

分担研究報告書

地方衛生研究所の情報提供を効果的に行うための
ネットワークの構築に関する研究

分担研究者 荻野 武雄 広島市衛生研究所長

研究要旨 地方衛生研究所（地研）の情報提供を効果的に行うための以下の研究を行った。(1)地研の収集情報を住民に提供し、かつ地研及び関連機関で共有するためのインターネットによる情報連携についての方策を検討し、(2)その具体化策の一つとして WWW サイトを構築し、本研究班において運用した。(3)地研がネットワークを利用して情報提供を円滑に行う一方策として、HTML Help を取り上げ、その有用性を検証した。(4)地研間共用活用データベースについて、現状を把握するとともに課題と方向性を明らかにした。(5)住民を対象とした調査により、地域住民への情報提供の実態把握を行うと共に、効果的な情報提供について考察した。(6)地研におけるインターネット等情報ネットワークの管理体制の現状を把握し、問題点を明らかにした。(7)情報解析の効率化を図るため、最適な疫学モデル及び統計手法の選択に必要な統計量に関する検討を行った。(8)地域保健のためのインターネット研究会を開催し、問題点や活用方法等を検討した。

A. 研究目的

地方衛生研究所（地研）は地域の公衆衛生情報の収集・解析・提供の地方拠点として位置づけられており、その役割を的確に果たすことが求められている。従来から全国の各地研においては各種情報関連機能の強化への取り組みが行われ、地研内外での活用が図られてきている。地研の情報機能が地研の業務の一つとして定着し、評価されるためには、地研内での有効活用はもとより、いかに地研外においても有効とされる情報を提供し得るかが重要な点であり、またそのことが地研の収集・解析する情報の内容にも反映されることになる。

昨年度、本研究班において、地研における情報提供機能に着目し、(1)その課題と望ましい方向性、施策のあり方、(2)情報提供手段としてのインターネット等の活用、(3)情報提供に関わるセキュリティ対策を含む情報管理、(4)情報提供を効果的に行うための地研間の情報共有化等について研究を行った。本年度はこれらの研究をさらに推し進めた。

B. 研究方法

研究協力者が以下の8研究課題について研究、検討を行った。①地研の情報連携（東京都立衛生研究所）、②研究班 WWW サイトの構築（東京都立衛生研究所）、③ HTML Help による情報提供（宮城県保健環境センター）、④地研の共用活用データベースに関する検討（和歌山県衛生公害研究センター）、⑤地域住民への効果的な情報提供に関する検討（川崎市衛生研究所、熊本市環境総合研究所）、⑥インターネット等情報ネットワークの管理マニュアル等の整備に関する研究（広島県保健環境センター）、⑦地域保健の情報解析に最適な疫学モデル及び統計手法の選択に必要な統計量に関する研究（愛知県衛生研究所）、⑧地域保健のためのインターネット研究会（東京都立衛生研究所）。

課題④、⑥については地研全国協議会に所属する73地研を対象にアンケート調査を行い、68地研から回答を得て（回収率93.2%）、検討を行った。課題⑤については川崎市と熊本市の市民を対象としたアンケート調査を行った。対象

者は市政モニター218名（川崎市122名、熊本市96名）、環境モニターOB会会員62名（熊本市）、市民健康デー参加者426名（川崎市）の計706名で、350名から回答を得た。回収率は両市で49.6%、川崎市42.2%、熊本市75.3%。年齢は20歳代11.7%、30歳代16.9%、40歳代14.6%、50歳代15.4%、60歳代25.4%、70歳代16.0%、性別は男性33.4%、女性66.6%、職業は家事専従34.0%、無職23.7%、会社員19.7%、自営業5.7%、公務員4.0%、その他4.0%であった。両市の比較では、熊本市の方が高齢者の割合が多く、性別では川崎市の方が女性の割合が多かった。職業については、川崎市では会社員の割合が多く、熊本市では無職の割合が多かった。

C. 研究結果と考察

1. 地研の情報連携

地研では研究情報等各種の情報が蓄積されているが、行政の健康危機管理に対応した研究情報基盤の構築に関する多くの研究で、地研が構築すべき広域ネットワークとしてインターネットが最適であることが明らかとなっている。こうしたことから、地研が収集している情報を、住民に提供すると共に、地研及びその関連機関で共有する方策の検討を目的として、まず最初に地研が備えるべき機能について検討を行い、その上でインターネットを中心とした広域ネットワークを用いて情報を研究機関の間で共有し活用していくために必要となるソフト、ハード及び人材育成について検討した。

地研が、公衆衛生に関するネットワークの中の地方の情報拠点としての機能を発揮するには、地域住民に対する迅速かつ適切な健康情報の提供と共に地域保健を担当する行政や研究所の間での情報交換が欠かせない。このためには、まず各々の機関が当該地域の特性に応じた接続形態でインターネットに接続し、電子メールを交換できる体制を整えることが必要となる。地研がインターネットを利用して、情報分野の面で連携するには、色々な手段があるが、代表的な例としてメーリングリスト、WWWサーバ、会議室・電子掲示板の3つの利用について検討した。メーリングリストは、緊急時の同時連絡や日常の情報交換に活用することができる。担当

者は電子メールアドレスを持っている必要がある。WWWサーバは、地域住民への情報提供手段として広く用いられている。東京都立衛生研究所（都衛研）では、毎月10万件弱のアクセスがあり、住民に大いに利用されている。地研関係者はもとより、多くの行政機関や医療機関の職員に利用されていることが判明している。このことから、地研が地域住民への情報提供に加え研究者向けの情報をWWWサーバに掲載していくことの重要性が明らかであり、まず第一に各地研がその得意とする情報を住民や行政に提供していくことが重要と考える。電子会議室・電子掲示板システムは、地研職員を構成員として運営するのが有効であり、運営にあたっては、システムのセキュリティを確固たるものにするのが重要である。ソフトウェアとハードウェアに関しては、DNSサーバ、メールサーバ、WWWサーバを整備し、専用線を用いたIP接続することが望ましい。これが困難な場合は、プロバイダのサーバを利用することにより、わずかな運営経費で可能となる。更に、インターネット上の情報を自由に検索し業務に生かす能力が、職員に求められている。地研は、職員の情報処理能力の向上に努める必要があり、職員の自己研鑽に対する援助、全国レベルでの情報交換会組織の構築も必要と考えられる。

以上のことから、次のことが明らかとなった。

(1) 地研提供情報に関する所在案内

地研の情報を地域住民や行政関係者に活用されるための条件整備が必要である。正確な情報を迅速に地域住民や行政関係者に提供していくには、地研協議会や国立研究機関などが情報を精査し、情報の所在案内をしていくことが必要である。それには、多くの困難が伴うことが予測されるが、地研業績集のデータベース化と同様な作業や情報検索ロボットの運営が必要である。

(2) 地研の連携

各地研がその得意とする分野の情報提供を行っていくことの重要性は言をまたないが、行政や地域住民が必要とする情報をそのような活動だけですべてカバーすることは難しく、地研が分担協力して作り上げていくことが必要である。その際には、地研協議会での協議を基に、必要

とする情報の種類（感染症情報、化学物質情報、大規模統計情報など）を十分吟味した上で、役割分担を決めていくことが重要である。

(3) 資格審査

メーリングリストや電子会議室・電子掲示板を円滑に運営するためには、そのシステムに参加を希望する者に、その資格があるかどうかをチェックするシステムが不可欠である。地研が扱う情報には、個人情報が含まれる可能性がある。今後、本人確認作業の手法について十分な検討が必要である。

2. 研究班 WWW サイトの構築

今日の地域社会の生活には地域性と国際性がさまざまな密度で交錯しており、地域における健康や疾病の状況もこれに大きく影響を受けている。このような状況に対処するため、情報の広域的かつ多面的な利用を通じて地域保健サービスを支援する情報システムの構築が必要である。

地研は地域における公衆衛生情報の拠点として、インターネットによる情報関連機能の強化が求められていることから、地研の情報提供を効果的に行うための具体的な方策を検証するため、ドメイン名 `chieiken.gr.jp` を取得し、都衛研にコンピュータを設置して研究班 WWW (World Wide Web) サイトを構築した。この WWW サイトで、DNS サーバ、WWW サーバ、メールサーバを構築し、ホームページの作成、メーリングリストの運用を行った。

