

特集2：第23回公衆衛生情報研究協議会発表から

<報告>

埼玉県感染症情報センターの6年間の取り組み
—地方衛生研究所での疫学情報と検査情報の相互補完—

岸本剛

埼玉県衛生研究所

A Six Year Assessment of the Saitama Prefecture Infectious Disease
Surveillance Center:
Mutually Complementary Epidemiological and Laboratory Information
in the Local Institute of Public Health

Tsuyoshi KISHIMOTO

Saitama Institute of Public Health

抄録

目的 地方衛生研究所の主要な機能には、疫学情報機能と試験検査機能がある。特に感染症の分野においては、地方感染症情報センターとして、この2つの機能は密接に連携しやすくなっている。地方衛生研究所は、疫学情報と検査情報の相互補完のために感染症情報センターの業務を行うことが求められている。本研究では、地方感染症情報センターの機能や活動概要を紹介する。

方法 地方感染症情報センターの制度的背景を埼玉県の地方感染症情報センターを例にして、設置、機能及び活動概要を具体的に述べる。具体的な3つの感染症対応事例も述べる。

結果 埼玉県の地方感染症情報センターの設置まで以下の3段階を経てきた。

- 1 感染症集団発生調査への参加
- 2 疫学情報と検査情報の効果的活用を目指した事業の展開と体制強化
- 3 機能強化の集大成としての地方感染症情報センターの衛生研究所への設置

これらは組織の実践的機能強化であり、そのため、同一組織内での疫学情報と検査情報の活用できることが必要とされた。

3つの事例は、疫学情報と検査情報との相互補完の有用性を示している。以下の2点で。

- 1 質の高い検査結果を他の疫学情報とも複合化させて評価し、合理的な施策を行う点
- 2 限られた諸資源を効率的に活用し、疫学的妥当性を持ったサンプリング・ストラテジーに基づく検査を実施する点

結語 感染症情報センターの重要な利点は、疫学機能と検査機能との統合である。これが地方衛生研究所内に地方感染症情報センターを設置する主要理由でもある。地方衛生研究所における感染症情報センターの実質的機能強化では疫学情報と検査情報を相互補完していくことが重要である。

キーワード 地方衛生研究所、地方感染症情報センター、疫学、検査、相互補完

連絡先：岸本剛

〒338-0824 さいたま市桜区上大久保 639-1

639-1 kami-ohkubo Sakura-ku, Saitama-shi, 338-0824, Japan.

Fax 048-856-1809

E-mail: kishimoto.tsuyoshi@pref.saitama.lg.jp

[平成22年8月18日受理]

Abstract

Objective The main functions of the local institutes of public health are to collect epidemiological information and operate a laboratory. In the field of infectious diseases, these two functions can be easily performed through the Local Infectious Disease Surveillance Center (LIDSC). The local institute of public health requires the services of the LIDSC to mutually complement the epidemiological and laboratory information. The functions and activities of LIDSC have been described in this study.

Method We describe the institutional background of (LIDSC) with specific descriptions of the installation, features, and activities of the LIDSC in Saitama Prefecture. We also describe three specific examples of infections.

Result The LIDSC in Saitama Prefecture was achieved through the following three steps.

1. Participation in outbreak investigation.
2. Effective use of the epidemiological and laboratory information and system strengthening.
3. Establishment of LIDSC in local institute of public health as a compilation of the functional enhancement.

To strengthen the practical functionality of the organization, it is necessary that the epidemiological research and laboratory information is available within the same organization. Three examples show the utility of mutually complementary epidemiological and laboratory information. Two factors are as follows.

1. Compounding high-quality laboratory results and other epidemiological information to evaluate for implementing rational policy.
2. Laboratory implementation based on sampling strategy and efficient use of various limited resources with epidemiological validity.

Conclusion The important advantage of the LIDSC is the integration of the epidemiological and laboratory functions. This is the key reason for establishing LIDSC in the local institute of public health. It is important that the epidemiological and laboratory information are mutually complementary through substantial strengthening of the functions of LIDSC in the local institute of public health.

