

厚生労働行政推進調査事業補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）

「マスクギャザリング時や新興・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」

分担研究報告書

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に関する研究
－利用者が必要な情報を自由に取得できる Web サイトの構築－

研究分担者 中村廣志(相模原市衛生研究所)
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(感染症サーベイランス情報ネットワーク研究会)
市橋大山(北海道立衛生研究所)
播磨由利子(相模原市衛生研究所)
丸山 絢(川崎市健康安全研究所)
三崎貴子(川崎市健康安全研究所)
灘岡陽子(東京都健康安全研究センター)
鈴木智之(滋賀県衛生科学センター)

研究要旨

感染症情報は住民の生活に大きな影響を及ぼす非常に公共性の高い情報であり、感染症に注目している多くの人々がそれぞれの立場で利用することが想定される。情報の利用に対応するためには公開可能な情報をデータベース化し、表、グラフ、地図等を簡便な手順でホームページに表示することで、利用者が必要な情報を自由に取得できるシステムの構築が有効である。本研究ではさまざまなデータをグラフィカルにまとめ、データの可視化を図るダッシュボード機能を導入し、一般利用者が感染症情報を効率的に利用できるホームページ(<https://www.idsi-net.org/epiddb/>)の作成を試行した。

A. 研究目的

わが国では感染症を取り巻く状況の変化に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(感染症法)」が大きな役割を果たしている。感染症発生動向調査は感染症法の大きな柱として感染症対策の基本となるものであり、患者の発生状況、病原体検査情報などを迅速に収集、分析、提供することによって、感染症の予防と拡大防止を図ることを目的に実施されている。

感染症サーベイランスシステム(NESID)は感

染症発生動向調査の情報を効率よく収集し、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であり、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の各関係機関が相互に接続されているが、インターネットから切り離されたクローズドなネットワークである総合行政ネットワーク(LGWAN)を利用していることから、地域の医療福祉関係者、教育関係者、公衆衛生分野に関心の高い一般の人がNESIDに集積された感染症情報を利用

することはできない。

また、地方感染症情報センターが開設するホームページでは原則として当該自治体の情報のみが提供されることから、複数自治体の情報を包括的に収集することができない。

本研究では一般利用者へ向けた情報提供の一例として複数自治体の情報を一覧することができ、簡単な操作で表、グラフ、地図等を表示し、その情報を取得できるホームページの作成を行った。

B. 研究方法

国立感染症研究所がホームページで一般に公表している、感染症発生動向調査週報速報データをデータベースに登録した。この情報には疾患名、発症時期（週）、届出人数、都道府県名が記載されているが、届出保健所、性別、年齢、症状など他の属性は含まれていない。これらの情報を一目で理解できるよう、ダッシュボード機能の導入を試み、表、グラフ、地図などをわかりやすく可視化するホームページを試作した。

C. 研究結果

情報を分析するには様々な指標、データを正しく把握したうえで、推移や関連性を考えることが重要である。多くの属性を持つデータを1つの画面にまとめ、グラフィカルに表示できることがダッシュボード機能のメリットされている。

定点把握対象疾患では都道府県、疾患名、開始年、開始週などを選択することで表^{図1-2}、週推移グラフ^{図3}を表示することができる。

全数把握対象疾患では表、週推移グラフ^{図4}のほかに年推移グラフ^{図5}、当該週までの累計グラフ^{図6}、も表示することができる。

地図表示^{図7}は公表されるデータの属性から、都道府県単位での表示に留まる。

D. 考察

感染症情報は住民の生活に密接に関連し、非常に公共性の高い情報であり、感染症に注目している多くの人々がそれぞれの立場で利用する

ことが想定される。

これらの情報を誰もが簡単に利用できる様にホームページ上に掲載されることが重要であり、頻繁に行う必要があるホームページの更新を効率化することも効果的である。

このためにも公開可能な情報をデータベース化し、利用者が必要に応じて情報を自由に取得でき、表、グラフ、地図等が簡便に表示されるページの提供が有効である。

人間は文字情報だけでなく、画像や動画を加えることで一度に多くの情報を確認することができ、直感的にデータを理解できるようになる。ダッシュボード機能の導入はコンピュータシステムの操作に慣れていない利用者であっても傾向などを確認しやすくなり、迅速、的確な判断などに活かせるようになる。また、クリック一つの簡単な操作でグラフの形態や系列を切り替えたり、データを絞り込むこともでき、より詳しい分析ができるようになる。その上で、アニメーション形式で推移を表示することも可能で、より多彩な表現が期待される。