(1) システムの概要

外部からの不正な侵入による内容の改ざん等、セキュリティを確保するため、FireWall を設置し、DMZ (De-Militarized Zone: 非武装セグメント) に WWW サイトを構築した。インターネットへは、既に都衛研が接続している省際研究情報ネットワーク (IMnet) の下流ドメインとして接続した。WWW サイトを構築したコンピュータには、CPU に 133MHz の Pentium、64MB のメモリ、2GB のハードディスクを搭載したものを使用し、OS には、Linux (LASER5 6.0) を使用した。

(2) セキュリティの確保

FireWall では、所内ネットワークへの不正ア

クセスを排除するため、インターネットからのアクセスは、DMZ にあるサーバのみ許可し、所内ネットワークへは全てのアクセスを不許可とした。また DMZ へは、ホームページへアクセスするための HTTP とメールを送信するための SMTP のみを許可した。さらに、メールサーバではスパムメールを排除するため、メールの中継を行わないこととした。

(3) ホームページからの提供情報

構築した WWW サーバでは、地衛研間ネットワーク研究会ホームページを開設し、地衛研間ネットワーク研究会の紹介、地研一覧、既にホームページを開設している地研へのリンク、地研業績集、健康危機管理情報等を提供した。

(図)

(4) 電子メールシステムの運用

電子メールを使用して関係者の間で意見や情報を交換するためのシステムであるメーリングリストを開設した。地研メーリングリスト (ML)、健康危機管理 ML、厚生科学研究班 ML の 3 つの ML を設置し、目的にあった情報交換を可能とした。

以上、研究班 WWW サイトを構築し、地研の情報提供を効果的に行うための具体的な方策の検証を行ったが、地研でのインターネットの利用は今後、一層増加するものと考えられる。国内外の多くの組織、機関からの情報収集はもとより、研究テーマや研究成果のほか、微生物や食品などの検査情報や食中毒、苦情食品に関するものなど、多くの情報を提供することにより、より質の高い検査、研究の体制を築くことが可能となる。また電子メールやメーリングリストの利用は地研や国立試験研究機関の職員をはじめ、多数の関係者との迅速な情報交換を実現することが可能となり、特に健康危機被害が発生した場合には、その対応に大きな力を発揮するものと考えられる。

3. HTML Help による情報提供

最近、米アドビシステム社が開発したファイルフォーマット形式で、広範囲でやりとりされる電子文書、あるいは長期的に保管される文書のフォーマットに適していると認められている PDF (Portable Document Format) で文書を公開する公共

機関が増えてきている。一方、HTML Help は、Microsoft が提唱する HTML(Hyper Text Markup Language)をベースにしたオンラインヘルプシステムで、Windows98、Windows2000、Office 2000などの Microsoft 製品をはじめ、一般の Windows アプリケーションのオンラインヘルプとして広く使われている。また、HTML ファイルに目次をつけたり全文検索を行うことができるため、HTML 文書管理などにも利用されている。本研究では、ホームページの公開準備やイントラネット等ネットワークを利用した地研の情報提供を円滑に行うための一つの方法として HTML Help を取り上げ、その有用性の検討を行った。

HTML Help 文書の作成にあたっては、「情報・データ等又は情報ネットワークの管理に関する要綱、要領又はガイドライン」を地研独自で作成している7機関から収集し、これらの要綱・要領、ガイドラインを、Microsoft Word で入力、HTML 形式で保存後、HTML Help Workshop を使用して HTML Help 文書を作成した。また、Adobe Acrobat 4.0を使用して PDF 文書を作成した。HTML Help にはコンパイル形式と Web 形式の2つの形式があるが、今回はコンパイル形式について検討した。

HTML Help の対応 OS は Windows95/98、WindowsNT4.0、Windows2000であり、HTML Help を表示するためには Internet Explorer 3.02以降+ HTML Help ランタイムコンポーネントが、また HTML Help を作成するためには HTML Help Workshop が必要であるが、次の URL(Uniform Resource Locator)からダウンロードして利用できた。

http://msdn.microsoft.com/library/tools/htmlhelp/wkshp/download_main.htm

HTML Help はホームページ作成で使用する HTML をベースにしており、HTML Help の本文には通常の HTML ファイルをそのまま使える。ヘルプに不可欠な目次、キーワード検索、全文検索などのナビゲート機能があり、強力な全文検索機能を使用して、データ、文書の管理を行うことが出来る。データベースのフォーマットが確定していないデータや文書の情報提供に利用する事が可能である。またポップアップなどを付けることが可能であり、パーソナル・コンピュータの画面上でデータや文章を参照するのに便利である。HTML

Help は複数の HTML ファイルを1つの HTML Help ファイル (*.chm) にコンパイルする際にはコンパイル時にファイルが圧縮されるため、chm ファイルのサイズは元ファイルの合計サイズよりもかなり小さくなる。そのことによりコンパイルした chm ファイルだけを配布すれば良いので HTML ファイルのままではばらばらに配布する場合より管理しやすくなる。インターネットなどで WWW サーバーのトラフィックの軽減が必要な場合に HTML Help ファイルをサーバーに置き、利用者がダウンロードして利用する等の利用方法が有効と思われる。また、目次の見出しを選択して印刷を実行すると、その見出し中のすべてのページを印刷することができるが、印刷機能は PDF 形式のファイルの方が優れている。HTML Help はヘルプに画像を表示する場合、jpg、jpeg、gif、png のイメージファイルを使用できる等、HTML と Web テクノロジーをヘルプに取り入れ、拡張性のある仕様になっている。その反面、Internet Explorer と HTML Help ランタイムコンポーネントが必要で、使用できる OS が Windows95/98 と WindowsNT4.0以降に限られているなどの問題面もあるが、過去の調査によると地研での Windows マシンの普及率が高いため、事実上問題になることはないと考えられた。

以上、地研がネットワークを利用して情報提供を円滑に行う一方案として、HTML Help の利用を検討した結果、標準の HTML ファイルをそのまま使える、強力な全文検索機能を有しているなど HTML Help が多機能を有しており、しかも使用しやすいなどの利点もあることから、HTML Help の利用は、情報提供に有用性があると考えられた。

4. 地研の共用活用データベースに関する検討

地研における情報収集・提供を効果的に行うため、地研間で共用活用できるデータベース(DB)の構築が望まれ、一部は実施されつつある。本研究においては地研協議会加入73地研を対象に共有 DB について、各地研の情報入手の現状、共用活用できる DB の必要性、共用 DB の種類・内容、構築手段、ネットワークの手段、データ収集提供範囲及び国等への要望等に関するアンケート調査(回収率93.2%、68/73)を行

い、課題・方向性等を検討し、以下の結果を得た。

(1) 地研における情報入手の現状と共有 DB の必要性

過去に検査業務、危機管理、調査研究等の情報入手で困った経験ある地研は40(59%)、経験ない地研は25(37%)、未回答3(4%)で、半数以上の地研が情報入手で困難をきたした経験を持っていた。それらの情報の種類(内容)は多い順に試験検査業務18地研(試験法8, 標準物質の入手10)、危機管理時の情報入手17地研(サリン・アジ化ナトリウム・未知物質等の試験法14, 標準物質の入手1他)、感染症の病原体情報12地研(試験法7, 抗血清等の入手4他)、化学性食中毒7地研(試験法1, 標準物質の入手2, 試験法及び標準物質3他)、苦情相談等6地研、有害化学物質5地研(毒性3他)、調査研究5地研、細菌性食中毒1地研であった。

共有 DB が不必要と考えた地研は全くなかったが、ぜひ必要が20地研(30%)、ある方がよいが43地研(63%)と積極的に必要と言う意見がやや少なく、共有 DB は必要であるが人員や予算面等で消極的な意見となったと推察された。

(2) 地研に必要な共有 DB の種類と内容

地研が必要と考えている共有 DB の種類は危機管理、感染症関係(病原体情報、患者情報)、調査研究、細菌・ウイルス性食中毒、自然毒・化学性食中毒、衛生関係検査業務、環境関係検査業務、地研の概要、環境ホルモン・発ガン性物質・毒物等有害化学物質、苦情・事故相談等と多岐にわたっていた。それらの具体的内容は、日常業務における試験法及び標準物質・菌株等の所在情報、緊急時(危機管理・食中毒)における対応状況(毒性、物性、事例や対処法)、試験法及び標準物質等の入手、調査研究における課題及び報文所在、地研の業務・組織、学会の開催情報及び研修等が多かった。逆に不必要と思われる DB の種類毎の内容は検査結果データ、食中毒の治療法及び地研の予算等であった。

