

- 呼吸器科領域. 感染対策 ICT ジャーナル. 2011年, 第6巻1号, p61-63.
36. Kojima Y, Kawahata T, Mori H, Furubayashi K, Taniguchi Y, Iwasa A, Taniguchi K, Kimura H, and Komano J. Prevalence and epidemiological traits of HIV infections in populations with high-risk behaviors as revealed by genetic analysis of HBV. *Epidemiol Infect.* 2013 Jan 25:1-8.
 37. Hiroi S, Furubayashi K, Kawahata T, Morikawa S, and Kase T. A Case of Urethritis Caused by Human Adenovirus Type 56. *Jpn. J. Infect. Dis.*, 65, 273-274, 2012
 38. 志牟田健、飛田収一、伊東三喜雄、藤原光文、上田朋宏、亀岡 博、古林敬一、川畑拓也、大西 真、京都府と大阪府における2010-2011年に分離された淋菌株の性状解析、日本性感染症学会誌、Vol. 23, No.1 83-89 2012
 39. 山岸拓也、尾本由美子、川畑拓也、白井千香、高野つる代、多田有希、堀成美、山内昭則、中瀬克己、地方自治体における感染症発生動向調査関連業務の改善を目的とした性感染症発生動向調査活用ガイドラインについて、日本性感染症学会誌、投稿中
 40. Ikematsu, H., N. Kawai, and S. Kashiwagi. *In vitro* neuraminidase inhibitory activities of four neuraminidase inhibitors against influenza viruses isolated in the 2010-2011 season in Japan. *J Infect Chemother*, 2012. 18(4): p. 529-33.
 41. Ikematsu, H. et al., The post-infection outcomes of influenza and acute respiratory infection in patients above 50 years of age in Japan: an observational study. *Influenza Other Respi Viruses*, 2012. 6(3): p. 211-7.
 42. Kawai, N. et al., Persistence of pandemic influenza H1N1 virus in young patients after oseltamivir therapy in the 2009-2010 season: a comparison with seasonal H1N1 with or without H275Y mutation. *J Infect Chemother*, 2012. 18(2): p. 180-6.
 43. Kawai, N. et al., Increased symptom severity but unchanged neuraminidase inhibitor effectiveness for A(H1N1)pdm09 in the 2010-2011 season: comparison with the previous season and with seasonal A(H3N2) and B. *Influenza Other Respi Viruses*, 2012.
 44. 河合直樹、廣津伸夫、池松秀之. インフルエンザ診療マニュアル 2012-2013年シーズン版. インフルエンザ研究班編集(柏木征三郎、岩城紀男監修). 日本臨床内科医会会誌 27巻2号臨時付録, 2012
2. 学会発表
 1. 灘岡陽子, 神谷信行, 戸来小太郎, 早田紀子(東京都健康安全研究センター), 東京都におけるインフルエンザサーベイランス(2011~2012年シーズン). 第71回日本公衆衛生学会総会(2012年10月),
 2. 永井正規, 太田晶子, 川戸美由紀, 橋本修二, 村上義孝, 多田有希, 重松美加, 安井良則, 谷口清州. 感染症発生動向調査に基づく検討第1 報警報・注意報の発生状況. 日本公衆衛生雑誌, 59(10)特別付録:456. 2012
 3. 川戸美由紀, 橋本修二, 太田晶子, 永井正規, 村上義孝, 多田有希, 重松美加, 安井良則, 谷口清州. 感染症発生動向調査に基づく検討第2 報性感染症定点の配置状況日本公衆衛生雑誌, 59(10)特別付録:456. 2012
 4. 藤井 仁, 奥村 貴史, 緒方 裕光, 「地域保健活動を効率的に行うための保健医療情報基盤の構築」, 第26回公衆衛生情報研究協議会・研究会, 2013年1月.

5. Tomimasa Sunagawa, Noritaka Sekiya, Yoshiaki Gu, Yuichiro Yahata, Hajime Kamiya, Yoshinori Yasui and Kiyosu Taniguchi. Risk assessment for Infectious Diseases after the Great East Japan Earthquake 2011. Health Protection 2012, Warwick, the United Kingdom, 2012
6. 砂川富正、八幡裕一郎、神谷元、安井良則. 東日本大震災における感染症情報の収集と対策. 第 53 回日本社会医学会、大阪、2012 年
7. 砂川富正ら. 第 50 回全国大学保健管理協会北海道地方部会研究集会(2012 年 8 月. 札幌)
8. 羽賀将衛. 第 50 回全国大学保健管理研究集会(2012 年 10 月. 神戸)
9. 砂川富正. 第 16 回日本ワクチン学会(2012 年 11 月. 横浜)
10. 田中敏博、中野貴司、他. 第 44 回日本小児感染症学会総会・学術集会(2012 年 11 月 24~25 日). 抗インフルエンザ薬による治療と鼻汁吸引液中のインフルエンザウイルス:2011/2012 シーズンの調査研究より. 2012 年 11 月 24 日. 北九州.
11. 小淵正次、畑崎喜芳、津幡眞一、篠崎健太郎、辻 隆男、鮎井正春、小西道雄、稲崎倫子、名古屋(小原)真弓、堀元栄詞、佐多徹太郎、滝澤剛則. ノイラミニダーゼ阻害薬投与患者における薬剤耐性 A(H3N2)インフルエンザウイルスの検出. 第 49 回日本細菌学会中部支部総会、金沢、2012 年 11 月.
12. 蒲地一成、池田徹也、伊瀬郁、松本昌門、石畝史、鳥谷竜哉、江藤良樹、山下和予、柴山恵吾、多屋馨子、岡部信彦. 百日咳菌凝集素価法の診断精度について. 第 86 回日本感染症学会総会, 平成 24 年 4 月, 長崎
13. 中西典子、田中忍、志牟田健、飯島義雄、白井千香、岩本朋忠、大西真:神戸市内分離淋菌株を用いた薬剤耐性淋菌モニタリングシステム構築への試み. 日本性感染症学会第 25 回学術大会、岐阜市、2012 年 12 月
14. 堀野敦子. 2011 年のマイコプラズマ流行を考える. 第 39 回日本マイコプラズマ学会学術集会、2012 年 5 月、盛岡
15. Genotyping of Mycoplasma pneumoniae p1 genes detected in Japan from 2009 to 2012, Horino A., Kenri T., Matsumoto J., Katsukawa C., Takahashi C., Taniguchi K. 19th International Organization for Mycoplasmology (IOM), Toulouse, France, 2012
16. 菅原民枝、藤本嗣人、大日康史、杉下由行、谷口清州、岡部信彦:症候群サーベイランスと早期の検査による流行抑制の可能性:保育園での手足口病及び RS ウイルス感染症の流行での事例. 第 86 回日本感染症学会学術総会. 2012 年 4 月. 長崎市.
17. 花岡希、小長谷昌未、藤本嗣人:リアルタイム PCR で陰性でキャピラリー電気泳動で陰性となる微量エンテロウイルス. 第 86 回日本感染症学会学術総会. 2012 年 4 月. 長崎市.
18. 藤本嗣人、中村雅子、渡部香、渡邊香奈子、榎本美貴、花岡希、田村務:1988~2011 年のアデノウイルス 3 型のヘキソン超可変領域アミノ酸配列による流行状況の検討. 第 60 回日本感染症学会. 2012 年 11 月. 大阪市.
19. 藤本嗣人、花岡希、小長谷昌未:流行性角結膜炎を引き起こしているアデノウイルスのファイバーコード領域. 第 61 回日本感染症学会東日本地方会学術集会. 2012 年 10 月. 東京都港区
20. 松島勇紀、清水英明、三谷幸之介、牛島廣治、藤本嗣人、岡部信彦:感染性胃腸炎患者から分離された新型組換えアデノウイルスのバイオインフォマティクス解析. 第 60 回日本ウイルス学会. 2012 年 11 月. 大阪市
21. 藤本嗣人、中村雅子、渡部香、渡邊香奈子、榎本美貴、花岡希、田村務:1988~2011 年のアデノウイルス 3 型のヘキソン