Keywords : Local institutes of public health, the Local Infectious Diseases Surveillance Center, epidemiological information, laboratory information, mutually complementary

I. はじめに

地方衛生研究所は、「地方衛生行政の科学的、技術的中核機関」とされ、「公衆衛生情報等の収集・解析・提供」と「試験検査」は主要業務の2つである。

この疫学情報と検査情報を密接に連携させることは、双方の得られる結果から考察を深め、施策方向性を導き出すことにも貢献することが期待できる。

特に迅速な行政対応を求められる感染症分野においては、地方感染症情報センターを地方衛生研究所内に設置し、円滑な機能向上が行われつつある。

本報告では埼玉県衛生研究所（感染症情報センター）を例として、その制度的背景、設置、機能及び活動概要を紹介する。また、「疫学情報と検査情報との相互補完」の視点でいくつかの具体的な事例を挙げ、今までの経緯とそこから見えてきた今後の方向性について述べたい。

II. 制度的背景

地方衛生研究所の機能については、「地方衛生研究所の機能強化について」平成9年3月14日事務次官通知（健政第26号）として出された。その設置要綱の目的の項で「都道府県又は指定都市における科学的かつ技術的中核として、関係行政部局、保健所等と緊密な連携の下に、調査研究、試験検査、研修指導及び公衆衛生情報等の収集・解

析・提供を行うことを目的とする」とある。これは、いわゆる地方衛生研究所の機能の4本柱である「調査研究」、「試験検査」、「研修指導」、「公衆衛生情報等の収集・解析・提供」の位置づけの明確化とも言える。

また、平成10年10月2日法律第114号「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」（以下感染症法）が成立し、平成11年4月からの施行にあたり、平成11年3月19日保健医療局長通知（健医発第458号）の中に感染症発生動向調査事業実施要綱が示された。ここで、昭和56年7月から開始されていた感染症発生動向調査事業の明確な位置づけがなされ、その実施体制の中で、中央感染症情報センターは患者情報、疑似症情報及び病原体情報を収集、分析し、その結果を全国情報として速やかに都道府県等に提供・公開するための中心的役割を果たすものとして、国立感染症研究所感染症情報センター内に設置すると定められた。同様に地方感染症情報センターは各都道府県等域における患者情報、疑似症情報及び病原体情報を収集・分析し、都道府県等の本庁に報告するとともに全国情報と併せて、これらを速やかに医師会等の関係機関に提供・公開することとして、各都道府県等域に1カ所、地方衛生研究所等の中に設置すると定められた。

III. 埼玉県における感染症情報センター設置

様々な感染症関連の発生事例を経験した埼玉県では、発

生時対応は本庁及び所轄保健所が中心となって行われていた^{1) 2)}。また、平成11年4月の段階では感染症発生動向調査事業の実務としては、衛生研究所の疫学部門が患者情報の収集解析と検査部門からの情報を併せて提供が行われていたが、地方感染症情報センターは本庁内にあった。まず、埼玉県では、平成13年4月に衛生研究所検査機能の集約的強化が行われた。平成13年は、感染症法施行以来埼玉県で腸管出血性大腸菌感染症届出が213人と最多となっており、広域流通食品による施設内発生等も発生した^{3,4)}(図1)。そのため、衛生研究所疫学情報機能強化の必要性の認識が急激に高まった。具体的には、腸管出血性大腸菌感染症のdiffuse outbreakの早期探知を目的とした「O157等感染症に係る疫学的原因究明事業」を平成14年4月から開始し、従来から行っていた感染症発生動向調査事業に加え、この事業の詳細な患者情報と菌遺伝子検査情報との迅速かつ的確な情報収集・解析・提供を行う感染症疫学の専任組織として衛生研究所内に感染症疫学情報担当が新設された。

さらに、平成14年肝炎集団発生事例⁵⁾、平成15年SARS⁶⁾等により、感染症危機管理対応の強化の一環として平成16年4月に衛生研究所に埼玉県感染症情報センターが移管設置された。