(3) 地研共有 DB の構築とネットワーク

共有 DB の作成者は、DB の種類により若干異なるが、全体的には地研協議会(外部委託)、地研協議会(内部委託)及び分野毎の中心的地研で、委託先は別として、地研自身で作成する

という意見が約3/4を占めていた。この結果は平成10年度の本調査で4/5の地研が国主体で構築すべきと言う意見から大きく変わり、地研の共有 DB への認識の変遷がうかがわれた。

他方、環境ホルモン・発ガン性物質・毒物等有害化学物質、感染症関係(病原体・患者情報)、危機管理、自然毒・化学性食中毒等の DB は、厚生省や国の研究機関で作成すべきであるという意見(30%)もあり、この結果からも DB の種類により作成機関の類別の検討が必要であると考えられた。

共有 DB の構築場所については、作成先と同様、委託先は別として、やはり地研自身内に構築すべきという意見が65%を占めていた。

共有 DB の形態はサーバー形式とリンク形式がほぼ2分しており、前者には環境関係検査業務、環境ホルモン・発ガン性物質・毒物等有害化学物質、学会・研修会、危機管理が多く、後者には感染症関係(病原体情報、患者情報)、苦情、事故相談、衛生関係検査業務、細菌・ウイルス性食中毒が多い傾向にあった。アクセスするネットワークはインターネットが76%と圧倒的に多く、WISH が19%であった。現在 WISH で運用されている感染症患者情報、感染症病原体情報は当然ながら WISH によるネットワークが他のものに比べ多かった。

(4) データ収集・提供範囲

地研以外の共有 DB 情報の収集先は、多い順に厚生省関連機関(国研等を含む)53地研、厚生省43地研、環境庁関連機関(国研等を含む)38地研、地方公害研36地研、環境庁32地研、都道府県市衛生部局29地研、保健所27地研、都道府県市環境部局7地研であった。一方、地研以外の共有 DB 情報の開放先は、多い順に厚生省関連機関(国研等を含む)68地研、厚生省53地研、公害研と都道府県市衛生部局が42地研、環境庁関連機関(国研等を含む)41地研、保健所40地研、環境庁39地研、都道府県市環境部局31地研で、収集先とは少し異なっていた。

各地研で提供できるとした DB のうち、特に提供可能が多い DB は、多い順に地研の概要、調査研究関係、衛生関係検査業務、環境関係検査業務等であり、逆に提供しにくいとした DB は、温泉情報、広報啓発情報、環境ホルモン・

毒物等有害化学物質、感染症患者情報等であった。

(5) 国への要望

DB 構築・運用・維持、保健所・厚生省とのネットワーク構築時の研究費補助や予算補助等の経済的支援や DB 構築、情報収集・提供への技術的支援、国研での分野別の DB 構築及び地研の情報部門の位置付けの確立等が主なもので、地研自身で共有 DB を構築すべきであると考え、一方、国からの研究費補助等の経済的支援や技術的支援を望んでいた。

(6) その他

DB 化運用・維持には人的な余裕が欲しい、ホームページやすでに DB 化されているものはリンクによる方法で、地研と公害研は一体化して DB 化を、実現可能なものから DB 化を、苦情処理や結果データは個人情報を含むため取扱い方法の検討の必要性、WISH の更なる活用等の意見がみられた。

5. 地域住民への効果的な情報提供に関する検討

地研における効果的な情報提供のあり方を探るため、情報受信者のうち川崎市と熊本市の地域住民を対象としたアンケート調査を行った。

(1) 地研の周知状況

川崎市衛生研究所、熊本市環境総合センターを知っている住民は川崎市42.9%、熊本市73.8%、両市では53.5%であった。そのうち43.6%の住民は業務内容も知っていると回答した。まったく知らないは44.8%であった。また、川崎市では施設名称を知っている市政モニターが36.7%、健康デー参加者が47.1%であった。一般に試験検査施設は市民に馴染みが薄いと言われていたが、今回の結果を見る限り、周知状況は特段悪くはないものと思われた。両市の差は都市規模や行政施策の相違等が考えられた。

(2) 情報の入手手段

保健衛生や環境に関するこれまでの情報入手手段で多かったのは市政だより66.5%、テレビやラジオ61.8%、新聞53.9%で、保健所を介して、インターネットはそれぞれ10.8%、3.2%と低かった。新聞は両市で差が認められ、川崎市が41.1%、熊本市が78.2%であった。研究所で

発行している広報紙は僅か0.6%であったが、この理由としては、発行頻度及び発行部数が少ないことが考えられた。

今後、情報を受け取る手段として希望の多かったのは市政だより74.9%、テレビ、ラジオ43.9%、新聞42.8%、衛生研究所だより20.2%などであった。新聞は川崎市35.7%、熊本市56.3%、保健所を介しては川崎市13.7%、熊本市は1.7%、研究所主催の学習会や講演会は川崎市10.1%、熊本市23.5%と差があった。現状に比べて市政だよりが1割弱増加している点が注目された。また、研究所の広報紙を希望する市民が現状の0.6%から20.2%へと大きく伸びており、マスメディアを介せず直接自治体や研究所から情報を得たいとの希望が強いものと考えられた。インターネットのホームページも3.2%から10.7%へと若干の増加があり、将来の情報提供形態のあり方を示唆しているように思われた。両市の比較では保健所を介しては川崎市が多く、新聞、研究所主催の学習会や講演会は熊本市で多かった。

(3) 情報に対する満足度

行政が提供している情報に対し、満足とやや満足が計24.3%、不満とやや不満が計19.8%、どちらもいえないが39.8%であった。また、情報の入手先がわからないと回答した住民が14.0%あり、これを不満と見なすと、33.8%の住民が行政からの情報提供に不満を持っていることが判明した。なお、不満と感じている市民は川崎市28.7%、熊本市43.7%と差が認められた。今後両市の情報提供施策の実態について比較検討する必要があるものと思われた。不満、やや不満の理由は情報量が少ないが最も多く74.6%、情報が遅い26.9%、知りたい情報がない14.9%、内容が専門的で難しい14.9%などであった。

(4) 希望する情報

入手を希望する情報は多いものから水質汚濁、大気汚染等環境関係45.7%、健康食品、栄養関係41.3%、医療施設、医療関係者等40.7%、ダイオキシン関係40.7%、環境ホルモン関係36.0%、アレルギー関係33.9%、国内外の感染症発生状況32.7%、生活習慣病関係31.9%、自然環境、野生生物関係24.5%、医薬品事故発生状況、ワクチン関係23.9%、食中毒情報21.2%であった。両市の比較では川崎市で48.6%と最

も多かった医療施設、医療関係者等が熊本市では26.1%と低く、熊本市で66.4%と最も多かった水質汚濁、大気汚染等環境関係が川崎市では34.5%と低かった。また、自然環境、野生生物関係で川崎市17.3%、熊本市37.8%、環境ホルモン関係で川崎市27.3%、熊本市52.1%と差が認められた。両市の工業化、自然残存状況の違い等も差の理由の一つと推測された。

(5) 情報提供に対する意見

地研からの情報提供に関する意見では、情報提供の場所や機会の充実を求めるものが最も多く17件あった。その他、市政だよりの活用促進7件、研究所発行の広報紙の活用や部数増5件、電話やコーナー等情報窓口の設置3件、マスメディアの活用3件、分かり易い形態での情報提供3件等があり、集約すると、住民はできるだけ多くの機会を捉えて分かり易い形での提供を望んでおり、その手段としては、市政だよりの活用や研究所発行の広報紙を希望する声が多かった。意見内容は両市とも類似していた。

以上、本研究は川崎市、熊本市という限られた地域における、しかもサンプル数の小さい調査に基づく解析であるので、この結果から直ちに普遍的な結論を導けるものではないが、情報提供に関して地研に求められている役割や実施すべき業務などについて一定の方向性が推察できたものとする。

6. インターネット等情報ネットワークの管理マニュアル等の整備に関する研究

情報収集、情報提供を活発に行なう必要性が増大するなかで、情報管理を的確に行なうことの重要性も増している。地研の情報管理の実態を把握するため、地研協議会に所属する73地研にインターネット等情報ネットワークの管理マニュアル等の整備状況及びトラブル事例に関してアンケートによる調査を実施し、システムのセキュリティを確保する上で必須と思われる項目について検討した。