- 超可変領域による流行の検討. 第 60 回日本ウイルス学会. 2012 年 11 月. 大阪市
22. Kasahara K, Komatsu Y, Nakayama A, Ui K, Mizuno F, Mikasa K, Kita E. Emergence of IMP-1 Producing *Escherichia coli* in a Tertiary Hospital in Japan. APIC2012 annual conference. (2012 年 6 月, San Antonio)
 23. 笠原 敬. 腸内細菌の治療. 第 23 回抗菌薬適正使用生涯教育セミナー. (2012 年 6 月, 東京)
 24. 笠原 敬. 当院でカルバペネマーゼ産生腸内細菌が分離された症例の臨床的検討. 第 8 回奈良感染症サーベイランス. (2012 年 10 月, 奈良)
 25. 笠原 敬. 腸内細菌感染症の治療. 第 24 回抗菌薬適正使用生涯教育セミナー. (2012 年 10 月, 東京)
 26. 宇井孝爾, 中山章文, 小泉章, 内池敬男, 西川文子, 笠原 敬, 三笠桂一, 喜多英二. Extended spectrum β -lactamase および metallo- β -lactamase を同時産生する *Escherichia coli* の分子生物学的解析. (2013 年 1 月, 第 24 回日本臨床微生物学会総会, 横浜)
 27. 小泉 章, 中山章文, 宇井孝爾, 内池敬男, 高橋克也, 藤吉章雄, 笠原 敬, 三笠桂一. ESBL およびカルバペネマーゼ産生 *Escherichia coli* と *Klebsiella pneumoniae* における VITEK2 の各世代薬剤感受性カードの比較. (2013 年 1 月, 第 24 回日本臨床微生物学会総会, 横浜)
 28. Kasahara K, et al. Emergence of Levofloxacin Resistant Pneumococci in Patient Colonized with Levofloxacin Susceptible Pneumococci and Exposed to Insufficient Doses of Oral Quinolones. APIC 2013 annual conference. (2013 年 6 月, Florida)
 29. 山岸拓也, 尾本由美子, 川畑拓也, 白井千香, 高野つる代, 多田有 地方自治体における感染症発生动向調査の業務を支援する性感染症発生动向結果活用ガイドラインについて. 日本性感染症学会, 2012年
 30. 中瀬克己, 堀成美, 尾本由美子, 高橋裕明, 川畑拓也, 山岸拓也, 中谷友樹, 神谷信行, 白井千香, 持田嘉之, 性感染症感染者パートナーへの公的検査における働きかけ 日本性感染症学会, 2012年
 31. 中瀬克己, 山岸拓也, 尾本由美子, 高橋裕明, 山内昭則, 白井千香, 川畑拓也, HIV 感染症・性感染症サーベイランス結果の地方自治体による活用の評価, 日本エイズ学会, 2012年
 32. 川畑拓也, 森 治代, 小島洋子, 大阪府内の HIV 感染症の流行状況と対策について, 第 53 回日本社会医学会総会, 高槻市, 2012/7/15
 33. 亀岡 博, 古林敬一, 安本亮二, 川畑拓也, 志牟田健, 大西 真, 平成 23 年度大阪府内淋菌薬剤感受性調査結果, 第 192 回公衛研セミナー, 大阪市, 2012/6/20
 34. 池松秀之. インフルエンザウイルス感染症. 第 109 回 日本内科学会講演会(京都), 2012.4.15
 35. 池松秀之. インフルエンザ診療の進歩. 第 86 回日本感染症学会総会・学術講演会(長崎), 2012.4.25
 36. 池松秀之. 50 歳以上の急性呼吸器感染患者におけるインフルエンザの臨床症状および社会経済的影響の検討. 第 86 回日本感染症学会総会・学術講演会(長崎), 2012.4.25
 37. H. Ikematsu, N. Kawai, N. Iwaki, S. Kashiwagi. In vitro neuraminidase inhibitory activities of four neuraminidase inhibitors against influenza viruses isolated in the 2010-2011 influenza seasons in Japan. 15th International Congress on Infectious Diseases (Bangkok), June, 16th. 2012

38. 池松秀之. インフルエンザにおける迅速診断キットと HI 抗体価測定の結果. 第 26 回日本臨床内科医学会(徳島) 2012.10.7
39. 池松秀之. 最近のインフルエンザの流行状況と抗インフルエンザ薬の有効性. 第 61 回日本感染症学会東日本地方会学術集会/第 59 回日本化学療法学会東日本支部総会(東京)、2012.10.12
40. 池松秀之. インフルエンザの診断と治療. 第 60 回日本化学療法学会西日本支部総会/第 55 回日本感染症学会中日本地方会学術集会/第 82 回日本感染症学会西日本地方会学術集会(福岡)、2012.11.05

