

201517017A

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

平成27年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 松 井 珠 乃

平成28(2016)年 3 月

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

平成27年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 松 井 珠 乃

平成28(2016)年3月

目次

I. 総括研究報告書	
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	1
松井 珠乃	
II. 分担研究報告書	
中央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	11
砂川 富正	
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	17
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 複数自治体情報を提供するホームページの試み 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 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 中村 廣志	
地方衛生研究所における病原体サーベイランスの評価と改善 に関する研究	37
岸本 剛	
疫学的・統計学的なサーベイランスの評価と改善	48
警報・注意報の検討－2014年の警報・注意報の発生と 都道府県警報の発生について－ 水痘の警報・注意報の基準値の変更の提案 罹患数の推計－2014年までの推計値の観察－ インフルエンザの型別罹患数の推計 性感染症の罹患数推計－研究計画と準備－ 補助変量を用いた罹患数推計－研究計画と準備－ 全数把握対象疾患の検討－研究計画と準備－ 永井 正規	
疾患別のサーベイランスのシステム評価	113
有馬 雄三	

リスクアセスメントに資するインターネットによる医師からの 感染症情報の解析法の開発	121
“MLインフルエンザ流行前線情報データベース”の運用報告	
“RSウイルス・オンライン・サーベイ+hMPV”の運用報告	
西藤 成雄	
急性の感染症事例に対するリスク評価の手法に関する研究	143
島田 智恵	
イベントにおける感染症リスクアセスメントに関する研究	149
谷口 清州	
本邦におけるRSウイルスの分子疫学研究, 2015-16年シーズン	158
齋藤 玲子	
急性呼吸器感染症の病原体サーベイランスの手法の開発	162
佐多 徹太郎	
病院小児科の感染症情報によるリスクアセスメント	165
中野 貴司	
マクロライド耐性肺炎マイコプラズマ感染症に対する抗菌薬の 有効性に関する研究	173
石黒 信久	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	181
IV. 研究成果の刊行物・別刷	183

I. 総括研究報告書

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

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

研究要旨

「感染症発生動向調査の評価と改善法の提案」、「感染症発生動向調査の利用の促進」、「新興・再興感染症発生への準備」の3つの主テーマについて、中央感染症情報センター（国立感染症研究所－以下感染研－感染症疫学センター）、地方感染症情報センター、地方衛生研究所、医療機関等に所属する分担研究者・協力研究者によって、エビデンスベースの対応を促進するための検討、リスクアセスメントの手法についての検討、サーベイランスシステム評価の指針作り等の研究活動を行った。

研究分担者

- 砂川富正 国立感染症研究所感染症疫学センター
- 中村廣志 神奈川県衛生研究所
- 岸本 剛 埼玉県衛生研究所
- 永井正規 埼玉医科大学医学部公衆衛生学
- 有馬雄三 国立感染症研究所感染症疫学センター
- 西藤成雄 西藤小児科こどもの呼吸器・アレルギークリニック
- 島田智恵 国立感染症研究所感染症疫学センター
- 谷口清州 国立病院機構三重病院臨床研究部
- 齋藤玲子 新潟大学大学院医歯学総合研究科国際保健学分野
- 佐多徹太郎 富山県衛生研究所
- 中野貴司 川崎医科大学小児科学
- 石黒信久 北海道大学病院感染制御部

A. 研究目的

- 感染症発生動向調査の評価と改善法の提案：感染症サーベイランスは、疫学的・統計学的な観点からの評価とともに、ステークホルダーの合

意のもとにシステムを継続的に評価し、改善のための方策がとられなければならない。感染症発生動向調査は、日本における法律に基づく包括的な感染症サーベイランスシステムであり、疾患疫学の変化・医療体制の変化・新たな検査法の開発・受診動向の変化・社会の新たなニーズ等に対応した改善のための検討を継続して実施していく必要がある。

- 感染症発生動向調査の利用の促進：感染症発生動向調査は大きく分けると、定点サーベイランスと全数サーベイランスに分類される。定点サーベイランスは疾患の発生傾向の継続的な観察のために、一方、全数サーベイランスは疾患ごとにより様々な目的で運用されている。また、定点サーベイランス・全数サーベイランスともに、病原体サーベイランス情報と連動した運用が進みつつあるところである。加えて、感染症発生動向調査にその他の情報源（例：地域の医療機関におけるパイロットサーベイランス）を合わせて解釈する方法について検討を重ねていく必要がある。
- 新興・再興感染症発生への準備：パンデミックインフルエンザや、海外における中東呼吸器症

候群や鳥インフルエンザA (H7N9) の発生、西アフリカにおけるエボラ出血熱の流行、また、日本においては重症熱性血小板減少症候群症例の探知、国内発生のデング熱の流行などの例を引くまでもなく、新興・再興感染症発生への対応準備は常に怠ってはならない。それにあたっては、急性健康危機事例の探知とリスクアセスメント、地方衛生研究所における体制整備、病原体診断の手法の開発、医療機関と公衆衛生分野の連携などが重要であり、これらは、通常の感染症発生動向調査の強化の延長線上にある。

なお、「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）」の一部を改正する法律（改正感染症法）が平成26年11月21日に公布され、その中には感染症に関する情報の収集体制の強化が盛り込まれている（平成28年4月1日施行）。また、平成30年3月運用開始として我が国の感染症サーベイランスシステム（National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases: NESID）の更改が予定されている。

B. 研究方法

1) 中央感染症情報センターの立場からの感染症発生動向調査システムの評価と改善（研究分担者：砂川富正ら）

- NESIDを中心とした感染症発生動向調査（患者）サブシステム向上に関する取り組み：平成27年3月に厚生労働科学研究費補助金「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」により刊行された「感染症発生動向調査事業における届出の質向上のためのガイドライン」について改訂を行った。
- NESIDを中心とした病原体検出情報システムの向上に関する取り組み：関係者に対する各種アンケートの結果等に基づいて課題を整理し、一連のNESID更改への動きに対する提案として記述的にまとめた。
- 平成30年3月のNESID更改に向けて：全国の自治体NESIDユーザー、中央ユーザー（感染研など）などより情報収集を行い、更改に必要な要件を洗い出した。