(1) 情報・データ等又は情報ネットワークの管理に関する要綱・要領について

昨年度の調査で96%の地研が外部ネットワークシステムと接続していたにもかかわらず、今回回答のあった68地研のうち13地研(19%)の

みが情報・データ等又は情報ネットワークの管理に関する要綱・要領(要綱等)を整備していたにすぎなかった。このうち7地研は独自の要綱等を定めており、6地研は本庁の規定を準用していた。独自の要綱等を定めた7地研の要綱等は本分担研究班で宮城県保健環境センターがHTML Helpを用いたCD-ROM化を行った。整備していた13地研の要綱等の内容を検討したところ、情報ネットワーク管理者の設置を義務付けているのは11地研、インターネットの使用について管理簿への記帳を義務付けているのは4地研、決裁を義務付けているのは1地研、情報発信時の決裁を得るよう義務付けているのは7地研であった。ファイル・データの管理について規定しているのは9地研で、その内容はハードディスク、フロッピーディスクのバックアップ4地研、データの定期点検2地研、ウイルスチェック6地研、個人情報の扱い6地研であった。パスワードの管理について規定しているのは9地研、外部から送られたフロッピーディスクの管理についてウイルスチェックを行うと規定しているのは4地研、適切な管理を行うと規定しているのは1地研であった。

(2) インターネットや情報ネットワークのトラブル事例について

17地研がこれまでにインターネットや情報ネットワークのトラブル事例を経験していた。トラブルの内訳は複数回答で地震、風水害、火災などの自然災害3地研、入力・操作ミスなどの過失やネットワークハードウェア・ソフトウェアの不全などの故障6地研、ウイルスによる被害9地研、システムへの侵入・ハッキング3地研、インターネット接続ダウン1地研であった。データの改ざんやデータの流出といったトラブル例はなかった。

以上の検討結果より、地研全体としてみると、セキュリティへの関心、危機意識は低く、研究所としての組織的な情報管理体制は不十分な状態にあるのではないかと考えられた。組織としてセキュリティを確保するうえでは、管理マニュアル等の作成はその基本であり、またシステムへの侵入も管理の甘いネットワークシステムが攻撃的になされやすい傾向にある。このため、管理マニュアル等が未作成の機関については、

その作成を進めることが重要であると考えられる。アンケートの回答、トラブル事例、要綱等の例を参考にして情報ネットワークシステムのセキュリティ対策のための管理マニュアルについての検討も行った。しかし、管理マニュアルだけでは情報ネットワークシステムのセキュリティは確保できないのも事実であり、侵入者による攻撃は常にあり得るものと考えて、ファイアーウォールの設置等の対策と組み合わせることによって内部システムへの侵入の防止、あるいはログの監視等管理マニュアルの注意深い運用により、被害を最小限度にとどめる事が必要であると考えられる。

7. 地域保健の情報解析に最適な疫学モデル及び統計手法の選択に必要な統計量に関する研究

地研からの情報は、真に科学的に解析された信頼し得る情報であることを担保しなければならない。地研の専門性を生かした地域保健に関する情報の作成において、精度の良い解析結果を得るためには、解析前処理とも呼べる情報の処理が必要である。高度な統計解析ソフトが利用可能な今日においても、正しい解析結果を得るためには、正しい手順を踏むこと、各ステップにおいて正しい判断基準（統計量）を用いて解析法を選択する必要がある、そのためにこの解析手順と判断基準及び適切な解析法を組み合わせた解析前処理の流れを示す決定樹を作成した。

連続分布をするデータの分布型を Pearson 系の7種類の分布モデルに分類し、理論分布の推定を行なった。分布モデルの分類には4次までのモーメント(積率)を用いて、分布の歪み(歪度)、尖り(尖度)、鑑別基準等の他、Pearson 系分布関数とよばれる微分方程式の係数を用いた。また、分布のパラメータの決定にはモーメント法を用いた。

次に、推定した理論分布と実際のデータとの分布の適合性に関する検定を、実際に Pearson の第3型は Γ 乱数、その他の型については臨床検査データを用いて分布の理論累積度数を推定し、その適合度を検定(Kolmogorov-Smirnov 検定)した。更に、正規分布を仮定した多くの統計手法を利用可能とし、また、分布型の異なるデー

タ間の比較を可能とするために、正規分布を示さないデータの分布型を正規分布に変換する方法として、推定した理論分布と累積確率密度が等しくかつ元の分布と同じ平均と分散を持つデータへの変換を試み、変換後のデータの正規性は Shapiro - Wilk 検定により検定した。以上のプログラム開発及び統計解析には SAS、 Γ 乱数の作成には SPSS を用いた。さらに、これら解析のための前処理ともいえる手順を含めた連続分布の解析法決定樹の基本部分を、統計解析に関して必要となる外れ値の検定を含めて作成した。

(1) Pearson 系分布関数の選択

Γ 分布に変換できるのでデータとして Γ 乱数を用いた第3型では、理論分布と実データとの適合度は85%であった。県下の市町村で行なわれた臨床検査データのうち、血糖値、 γ -GTP、GOT、HDL は第1型の分類型と判別され、解析の結果第1型と確定した HDL では、実データの度数分布と理論分布の適合度は97%と非常に高いものであった。また、赤血球数、総コレステロール値、血色素量、クレアチニン値は分類型4型であることが判明したが、このうち赤血球数と総コレステロール値については、確定型としては第7型の正規分布を示すことが判明した。なお、赤血球数の度数分布と理論分布の適合度は93%と非常に高いものであった。

(2) 分布形の変換

指数分布するデータ(指数乱数から作成)を用いて、標準正規分布するデータへの変換を試みた。その原理は指数分布する実データ上の点Pの指数分布累積確率密度曲線上の点Qを計算で求め、これを同じ累積確率密度を持つ標準正規分布の累積確率密度曲線上の点Q'に変換する。点Q'と点Qの累積度数は等しいので、指数分布を示す実データ上の点Pは正規分布を示すデータとして点P'に変換された。このような操作により、元の分布と平均、分散が等しい正規分布に変換され、Kolmogorov-Smirnov 検定により両分布におけるデータの適合度は等しくなることが確認された。

(3) 連続分布データ解析前処理のための決定樹

①分布の判別: データのモーメントを計算し、解析するデータの分布を Pearson 系の7モデル

から判別する。

②分布母数の推定：正規分布に適合しない場合は、それぞれのモデルの母数（パラメータ）を推定する。

③適合度の検定：それぞれのモデルの母数を用いて理論累積度数を計算し、実データの累積度数と比較する。検定には両累積度数の最大偏差を検定統計量とする Kolmogorov-Smirnov 検定を用いる。実データの分布がモデルの分布に適合することが確認され、かつ、そのデータが正規分布をしない場合には次の処理を行なう。

④分布の変換：それぞれのデータについて推定された分布の累積確率を計算し、それと同じ確率となる標準正規分布の%点を求め、この値を推定された分布の平均及び分散を持つ正規分布データに変換する。

⑤外れ値の検定：サンプル数が多い場合には外れ値が含まれていると考えるのが妥当であり、追次検定（例えば Grubbs 検定を繰り返す）ではなく、複数の外れ値を除いた場合の危険率が設定した値となる検定法（例えば Block 検定）を用いる。

8. 地域保健のためのインターネット研究会の開催

インターネット上の WWW サイト上にホームページ(HP)を開設し、様々な情報を発信している地研や保健所が増えている。この結果、地域住民は国内外の様々な衛生情報の収集が瞬時に行えるようになった。そこで地域における公衆衛生情報の拠点として、地研はインターネットによる情報関連機能の強化が求められている。このような実体をふまえ、地域保健のためのインターネットの活用を考えることを目的として、インターネット研究会を開催した。参加者は、地研39機関のほか、国立機関3機関、保健所15機関、その他10機関から合わせて96名が参加した。

今回の研究会では、地研における健康危機管理、地域における感染症情報、トピックスの3部門について講演及び討議を行った。既に HP を開設し情報発信を行っている機関からはその内容の紹介があり、様々な問題点について検討した。また HP を開設していない機関からは事例の講演があり、インターネットを活用した知