H. 知的財産権の出願・登録状況
特記事項無し

厚生労働科学研究費補助金 新興・再興感染症研究事業
研究報告書

イベントベースサーベイランス (EBS) に適したデータベース (アウトブレイクトラッキングシステム : OTS) の開発に関する研究

研究代表者 谷口清州 国立感染症研究所 感染症情報センター客員研究員

研究協力者	中島 一敏	国立感染症研究所	感染症情報センター主任研究官
研究協力者	加納 和彦	国立感染症研究所	感染症情報センター研究官
研究協力者	神谷 元	国立感染症研究所	感染症情報センター主任研究官
研究協力者	八幡裕一郎	国立感染症研究所	感染症情報センター主任研究官
研究協力者	山岸 拓也	国立感染症研究所	感染症情報センター主任研究官
研究協力者	砂川 富正	国立感染症研究所	感染症情報センター主任研究官

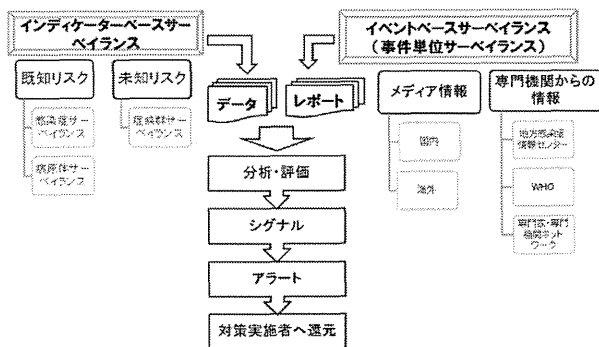
研究要旨

1990 年台前半に新興感染症(emerging infectious diseases)の概念が提唱され、感染症危機管理の重要性が認識されるに至った。新興感染症対策、感染症危機管理の第一歩は、新たな感染症や通常見られない感染症の集積(cluster)を早期に探知するサーベイランスである。患者個々の届け出を求める様な従来型のインディケーターベースサーベイランス(IFS)では十分にカバーできないことから、事件単位での報告を求めるイベントベースサーベイランス(EBS)が必要とされている。ところが、我が国では、EBS は公的なシステムとして運用されておらず、サーベイランスに適したデータベースも存在しない。そのため、アウトブレイクを追跡するシステムの意味で、アウトブレイクトラッキングシステム(OTS)と名付けたデータベースを開発した。開発にあたっては、世界保健機関(WHO)で運用されていた Event Management System(EMS)をひな形とした。感染症研究所感染症情報センターで試験運用を行い、EBS に必要なデータベースの条件を検討した。その結果、イベントの特徴が記録できること、国際保健規則(IHR)に準じたリスク評価が記録できること、第一報の情報源が記録できること、経時的な経緯が記録できること、継続中の事例と終了した事例を簡単に扱うことができ、終了後にアーカイブ化できること、検索機能を備えること、関係者でリアルタイムな情報共有ができること、レポート作成機能を有すること、CSV等の一般的なフォーマットでデータをエクスポートできること、セキュリティ機能を備えること、バックアップ機能を備えること、ひと目で感染拡大状況が把握できること、地理情報を地理コードで記録できること等が重要であると考えられた。

A. 研究目的

感染症危機管理の第一歩は感染症危機の探知である。そのためには、従来型のインディケーターベースサーベイランス (IBS) では不十分で、イベントベースサーベイランス (EBS) が必要とされる。2005 年に改正された国際保健規則 (International Health Regulations: IHR) では、各国でその運用が求められている。

図、IBS と EBS の概念



しかし、我が国では、まだ、公的なシステムとしての EBS は存在しておらず、今後、国としての整備が必要な状況にある。我々は、今後の EBS 導入に備え、データベースを新規に開発、感染症研究所、感染症情報センターで試験運用を行い、EBS に必要な条件を検討した。尚、開発にあたっては、世界保健機関 (WHO) の了解のもと、WHO で運用されていた Event Management System をひな形とした。

B. 研究方法

1. データベースの開発

特定非営利活動法人医療ネットワーク支援センター (医療ネットワーク) に、データベースの開発を委託した。

2. OTS の試験運用

国立感染症研究所感染症情報センターに OTS を導入し、実地疫学専門家養成コース (FETP) を中心に試験運用を行った。データベースのバグを特定し、医療ネットワークにフィードバックし修正する作業を繰り返した。

3. EBS に求められる条件の特定

試験運用を通じ、EBS に求められる条件を特定し、適宜 OTS のバージョンアップを行った。その際、即時性、透明性、安全性 (セキュリティ)、レポート作成機能、データ分析支援機能 (データエクスポート) を重視した。また、OTS を用い、アウトブレイクリスク評価会議を行い、使いやすいインターフェースについても検討した。

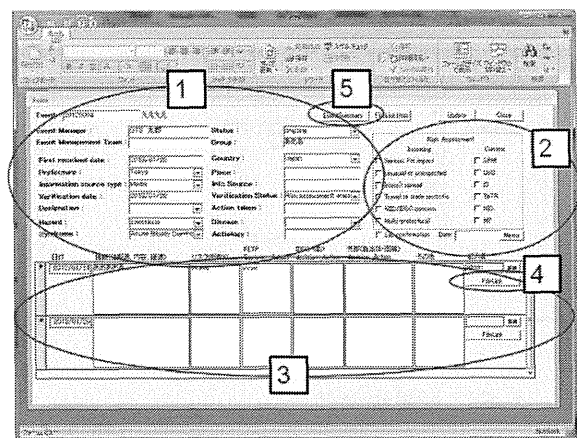
C. 研究結果

データベースを開発のためのベースとなるアプリケーションはマイクロソフトアクセスを用いた。以下、OTS のインターフェースを示すとともに、特徴を記載する。

・OTS 管理者とユーザーモード

データベースの管理者とユーザーは ID とパスワードで管理することとした。

・データ入力画面



1、イベントの特徴の記録

2、リスク評価入力チェックボックス

3、イベントの経時変化の記録

- 4、外部ファイル（ワード、エクセル、パワーポイント等のファイル）リンク機能
- 5、サマリー作成ボタン

・サマリー作成

以下の3種類のレポートを、pdfファイルで作成可能。

1、継続中のイベントリスト

・EBSに求められる条件

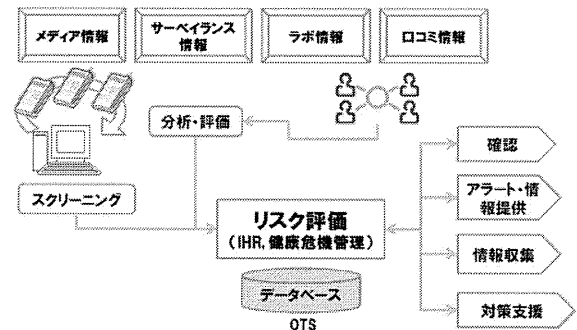
2、イベントの内容アップデート

3、イベント別サマリー

D. 考察

新興感染症対策、感染症危機管理において、EBSは必須である。データベースは、単にデータを蓄積するものではなく、アウトブレイク探知、確認、リスク評価、追加調査、意思決定、対応といった、危機管理のプロセスを支援するものでなくてはならない。