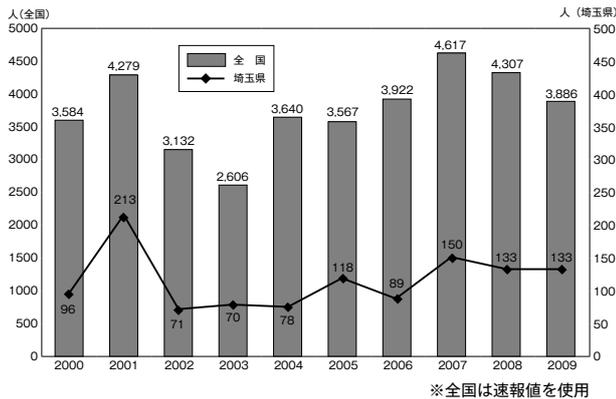


図1 腸管出血性大腸菌感染症患者発生報告数 (全国、埼玉県)

IV. 埼玉県感染症情報センターの機能と活動概要

平成16年4月に衛生研究所内に設置された埼玉県感染症情報センターは、感染症疫学情報担当、ウイルス担当、臨床微生物担当を包括し、衛生研究所長を長としている。その基本姿勢としては、健康危機管理対策として、平常時からの情報収集・解析や監視を行い、危機発生時の情報等を積み上げる。そのため、疫学情報部門と病原体検出部門との横断的な相互連携と情報の一元化により、県の総合的専門機関として保健所等を技術支援し、埼玉県の感染症対策に寄与するとしている。具体的な業務と活動については平成16年度から埼玉県感染症情報センター事業報告(既刊第1~6号)を発行しているが、その概要は以下の通りである。

1. 感染症発生動向調査 (患者情報, 病原体情報)

埼玉県では、感染症法に基づき、感染症に関する情報の収集及び公表を目的とした感染症発生動向調査を実施しており、埼玉県感染症情報センターは県内に設置されている政令市及び中核市の協力のもと、基幹感染症情報センターとしても県内の感染症情報の収集及び還元を行っている(図2)。

また、情報センター内では、患者発生情報と病原体検出情報との共有化のための担当者間での会議を定期的に行っている。

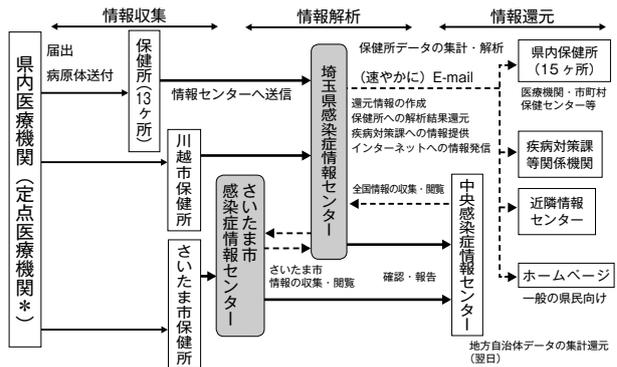


図2 感染症発生動向による情報 (患者・病原体) の流れ

2. 検査業務

感染症の検査については、上記の感染症発生動向調査事業の病原体検出に加え、ウイルス流行予測調査、ウイルス集団胃腸炎検査、HIV抗体検査、肝炎検査、腸管系細菌検査、呼吸器系細菌検査、寄生虫及びリケッチア等検査、梅毒・性器クラミジア抗体検査を実施している。

3. O157等感染症に係る疫学的原因究明事業

前述の経過を経て平成14年度から埼玉県において展開されている腸管出血性大腸菌感染症のdiffuse outbreakの早期探知を目的とする事業である。本事業は実践的感染症危機管理システムとして、広く紹介されている⁷⁾(図3)。その結果、国や他の自治体からも高い評価を受けており、平成21年度は全国知事会先進バンク優秀政策にも選出された⁸⁾。