各地方感染症情報センターでは感染症週報として地域の感染症の状況を公表しているが、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からその情報を取得する必要があり、単一ページで複数自治体の情報を入手することができない。

本報告で示した情報提供の例は一般の情報利用者にとって有効な手段となると思われる。

一方、各地方感染症情報センターは調査対象となる週の翌週（概ね水曜日もしくは木曜日）に情報が公開されるが、中央感染症情報センターが提供するIDWR速報データの公開は翌々週の火曜日と遅くなっている。また、公開される全数把握対象疾患は累積数のみが更新され、各週の報告数の更新が行われていない。また、全数把握対象疾患、定点把握対象疾患ともに性別、年齢、届出保健所等の公開がされておらず、より多くの情報の公開が今後の課題となる。さらに、インフルエンザ入院サーベイランスの情報

はNESIDでの取扱いが異なることから、公開されていない機関も多く見られる。2012年4月からNESIDに一元化される予定（健感発0729第3号、平成23年7月29日）とされていたが、現時点では改善されていない。

新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の流行を受けて、新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム(HER-SYS)が新たに開発されたが、NESIDとの連携がとられていないため、国立感染症研究所の公開情報では2020年途中からゼロ(0)となっている。

E. 結論

感染症発生動向調査で収集した情報は各地方感染症情報センターのホームページからその情報を取得する必要があるなか、本報告で示した情報提供例は複数自治体の情報を単一のページで取得することができ、一般の情報利用者にとって利便性の向上が期待できる。

地方感染症情報センターが提供する情報は基本的に当該自治体の情報のみであり、その内容、形式、種類はまちまちである。今後、一般の利用者の情報取得が容易になれば、ホームページ上での様々な形の情報提供の試みが行われるものと期待される。また、感染症研究所が毎週更新する情報は定点把握対象疾患では各週の患者数、定点あたり患者数、全数把握対象疾患においては累積患者数のみに留まり今後の改善が望まれる。

F. 研究発表（発表雑誌名巻号・頁・発行年等も記入）

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

H. 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
<http://survey.tokyo-eiken.go.jp/epidinfo/epimenu.do>
- 2) 小児科, 56(12), 1933-1943, 2015.11, 丸山 絢, 大嶋孝弘, 三崎貴子, 岡部信彦, 川崎市における感染症情報発信システム(KIDSS)の導入とその後の取り組み
月刊J-LIS Vol.4No.6 p15-20, 2017.9, 丸山 絢, 三崎貴子, 岡部信彦, 川崎市における感染症情報発信システム(KIDSS)の導入及びその後の取り組み
<https://kidss.city.kawasaki.jp/ja/home>

定点報告疾病 週報告分 - Sentinel surveillance

都道府県別 - By prefecture 疾病別 - By disease 推移グラフ - Graph ダウンロード - Download

神奈川県 Kanagawa 2021年 9週 2021/03/01 - 2021/03/07

疾病名	発生数	定点当り
インフルエンザ Influenza	26	0.01
RSウイルス感染症 Respiratory syncytial virus infection	1391	0.44
咽頭結膜熱 Pharyngoconjunctival fever	526	0.17
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎 Group A streptococcal pharyngitis	2426	0.77
感染性胃腸炎 Infectious gastroenteritis	9246	2.92
水痘 Chickenpox	378	0.12
手足口病 Hand, foot, and mouth disease	72	0.02
伝染性紅斑 Erythema infectiosum	56	0.02
突発性発しん Exanthem subitum	1108	0.35
ヘルパンギーナ Herpangina	98	0.03
流行性耳下腺炎 Mumps	113	0.04
急性出血性結膜炎 Acute haemorrhagic conjunctivitis	2	
流行性角結膜炎 Epidemic keratoconjunctivitis	106	0.15
細菌性髄膜炎 Bacterial meningitis	3	0.01
無菌性髄膜炎 Aseptic meningitis	8	0.02
マイコプラズマ肺炎 Mycoplasma pneumonia	16	0.03