図 EBS とリスク評価、対応の概念図



リスク評価はアウトブレイクの進展によっ

て日々変化する。時、場所、人と呼ばれる疫学の三要素にそって、アウトブレイクの状況やリスク評価が一目で分かることが、インターフェースに求められる。

試験運用を通じ、イベントの特徴が記録できること、国際保健規則（IHR）に準じたリスク評価が記録できること、第一報の情報源が記録できること、経時的な経緯が記録できること、継続中の事例と終了した事例を簡単に扱うことができ、終了後にアーカイブ化できること、検索機能を備えること、関係者でリアルタイムな情報共有ができること、レポート作成機能を有すること、CSV等の一般的なフォーマットでデータをエクスポートできること、セキュリティ機能を備えること、バックアップ機能を備えること、ひと目で感染拡大状況が把握できること、地理情報を地理コードで記録

できること等が重要と考えられた。

OTS はスタンドアローンの小規模システムである。将来、国の公的な EBS を構築する時には、感染症サーベイランスシステム（NESID）等の IBS や、疫学調査情報とのシステムの統合化が課題となるであろう。

現在の OTS は不完全である。多くの事例での活用を通じたシステムの継続的な改善が必要である。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

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

研究報告書

平成 24 年度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」（研究代表者：谷口清州）

「サーベイランス強化を目的とした地方自治体における感染症疫学教育システム構築のためのベースライン調査」

〔研究要旨〕 感染症サーベイランスの強化には感染症危機管理についての知識と経験が不可欠であり、そのための教育システムの構築が求められている。1 年間の継続講習を実施した自治体でのニーズ調査からインターネットの有効性とプログラムの重要性が明らかになった。2012 年度は複数の自治体で公衆衛生や臨床における疫学専門研修が開始されている。今後は、研修デザインや教育効果について比較を含めた検証を計画している。

協力研究者 吉田 眞紀子（亀田総合病院 感染管理室）

協力研究者 堀 成美（国立国際医療研究センター 国際感染症センター）

A. 研究目的

感染症サーベイランスの強化・向上のために、地域単位でのサーベイランスのみならず感染症危機管理に関連する教育システムの確立が求められている。

青森県は 2012 年度より 2 年間の計画で「あおり感染症クライシス人財育成事業」を開始した。この事業の中心が、1 年を 1 コースとする「感染症リスクマネジメント 作戦講座」である。年単位での包括的なプログラムとしての実施が、従来の自治体主催の研修会とは大きく異なる点である。

初年度、67 人の参加者の内訳は、医療施設 52 人（医師 3 人、看護師 29 人、薬剤師 7 人、臨床検査技師 13 人）、県庁・保健所などの行政機関 15 人（医師 1 人、獣医師 8 人、薬剤師 1 人、保健師 4 人、技師 1 人）と、感染症対策に関わる施設・分野や職種がバランスよく含まれており、有意義なネットワーク構築が期待された。

作戦講座前半期は講義やケーススタディで感染症疫学や感染症対策の基本的な考え方を習得し、後半期では実際の医療現場で

の応用に取り組む内容となっている。

地方自治体で今後教育システムを構築するにあたり、ニーズを把握するため、この青森県の作戦講座に参加している 67 名を対象に、ベースライン調査を実施した。

B. 研究方法

計 11 回の講義シリーズにおける 10 回目の講義開催当日に、参加者全員を対象として無記名式アンケート調査を実施した。年齢、職種などの背景により個人が特定されることを避けるため、収集は県職員の手を介さず、配布当日に回収することとした。

アンケートは、回答者の背景（年齢・性別・職種・感染管理担当年数）、講義出席状況、講義で使用した資料の活用、講義形式、講義項目を等とした。

（倫理面への配慮）

無記名とし、回答者の回答内容が本事業実施者に伝わることがないように配慮した。

C. 研究結果

参加者 67 名中、調査当日に講義に出席したのは 65 名であった。アンケート回収は 63 名 (96.9%) であった。作戦講座の配付資料は多くの部分がホームページからダウンロードできる。実際にダウンロードしたことがあると回答したのは 42 人 (66.7%) で、その主な目的は復習が 64.2%、グループ学習への活用が 23.8% であった。

感染症危機管理に関する基本的な内容についてインターネットを介した講義形式の可能性について質問したところ、56 人 (88.9%) が参加したいと回答した。スカイプのような双方向に会話が可能なシステムの利用については、参加したい 36 人 (57.1%)、参加したくない 14 人 (22.2%)、仕組みがわからない・使ったことがない 9 人 (14.3 人) であった。

主な講義科目について、興味と職場での必要性を質問したところ、必ずしも一致していないことが明らかになった。具体的には、統計学の基礎、医療関連感染、動物由来感染症、レポート・プレゼンテーションスキルについては興味は低いものの、必要性を感じていると回答するものが多かった。

D. 考察

実際に年単位で感染症危機管理について学ぶ機会是国内にそれほど多くはない。特に、社会経験を持った上での学習は実地疫学専門家養成コース (国立感染症研究所) などに限られてくる。しかし、2 年間人を派遣することは自治体にとって容易なことではなく、働きながら継続学習できるシステムの構築が強く望まれている。

今回、実際に 1 年間の学習を経験した青森県危機管理作戦講座の参加者に対してア

ンケートを行い、そのニーズを調査した。約 3 分の 2 の参加者がインターネットから配付資料をダウンロードした経験を持つと回答したことから、インターネットの活用はスムーズに行われており、情報提供ツールとして十分対応できると考えられた。インターネットを介した講義開催については約 9 割が参加したいと回答しており、そのニーズの高さが浮かび上がった。一方で、スカイプなどの双方コミュニケーションが可能な方法では、参加したいと回答したのは 57% であり、使用経験がないなどの理由で参加に消極的な回答が 4 割近くあった。

講義科目について、興味と必要性を質問したところ、複数の項目で回答にずれがあり、目的やゴールを明確にしたプログラム構築の重要性が明らかになった。

E. 結論

有効な感染症危機管理に関する教育システムの構築を検討ため、青森県感染症危機管理作戦講座参加者にニーズ調査を行った。その結果、インターネットを介した講義形式の有効性、ゴール設定を明確にしたプログラムの構築の重要性が明らかになった。

2012 年度は青森以外の自治体においても、公衆衛生や臨床における疫学専門研修が開始されている。今後は、研修デザインや教育効果について比較を含めた検証を計画している。