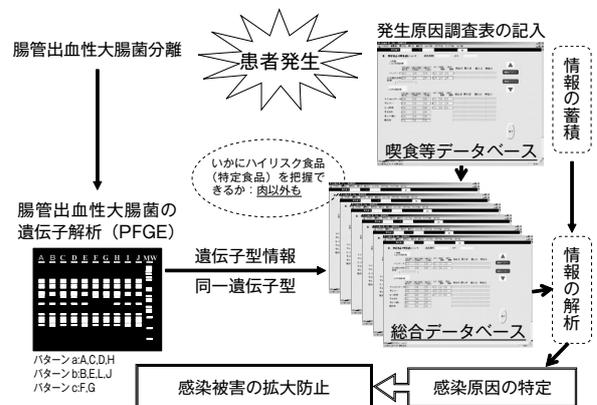


図3 腸管出血性大腸菌感染症発生時の原因調査の流れ

4. 専門相談とホームページでの情報提供

感染症情報センターへの相談は、県民からの直接よりも、保健所、保健センター、医療機関、学校等の機関からの二次的相談が多く、内容的にも専門性が要求される。感染症情報センター設置の平成16年度を境に年間100件未満から300～550件と大きく増加している。これらの質問回答内容については、データベース化と情報センター内での閲覧を行い、情報の共有化と対応の標準化を図っている。また、感染症の患者情報、病原体情報等については週単位、月単位で随時ホームページ上の更新を行い、アクセス件数は伸びつつある。

5. 専門研修

平成16年度の感染症情報センターの設置に伴い、開始されたのが、保健所向けの専門研修である。これは、感染症の専門機関として効果的な研修を実施する必要があるため、年間6～11回研修を実施している(図4)。

地方衛生研究所としても研修は主要な業務とされており、感染症情報センターの特徴を生かした疫学部門と検査部門が連携した形でかつ外部機関とのネットワークも活用した多彩な内容となっている⁹⁾。

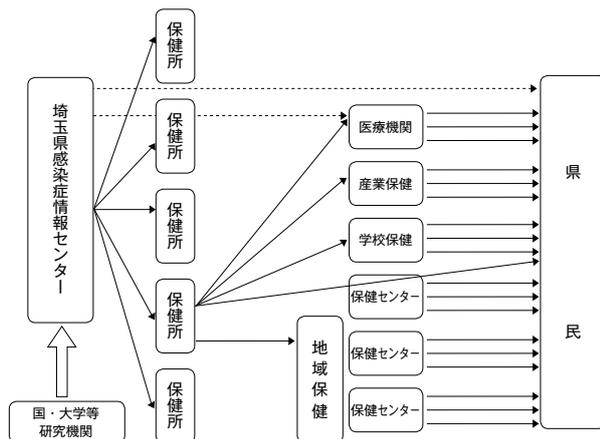


図4 効果的な研修モデル
(保健所を対象とした研修は波及効果が期待できる)

6. 保健所等への技術支援

平成16年度の感染症情報センターの設置に伴い、高度専門機関として行政部門への積極的な技術支援を行うこととした。高度な研究とその成果の保健所等の第一線の現場職員に技術支援できる機関と位置づけた。各種専門情報(資料)の提供、入手データ解析結果に基づく保健所への連絡や対応状況の確認等が上げられる。これは、電話のやり取りや検査検体搬入時の相談等の様々な形態を取るため、疫学情報部門と検査部門を有する感染症情報センター特有の機能とも言える。

7. 感染症危機発生時調整

感染症情報センターの設置後では、平成16年度はSARS対策で検査及び疫学調査関連の所内シミュレーションを実施した。平成17年度には高校でのノロウイルス集団感

染、養鶏場での鳥インフルエンザ発生対応時の支援を行った。平成18年度からは新型インフルエンザ対応の準備を始め、県庁や保健所と合同での発生シミュレーション訓練を開始した。また、麻しん報告患者の増加についての関係機関への積極的な情報提供を開始した。平成19年度に入ると麻しん流行が認められ、平成10年度から県内市町村の予防接種状況を継続的に把握している埼玉県予防接種調査結果の提供等を積極的に行った。また、施設内での細菌性赤痢や薬剤耐性菌感染者の集団発生対応の現地調査支援を行った。平成20年度にはコレラ食中毒事例について保健所への技術支援を行った¹⁰⁾。平成18～20年度は新型インフルエンザ対応について、保健所等と連携して継続的に行った。

平成21年度は新型インフルエンザ発生に伴い、現地疫学調査支援を行うとともに、サーベイランス及び検査体制を強化実施した¹¹⁾。このような対応については、いずれも疫学部門と検査部門が密接に連携して、保健所等の行政機関への技術支援を行った。

V. 疫学情報と検査情報との相互補完事例

「相互補完」という言葉は「互いに働きかけ、足りないところをおぎなって完全にすること」を意味しており、以下に埼玉県衛生研究所内での疫学部門と検査部門の情報連携による相互補完の代表的具体事例について述べる。