識交換の方法について検討した。前回の開催以来この1年間に多数の地研及び保健所がインターネット HP を開設し、インターネットが保健・医療さらに福祉も含めた健康危機管理等の情報発信及び交換のための重要な手段となっていることが確認された。今後、医療・衛生行政にインターネットの新たな利用を追求するために、本研究会のさらなる発展が期待される。

D. 結語

(1)地研が収集している情報を、住民に提供し、かつ地研及びその関連機関で共有するための情報連携、特にインターネットによる情報連携についての方策を提示した。

(2)地研における情報ネットワークを推進するため、本研究班において WWW サイトを構築、運用し、具体的な検討を行った。

(3)HTML Help による情報提供の有用性を、情報・データ等又は情報ネットワークの管理に関する要綱・要領を例として検証した。

(4)地研共用活用データベースについて、情報入手状況、共有 DB の種類・内容・構築手段、データ収集提供範囲等を把握し、課題・方向性を検討した。

(5)住民を対象としたアンケート調査により、地域住民への情報提供の実態把握を行うと共に、地域住民への効果的な情報提供について考察した。

(6)地研におけるインターネット等情報ネットワークの管理体制の現状をアンケート調査により把握し、問題点を明らかにした。

(7)情報解析の効率化を図るため、地域保健の情報解析に最適な疫学モデル及び統計手法の選択に必要な統計量に関する研究を行った。

(8)地域保健のためのインターネット研究会を開催し、問題点や活用方法等を検討した。

地衛研間ネットワーク研究会

地方衛生研究所へようこそ

- [地衛研間ネットワーク研究会について](#)
- [地方衛生研究所一覧](#)
- [地方衛生研究所全国協議会役員名簿](#)
- [地方衛生研究所全国協議会委員会・部会・特別部会](#)
- [地方衛生研究所ホームページへのリンク](#)
- [地方衛生研究所ホームページ情報検索](#)
- [地方衛生研究所業績検索](#)
- [感染症情報](#)
- [健康危機管理情報](#)
- [ダウンロード](#)
- [地域保健のためのインターネット研究会](#)
- [第13回公衆衛生情報研究協議会研究会](#)

このサイトは、厚生省科学研究費補助金(健康科学総合研究事業)による研究の一環として、広島市衛生研究所と重厚郡立衛生研究所が共同運営しています。

このサイトの内容に関してご質問、ご質問などがございましたら、この窓口のページをご覧ください。(所属、お名前をご記入いただきよりお問い合わせください。)

<http://www.chieiken.gr.jp>

厚生科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）
分担研究報告書

地方衛生研究所の保健所行政への科学的支援システムの構築に関する研究
分担研究者 長谷川 修司 千葉県環境保健研究所長

研究要旨 本研究は地方衛生研究所による保健所行政への科学的支援システムの構築を目的とする。そのために以下の研究を行った。〔1〕試験検査機能およびGLPに係わる地研と保健所の業務連携システムの構築と問題点の抽出、その対応策についての研究。〔2〕行政・住民ニーズに対応した保健衛生情報提供機能の高度化、多機能化に関する研究、〔3〕感染症危機管理における初期対応と感染拡大の防止対策についての研究：クリプトスポリジウム及び腸管出血性大腸菌感染症等の大規模健康被害発生時の保健所等への支援システムの研究。地方感染症情報センターと関連機関の役割分担、設置に伴う諸問題。〔4〕有害化学物質による健康危機の迅速対応策の研究。

A. 研究の目的

地域保健体制を強化するためには地研と保健所の連携が必須である。本研究では、地研の科学的専門性による保健所業務への支援の在り方を検討し、試験検査の具体的支援策の標準化と迅速化を図る。また、地域のかかえる課題について、効率的な共同研究の推進をはかる。更に、所管部門における保健衛生情報の共有化のための情報システムの運用の円滑化、地域保健サービスの情報提供の効率化を検討する。この目的のため、以下の9課題について7機関が相互連携して研究を実施した。

B. 研究方法

以下の4群9課題について事例研究と全国調査をおこなった。

〔1〕地研と保健所の業務連携システムの構築と運用強化策の研究

（1-1）試験検査機能に関する地研と保健所の連携について

（1-2）食品検査業務へのGLP導入による効果

と新たな課題に対する解決策

〔2〕行政・住民ニーズに対応した保健衛生情報提供機能の高度化、多機能化に関する研究

（2-3）情報システムの構築等による所管行政と地研の連携の効率化--健康危機管理・苦情処理への活用策の検討--

〔3〕感染症危機管理における初期対応と感染拡大の防止対策の構築、および地域保健部門での調整機能の強化策の研究

（3-4）大規模健康被害発生時に於ける保健所等への支援システムの研究

（3-5）地方感染症情報センターと関連機関の役割分担について

（3-6）感染症集団発生時における地研の科学的支援と積極的疫学調査

（3-7）千葉県における公衆浴場からの*Legionella*検出状況

（3-8）鳥取県におけるQ熱抗体価調査

〔4〕有害化学物質による健康危機の迅速対応策の研究

（4-9）室内空気環境汚染化学物質対策について

C. 研究結果と考察

[1] 地研と保健所の業務連携システムの構築と運用強化策の研究

(1-1) 試験検査機能に関する地研と保健所の連携について (岩手県衛生研究所、三重県科学技術振興センター保健環境研究所、鳥取県米子保健所)

地研の主要機能である調査研究機能、研修指導機能、公衆衛生情報の収集及び解析提供機能等々について全国調査を行い 69 地研から回答を得、保健所との関わりについて、その現状、問題点等を要約した (図 1)。

・調査研究機能 公衆衛生に関する新たな課題を発掘、またその解決のための研究を企画する部署がある地研は 16 (23.2 %) である。担当者が 2 ~ 4 名の機関が多く、十分に機能していないという意見が多く充実強化が必要と考えられる。

保健所との共同研究は 31 地研 (44.9 %) が行っている。食品衛生、環境衛生、感染症予防対策、成人保健、母子保健等の保健所行政に即応したものが多し。保健所は調査研究を行う体制になっていない等の問題があり共同研究を低調にしている。しかし各地研とも保健所と共同研究することに前向きであり積極的に働きかけることが必要と考える。国、大学等関連機関との共同研究は、予算執行等に問題点があり活性化を阻害している。

・研修指導機能 保健所における調査研究を支援している地研は 38 (55.1 %) である。保健所で出来ない検査の実施、データ解析、分析等の技術指導が多い。支援を行っていない地研でも保健所からの要請があれば支援を行うところが多い。保健所への支援を積極的に行い、保健所との共同研究にまで発展させることが望まれる。

保健所職員に対する検査技術研修は良く行われているが、従来からの研修方法を継承していることから見直しが必要と考えている地研が多い。一方、医療機関、民間臨床機関等への検査技術の研修は活発に行われておらず、情報交換及び相互の連絡協調等を図るためのネットワークを構築するうえで、各地研が積極的に取り組むことが望まれる。

・公衆衛生情報の収集及び解析提供機能 担当部署を有する地研は 33 (47.8 %) である。感染症発生動向調査が中心であり人員不足である。感染症の分野で行政機関、医師会、検査機関等でネットワークを構築し、情報交換を行つている地研がある。ネットワークがない地研でも、他機関との検査技術研修、情報交換の場を設けることに前向きな地研が多く、ネットワークの構築に積極的に取り組まれることが今後期待できる。

・感染症新法に係わる検査対応 すべての検査を地研が実施しているところが 23 (33.3 %) で、市型地研に多い。保健所での検査対応は細菌担当部門で二、三類感染症の菌の分離同定が主で、ウイルス部門を担当しているところは少ない。

(1-2) 食品検査業務への G L P 導入による効果と新たな課題に対する解決策 (千葉県環境保健研究所)

千葉市の G L P 実施状況と問題点を標準作業書、内部点検、日常業務から検討した。

・標準作業書について 平成 9 年度は「先ず標準作業書を作成する」ということでスタートした。9 年度末に改訂作業をおこなったが、書式の統一に止まり深く内容の検討までには至らなかった。平成 10 年度に入り、本格的に G L P が軌道に乗り出し、色々な疑問点・改善点が浮き彫りにされて来た。同時に検査担当者も自分達の G L P を作るという意識に改革され、10