G. 研究発表

本調査結果は公表を計画している。

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当せず

II. 分担研究報告

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）
国際的な感染症情報の収集、分析、提供機能および
わが国の感染症サーベイランスシステムの改善・強化に関する研究
分担研究報告書

中央感染症情報センターの視点からの感染症サーベイランスの評価と改善

研究分担者	多田有希	国立感染症研究所感染症情報センター
研究協力者	阿保 満	東京都大田区保健所
	島田智恵	国立感染症研究所感染症情報センター
	鈴木智之	岐阜大学医学部附属病院生体支援センター
	松舘宏樹	岩手県保健福祉部
	加藤信子	国立感染症研究所感染症情報センター
	灘岡陽子	東京都健康安全研究センター

研究要旨

2012年4月に行われた感染症サーベイランスシステム(NESID: National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases)の大規模な改修について評価し、今後の改善につなげることを目的に、全国の保健所に対して、改修項目の認知度や利用度、評価についてのアンケート調査を行った。改修項目は今回の改修によって、NESIDに求められている機能のうち、「入力(登録)支援」「データの質の向上」「他保健所・自治体間のデータ共有」の一部において、改善したと評価できた。「解析支援」機能の改善を目的とした改修項目の評価については、地方および中央感染症情報センターにおいても利用されているものであり、それらに対する更なる調査を行った上で判断したい。また、保健所において認知率の低い改修項目の存在が認められた。保健所の担当者にNESIDの機能や今回の改修項目について周知し、業務負担の軽減や、感染症対策へのデータの有効活用が望まれる。

A. 研究目的

感染症サーベイランスシステム(NESID: National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases)では、2006年のセントラルデータベース化により情報の迅速な報告と還元利用が可能となった。以降、その時々々の優先事項を中心に改修を続けており、対象となる感染症の追加以外にも、データ登録のしやすさや誤登録防止、集計分析のしやすさのための仕様を取り入れて

きたが、2012年4月にはこれまでにない大規模な改修を行なった。登録・閲覧方法や仕様の部分では、主な利用者である保健所・地方感染症情報センターを対象に希望調査を行い、全国の要望を取りまとめて検討された上で、可能な限り取り入れたものとなっている。

本研究では、2012年のNESID改修項目について、登録業務の中心となる保健所での認知度や利用度、評価を把握し、今後のさ

らなる改善につなげることを目的とした。

B. 研究方法

保健所の NESID 登録を含む感染症業務担当者に対する自記式アンケート調査を行った。2012 年 12 月 17 日に全国の保健所 495 カ所に、NESID 全数／定点報告疾患の登録／閲覧の改修に関連する 18 項目のアンケート用紙（別添）を送付し、2013 年 1 月 17 日を締め切りとして、FAX（一部郵送）で回答を受け取った。

倫理面への配慮

本研究では、個人を特定できる情報を扱わないため、倫理上の問題が発生する恐れはないと考える。

C. 研究結果

本調査のアンケートを送付した保健所 495 カ所中、405 カ所から回答が得られ、回収率は 81.8%であった。

表1-(1)、(2)に回答の集計結果を示した。

1. 全数報告の登録

質問 1 は、結核登録者情報システムとの連携に関するもの（全数発生届に登録した患者基本情報が結核登録者情報システムにインポート可能となり、登録事項が減少した）で、認知率は 92%、認知していた者の中で、利用率は 92%、有用と回答した者の割合は 85%であった。認知していなかった者の中で、この機能を使ってみたく回答した者の割合は 67%であった。

質問 2 は、新規登録する際の、入力作業途中のデータ一時保存が可能になったことに関するもので、認知率は 77%、認知していた者の中で、利用率は 65%、有用と回答

した者の割合は 84%であった。認知していなかった者の中で、この機能を使ってみたく回答した者の割合は 80%であった。

質問 3 は、日付に関する届出項目の前後関係（例：診断日は初診日の後など）の自動チェック機能を強化したことに関するもので、この機能の認知率は 83%、認知していた者の中で、この機能で前後関係の齟齬に気づいたことがあった者は 84%、有用と回答した者の割合は 87%であった。

質問 4 は、各疾病の届出事項（病型、症状、診断方法等）毎に設けた、登録方法や注意事項等の説明文書の表示に関するもの（図1：各項目の右端の「？」マークをクリックすると表示される。）で、認知率は 54%、認知していた者の中で、利用率は 69%、有用と回答した者の割合は 83%であった。認知していなかった者の中で、この機能を使ってみたく回答した者の割合は 80%であった。

質問 5 は、腸管出血性大腸菌感染症の登録において、診断方法欄の毒素型の選択方式を、複数選択（チェックボックス）から 1 つのみの選択（ラジオボタン）に変更したことに関するもの（毒素型が VT1VT2 の場合に、VT1 及び VT2 のふたつを選択せず、VT1VT2 ひとつを選択するように統一）で、認知率は 39%、認知していた者・認知していなかった者全体の中で、有用と回答した者の割合は 66%であった。（※送付した質問用紙では「毒素型」を「血清型」と誤記載していた。）

質問 6 は、急性脳炎の病型の登録において、頻度の高い病原体名（インフルエンザウイルス A など）を選択形式に変更したことに関するもの（図2：文字入力のため、全角/半角の違いや、名称に“ウイルス”をつ

ける/つけないの違い等の様々な表記上の相違が生じている。)で、認知率は15%、認知していた者・認知していなかった者全体の中で、有用と回答した者の割合は65%であった。

2. 全数報告の閲覧

質問7は、「分析用CSV(検査情報付き)」ボタンが、閲覧画面のダウンロードメニューの一つに新設されたことに関するもの(図3:地方衛生研究所が病原体検出情報システムに登録した検査結果を、各保健所において患者情報CSVデータの一項目として閲覧が可能になった)で、認知率は32%、認知していた者の中で、利用率は34%、有用と回答した者の割合は32%であった。有用と考えた理由として、「患者情報に入力した情報がまちがいないかチェックするため」、「これまでは検体送付で終わっていたが、患者情報CSVデータに結果があればみやすい」等があった。認知していなかった者の中で、この機能を使ってみたいと回答した者の割合は64%であった。

質問8は、保健所が登録したデータを他の自治体等が検索/閲覧することが可能になったことに関するもので、認知率は35%であった。認知していた者の所属する保健所の中で、検索/閲覧可能となっている相手は、自都道府県内のみ29%、他都道府県も可能5%で、67%は閲覧可能となっていなかった。他自治体の検索/閲覧が可能な保健所の中で、利用率は55%で、利用していた者の中では、日常的な情報共有(56%)、診断医療機関と患者住所を管轄する保健所が異なる場合の情報共有(35%)等が行われており、有用と回答した者の割合は92%であった。認知していなかった者の中で、この機