1. 市販和風キムチに起因する腸管出血性大腸菌O157:H7 diffuse outbreak 事例⁴⁾

平成13年8月に全寮制施設で発生した集団事例であり、疫学的調査並びに細菌学的検査の結果、施設内での特定日の食事が強く疑われた。途中経過においては、原因食品の特定及び追求は困難であろうと考えられた状況で、東京都から都内発生患者情報が寄せられ、キムチ風味の浅漬け「和風キムチ」であることが明らかにされた。本事例については、管轄保健所及び県庁が対応において、主導的であった。衛生研究所は、平成14年度感染症疫学情報担当及び平成16年度感染症情報センター設置以前であり、保健所や県庁の要請を受け、検査部門と疫学部門とが連携して、検査実務等を行うとともに検討会議に参画し、行政対応の技術支援を行った。その結果、行政側の衛生研究所の感染症専門機関としての認知度は上がり、感染症情報センター設置への大きな組織強化の流れにつながった。

2. 細菌性赤痢集団発生事例^{12), 13)}

知的障害者施設において、平成19年4～12月にかけて、55名の赤痢菌患者の集団感染が発生し、その終息までに長期を要した事例である。本事例は病院医師から20名くらいの入居者が下痢発熱をしているとの連絡を受け、保健所が調査に入り、独立した5寮のうち1寮のみに患者が限局されており、患者便から赤痢菌が検出された。保健所からの要請に基づき、感染症情報センターは、疫学担当及び検査担当を現地に派遣した。患者の流行曲線からも一

斉暴露と二次感染が考えられ、入居者はほぼ全員が何らかの症状を呈していた。対策としては抗菌剤の投与を行い、患者・接触者全員の便の陰性を確認し、事態の終息を迎えたかに見えた。しかし、初発患者及び他の2寮の計3寮から赤痢患者が発生した。細菌性赤痢対策委員会が設置され、感染症情報センターの疫学部門と検査部門からも委員会に入り、専門家を交えた対策が講じられた。特に施設特性や発生状況等の疫学的知見から、病原体保有者を積極的に早期に見つけ出し、対策を行うために検便による陰性確認の期間を従来の「抗菌薬の服薬中止後48時間以上経過した後」に24時間以上の間隔を置いた連続2回の検便によって、いずれも病原体が検出されないこと」(平成11年3月30日健医感発第43号)に加え、1週間後、半月後、1ヶ月後にも実施という対応を取り、最終的な終息確認まで9ヶ月を要した。これについては、疫学部門と検査部門が感染症情報センターと言う同じ組織の中で密接な連携を取って対処した。県庁や保健所との連携も重要な要素であり、事例当初から疫学情報と検査情報を入手して統合的に解析していくことで、共通認識も図られ、従来の対応では困難である事例であっても、その対策の方向性を検討し、終息への道筋がつけられた可能性は高かった。

3. 新型インフルエンザサーベイランス事例

平成21年度に起こった新型インフルエンザ(AH1N1pdm)について、患者発生のサーベイランスは、症候群サーベイランス、クラスターサーベイランス及び入院サーベイランス等が導入され、定点サーベイランスも継続的に実施された。インフルエンザ検査体制は初期においては、確定患者の早期発見に主眼が置かれた。しかし、6月末の段階で流行とともにそのウイルスの抗原性を調べ、病原性の変化の把握、診断・治療方針の見直し、予防接種計画等に役立てることとインフルエンザウイルスの型、亜型を調べることにより、流行しているインフルエンザ全体における新型インフルエンザ、季節性インフルエンザの割合を評価することを目的として、患者定点の一部である病原体定点に積極的に検体提供を求める必要があると考えられた。感染症情報センターの疫学部門と検査部門は協議を行い、発生状況、検査件数のキャパシティ、検査結果の評価、情報提供等を考慮したインフルエンザウイルスサーベイランス(病原体強化サーベイランス)実施要領(以下要領)案を本庁に提案した。この内容は、平成21年7月22日付け疾病課長通知として、保健所及び医療機関等への周知が図られた。この要領案策定にあたっては、厚生労働省新型インフルエンザ対策推進本部の平成21年6月25日付け事務連絡「新型インフルエンザにかかる今後のサーベイランス体制について」を参考にしたが、以下の点が具体的に盛り込まれた。