図 1. 都道府県別表の表示例（定点把握対象疾患）
全数把握対象疾患でも同様の表が表示される

定点報告疾病 週報告分 - Sentinel surveillance

都道府県別 - By prefecture 疾病別 - By disease 推移グラフ - Graph ダウンロード - Download

感染性胃腸炎 Infectious gas 2021年 9週 2021/03/01 - 2021/03/07

都道府県	発生数	定点当り
全国 All over Japan	9246	2.92
北海道 Hokkaido	254	1.81
青森県 Aomori	217	5.17
岩手県 Iwate	151	3.78
宮城県 Miyagi	147	2.53
秋田県 Akita	56	1.6
山形県 Yamagata	102	3.52
福島県 Fukushima	99	1.98
茨城県 Ibaraki	104	1.39
栃木県 Tochigi	121	2.52
群馬県 Gumma	128	2.37
埼玉県 Saitama	421	2.63
千葉県 Chiba	231	1.72
東京都 Tokyo	724	2.83
神奈川県 Kanagawa	421	1.85
新潟県 Niigata	78	1.37

図 2. 疾患別表の表示例（定点把握対象疾患）



図 3. 週別推移グラフ (定点把握対象疾患)

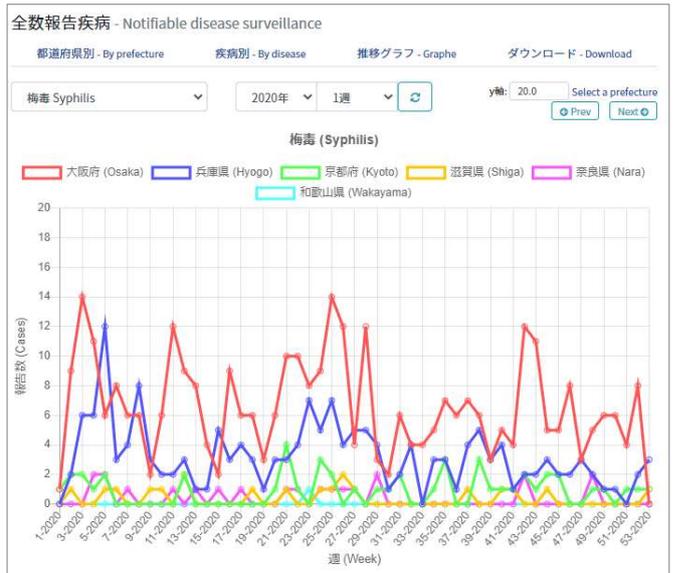


図 4. 週別推移グラフ表示例 (全数把握対象疾患)

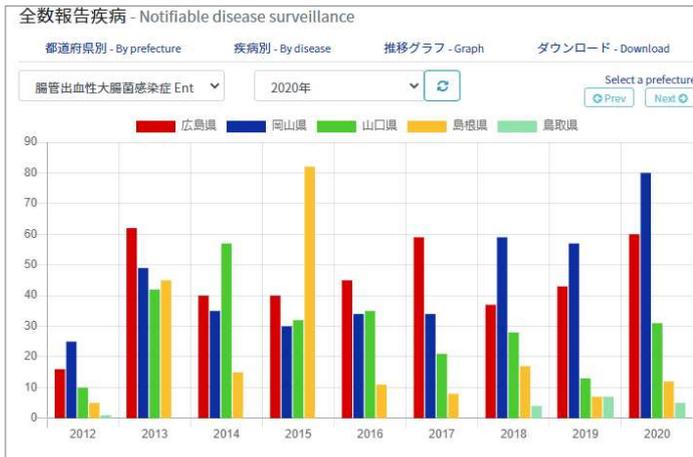


図 5. 経年推移グラフ (全数把握対象疾患)