能を使ってみたいと回答した者の割合は66%で、検索/閲覧したい対象は、自都道府県内(43%)、他都道府県内(7%)、全国(49%)であった。

3. 定点報告の登録

質問9は、登録画面の年齢欄に、医療機関からの報告様式(誤記入を防ぐため、報告様式に太線が入っている)に合わせて太い縦線を入れたことに関するもの(図4)で、認知率は59%、認知していた者・認知していなかった者全体の中で、有用と回答した者の割合は66%であった。

質問10は、小児科定点報告の突発性発しんの登録の際に、5歳以上の患者を登録すると、注意を促すメッセージが表示されるようになった(図4:届出基準には「届出対象は5歳未満とする」と記載されている。登録は可能となっている。)ことに関するもので、認知率は20%、認知していた者の中で、メッセージを見たことがあるのは61%、認知していた者・認知していなかった者全体の中で、有用と回答した者の割合は64%であった。(※但し、送付した質問用紙では「5歳以上」を「3歳以上」と誤って記載していた。)

質問11は、CSVデータインポートによるデータ登録を行う際に、これまで1医療機関1ファイルずつの登録作業が必要だったが、複数医療機関データの一括登録を可能としたことに関するもので、CSVインポート機能の認知率は24%で、認知していた者の中で、利用率は22%、複数医療機関データの一括登録の認知率は24%であった。一括登録を認知していた者の中で、利用率は22%、有用と回答した者の割合は75%であった。CSVインポート機能を認知していなか

った者の中で、CSV インポート機能を使ってみたいと回答した者の割合は 38%であった。

質問 12 は、コンピュータ操作において、カーソル移動が、従来のタブキー（横方向）及びマウス操作に加えて、エンターキー（縦方向）及び矢印キーでも可能になったことに関するもので、認知率は 56%、認知していた者の中で、利用率は 94%、有用と回答した者の割合は 92%であった。認知していなかった者の中で、この機能を使ってみたいと回答した者の割合は 57%であった。

4. 定点報告の閲覧

質問 13 は、基幹定点報告の定点当たり報告数を算出する際の分母を、これまでの固定の定点数（報告の有無に関らず、分母の医療機関数にカウントされる。基幹定点以外の報告は従来からこの方法で算出されている。）から、当該週/月の報告定点数（ゼロの報告を含め当該週/月に報告を行った医療機関のみを分母の医療機関数にカウントする）に変更したことに関するもので、認知率は 9%、この変更を適切と回答した者の割合は 48%であった。

質問 14 は、「定点報告 CSV ファイル出力」において、これまで基幹定点・基幹定点以外別に複数疾病をまとめたファイル出力（たとえば、基幹定点以外の週報告の場合には、インフルエンザ定点、小児科定点、眼科定点のすべての対象疾病一括のダウンロードのみ）しかできなかったが、一疾病毎のファイル出力が可能となったことに関するもので、認知率は 21%、認知していた者の中で、利用率は 54%、有用と回答した者の割合は 67%であった。認知していなかった者の中で、この機能を使ってみたいと

回答した者の割合は 53%であった。

質問 15 は、「定点報告 CSV ファイル出力」において、これまで 1 週/1 月分のみだったものが、複数週/複数月分をまとめたファイル出力が可能となったことに関するもの（質問 14 の改修と合わせて、1 疾病の 1 年分を 1 度にダウンロード可能となった。サーバ負荷の大きさから複数疾病を複数週一度にダウンロードすることができなかった。）で、認知率は 21%、認知していた者の中で、利用率は 49%、有用と回答した者の割合は 75%であった。認知していなかった者の中で、この機能を使ってみたいと回答した者の割合は 53%であった。

質問 16 は、「随時集計データ」（このメニューでは、定期集計時以降の修正や追加を含むデータに基づいて、毎晩の夜間バッチ処理により再集計し作成された集計帳票が取得できる。）において、これまで自保健所のデータしか閲覧できなかったが、全国・任意の都道府県/政令市・任意の保健所のものを閲覧することが可能になったことに関するもので、認知率は 36%、認知していた者の中で、利用率は 40%で、自自治体内（42%）、他自治体（14%）、両方（44%）を閲覧していた。有用と回答した者の割合は 93%であった。認知していなかった者の中で、この機能を使ってみたいと回答した者の割合は 63%で、閲覧したい対象は、自自治体内（30%）、他自治体（6%）、両方（64%）であった。

質問 17 は、「警報・注意報」メニューの「今週の警報・注意報の詳細状況」において、これまで警報・注意報レベルに該当する保健所を有する都道府県毎の表示（1 都道府県毎のボタンで選択）だったが、全国分が一覧できるようになったことに関するもの（**図 5**：「全国」のリンクボタンが新設

された)で、「警報・注意報」メニュー自体の認知率は43%、認知していた者の中で、利用率は85%、有用と回答した者の割合は95%であった。警報・注意報を認知していた者の中で、全国分の閲覧が可能であることの認知率は57%、認知していた者の中で、利用率は74%、有用と回答した者の割合は89%であった。警報・注意報を認知していなかった者の中で、この機能を使ってみたくて回答した者の割合は86%であった。

[※「警報・注意報」は、保健所単位での定点当たり報告数が、疾患毎に決められた基準値を超えていることを示す。流行状況の早期把握により原因究明や拡大阻止対策などを講ずるための資料として、保健所等の第一線の衛生行政機関の専門家に向け、注意喚起することを目的としている。]

質問18は、「全国罹患数推計」メニューに関するもので、閲覧したことがある者の割合は17%、閲覧した者の中で、有用と回答した者の割合は72%であった。閲覧したことのない者の中で、閲覧してみたくて回答した者の割合は68%であった。(※「全国罹患数推計」メニューは今回特段の改修は行っていない。)

[※「全国罹患数推計」は、定点医療機関を受診した患者数をもとに算出されている罹患患者数(受診者数)推計値]

D. 考察

今回のアンケート調査の対象とした改修項目は、それぞれの改修目的によって、サーベイランスシステム(NESID)に求められる様々な機能のうち、「登録(入力)支援」「データの質の確保」「他保健所・自治体間のデータ共有」「解析支援」の4つのいずれかに関連するものであった。これにより、

登録に関連した改修は「登録(入力)支援」、「データの質の向上」「解析支援」に分類され、閲覧に関連した質問項目は、「データの質の確保」「他保健所・自治体との情報共有」「解析支援」に分類された。
「登録(入力)支援」

