対象期間は2014年及び2015年とした。

2. RV遺伝子型の推移

2010年第1週から2015年にかけて、小児科病原体定点（県内3カ所）を受診した感染性胃腸炎患者のふん便について、RV VP7遺伝子検出および遺伝子型別検査を実施し、遺伝子型が判明した33検体について年別に遺伝子型の比較を行った。な