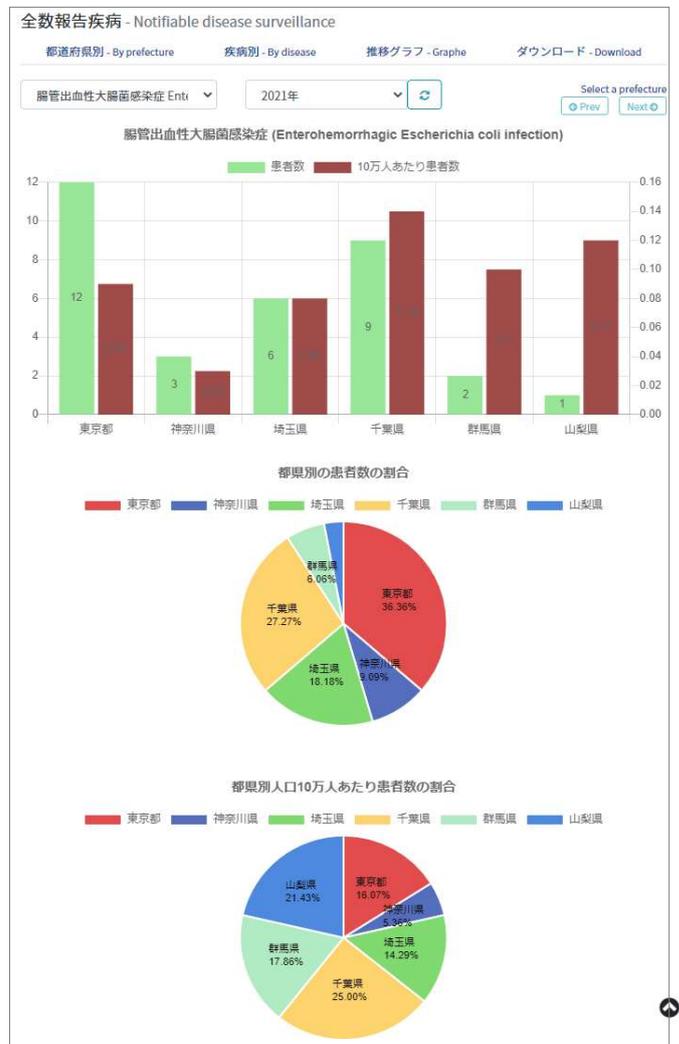


図 6. 年累計グラフ (全数把握対象疾患)

棒グラフと円グラフ (人口 10 万人当たりも同時に表示)

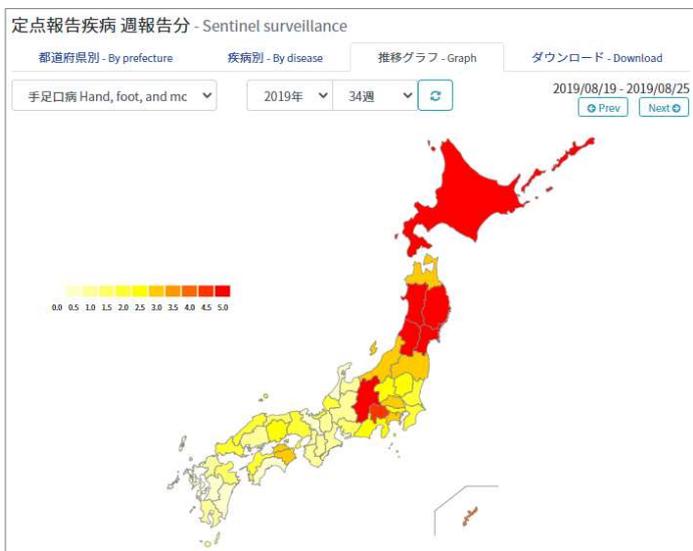


図 7. 地図表示 (定点把握対象疾患)