年度末にも改訂を実施し、現在に至っている。当所の3検査区分の標準作業書は21ファイル延べ2922ページにのぼる。

ここに到達するまでの関係者の苦勞は容易なものではなかった。GLPの導入の是非から始まり実施方法等について管理部門と検査担当者との考え方の相違が大きく調整を図るのに苦勞した。その間、信頼性確保部門のあり方や研究所としてのGLPはどうあるべきか等の議論を重ね、現在は検査員各自が標準作業書の内容を良く理解、把握しGLPに対する認識を深めている。

・内部点検について 内部点検実施後はGLP全体会議を開き指摘事項等について議論を重ねた。指摘事項については、即完全に改善が出来ないものなどがあり、常に不満がくすぶっている感がある。GLPの導入からほぼ3年が経過し、内部点検の実施方法が単調となり多少マンネリ化してきている感もあり、内部点検の実施方法の再検討を含め信頼性確保部門のあり方について再考をとの声が一部出はじめている。

・内部精度管理について 衛食第117号別添「精度管理の一般ガイドライン」に沿って実施するよう努力している。しかし、目標値70～120%で設定されている回収率は食品添加物についてはクリアーしているが、残留農薬については一斉分析法を取り入れている関係から一部クリアーしていない。添加・調製試験品の作成、微生物検査における陽性コントロールの取扱など解決しなければならない問題が残されている。

・日常業務について GLPが軌道に乗った現在も、各検査区分のその業務量は膨大であり、担当者にとって大きな負担となっている。一方、標準作業書どおりの実施により、作業記録を付ける事でお互いに確認し合え、問題発生時にはさかのぼって確認できるシステムになったことは、意義あるシステムと認識している。しかし、

年数が経つにつれ導入当時の集中力が徐々に薄れ、制度が後退していくことが考えられ、如何に集中力を持続するかが今後の課題である。

[2] 行政・住民ニーズに対応した保健衛生情報提供機能の高度化、多機能化に関する研究

(2-3) 情報システムの構築等による所管行政と地研の連携の効率化--健康危機管理・苦情処理への活用策の検討-- (福岡市保健環境研究所)

保健所と研究所、行政間の情報システムを健康危機管理・苦情処理の面で活用するため、情報提供の内容と迅速化・効率化について検討した。検討過程において、情報システムについての職員の習熟度、機器の能力にも問題点があることがわかりその解消に努めるとともに、健康危機管理という緊急時において迅速な対応が行えるよう効果的なデータベースの追加・変更を行った。これらの成果として、保健環境科学情報システムが健康危機管理情報を共有し保健所・研究所・行政間がより連携を図っていくために有用であるという認識が深まった。

この情報システムと全庁LAN(福岡市全体の行政情報システム)とのネットワーク接続が12年度中に予定されているので、セキュリティ面での検討を加えながら、最適なシステムの検討を行っていく必要がある。

[3] 感染症危機管理における初期対応と感染拡大の防止対策の構築、および地域保健部門での調整機能の強化策の研究

(3-4) 大規模健康被害発生時に於ける保健所等への支援システムの研究 (埼玉県衛生研究所)

衛生研究所の機能強化の一環として、事後健康危機管理の観点から、衛生研究所と保健所等との連携とこれらに対する衛生研究所の科学的支援のより一層の充実を図るために、所内健康危機管理システム(フローチャート参照)を構築

した。このシステムの中核は大規模集団健康被害発生の事後健康危機管理を円滑に推進するための、所長を長とした意志決定機関（事故対策委員会）の設置である。この機関は、実際に検査等を担当する作業部会の編成、関係機関との連絡調整等、所内職員の役割分担を決定すると共に試験検査結果の確認や事務処理（予算）等について検討する。作業部会は原因物質（生物、物理、化学）検索班、情報収集班、現場出動班の3班から構成される。このようなシステムを構築することにより、所内検査体制の硬直化を打開し、円滑・迅速な検査、情報収集・発信の窓口の一本化、保健所との共同作業の推進により相互の信頼関係がより深まり、事後健康危機管理を円滑に実施できると思われる。

保健所とのより良い連携を推進するには、人事交流も必要であるが、衛生研究所と保健所との意志の疎通を図る場として衛生研究所職員と保健所職員で構成する「懇談会」もしくは「業務連絡会」等を公式に設置し、常日頃からの相互理解を深めておく必要がある。

（3-5）地方感染症情報センターと関連機関の役割分担について（三重県科学技術振興センター保健環境研究所）

三重県では「感染症発生動向調査事業実施要綱」に基づく地方感染症情報センターを保健環境研究所に設置することとし、平成12年度より本格稼働させるべく準備を進めている。地方感染症情報センターとして期待される機能を果たすためには、情報収集・還元業務での保健所との役割分担の明確化をはじめ、情報提供者としての定点医療機関の意向、情報利用者としての医療機関、市町村、教育委員会等の要望を把握した上での連携が重要となる。このことから、従来の感染症発生動向調査情報の利用状況、今後の事業展開への意見、役割分担、インターネッ

ト利用の可否等情報授受環境について、県内保健所（9ヶ所）、診療所（1162施設）、病院（117施設）、定点医療機関（78診療所、25病院）、市町村（69ヶ所）、市町村教育委員会（69ヶ所）のすべてを対象にアンケート調査を実施した。

アンケート結果（表2、図2）を解析し、以下の結論を得た。

1) 感染症発生動向調査事業の充実のためには、地域情報の収集、作成、提供について保健所との協働が不可欠である。2) 研修等を通じて保健所の情報処理能力を高め、地域の詳細な情報提供を保健所が分担することが望まれる。3) インターネットとともに Fax での情報提供の充実が重要である。4) 地域の医療機関から提供される生の情報を掲載するシステムが必要である。5) 医療機関向けの専門的な情報とともに、一般の人々にもわかりやすい情報の作成が必要である。

（3-6）感染症集団発生時における地研の科学的支援と積極的疫学調査（兵庫県立衛生研究所）
保健所行域への科学的支援の一事例として、過去の0157集団発生事例を用いて、集団発生時初期における発生規模予測について検討した。対象事例は1998年までに発生したEHEC感染症集団発生事例のうち、原因菌が血清型O157による小・中学校、幼稚園、保育園における事例で、給食等による一斉暴露と考えられる16事例である。発症率、菌陽性率等10指標について無変換、ロジット変換あるいは対数変換を加えた後、正規分布への適合を検討した結果、発症率・菌陽性率、不顕性感染率、HUS併発率（以上いずれもロジット変換）、発症期間（対数変換）、初発-探知期間（対数変換）及び探知-ピーク期間（無変換）の7指標が正規分布に適合した。これらの指標について平均値を予測値とし、t分布を想定した数式により予測値の70%及び95%信頼区間を求めた。集団発生の恐れが想定された時点で、

発生施設の在籍者数とこれらの数値から発生規模予測を現場の保健所等に情報提供し、対策の重要な検討資料とすることが可能である(表1)。

積極的疫学調査については、われわれが経験した事例を中心に過去の事例を検討し、12年度にその調査方式を考案したいと考えている。

(3-7) 千葉市における公衆浴場からの Legionella 検出状況 (千葉市環境保健研究所)

千葉市内の公衆浴場 36 施設の管理状況と浴槽水のレジオネラの生息状況について実態調査を行った。その結果、浴槽水 36 検体中 11 検体 (30.6%) から本菌が検出された。菌種別では *L.pneumophila* が 82% を占め、他に 3 菌種が分離された。同時に測定した一般細菌数、大腸菌群数、pH、KMnO₄ 消費量はレジオネラ検出の有無との相関が認められなかった。濁度についてはレジオネラが検出された浴槽で数値が高い傾向であった。

聞き取り調査の結果、浴槽水の殺菌方法は塩素が 32 件、紫外線が 1 件であった。3 施設は殺菌を行っていなかった。循環濾過器は 32 件が設置していた。浴槽水の換水頻度は、1 回/日～3 ヶ月、濾過器の清掃頻度は、1 回/日～6 ヶ月、濾過器の配管清掃頻度は未実施または 1 回/週～3 年と施設によりまちまちであった。今回、レジオネラが検出された 11 施設は全て循環濾過器を設置していた。そのうち 3 施設は塩素剤で消毒をしておらず 10³ 台のレジオネラが検出された。今後とも、循環式浴槽の衛生管理の徹底が必要であることが判明した。

(3-8) 鳥取県における Q 熱抗体価調査 (鳥取県米子保健所)