2) 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：中村廣志ら）

地方感染症情報センターでは、NESID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。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、地方衛生研究所全国協議会のWebサイトで一元的に管理、全国の地方感染症情報センターに提供している。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。また、季節性インフルエンザ、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。加えて、滋賀県の感染症週報へのアクセス数について検討を行った。

3) 地方衛生研究所における病原体サーベイランスの評価と改善（研究分担者：岸本 剛ら）

平成26年に感染症法が改正され、従来は積極的疫学調査の一環として行われてきた病原体検査についての法的位置づけが明確にされ、実施主体も保健所を設置する自治体と明確に位置づけられた。これらの施行は平成28年4月1日とされており、現状で地方衛生研究所（地研）を中心に行われている病原体サーベイランスについての自治体を跨る連携は法改正の主旨に沿った強化の必要性が生じている。地研全国協議会に設置されている感染症対策部会を務める8か所の地研は、全国の各ブロックに分散しており、設置形態も「県型」、「政令市型」に分かれ、さらに、「県型」は県内の政令市の有無、中核市の有無等多様な形態を有している。このため、これら8地研を対象に、他自治体からの依頼検査を中心とした現状についての留め置き式アンケート調査結果に基づき法改正への「病原体サーベイランス」の在り方等について検討を行った。

4) 感染症発生動向調査の統計学的評価と改善 (研究分担者：永井正規ら)

疫学的・統計学的な視点から、感染症発生動向調査を評価し、必要な改善方法を検討し、提案することを目的として、警報・注意報発生状況、季節性インフルエンザの型別罹患数推計、補助変量を用いた罹患数推計等について、感染症発生動向調査で収集されているデータを利用して検討を行った。また、適宜、医療施設調査、国勢調査人口を利用した。

5) 疾患別のサーベイランスのシステム評価 (研究分担者：有馬雄三ら)

NESIDにおいて、RSウイルス感染症の症例数(現段階では定点あたりの表記となっていない)が、ほぼ毎年増加している現状を考慮し、RSウイルス感染症の報告を行った小児科定点数等と合わせて包括的なデータ解析とシステム評価を行った。また、季節性インフルエンザについては、Pandemic Influenza Severity Assessment (PISA)の閾値設定法をインフルエンザ定点サーベイランスからの罹患数推計値に当てはめ、本手法と結果を検討した。最後に、より客観的、体系的な新しいパンデミックリスクのアセスメント法である、Influenza Risk Assessment Tool (IRAT)を検討した。

6) サーベイランスのシステム評価の優先度づけ についての検討 (研究協力者：Matthew Griffith ら)

ECDC (European Center for Disease Prevention and Control) により2014年にとりまとめられたData Quality Monitoring and Surveillance System Evaluationに記載されているサーベイランスシステム評価を実施するトリガーアクション等をベースに、システム評価を行う対象疾患(全数・定点把握対象疾患)の優先度付けについて検討した。(Matthew Griffith：感染研感染症疫学センター)

7) 全数報告対象疾患のリスク因子にかかる情報 収集の検討 (研究協力者：都築慎也ら)

全数報告疾患について、リスク因子をモニタす

る上で、必要な情報が収集できる体制が整えられているかどうか、患者情報の届出票の項目について検討を行った。(都築慎也：感染研感染症疫学センター)

8) リスクアセスメントに資するインターネット による医師からの感染症情報の解析法の開発 (研究分担者：西藤成雄ら)

季節性インフルエンザの症例情報等(RSウイルス感染症・ヒトメタニューモウイルス感染症も含む)を報告するWeb入力フォームを準備し、実地診療家が参加するメーリングリストにて、この研究プロジェクトの趣旨を説明し、そのWeb入力フォームの所在(URL)を、参加者全員に周知した。自主的に報告された症例をデータベースにて集計し、リアルタイムでWebサイトに表示する。報告の対象は、当該医療機関においてインフルエンザ迅速診断キットを用いて診断を行い、臨床症状と併せてインフルエンザと診断された症例とした。実施期間は、2000年より2005年までは12月から翌年の4月末までは流行期のみを、2005年11月からは通年性で運用し、現在も調査を実施している。

9) 急性健康危機事例の探知とリスク評価の手法 の開発 (研究分担者：島田智恵ら)

国内外の健康危機管理事例に対応した際の手法をまとめ、リスク評価について「標準的な作業手順書」をまとめた。

10) 急性健康危機事例の管理のツールの開発 (研究 分担者：島田智恵ら)

探知した国内外の急性健康危機事例をトラッキングするためのツールを開発し、感染研感染症疫学センターにおいて運用しながら課題を探索している。

11) イベントにおける感染症リスクアセスメント に関する研究 (研究分担者：谷口清州ら)

平成28年5月26-27日、三重県において開催される伊勢志摩サミットにおいて、サーベイランス強化に資するためにプレイベントの感染症リスクアセスメントを感染症発生動向調査のデータ等を

用いて実施した。

12) 本邦におけるRSウイルスの分子疫学研究、2015-16年シーズン(研究分担者:齋藤玲子ら)
全国8か所の小児科医と協力し、本邦におけるRSウイルスの流行株に関する分子疫学的動向の調査を行った。

13) 急性呼吸器感染症の病原体サーベイランスの手法の開発(研究分担者:佐多徹太郎)

インフルエンザウイルスを除いた急性呼吸器感染症(ARI)起因ウイルスは、感染症発生動向調査における病原体サーベイランスの対象外であるため、十分なサーベイランスが行われているとはいえない。富山県内3カ所の小児科医院において、季節性インフルエンザを除くARIで受診した小児(入院例を含む)から、鼻腔ぬぐい液を採取し、開発中の高感度でかつ迅速、簡便に呼吸器ウイルスを検出できる遺伝子検出診断系を用いて、病原体サーベイランスにおける有用性を評価した。

14) 病院小児科の感染症情報によるリスクアセスメント(研究分担者:中野貴司、研究協力者:田中敏博ら)

静岡県内の小児科医が自由に活動に参加できる「静岡小児感染症サーベイランス研究会」を立ち上げ、この活動の一つという位置づけで、独自に開発したインターネットシステムをプラットフォームとして平成25年9月より静岡県内における小児細菌性髄膜炎サーベイランスを稼働している。(田中敏博:JA静岡厚生連 静岡厚生病院小児科)