- (1) インフルエンザの流行期と非流行期に分けて検体の数を示した。
- (2) 流行期の検体採取にあたっては、その年齢区分を示した。
- (3) 病原体定点の設定については、地域性から補充を行った。

(1)については、事務連絡の例では定点あたり1.0/週未満の時と1.0/週以上の時に分けてあるが、要領では定点あたり3.0/週を基準とした。これは可能な限り検査のキャパシティを上げると言う面と(2)の小児科定点医療機関においては、5歳未満、5～10歳未満、10～20歳未満の3段階を1週間に各1検体ずつ、内科定点医療機関においては、20～40歳未満、40～60歳未満、60歳以上の3段階を1週間に各1検体ずつと指定を行ったため、流行時を定点あたり3.0/週とした。これは、小児検体が多くなる季節性インフルエンザに対し、未解明の部分が多い新型インフルエンザは、その流行時に成人以降の検体検査の必要性も考慮したためである。

(3)については、検体提供を呼びかけた病原体定点医療機関は3定点を増やし、インフルエンザ報告定点251医療機関中57医療機関(22.7%)とした。これは通常の感染症発生动向調査においては、病原体定点は患者報告定点の概ね10%を指定することとなっているが、社会的重大性や地域代表性を鑑み、計画的なサンプリング案を示した。

なお、入院等の重症化事例については、別途緊急検査対応として実施した。

平成22年1月12日段階において、流行状況を第33週から53週でみると、定点あたり3.0/週以上になったのは第37週であり、その後報告患者は増加しているが、採取検体からは安定的に検出されていた(図5)。

また、インフルエンザ検体陽性者の年代を週別にみると、年代が高い層でも検体陽性者が認められており、これは積極的に内科定点にも20～40歳未満、40～60歳未満、60歳以上の検体を呼びかけた点も反映されたと思われる(図6)。なお、埼玉県衛生研究所で第33週から53週までにインフルエンザ受付検体は1266件(内病原体定点から:852件)でAH1N1pdm陽性は1142件(同:789件)と90%以上を占めた。このようなサーベイランス及び検査体制の方向性に対しては、感染症情報センター内の疫学及び検査担当者の活発な意見交換と情報共有がなされていた。

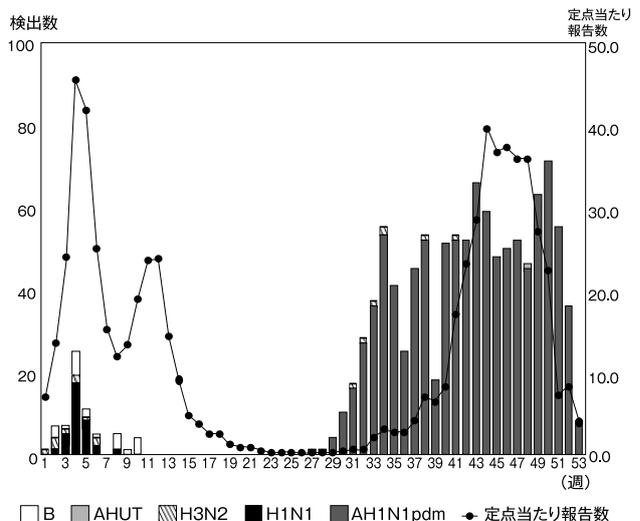


図5 インフルエンザ病原体検出数・定点当たり報告数の推移(2009年埼玉県)

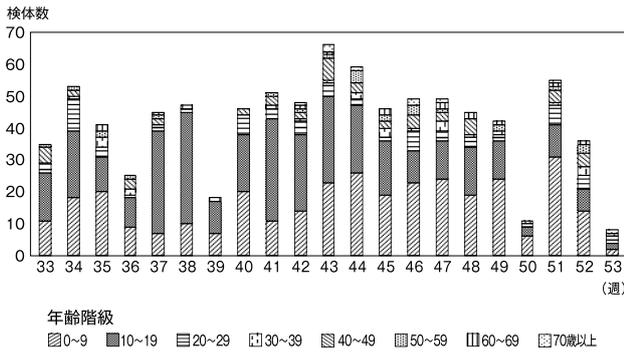


図6 2009年週別年齢階級別インフルエンザ陽性検体数

VI. 考察

感染症情報センターの機能を考える上では、国立感染症研究所の感染症情報センター（中央感染症情報センター）が、

- 1) 感染症サーベイランスデータの集計、感染症情報の収集、解析、その情報の国民への提供、
- 2) 外国の感染症機関との情報交換、
- 3) 感染症集団発生の疫学調査、およびそれを実行する専門家の養成、
- 4) 感染症予防抑制戦略の研究、および提言等を主な機能としている¹⁴⁾。