感染症新法の基本的な指針の中で地方衛生研究所および保健所の役割が明確に位置付けられた。感染症対策を行うには医療機関、保健所、

衛生研究所などの協力が重要であるが、必ずしも十分とは言えない。そこで診断基準がまだ確立されていない Q 熱 (4 類感染症・全数報告) について全県にわたる調査をすることで、診断を支援する体制、情報還元の在り方などを検討することとした。

調査対象は、県内の病院で受診する急性呼吸器疾患の患者および Q 熱が疑われる患者とした。調査方法は、患者血清と患者に関する情報を衛生研究所に集め、国立感染症研究所から分与された検査キットを用いて抗体価を測定し、患者情報と合わせて解析することとした。調査期間は平成 11 年 10 月から平成 12 年 3 月末までとした。なお患者についての調査項目は性、年齢、居住地、職業、動物飼育歴、臨床診断名などである。

鳥取県の公的病院を中心に、東部 6、中部 2、西部 5 病院に保健所長が訪れ、調査協力を依頼し、同意が得られた。検体の回収は 2 月末現在 19 検体にとどまっている。今後更に病院への協力を促し検査実績を増加させるとともに、地域におけるネットワークの在り方を検討する必要がある。

[4] 有害化学物質による健康危機の迅速対応策の研究

(4-9) 室内空気環境汚染化学物質対策について (千葉市環境保健研究所)

近年、建築建材や生活用品等から室内に発散するホルムアルデヒドや揮発性有機化合物 (VOC) 等の微量化学物質による健康への影響が注目されている。しかし、保健所および衛生研究所の室内空気環境汚染化学物質対策への取り組みは始まったばかりであり、必ずしも充分ではない。千葉市ではこれまでに室内空気環境について以下の検討を行った。(1) アルデヒドとケトンあるいは VOC の高感度で簡便な passive sampler DSD-DNPH および DSD-voc の開

発。(2) 屋内・屋外環境における VOC の挙動。

(3) 新築集合住宅における室内空気環境汚染化学物質の挙動と発生源の特定。

今回は「病院の臨床病理実験室における formaldehyde 濃度と低減化に関する検討」について報告する。

本研究では、高濃度の formaldehyde が測定された病院の臨床病理実験室で formaldehyde の室内濃度分布を詳細に測定し、発生・拡散メカニズムを解明した。さらに、その結果に基づき空調改修工事を行い、同様の測定を行うことにより改修工事の効果を評価した。使用した sampler の感度は一般住宅の室内空気環境にも適用可能であり、今後は、保健所環境衛生課と連携し、一般住宅での formaldehyde 対策にこの測定技術を応用する。

D. 結論

地域保健体制を推進するために地研と保健所の連携が必須である。衛生研究所と保健所等との連携の現状を調査研究機能、研修機能、公衆衛生情報の収集・提供機能について調査した。アンケート集計結果から、公衆衛生に関する新たな課題を発掘、またその解決のための研究を企画する部署の充実強化の必要性が示された。

大規模健康被害発生時の対応として初発情報の収集・解析、被害規模の予測、意志決定機構の設置・整備が重要である。また、健康危機管理の観点から行政・住民ニーズに対応した保健衛生情報提供機能の高度化、多機能化が求められている。感染症情報の収集・提供機関としての地方感染症情報センターを核として、衛生研究所、保健所、医療機関、市町村関連部署をネットワーク化し、コミュニケーションの円滑化を図り、不測の事態に備える。

衛生研究所が保健所行政を科学的に支援するためには、自らの調査研究機能をより活性化し、

常に新たな技術開発・技術導入に努め、その成果を保健所との共同作業に活用し、住民のニーズに応えることが重要である。

保健所と連携を推進するには、衛生研究所と保健所の意志の疎通をはかり、常日頃からの相互理解を深めておく必要がある。

E. 論文発表

1. 山本徳栄、中川善雄、羽賀道信：水道水によるクリプトスポリジウムの集団感染例-国内及び海外の事例-。治療 80 (1) 38-44、1998
2. 山本昭夫、鳥橋義和、川村隆 他：兵庫県内で起きた腸管出血性大腸菌感染症集団発生時における保健所の初期対応のあり方と支援体制に関する事例研究。日本公衆衛生雑誌 46、311-319、1999
3. S. Uchiyama , M. Asai and S. Hasegawa: A sensitive diffusion sampler for the determination of volatile organic compounds in ambient air. Atmospheric Environment 33, 1913-1920,1999
4. S. Uchiyama and S. Hasegawa: A reactive and sensitive diffusion sampler for the determination of aldehydes and ketones in ambient air. Atmospheric Environment 33, 1999-2005, 1999

学会発表

1. 後藤 敦：健康被害発生と情報-原虫による集団発生を例として-、シンポジウム地研における健康危機管理と情報、第 13 回公衆衛生情報研究協議会研究会 (広島)、2000
2. 久保倉宏一：イントラネット上での地方衛生研究所業績データ利用の試み、第 11 回公衆衛生情報研究協議会研究会 (福岡)、1998
3. 山本昭夫、鳥橋義和、川村隆：O157 集団発生時における発生規模の推定。日本公衆衛生学会総会 (岐阜)、1998

表1 各指標の予測範囲

指標	単位	例数	95%予測 範囲下限	70%予測 範囲下限	平均値	70%予測 範囲上限	95%予測 範囲上限	過去の 最小値	過去の 最大値
発症率	%	16	12.5	21.8	35.3	51.7	67.6	15.6	63.3
菌陽性率	%	15	5.2	10.5	20.3	35.4	54.0	8.7	55.5
不顕性感染率	%	13	1.3	2.9	6.2	13.1	25.7	2.3	16.4
HUS併発率									
保育園・幼稚園	%	6	0.2	0.7	2.6	8.5	30.4	0.5	7.8
小学校・中学校	%	8	0.0	0.1	0.2	0.3	0.7	0.0	0.4
発症期間	日	16	5.6	9.5	16.3	27.5	46.0	7	37
初発～探知期間	日	15	0.5	2.0	4.8	10.7	22.4	0	16
探知～ピーク期間									
保育園・幼稚園	日	7	-8.0	-5.3	-3.0	-0.7	2.0	-7	-1
小学校・中学校	日	8	-5.7	-3.3	-1.1	1.0	3.4	-4	2

表2. 地方感染症情報センターと関連機関の役割分担について

① アンケート回収率

対象	送付数	回収数	回収率(%)
保健所	9	9	100.0
定点医療機関：診療所	78	49	62.8
病院	25	18	72.0
一般医療機関：診療所	1162	689	59.3
病院	117	76	65.0
市町村	69	50	72.5
教育委員会	69	48	69.6

② 保健所：感染症発生動向調査業務の現状、必要性についておたずねします。

	現状		今後の必要性			回答数
	行っている	行っていない	必要	必要でない	未記入	
独自に加工、解析した資料の提供	0	9	3	5	1	9
定点医	0	9	4	3	2	9
管内以	0	9	3	6	0	9

③ 保健所：充実させる情報提供手段は

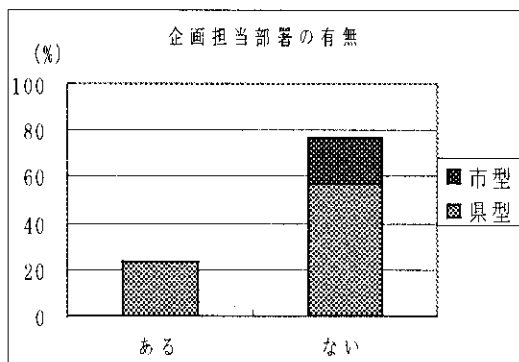
	計
インターネットでの情報提供	6
ファックスによる情報提供	3
出版物への情報掲載	0
総計	9

④ 保健所：研修による機能強化

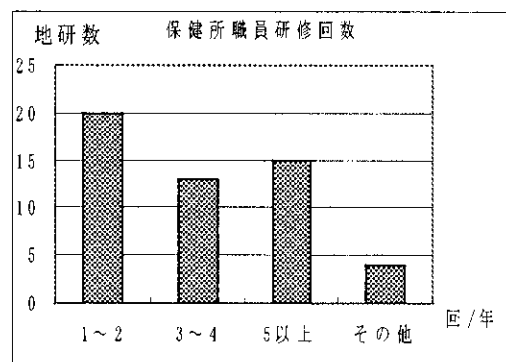
	計
感染症や疫学に関する知識	7
提供情報を作成する情報処理能力	8
未記入	1
回答数	9