データ登録時の利便性の改善を目的としたもので、

質問1(感染症発生動向調査システムから結核登録者情報システムへの患者基本情報インポート)、質問2(登録途中のデータ一時保存)、質問11(定点報告におけるCSVインポート機能と今回の複数医療機関一括インポート機能の追加)、質問12(エンターキー入力の追加)が該当する。

「データの質の向上」

誤登録や防止やデータ漏れをなくし、データの正確性や内容の確実性を確保して、的確な解釈・判断・解析等を可能とすることを目的としたもので、

質問3(全数報告における自動的な日付前後関係のチェック機能)、質問4(全数報告における登録内容の説明や登録時の注意事項等の表示)、質問7[全数報告における分析用CSV(検査情報付き)の新設]、質問9(登録画面上の表に太線を追加)、質問10(突発性発しんの5歳以上の登録時の注意メッセージ)、質問13(基幹定点疾患の定点当たり算出時の分母医療機関数の変更)が該当する。

「他保健所・自治体データの共有」

これは、自保健所・自治体以外のデータを含めた、発生状況の把握を目的としたもので、

質問8(全数報告において自治体間の合意により他保健所のデータ検索/閲覧が可能となったこと)、質問16(随時集計メニ

ューの定点報告における他保健所データの閲覧)が該当する。

これらは2006年4月にそれまでのローカルデータベースであったものがセントラルデータベースシステム化されたことで、可能となった。

「解析支援」

これは、データ解析のしやすさや精度の向上を目的としたもので、

質問5(腸管出血性大腸菌感染症の毒素型のラジオボタン選択)、6(急性脳炎の一部病原体名の選択式の追加)、質問14(定点報告における疾病毎のCSVデータ出力)、質問15(定点報告における複数週/複数月のCSVデータ出力)、質問17(「警報・注意報」メニュー)が該当する。

※質問18(「全国罹患数推計」メニュー)は今回改修を行っていないので分類していない。

なお、質問1および質問7は、感染症発生動向調査システム(患者情報システム)と、それぞれ結核登録者情報システム、病原体検出情報システムとの「サブシステム間データ連携」(データ入力省力化やデータ補完を図ることを目的としたもの)の構築のもとに実現したものである。これは2006年4月に各々のデータサーバが同一サーバ内に置かれたことで、可能となった。

1. 全数報告の登録

質問1(感染症発生動向調査システムから結核登録者情報システムへの患者基本情報インポート:「登録支援」と質問2(登録途中のデータ一時保存:「登録支援」)については認知率が高く、かつ質問1の利用率は92%と非常に高かった。質問3(自動的な日付前後関係のチェック機能:「データ

の質の確保)」の認知率も高く、これにより日付の間違いに気づいたものは84%にのぼった。質問1~4(質問4は、登録内容の説明や登録時の注意事項等の表示:「データの質の確保」)はこれらの機能を認知していた者のなかで、有用と考えている者の割合がすべて80%を超えていた。また、質問2と質問4の機能はその利用状況が60%台だが、そのうち有用と考えている者は80%を超えていた。利用していない者は利用する機会がない(届出がない等)可能性がある。

質問5(腸管出血性大腸菌感染症の毒素型のラジオボタン選択:「解析支援」と6(急性脳炎の一部病原体名の選択式の追加:「解析支援」)の認知率はそれぞれ39%、15%と低かった。認知率が低かったもののその機能に関しては65%前後の人が有用と答えており、今回の改修は有効だったと思われる。また、これらの改修は、登録時よりも、地方感染症情報センターや中央感染症情報センターでの集計・解析の際に利便性がより発揮されると思われた。

機能を認知していなかった者に対する、使ってみたいかの質問については、質問2と質問4は80%が使ってみたいと答えた。このような潜在的な利用者のための周知が望まれる。

2. 全数報告の閲覧

質問7[分析用CSV(検査情報付き)の新設:「データの質の確保」]は、認知率、利用率ともに30%台と低かった。有用と回答した者の割合は32%にとどまり、また、この機能を知らなかった者に対する使ってみたいかという質問に対して、使ってみたいは64%にとどまった。

この質問に関連して、2012年の実際の登

録データを集計した。実際に地方衛生研究所で病原体情報が登録されていたものは16疾患897件であった(*)。これらのうち、腸管出血性大腸菌感染症(病原体情報が登録されていた割合;17%)、赤痢(19%)を含む3類感染症、麻疹(12%)、A肝(10%)、劇症型(9%)、チクングニア熱(40%)は、そもそも診断の段階で、地方衛生研究所・国立感染症研究所が検査を実施していることの影響が考えられる。急性脳炎では届出情報では病原体不明のもので、地方衛生研究所で検出された病原体情報が登録されたものがあつた(表1)。また、麻しんでは遺伝子型の情報のない1例で地方衛生研究所での検出結果が登録されていた。一方で、麻しんウイルス以外の病原体が検出された2例が認められた(表2)。1例は血清IgM陽性の修飾麻しん(検査診断例)で、もう1例は臨床診断例だった。このように、患者情報と病原体情報が連結されることは、あらゆるレベルにおける感染症対策の基礎となる感染症発生動向調査データの構築において意義は高く、必須といえる。患者情報と病原体情報の各々における登録ミスを確認する上でも有用である。一方で、病原体情報の登録割合は低く、データの解析には制限を伴う現状といえる。病原体情報の登録割合が改善されるために、患者情報と病原体情報の連結の有用性と本機能の周知が必要である。保健所(検体送付の際に患者IDを伝える等)と地方衛生研究所(病原体検出の登録の際に患者IDを入力しデータ連携を行う)の協力によってデータ登録が増えることが望まれる。

(*)：細菌性赤痢 検出病原体情報入力数;40(報告総数;213)、腸チフス2(36)、パラチフス2(24)、腸管出血性大腸菌感染症

641(3,759)、A型肝炎16(158)、チクングニア熱4(10)、つつが虫病3(434)、デング熱16(221)、日本紅斑熱2(170)、レジオネラ症8(898)急性脳炎15(353)、劇症型溶血性レンサ球菌感染症22(245)、先天性風しん症候群2(4)、バンコマイシン耐性腸球菌感染症4(91)、風しん84(2,357)、麻しん35(249)]。

質問8(自治体間の合意により他保健所のデータ検索/閲覧が可能となったこと:「他保健所・自治体データの共有」)の、認知率は35%と低く、利用率は55%であったが、有用と回答した者の割合は92%だった。一方、これらの機能を認知していなかった者のうち、使ってみたいかという質問に対しては、使ってみたいは66%にとどまっていた。他自治体の情報の入手にあたってはNESIDのほかに、担当者間で電話やメールでの情報交換を行っている可能性が考えられた。保健所ではあまり活用されていない結果だったが、広域のアウトブレイク発生時や、地方感染症情報センターで活用されている可能性もあると思われる。