15) マイコプラズマ感染症の地域的な解析と基幹病院定点の評価(研究分担者:石黒信久ら)

小児におけるマクロライド(ML)耐性肺炎マイコプラズマ感染症の実態を明らかにするとともに、ML感受性及びML耐性肺炎マイコプラズマ感染症に対する各種抗菌剤の治療効果を調査する目的で、2012年12月以降、北海道内の肺炎マイコプラズマによる肺炎患者の鼻咽頭ぬぐい液を採取してML耐性の有無を検査すると同時に、各種抗

菌剤の治療効果を検討した。

16) 日本からWHOを通じて西アフリカ諸国におけるエボラウイルス病アウトブレイク支援に疫学者として派遣された人員のストレス状態に与える要因についての記述的検討(研究協力者:熊谷優子、河野有希、八幡裕一郎ら)

2014年3月に西アフリカのギニアでのエボラウイルス病の集団発生事例が世界保健機関(WHO)に報告されて以降、国境を接するシエラレオネ、リベリアに感染が拡大し、過去最大の流行となった。この西アフリカにおけるエボラウイルス病の大規模流行について、WHOのGOARN(Global Outbreak Alert and Response Network)を通じて疫学者として、2014年10月~2015年5月の期間に、シエラレオネに派遣された国内の専門家5名に対し、2015年7月~10月に個別に半構造化インタビューを実施し、逐語録を作成した上で、地域に派遣される際の心理的なプロセスやそのプロセスに影響を与える要素について記述的分析を行った。

17) 幼児施設に関連した腸管出血性大腸菌感染症のアウトブレイクについての検討(研究協力者:金山敦宏、八幡雄一郎ら)

2010年から2013年の期間にNESIDに登録された腸管出血性大腸菌感染症の症例について、幼児施設に関連したアウトブレイクに着目して解析を行った。(金山敦宏:防衛医科大学校国際感染症学講座、八幡雄一郎:感染研感染症疫学センター)

C. 研究結果

1) 中央感染症情報センターの立場からの感染症発生動向調査システムの評価と改善(研究分担者:砂川富正ら)

● NESIDを中心とした感染症発生動向調査(患者)サブシステム向上に関する取り組み:「感染症発生動向調査事業における届出の質向上のためのガイドライン」について、医療機関における検査の現状に即した届出基準に関連した情報や感染研内の病原体専門家連絡先の追記をし、年度内に全国自治体の感染症対策部局に配布をする予定。

● NESIDを中心とした病原体検出情報システムの向上に関する取り組み：

① 如何に望ましい情報ポータルを提案出来るか：平成28年度からの改正感染症法施行に伴って、自治体によっては季節性インフルエンザの病原体検査及び取り扱う情報量が増加することが予想されることから、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、入力項目絞り込みを提案した。他の疾病については、従来から使用されてきた「一類感染症、二類感染症、三類感染症、四類感染症、五類感染症、新型インフルエンザ等感染症及び指定感染症検査票（病原体）（以下、病原体検査票と略す）」について、病原体サーベイランスが法的な背景を持って位置づけられる状況に鑑み、どの部分が法的に必要な部分であり、どの部分がそうでないか、などの区分を明らかにする必要があると考えられた。

② データベースとして集積される情報量増大に対してどんな分析を行っていくか：感染研内のNESID登録者数について情報収集を行ったところ、平成28年1月7日現在、99名が登録していた（11の部・センターがアクセス可能）。また、従来からの指摘事項として、病原体検出情報システムと感染症発生動向調査システムのデータ連携に関する強化については、まずは感染研内において、病原体部ラボデータとの突合による有用性記述を検討することから始めるべきではないかと考えられた（例：腸管出血性大腸菌、麻疹ウイルス等）。

● 平成30年3月のNESID更改に向けて：詳細は研究分担者の報告書の該当部分を参照。

2) 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：中村廣志ら）

種々の解析ツールを地方感染症情報センターに提供しているが、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。また、滋賀県における検討では感染症週報へのアクセスは季節性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季節性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。

3) 地方衛生研究所における病原体サーベイランスの評価と改善（研究分担者：岸本 剛ら）

病原体の依頼検査内容を感染症法上3類以下の定常的検査と2類の行政措置が必要な緊急的検査に分けると、定常的検査が多く、臨床診断名もかなりの多様性を持っていた。緊急的検査については、調査期間である平成26年4月から平成27年11月の実績がない機関はあったが、受け入れ体制は取っていた。中核市が管内にある衛生研究所はいずれも他自治体からの検査を日常的に受け入れているが、その臨床診断名は多様で地域特性を鑑みた対応となっていることが明らかになった。法体制による整備で平成28年4月から、検査の標準化が進められていく中で、その強化の主旨が反映できるような実務的環境整備を続けていくことが必要と考えられた。

4) 感染症発生動向調査の統計学的評価と改善（研究分担者：永井正規ら）

警報・注意報発生状況については、2014年のデータを用いて検討を行った。水痘、流行性耳下腺炎については警報発生頻度が継続的に低くなっていることから、水痘の基準値を変更することとして、警報発生；定点あたり3、警報終息及び注意報発生；定点あたり1を提案することとした。流行性耳下腺炎については周期的変動の範囲にあることを考え、基準値を変更しないこととした。また、都道府県警報をNESIDシステムに組み込むよう提案しているところである。季節性インフルエンザの型別罹患数の推計については、流行の初期、末期の病原体情報の変動が大きいことを配慮した適切な推定方法を検討した。インフルエンザ、小児科定点対象疾患について補助変数を用いた罹患数推計をNESIDシステムに導入することについて引き続き提案したい。

5) 疾患別のサーベイランスのシステム評価 (研究分担者: 有馬雄三ら)

RSウイルス感染症については、報告医療機関数自体が増加していることから、患者報告数のみでは、年毎の発生動向の解釈が困難であり、RSウイルス感染症を報告した定点当たりの報告数や、継続してRSウイルス感染症を報告している定点当たりの報告数等が、より真の状況を反映していると思われた。ただし、2012年以降、登録されている約3,000小児科定点の約8割がRSウイルス感染症を報告しており、安定した状況になっている。