図1 地研と保健所の連携についてのアンケート集計結果

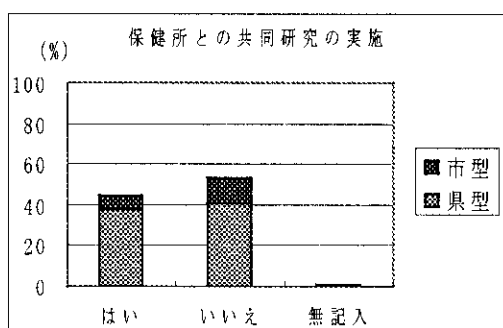
(1)



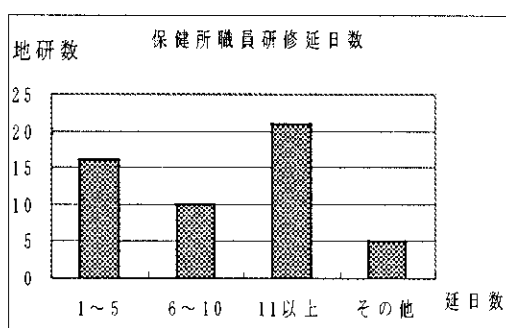
(5)



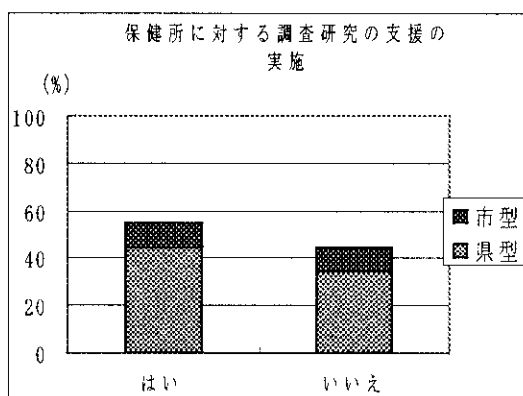
(2)



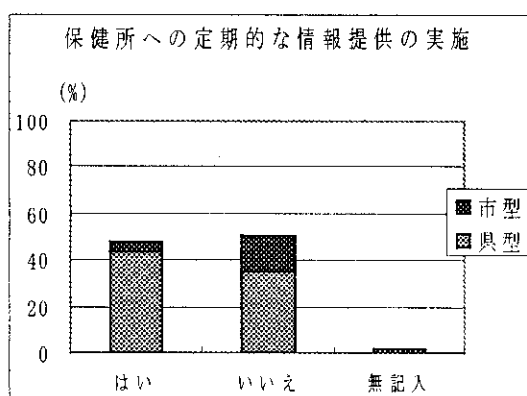
(6)



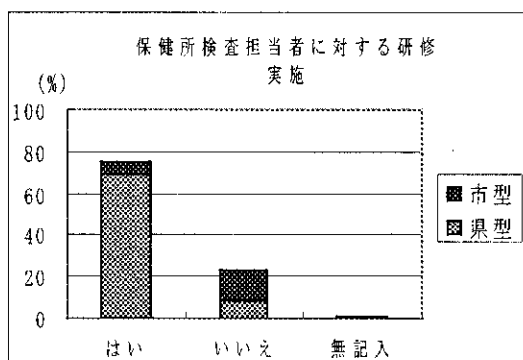
(3)



(7)



(4)



(8)

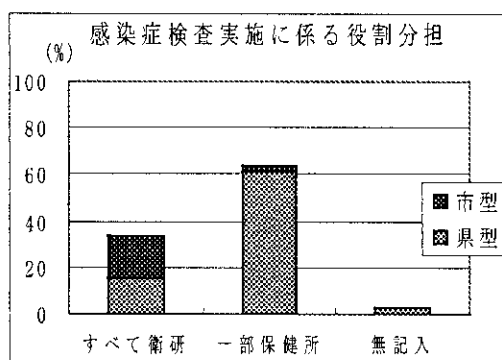
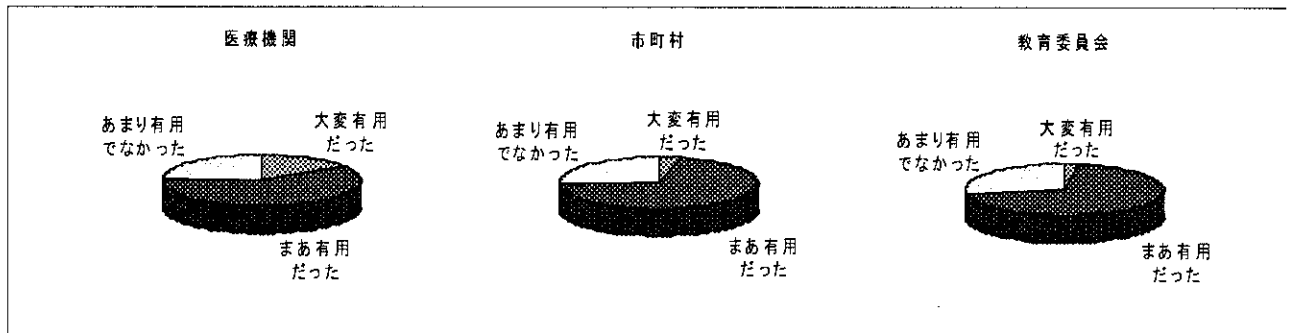
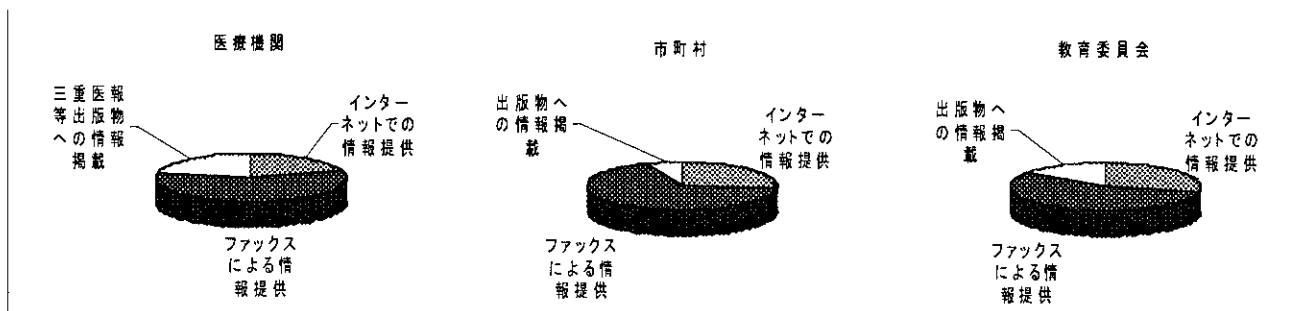


図2. 地方感染症情報センターと関連機関の役割分担について

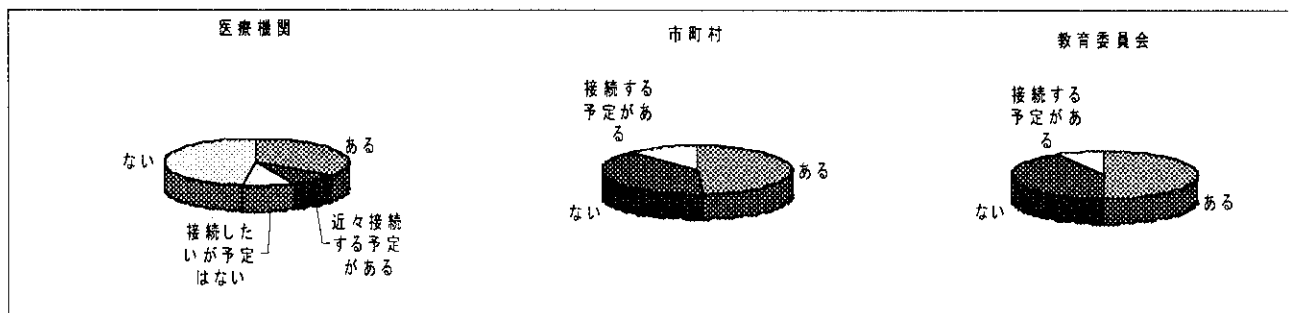
①従来の結核・感染症サーベイランス事業で提供されていた情報は有用でしたか。



②どのような形での情報提供が必要ですか



③インターネットに接続しているコンピュータがありますか。



健康被害事故対応フローチャート