埼玉県感染症情報センターの機能としても、2)の「外国」を「国及び他の自治体」等と一部読み替えることによって掲げることができる。

また、埼玉県感染症情報センター設置要領には、「感染症に関する患者情報及び病原体情報を正確に把握し、関係機関及び県民に対して、必要で有用な情報を的確かつ迅速に提供するとともに、そのことにより、県内における感染症の発生を未然に防止し、感染症の発生に際しては、その拡散、拡大を最小限に止め、県民の健康を守ることを目的とする」としている。健康危機管理上も情報の持つ意味は大きく、平時から収集解析提供を組織だてで行っていく必要がある。これが、感染症の分野で重要な役割を示す「サーベイランス」機能であり、感染症情報センターの本質であると言える。

国の要綱上は「地方衛生研究所等の中に」設置することとされた地方感染症情報センターであるが、平成18年度調査で衛生研究所内に設置されているのは77.8%であるとされる¹⁵⁾。埼玉県感染症情報センターを顧みると衛生研究所内に設置されたのは平成16年度であり、平成11年度が感染症施行初年度であることから、自治体の中では決して早くはない。むしろ、事例や事業を通じて検査機能とともに疫学機能を衛生研究所に強化しなければならないとの共通の考えの下に、その集大成的な意味合いでの感染症情報センターの設置となった。

また、感染症情報センターの機能を考える上で、疫学機能と検査機能との連携は大きな利点であり、これが埼玉県

の場合、衛生研究所内に感染症情報センターを設置する最大の理由であったとも言える。

地方衛生研究所に求められる検査機能は、高度化しており、その質の高い検査結果を他の疫学状況とも複合化させて評価を行い、学術面も含めた合理的な施策展開を行うことが望まれる。これには、腸管出血性大腸菌感染症事例が該当すると思われる。他方、経済的及び時間的にも限られた諸資源を効率的に活用していく上では、疫学的妥当性を持ったサンプリング・ストラテジーに基づく高度検査実施をする必要がある。これには、細菌性赤痢及び新型インフルエンザサーベイランス事例が該当すると思われる。いずれも疫学情報と検査情報の相互補完により、感染症対策の機能向上が図られた典型的な事例と考えられる。

検査の高度化と同様に疫学情報に求められる専門性は近年急激に高まっており、専門職員を配置して連携していく必要がある。また、疫学情報と検査情報とを同一機関内で連携して協議共有していくことは、検査の優先度選定や精度管理向上、情報発信機能や疫学専門性の強化などの外部からの評価を高めるとともに、研究者の資質向上としても有益で相互補完の意味合いは高いと考えられる。

上記のような理由で、感染症情報センターを地方衛生研究所に置くことは、形式論ではなく、実質的な問題として検討推進されるべきである。

VII. 今後の展望

確率論的である疫学と確定論的である検査は、その情報としての視点は異なるとも言える。しかし、それゆえに相互補完が期待できるとも考えられる。

感染症情報センターを実質的に支えるのは、実践的疫学機能と高度検査機能の充実、さらに、その相互補完であり、各々の機能強化と連携強化が進むことが不可欠である。また、このことにより公衆衛生行政の中の地方衛生研究所の位置づけが明確かつ具体化していくと思われる¹⁶⁾。

相互補完のための連携強化の重要な要素は以下の通りと考えられる。

- 1 適切な人材確保と計画的な育成
- 2 所内職員相互の信頼と理解
- 3 保健所等の現場からの感染症情報センターへの信頼
- 4 平常時・緊急時の疫学及び検査情報対応
- 5 感染症情報センターとしての機能強化への熱意と連帯感