PISAの季節性インフルエンザ流行レベル閾値設定法については、明確な閾値を設定することによって、サーベイランスデータを平時にもパンデミック時にも活用出来る、意思決定に繋がる実用的なアセスメント法である事が示された。

IRATのパンデミックリスクアセスメント法については、従来手法より客観的で、包括的な根拠に基づいた合理的なアプローチと考えられた為、その概要をまとめてIASRの記事として還元した。

6) サーベイランスのシステム評価の優先度づけについての検討 (研究協力者: Matthew Griffithら)

サーベイランスのシステム評価を行う対象疾患の優先度を決定するための因子として以下の項目を設定した。1) 総合的に重要である (例: 市民の関心が高い、専門家の関心が高い)、2) 疫学の変化が観察されている (過去5年以内に、時・場所・人に変化がある)、3) 公衆衛生的なインパクトが高い (患者数、死亡者数、致命率、予防可能性等についての検討)、4) 公衆衛生的な緊急性が高く、予防対策を早急に策定する必要がある、5) サーベイランスが5年以内に新規導入された、6) アウトブレイクを見逃している (過去10年でアウトブレイクを見逃した事例がある)、7) 仕組みの変更 (例: 新しい診断方法の導入、症例定義の変更)、8) データの質が悪い。

試行として、感染研において感染症発生動向調査に携わっている感染症疫学センター職員や実地疫学専門家養成コース研修生計17名で、上記の項

目を用いて疾患ごとにシステム評価の優先度を検討した。総合的に優先度が高いとされたものは、過去5年以内にサーベイランスのシステムが変更 (新規導入も含む) された疾患のうちでは、ポイントが高い順に、侵襲性髄膜炎菌感染症、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症、侵襲性肺炎球菌感染症、水痘などであり、システムの大きな変更がない疾患においては、麻しん、風しん、梅毒、結核、腸管出血性大腸菌感染症、百日咳、インフルエンザ、先天性風しん症候群、レジオネラ症、HIV/AIDS、アメーバ赤痢、鳥インフルエンザ、 Dengue熱、手足口病、細菌性赤痢、ウイルス性肝炎などであった。感染症疫学センター職員が実地疫学専門家養成コース研修生とともに、侵襲性髄膜炎菌感染症、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症、梅毒 (先天性梅毒) 等について、自治体のサーベイランス担当者などに意見も求めた上で、米国CDC等が提唱する定型的な手法に基づきサーベイランスのシステム評価を実施する予定である。なお、発生に大きな地域差がある疾患 (例: レプトスピラ症、日本紅斑熱) など、全国レベルでの優先度づけでは上位にランクされないことから、これについては今後の検討課題とする。

7) 全数報告対象疾患のリスク因子にかかる情報収集の検討 (研究協力者: 都築慎也ら)

一類~四類の全数報告対象疾患については、リスク因子として、年齢・性別・職業・感染経路・感染地域等の情報が収集されており、また感染経路は疾患により整理されている。一方、5類の全数報告対象疾患については、年齢・性別・感染経路・感染地域の情報はとられているが、職業は、麻しん、侵襲性髄膜炎菌感染症のみについて収集されているだけである。5類の全数報告対象疾患のうち、職業が潜在的なリスク因子となりうる疾患は、主なものとして、風しん、ウイルス性肝炎、アメーバ赤痢、薬剤耐性菌感染症 (VRE、CREなど)、梅毒、破傷風、HIV/AIDSなどがある。少なくともこれらの疾患については、職業についての記載欄を設け、リスク因子の解析を系統的に行うことが望ましい。職業については、医療機関においては通常の診療行為の中で収集されている情報と想定され、届け出項目に追加することによ

て医師の負担が過大になるとは考えにくい。

ワクチン歴については、国内でワクチンが利用可能な疾患のうちでは、黄熱、侵襲性髄膜炎菌感染症については、ワクチン歴の項目がないことから、項目の追加が望ましいと考える。国によって利用可能なワクチンやワクチンスケジュールが異なっていること、また日本に長く居住していてもワクチンに関するアクセスが異なっていることも想定されるため、国籍についての情報も有用であると考え。なお、国籍は、生活様式と密接に関係していることが想定されることから、リスク因子の一つとして、ワクチン予防可能疾患以外についても適切に収集・解析し、対応に生かしていくことが望ましい。

集団生活がリスクとなることが知られている疾患のうち、侵襲性髄膜炎菌感染症については、集団生活の有無について質問する項目が設けられている。それ以外では、菌量が少なく糞便経口感染が成立するもの（細菌性赤痢、腸管出血性大腸菌感染症など）、空気感染を引き起こすもの（麻しん、水痘など）、その他集団生活がリスクになることが知られている疾患（侵襲性インフルエンザ菌感染症、侵襲性肺炎球菌感染症等）については、集団生活の有無についての項目を入れることが望ましい。

8) リスクアセスメントに資するインターネットによる医師からの感染症情報の解析法の開発 (研究分担者：西藤成雄ら)

季節性インフルエンザについては、迅速診断キットの結果による型別、重症例を示唆するキーワードを含む症例の情報など、感染症発生動向調査において収集されていない情報がリアルタイムで収集・共有できることがこのシステムの強みである。継続して報告をしている医師についての解析も検討を始めたところであるが、パンデミックの発生などに備え、報告医師の変動があっても継続的に評価ができる解析法の開発を行っていく予定である。

9) 急性健康危機事例の探知とリスク評価の手法の開発 (研究分担者：島田智恵ら)

ステップ1：事例の探知とトリアージ、ステッ

プ2：リスク評価をするためのkey questionsの適応、ステップ3：関係者との情報共有、ステップ4：対応の実施と評価、ステップ5：対応の終了に分けて記載した。

10) 急性健康危機事例の管理のツールの開発 (研究分担者：島田智恵ら)

2015年4月1日から12月31日までの間に、19の新規アウトブレイクイベントがOutbreak Tracking System (OTS) に登録された。17のイベントは国内、2つは国外におけるアウトブレイクに関するものであった。国内のイベントはうち6つが腸管出血性大腸菌感染症関連、5つがカルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症関連、その他麻しん、*Helicobacter cinaedi*感染症、エンテロウイルスD68感染症、髄膜炎菌感染症、レプトスピラ症および水害関連（避難所サーベイランス）がそれぞれ1つであった。海外に関するものは韓国における中東呼吸器症候群と世界スカウトジャンボリーに関連した侵襲性髄膜炎菌感染症であった。レポートの作成などに改善の余地があると考えられたため、ツールの修正を行った。