3. 定点報告の登録

質問9(登録画面上の表に太線を追加:「データの質の向上」)は59%の認知率であった。変更について、認知していた者・認知していなかった者全体での有用性の判定は66%であった。

質問10(突発性発しんの5歳以上の入力時の注意メッセージ:「データの質の向上」)は、質問票に3歳以上と記載したミスがあつたものの、メッセージが出ることへの認知率は20%で、認知していた者の61%がメッセージをみたと回答し、認知していた者・認知していなかった者全体の中でこの

機能が有用との回答は64%であった。メッセージを見た者の中には、実際に報告があり登録して気づいた者の他にも、試してみた者が含まれている可能性がある。

質問 11 (CSV インポート機能と今回の複数医療機関一括インポート機能の追加:「登録支援」) では、CSV インポート機能があること自体の認知率が24%で、このうちの利用率は22%であり、すなわち、この機能自体の利用者は全国で22保健所にすぎないという結果であった。また、CSV インポート機能を認知している24%のうち、複数医療機関分の一括登録が可能となったことの認知率が24%で24保健所であった。さらに実際に利用したのはその22%の5保健所で、有用と回答したのは75%の18保健所であった。CSV インポート機能があること自体を認知していなかった保健所のうち、使ってみたいとの回答は38%にとどまっております。この機能の追加が必要だったのはごく一部の保健所に限られていた。現状では、報告(届出様式)はFAXで送られることが多いと考えられるが、今後医療機関から保健所への電子媒体による報告が一般化すれば、利用者が増えることも予想される。

質問 12 (エンターキー入力の追加:「登録支援」) は、認知率は56%で、そのうち94%が利用し、92%が有用と回答した。一方で認知していなかった者の57%しか利用したいと回答していないことは、知る機会がありさえすれば、より多くの人に活用してもらえるものと考えられた。

4. 定点報告の閲覧

質問 13 (基幹定点疾患の定点当たり算出時の分母医療機関数の変更:「データの質の確保」) は、周知されなければ気づかない可

能性がある。認知率は9%であり、この変更が適切かの設問に対してははいとどちらでもないが約半々であった。保健所単位で報告状況を見る場合には、分母を考慮する必要がないかもしれない。また、基幹定点がない保健所もあり、それらでは閲覧することがないことも予想された。

質問 14 (疾病毎の CSV データ出力:「解析支援」)、質問 15 (複数週/複数月の CSV データ出力:「解析支援」) とともに認知率は低く、いずれも21%であった。利用状況は認知していた者の50%程度であった。有用性については質問 14 が67%、質問 15 が75%であり、保健所では、疾病毎に複数週/複数月のデータをまとめて解析する機会が少ないためであることが予想される。これらの改修については、地方および中央感染症情報センターなどで活用されている可能性が高い。

質問 16 (他保健所データの閲覧:「他保健所・自治体情報の共有」) の認知状況は36%と高くないが、認知していた者の40%が利用し、93%が有用と回答した。閲覧したのは自自治体42%、他自治体14%、いずれも44%であった。また、認知していなかった者の63%が使ってみたいと回答し、閲覧したいのは自自治体30%、他自治体6%、いずれも64%であり、広く全国の状況把握が求められていると考えられる。今回の改修は有意義と考えられるので、周知が期待される。

質問 17 (「警報・注意報」メニュー:「解析支援」) は、閲覧できることを認知していた者は43%と半数以下で、そのうち閲覧したことがあるのは85%。有用との回答は95%であった。今回の改修事項(疾病毎に、警報・注意報レベルに該当する保健所を有

する都道府県の全国一覧が可能となったこと)についての認知は57%で、うち利用が74%、有用との回答が89%であったことから、認知している者、閲覧したことがある者は利用していて、有用な改修と感じている。また、「警報・注意報」メニューを認知していなかった者の86%が閲覧したいと回答しており、「警報・注意報」メニューの周知による保健所での活用が求められる。

質問 18 (「全国罹患数推計」メニュー)では、閲覧したことがあるのは17%であったが、このうち有用との回答は72%であった。また、閲覧したことがない者の68%が閲覧してみたいと回答した。「警報・注意報メニュー」とともに閲覧可能であることの周知と活用が求められる。

以上より、今回の改修によって、「入力(登録)支援」「データの質の向上」「他保健所・自治体間のデータ共有」の機能の一部において、改善したと評価できた。これらの3つの分類項目に該当する内容は、今後の改修に際しても優先項目として検討すべきものといえる。今回の改修においては、重要度、利用頻度、有効度、予算等が考慮されて決定されていたが、改修項目の中には、利用されている割合が低い項目もあるため、今後の改修に際しては機能の利用頻度や改修需要を把握し、改修項目を検討することも必要と考えられた。

今回の改修項目においては、保健所における認知率が低い項目が多く存在することが把握された。一方で、認知率が低いにもかかわらず、利用率や使ってみたくて回答した者の割合が高い項目の存在は、改修の周知によって、登録業務の負担軽減や、自らが登録したデータを、地域における感染

症流行時の対策やアウトブレイク発生時の対応等に、より有効に利用できる可能性を示唆している。アンケートの回答内容を確認するために一部の保健所の回答者と電話で話させていただいた。その中で、「アンケート調査により機能を初めて知った」「使い方の研修会をして欲しい」などの声が聞かれた。各自治体において、地方感染症情報センターを通じるなどして機会を得て周知することが望まれる。

「解析支援」に関する項目の認知率は低く、現状では利用は一部の保健所に限定されていた。保健所においても解析の必要性はあると判断されることから、これらの機能の利用が望まれる。また、これらの項目は、地方感染症感染症情報センターや中央感染症情報センターにおいて利用されているものでもあり、保健所に対する調査のみで今回の改修を評価すべきではなく、それらに対する更なる調査を行い判断することとしたい。また、保健所では、特に自保健所にとどまらないデータを含めたデータ解析については、地方感染症情報センターや中央感染症情報センターに期待していると考えられる。各レベルがそれぞれの役割を担うことで、全体の適切な感染症対策に繋がる、サーベイランスを実行することも重要である。

本調査の制限として、1)NESIDを扱う業務担当者が今年度から(業務担当が1年未満)の回答者の存在により、改修が行われたことの認知率は過小評価されている可能性があること、2)保健所のみに対する調査であったため、特に「解析支援」に関する項目の評価には地方感染症情報センター・中央感染症情報センターの認知度や利用度・評価を調査する必要があること、3)質