これらには衛生研究所の専門性や調査研究を深める総合的な環境整備も必要で、外部への積極的なアピールの面でも疫学と検査との連携実績を組織的に日々積み上げていくべきである。

両部門はその異質性を認めながら、平常時から様々な形態を取って組織長の理解の下に実務者レベルで「専門家」として協議し、業務を推進していくことが重要である。

その実施形態は様々であるにせよ、目的を県民の健康を守るための業務とし、疫学情報と検査情報との相互補完していくことは、地方衛生研究所における感染症情報セン

ターの円滑な業務運営と機能向上の絶対的条件であると考ええる。

付記

本研究の要旨は第23回公衆衛生情報協議会研究会特別報告として報告した。

謝辞

埼玉県感染症情報センターの実践活動をしているスタッフ、連携して活動を支えて下さっている保健所等関係機関の皆様へ深甚なる謝意を表します。

参考文献

- 1) 埼玉県衛生部. 腸管出血性大腸菌による幼稚園集団下痢症. 1991.
- 2) 埼玉県衛生部. クリプトスポリジウムによる集団下痢症報告書.1997.
- 3) 厚生労働省. 腸管出血性大腸菌による食中毒の対策について. 病原体検出情報 2001;22:137-8.
- 4) 尾関由姫恵, 倉園貴至, 斉藤章暢, 岸本剛, 山口正則. 市販和風キムチに起因する腸管出血性大腸菌 O157:H7 Diffuse Outbreak 事例. 感染症学雑誌 2003; 77:493-8.
- 5) Ishikawa T, Fukushima Y, Shiobara Y, Kishimoto T, Tanno S, Shoji I, et al. Outbreak of hepatitis C virus infection in an outpatient clinic. J Gastroenterology & Hepatology 2005;20(7):1087-93.
- 6) 岸本剛. S A R S 対策における地方衛生研究所の役割. 第17回公衆衛生情報研究協議会研究会. 2004. p.9-11.
- 7) 渡邊治雄, 編. 疫学調査方法;食中毒予防必携. 東京: 食品衛生協会; 2007. p.23-45.
- 8) 全国知事会先進政策バンク. O157等感染症に係る疫学的原因究明事業. http://www.seisaku.nga.gr.jp/kohyo/kohyo_top.php?seq=1630&uri=%2Fsearch%2Fsearch.php%3Fken%3D11%26p%3D3
- 9) 金田麻里子. 保健所と地方衛生研究所の連携および今後の在り方に関する研究. I 研修関連機能について. 厚生労働科学研究費補助金地域健康危機管理研究事業「地方衛生研究所のあり方および機能強化に関する研究」(主任研究者: 田中喜代史) 平成16年度~18年度総合研究報告書.2007. p.296-9.
- 10) 中島守. 埼玉県におけるコレラ菌食中毒事例についての考察. 第68回日本公衆衛生学会総会; 2009.10.23; 奈良. 日本公衆衛生雑誌 2009; 56 (10 特別附録): 559.
- 11) 日本公衆衛生協会. サーベイランス情報の活用と連携. 広域的健康危機管理対応体制整備事業「新型インフルエンザ対応の実際とその対策における広域連携のあり方に係る検討報告書」(座長: 吉村健清). 平成21年度報告書. 2010. p.90-7.
- 12) 知的障害者施設における赤痢集団感染事例 - 埼玉県. 病原微生物検出情報月報 2009;30:99-100.
- 13) 前田秀雄. 疫学情報解析機能の強化と人材育成に関する研究. 厚生労働科学研究費補助金健康安全・危機管理対策総合研究事業「地域における健康危機に対応するための地方衛生研究所機能強化に関する研究」(研究代表者: 吉村健清). 平成20年度総括・分担研究報告書.2009. p.106-9.
- 14) 感染症情報センターについて. <http://idsc.nih.go.jp/about/index.html>
- 15) 前田秀雄. 地方衛生研究所における健康推進情報の収集解析提供機能について. V 地方感染症情報センターの現状と課題. 平成18年度厚生労働科学研究費補助金健康科学総合研究事業(主任研究者: 吉村健清).2007. p.53-5.
- 16) 吉村健清. 公衆衛生行政の中の地方衛生研究所の位置付けとこれから. 公衆衛生 2010;74:262-3.