11) イベントにおける感染症リスクアセスメントに関する研究 (研究分担者：谷口清州ら)

伊勢志摩サミットにおいては、全体的に感染症アウトブレイクのリスクは低いと想定されるが、消化器感染症や呼吸器感染症には一定のリスクが存在する。また発疹性発熱疾患には、ワクチン予防可能疾患や中東呼吸器症候群なども含まれており注意が必要である。バイオテロのリスクは現在の世界の状況を考えれば十分留意しておく必要がある、これらを視野に入れた、Event-based surveillanceを含むサーベイランスの強化が必要である。

12) 本邦におけるRSウイルスの分子疫学研究、2015-16年シーズン (研究分担者：齋藤玲子ら)

全国8ヶ所でRSウイルスの病原体調査をしたところ、2015-2016年シーズンはA型優勢の地域とB型優勢の地域が混在した状況であった。前年度に行った同様の調査では、全ての地域でA型が優勢であったが今年はB型に変わった地点が半

数を占めた。遺伝子型別では、前年度に全国的に急激に増加したA型ON1が引き続き主流を占める地点が多かったが、地域によってはB型BA9が流行の主流のところもあった。

13) 急性呼吸器感染症の病原体サーベイランスの手法の開発 (研究分担者：佐多徹太郎)

上気道炎および下気道炎患児 (入院例を含む) いずれにおいてもライノウイルスが最も多く検出され、呼吸器症状が長引く児においても検出率が最も高かった。ライノウイルスは鼻かぜの原因ウイルスとしてよく知られているが、喘息増悪に関わっていることも報告されている。一方で、ライノウイルスには血清型が100以上あり、C型ウイルスは分離法が確立されていないため、流行実態は十分に明らかになっていない。本研究で用いたリアルタイムPCRのプライマー・プローブでは検出できない株も見つかっていることから、遺伝子検出診断系を改良するとともに今後も動向調査を継続していく必要がある。2014/15年シーズンに富山県内においてRSウイルスの主流株となったON1は2010年にカナダで見つかった変異株で、中和抗体の標的抗原であるG蛋白の遺伝子に72塩基の繰返し配列の挿入がみられる。今回の調査で、この変異ウイルスの流行が患者数の増加につながった可能性が示唆された。

14) 病院小児科の感染症情報によるリスクアセスメント (研究分担者：中野貴司、研究協力者：田中敏博ら)

Hibワクチンと小児用肺炎球菌ワクチンが我が国に導入されて以降、小児における細菌性髄膜炎の発生頻度が大幅に減少しつつあることは各種の調査・研究から明らかであるが、当システムによっても他の研究と同様、Hibと肺炎球菌を原因とする細菌性髄膜炎は見出されなくなっていることが確認された。稀な疾患であればあるほど登録に協力する施設数の問題から疾患発生の捕捉が不十分となる可能性もあり、我々が稼働させているシステムは、地域の状況をよく反映し、コミュニケーションよく共有できる点でより優れた側面を持っていると考えられる。他の疾患にも応用したり、また同じシステムを利用して他の地域と連携

や比較を図ったりという汎用性も期待できる。

15) マイコプラズマ感染症の地域的な解析と基幹病院定点の評価 (研究分担者：石黒信久ら)

2012年12月より2015年8月までに計139名の肺炎患者の鼻咽頭ぬぐい液から肺炎マイコプラズマが検出され、そのうち78名(56.1%)はML感受性であり、残りの61名(43.9%)はML耐性であった。ML耐性株は全て23SリボソームRNA上にA2063G変異を有していた。ML耐性マイコプラズマによる肺炎に対してはMINOが有効であるが、他の3剤(AZM、CAM、TFLX)の効果は限定的であった。

16) 日本からWHOを通じて西アフリカ諸国におけるエボラウイルス病アウトブレイク支援に疫学者として派遣された人員のストレス状態に与える要因についての記述的検討 (研究協力者：熊谷優子、河野有希、八幡裕一郎ら)

派遣前の段階では、WHOからの連絡の不備や書類作成の煩雑さによって日常業務の遂行が困難であったと答えるものが多かった。また、事前に現地での業務内容が明確になっていなかったことは不安を与える要素であった。エボラウイルス病に関する知識の不足から本人の携わる業務について周囲の人の理解を得るのに努力を要した例もあった。また、医療退避に関して明確な取り決め文書等が存在しなかったことは課題として挙げられた。

派遣中には、道路、上下水道、電気やインターネット回線といった生活基盤となるインフラが整っていないことによる日常的な不便さがあったが、これは決定的な困難とはみなされていなかった。派遣中の業務はエボラウイルス病患者及び疑い症例への対応に限られており、派遣業務以外の疾患についての対策ができなかったことはジレンマであった。また、派遣された時期によっては現地での支援を行っている機関が多数存在したことで、活動の全容の把握や業務上のコミュニケーションに難しさがあった。バディ制により二人一組で派遣された対象者は、すべてバディの存在により派遣中のストレスが軽減されたことに言及していた。

帰国に際し、派遣者は自分の行った業務について完全に満足しているものはいなかった。その理由として、日々変わる状況の中、新しい課題が常に発見されることに加え、派遣期間終了時に事例が収束を迎えられず課題を残したままの帰国となったことなどが挙げられた。帰国後には、帰国による精神的な安堵、休息による開放感が見られた。また、現地で業務に携わったことで、帰国後、実際に体験した社会的、文化的特徴を考慮して現地の状況をより包括的に判断することが可能になったと述べられた。

平時から国際派遣の実際に関する情報に触れる事、また国際派遣のあり方について幅広く議論し自らのビジョンを確立する事が、全ての課題を解決することが不可能な状況下であっても自らの役割に納得し業務を遂行するために有益であると考えられた。

17) 幼児施設に関連した腸管出血性大腸菌感染症のアウトブレイクについての検討（研究協力者：金山敦宏、八幡雄一郎ら）

2010年から2013年の期間では、幼児施設に関連して68のアウトブレイク（症例数1,035例）が探知された。29のアウトブレイクの血清型はO26、22のアウトブレイクはO157によるものであったが、傾向としては、O26やO111によるものの増加傾向が観察された。

D. 考察

● 感染症発生動向調査の評価と改善法の提案

感染症発生動向調査が法律に基づく感染症サーベイランスとして位置づけられた平成11年4月以降、さまざまなマイナーチェンジが行われてきたが、平成28年4月に施行予定の病原体情報収集の法制度化は大きな変更であるといえる。この変更にあたっては、本研究班において地方衛生研究所を持たない自治体（中核市など）についてのNESIDシステム運用における課題を抽出することができた。また、特に季節性インフルエンザの病原体検査に関して取り扱う情報が増えることが予測されることから、NESIDシステム上の改変について種々の提案を行った。

感染症発生動向調査における定点疾患について

は、継続的に疫学的・統計学的検討を行っているところであるが、今回の研究班の成果により、水痘の警報・注意報発生の基準値を変更すること、都道府県警報をNESIDシステムに組み込むこと、インフルエンザ、小児科定点対象疾患について補助変量を用いた罹患数推計をNESIDシステムに導入することを提案したい。また、RSウイルス感染症については、他の定点サーベイランス対象疾患の様に、報告定点当たり報告数で調整した数字を公表することを提案したい。

サーベイランスのシステム評価の優先付けの手法についての検討を今年度初めて実施した。この優先度に基づきシステム評価を行いながら、この手法自体についての有用性についても検討したいと考えている。

全数報告疾患については、疫学的な特性に応じて、職業、国籍、集団生活の有無などの情報を追加することにより、リスク因子を系統的にモニタリングし、適切な介入につながることを期待される。

● 感染症発生動向調査の利用の促進

今年度、「感染症発生動向調査事業における届出の質向上のためのガイドライン」を改訂の上、全国自治体の感染症対策部局に配布する予定である。これは、サーベイランスデータの質の向上以外に、地方感染症情報センターがデータを利用する際の取り組みについても記載がなされており、現場でのデータ利用促進が期待される。

本研究班において、地方感染症情報センターが利用できるサーベイランスデータ解析のツール、地域的な情報を共有できるプラットフォームを開発している。これらのツールについては、地方情報センターでの利用状況なども調査しながら、NESIDシステムへの組み込みを目指したい。

また、季節性インフルエンザは、行政・臨床家・一般市民の関心がともに高く、適切にサーベイランスを運用し、その結果を適切に解析・解釈し、対応に結び付けていくことが必要である。加えて、今回の感染症法改正により、季節性インフルエンザについては、時・場所・人の3要素について代表性のある病原体データが収集されることが期待されている。それにより、本研究班が提案している季節性インフルエンザの型別罹患数推計も

精度がよいものとなっていくことが期待される。

季節性インフルエンザの流行レベル閾値設定法については、NESIDの患者情報のみを用いた解析によって一定の有用性を確認することができたが、本研究班関連で収集している別の情報源からの情報も合わせてこの手法についての有用性を評価したい。また、他国においては、陽性率などの病原体サーベイランス結果も合わせて評価することでより精度のよい解析ができるという考察もなされているところである。我が国においても、平成28年4月の感染症法改正により、季節性インフルエンザの病原体サーベイランスにおいて「分母」情報が得られるようになることへの期待は大きい。

季節性インフルエンザ以外の急性呼吸器感染症については、現行では包括的な病原体サーベイランスが行われておらず、本研究班で開発を進めている検査系への期待は高い。RSウイルス感染症については、遺伝子型の変化と流行の程度について、本研究班を通じて得られた複数の情報源において同様な傾向が観察されており、さらに知見を積み重ねていきたい。

本研究班において、季節性インフルエンザの実地診療家をネットワークしたオンラインサーベイランス、静岡県における病院小児科をネットワークした細菌性髄膜炎のサーベイランス、薬剤耐性マイコプラズマ感染症などのユニークなサーベイランスが運用されている。これらの情報源から得られる情報を感染症発生動向調査で得られる情報と合わせて評価する仕組みを作ることにより、NESIDシステムを補完し、公衆衛生対応の向上に資することが期待される。

● 新興・再興感染症発生への準備

本研究班において、急性健康危機事例に対するリスク評価について、感染研感染症疫学センターにおいて日々行っていることを標準手順書としてまとめた。これは、内容的には、地方自治体においても利用可能なものであると考えているが、他の研究班との連携を含め、様々な機会をとらえて、現場において検討していただく機会を設けたい。伊勢志摩サミットはこのリスク評価の手順を試行して、地方での強化サーベイランスの運用の中でその有用性を評価するよい機会となることが

想定されている。また、これは東京オリンピック・パラリンピックに向けてのよい準備となることが期待される。また、IRATのパンデミックリスクアセスメント法については、利点の多い手法と思われ、この様な複数の情報を合わせた、包括的なリスクアセスメントプロセスが重要だと考えられた。

感染症発生動向調査は、日本の医療アクセスの良さと医療現場における高い診断技術を利用し、基本的には、診断名ベースでの報告を求めている、よって、特異度が高いことが大きな特徴であるが、新興感染症など通常の診断法によって診断できない疾患の探知においては、これがネガティブに働くことは想像に難くない。経験のある医師の「何か変な感染症ではないか・・・」という気付きを、公衆衛生のプロセスに載せていくために、医療と公衆衛生の更なる連携を支援していくことが求められる。

E. 結論

- 感染症発生動向調査を適切に運用すること、また、複数の情報源を合わせ多面的な解釈を行うことにより、感染症発生動向調査の結果をより適切に対策に結び付けることができる。
- 感染症発生動向調査を補完できる情報を収集するフレキシブルなシステムの運用を継続することにより、必要時の他地域・他疾患への転用も選択肢とすることができる。
- 急性健康危機事例のリスクアセスメントは、定性的な手法を用いることが多く、様々な事例を通して、関係者が経験を積むとともに、プロセスについて関係者のコンセンサスを得ておくことが重要である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

各研究分担者の報告書および巻末参照

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

Ⅱ. 分担研究報告書

中央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	砂川 富正	国立感染症研究所感染症疫学センター
研究協力者	高橋 琢理	国立感染症研究所感染症疫学センター
	齊藤 剛仁	国立感染症研究所感染症疫学センター
	木下 一美	国立感染症研究所感染症疫学センター
	有馬 雄三	国立感染症研究所感染症疫学センター
	加納 和彦	国立感染症研究所感染症疫学センター
	吉川 昌江	国立感染症研究所感染症疫学センター
	大竹 由里子	国立感染症研究所感染症疫学センター
	加藤 信子	国立感染症研究所感染症疫学センター
	小林 祐介	国立感染症研究所感染症疫学センター

研究要旨

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、国立感染症研究所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 National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases: 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、地方衛生研究所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。

A. 研究目的

我が国の今後の感染症サーベイランスのあり方を左右する複数の契機がここ数年の間に以下のように予定されている。まず、「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）」の一部を改正する法律（改正感染症法）が平成26年11月21日に公布され、その中には感染症に関する情報の収集体制の強化が盛り込まれた（平成28年4月1日施行）。具体的には、病原体サーベイランスを強化し、一類、二類、新型インフルエンザ等感染症、新感染症以外では、五類である

季節性インフルエンザ検体の指定提出機関制度を創設するものであり（感染症法第15条⇒同第14条の2）、都道府県等への検体提出、検査体制、国への報告基準については省令等で規定することとなった。次に、平成30年3月運用開始として我が国の感染症サーベイランスシステム（National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases: NESID）の更改が予定されている。NESIDは1) 感染症発生動向調査（患者）サブシステム、2) 病原体検出情報システム、3) 感染症流行予測調査システム、4) 疑い症例調査支援シ

システム、5) 結核登録者情報システム（セントラル）、6) 症候群サーベイランスシステムなどが一つのデータサーバーに含まれる形で、形成されている。平成28年度の改正感染症法施行により強化される病原体サーベイランスを具体的に支えるものとして、上記2) 病原体検出情報システムが含まれる。NESID全体の特徴として、地方自治体と国の行政機関を結ぶネットワークであること、インターネットベースであること（特にインターネット側システム群⇒現在、セキュリティ上の課題として挙げられており対応が行われている）、入力後のリアルタイムな情報共有が可能であること（保健所⇔地方／中央感染症情報センター）、都道府県を超えたデータアクセスは基本出来ないこと、中央における情報のデータベース化が出来ること、CSVデータの利用が可能であること、現状で柔軟な運用は必ずしも可能ではないこと、が挙げられる。これまで、NESIDは稼働以来様々な不具合と改善すべき点が指摘されてきたが、自治体や中央のNESIDユーザーより指摘される改善点の多くが毎回共通するなど、今後の対応については工夫が必要であることがうかがわれてきた。また、病原体サーベイランスの強化に伴い、今後のNESIDにおける患者・病原体情報の増加は必至であると考えられた。

本研究グループでは、「感染症発生動向調査の有用性を日常業務に連携した研究活動の知見を踏まえつつ高める」ことを大目標として、先に挙げた二つの大きな感染症サーベイランスに関するイベントを中心に、中央感染症情報センターの立場から感染症発生動向調査の評価と改善に関する実地研究に取り組む。

B. 研究方法

1) NESIDを中心とした感染症発生動向調査（患者）サブシステム向上に関する取り組み：

平成26年度末（平成27年3月）に厚生労働科学研究費補助金「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」より刊行された、「感染症発生動向調査事業における届出の質向上のためのガイドライン」について改訂を行う。

2) NESIDを中心とした病原体検出情報システムの向上に関する取り組み：

過去に平成25（2013）年度、平成26（2014）年度の2年間に亘り、全国衛生微生物技術協議会（以下、衛微協と略す）検査情報委員会（各年6月～7月）において報告することを目的として、全国の地方衛生研究所を対象としたNESID病原体検出情報システムの現状把握及び要改善事項調査に関するアンケートを行ってきた。また、厚生労働省においても、東芝ソリューション株式会社と協同で平成26～27年にかけて、病原体検出情報システムや他のサブシステムまでを幅広く対象としたNESID全体の要望事項を求めるアンケート調査を行ってきた。これらのアンケートより得られた情報、特に我々が行ってきたアンケート調査から得られた情報については、先の厚生労働科学研究費補助金「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」などで詳述していることから割愛するが、浮かび上がってきた課題は、今後、中央感染症情報センターとしての当センターが、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、国立感染症研究所（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点ではないか、と考えられた。これらについて課題を整理し、一連のNESID更改への動きに対する有用な提案として記述的にまとめる。

（倫理面への配慮）

上記研究では個人の症例に関する情報を利用せず、倫理上の問題が発生する恐れはない。

C. 研究結果

1) NESIDを中心とした感染症発生動向調査（患者）サブシステム向上に関する取り組み：

医療機関における検査の現状に即した届出基準に関連した情報や感染研内病原体専門家連絡先の追記などの対応を行い、全国自治体の感染症対策部局に配布をする予定。

2) NESIDを中心とした病原体検出情報システムの向上に関する取り組み：

①如何に望ましい情報ポータルを提案出来るか：平成28年度からの改正感染症法施行に伴う病原体サーベイランス強化の具体的な内容は厚生労働省より平成27年11月9日に発出された「感染症発生动向調査事業実施要項の一部改正について（健発1109第3号）」に見ることが出来る。喫緊の課題として季節性インフルエンザに関する検体の指定提出機関制度、すなわち病原体定点に係る取扱いの主な変更点は次のようなものがある。

（以下、厚労省資料等より抜粋）。

- ・病原体定点の選定（現状：患者定点の概ね10%、医療機関のみの指定⇒改正後：人口、医療機関の分布を考慮。患者定点の概ね10%。ただし小児科定点から10%以上、内科定点から10%以上をそれぞれ3定点、2定点を下回らないように選定。医療機関及び衛生検査所の指定可）。
- ・根拠〔現状：感染症法第15条（積極的疫学調査）⇒改正後：感染症法第14条の2（指定提出機関制度）〕。
- ・調査単位（現状：自治体ごとに異なり規定なし⇒改正後：流行期・週単位、非流行期・月単位）。
- ・検体提出数（現状：自治体ごとに異なり規定なし⇒改正後：調査単位ごとに、少なくとも1検体／定点（インフルエンザ様疾患含む））。
- ・報告のタイミング（現状：原則として結果がまとまり次第⇒改正後：結果判明後速やかに）。
- ・報告事項（現状：規定なし／NESIDの入力項目⇒改正後：患者の性別・年齢。管轄保健所、都道府県名／その他NESIDの入力項目）。

以上の改正により、自治体によっては季節性インフルエンザの病原体検査及び取り扱う情報量が増加することが予想されることから、サーベイランスとしてのNESIDのシステムへの対応を行う必要があると考えられ、これまで行ってきたNESID改善要望に沿って、次の項目をシステムに組み入れることを提案している。

- ・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

特に、保健所を有し、平成28年度から報告義務を負う市からの依頼検査入力について、一時保存機能の印刷、一時保存数制限撤廃などの対応が検討されている。一括（バッチ）入力については、以前より病原体情報全般についての要望として聞こえていたが、今回の改正の中では大きく季節性インフルエンザを主たる対象としての取り組みとなったことから、季節性インフルエンザに関する一括入力の方法及び関連する入力項目の絞り込みが検討されることとなった。

他の疾病については、平成30年3月のNESID更改に関連して、「病原体検出情報システム」において用いられている届出票のあり方について大きく影響を与えているものとして、従来的に使用されてきた「一類感染症、二類感染症、三類感染症、四類感染症、五類感染症、新型インフルエンザ等感染症及び指定感染症検査票（病原体）（以下、病原体検査票と略す）」があるが、この検査票においては、以下の項目が一つの検査票に要記入となっていた。

- ・患者（性別・年齢）
- ・定点医療機関の場合の定点の別
- ・主治医等記載欄（医療機関名、検体送付日、診断名、発病日、検査材料、臨床的事項、基礎疾患、転帰、主治医等から地方衛生研究所への連絡事項）
- ・保健所等記載欄（主治医記載可）（発生の状況、最近の海外渡航歴、ワクチン接種歴）
- ・地方衛生研究所記載欄（記載者名、抗体検出：方法・結果、病原体検出：検出年月日・検出方法、検出病原体：群・型・亜型、その他特記事項）

これらの情報はいずれも疫学的に重要であることは理解出来るものの、病原体サーベイランスが法的な背景を持って位置づけられる状況に鑑み、どの部分が法的に必要な部分であり、どの部分がそうでないか、などの区分を明らかにする必要があると考えられた。

さらに、病原体検査票に基づき整備され、NESIDの中にも組み入れられてきたシステムとしては、以下の複数のものがある。

- ・病原体個票
- ・集団発生病原体票

- ・ヒト以外からの病原体検出票
- ・病原菌検出状況報告 (3A：地研・保健所)
- ・病原菌検出状況報告 (3B：医療機関)

これらは、病原体検査票にその基盤を有しており、特に基本となる、「病原体個票」は先の病原体検査票の今後のあり方を整理しながら、調査項目についても整理される必要がある。一方、「集団発生病原体票」にも注目が集まる。我が国においては、食中毒統計を除き、集団発生を含むアウトブレイク単位で感染症に関する健康危機情報を把握するシステムは実際にはないと思われる。病原体検出情報システムの中でどのように集団発生を判断するかについては、感染症検査情報オンラインシステム ver4.0 (1999年) よりその端緒を見ることが出来るが、病原体サーベイランスの強化が法的に図られる中で、疫学的にもより有効な情報を収集できるような運用体制の提案を行っていく予定である。

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：特に病原体サーベイランスの強化に伴い、中央感染症情報センターである国立感染症研究所感染症疫学センターに求められる機能として、同所病原体専門部との連携の上での NESID を中心としたサーベイランスの機能向上に対する貢献を行っていくことが考えられる。その連携の有用性を明らかにするための検討を行っていく必要性を提唱するものである。まず、各専門部の病原体サーベイランスを含む NESID 利用状況現状調査を行う必要があることがうかがわれた。その上での所内体制整備として、全所的なコンセンサスに基づく発生動向調査及び関連部の研究的活動への貢献を行っていく必要があり、結果として自治体の体制整備への助言のしやすさ等にも結び付いていくものと考えられた。感染研内の NESID 登録者数について情報収集を行ったところ、2016年1月7日現在、99名が登録していた (感染研内11部・センターがアクセス可能)。どのような利用実態かは今年度未調査である。「一つの感染研」として、今後の体制構築が不可欠である。

また、従来からの指摘事項として、病原体検出情報システムと感染症発生動向調査システムの

データ連携に関する強化をどのようにおこなっていくかについては継続的な課題とされた。すなわち、2014年度までの調査では、システム連携の有用性に関する意識は高くなく、全地方衛生研究所のうち 1/3 は利用しているが、1/3 は知ってはいるものの利用せず、残る 1/3 は知らない、という結果となっていた。2年間に亘り調査した結果、自治体向け調査結果はほぼ変わっていない。これについては、まずは感染研内において、病原体部ラボデータとの突合による有用性記述を検討することから始めるべきではないか、と考えられた (例：腸管出血性大腸菌、麻疹ウイルス等)。③どのような情報発信が重要か：これまで行ってきた対応は以下の通りである。

- ・NESID システム A-B 遮断問題への対応 (セキュリティ強化による NESID のインターネット側システム群と他のシステム群の一時遮断⇒その後のインターネットとの接続遮断⇒システム A-B 間の再接続)：インターネット側に接続していたインフルエンザ流行レベルマップ公開方法の変更、すなわち課題の整理に基づくデータのマニュアルによる移動と感染研ホームページ掲載の実施。また、これまでシステム側を反映してインターネット側に自動変更にて公開されていた病原体検出情報に関する提供方法の変更もレベルマップと同様に手動にて行われる方法に変更された。
- ・NESID を中心とした感染症発生動向調査 (患者) サブシステム向上に関する取り組み〔1〕で挙げた内容〕：平成28年4月の改正に伴う病原体サーベイランスとの関連記述追加、近年追加された感染症に関する情報の追加アップデート、CRE における届出基準 (MIC 値) についての解説追加、水痘 (入院) でのツェンク試験の扱い、などを行っている。

D. 考察

平成27年度の NESID を中心とした活動として、主に感染症発生動向調査 (患者) サブシステム及び病原体検出情報システム両方の機能向上に関する提案について取り組んできた。特に、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