

追加アンケートの分析

1-(1)~(2) 受け入れ可能なテーマと取り消しテーマ

- ① 1年経過しただけで可能なテーマは18地研、33件の増加となり、3地研4件が減少した。
- ② テーマは多岐にわたっており、うまく活用すると有効利用が出来る可能性を持っている。
- ③ 受け入れについて、積極性が出ているようであり、継続することで強化される可能性が強い。

1-(3)~(4) OB職員及びOB以外の人材活用

- ① OB等の活用はほとんど記載されていない状況にある。
- ② 活用方法、掘り起こしをもう少し具体的に検討してみる必要がある。(「OBとは」の範囲、協力者の範囲なども示しながら対応すれば可能性はあると考えられる。)
- ③ 退職や部外の人との交流がないと活用していくには困難と思われる。

1-(5) 今後の対応の仕方

- ① 「研修テーマに内容を附記すべきだ」が46地研と圧倒的に多く、テーマのみでなく、内容を見て対応したい意向が出ている。
「テーマだけで十分だ」も23地研と多いが、特に東海、九州地方に多いのが特徴的である。
- ② 「毎年定期的に調査して周知すべきだ」も17地研と多く、新しい情報を求めている。
また「講師の氏名、略歴」も11地研とそれなり必要性が求められている。

2-(1)~(2) 求めるテーマと取り消しテーマ

- ① 求めるテーマは32地研、50件、取り消しテーマは4地研5テーマであった。
求めるテーマの増大は環境ホルモン、ダイオキシン、GLPなど新しい課題が中心となっている。
- ② 関東、東海を中心として、都、県からほとんど出されていない点が特徴的である。

3. 相互研修テーマの周知と活用

3-(1)必要だと思う事項

- ア. 昨年配布したフロッピーの内容でよい。 …… 18地研
- イ. もう少し詳しい内容を入れるべきだ。(たとえば氏名、職名、テーマの内容など) …… 20地研
- ウ. 情報更新は毎年行い周知すべきだ。 …… 18地研
- エ. 全国の地研が実施している研修情報を提供し、参加希望があれば参加できる方法を検討してほしい。 …… 32地研
- オ. 研修だけでなく研究会、講演会等の情報も提供した方がよい。(日時、場所、講師など) …… 17地研
- カ. 地研の支部会議や部会を有効に活用し、研修を実施すべきだ。 …… 28地研

- ① 上記の項目はそれぞれ分散しており、どの項目も必要性が出ている。
- ② 他地研への研修に参加希望が半数近くの地研が求められており、検討課題としてクローズアップされている。
- ③ 今日的財政難の時代を反映してか、他の会議を利用して実施すべきが 28 地研と多い。
- ④ 内容については、現在のでよい (18 地研) と詳しくすべき (20 地研) と同数くらいとなっている。
- ⑤ 全体的に今後の検討課題として考えていく必要がある。

3-(2) データバンク化

- ① 意見としては少なかったが、よい意見が出されているのでデータバンク化が実現すれば活用できるものと思われる。

3-(3) 現在一番やってほしい研修

- ① 環境ホルモン (内分泌攪乱化学物質)、ダイオキシン関係が 14 地研と多く、続いて疫学・情報と GLP が各 5 地研となっている。
- ② 後は地研それぞれの特性のある研修を求めている。

環境ホルモン	12	ダイオキシン	2	デング熱	1
GLP	5	食品異物検査	2	地域保健	1
疫学・情報	5	感染症	1	合成抗菌剤	1
SRSV	4	Q熱	1	植物アルカロイド	1
クリプト	2	原虫	1	危機管理	1
ジフテリア	2	残留農薬	1	パルスフィールド	1

3-(4) カリキュラムの作成

- ① 昨年 11 月調査はどの地研も作成していない。

3-(5) 周知と活用方法

- ① 少数しか記入されていないがインターネットが中心となっている。

4. 相互研修の強化に向けての意見

- ① 意見があったのは 17 地研と少ない。
- ② 予算に関する意見が多かった。
 - ・旅費の不足
 - ・予算要求前に研修の計画が欲しい。
 - ・行政に支援文書を出して欲しい。
 - ・予算担当や人員の確保
 - ・開催地研の負担が大きすぎるなど様々であった。
- ③ 支部会議の利用やビデオ研修などの経費節減の意見も出ている。
- ④ 研修システムの確立を地研協議会に求めている意見もあった。

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）における情報提供に関する検討を行い、以下の結果を得た。①地研における情報提供業務の位置づけ、提供情報の内容、提供先、効果評価法等の実態を把握し、地研が地域の公衆衛生情報等の収集・解析・提供の地方拠点としての役割を果たしていく上での問題点、課題を明らかにした。②所内LAN等の地研におけるネットワーク整備・利用の現状を把握し、今後の方向性等を検討した。また地研での健康危機管理への対応としては、データベースが重視されていた。③WWWブラウザの利用によるデータベース検索システム及び地研・保健所の情報ネットワークとしての電話回線ダイヤルアップによるインターネット接続システムの構築を行い、それらの有用性を明らかにした。④地域住民への情報提供を念頭においた地研と保健所のインターネットホームページによる情報発信の実態を明らかにした。⑤公定コード等の調査を行い、地研での効果的な情報交換と情報のグローバル化に対応させるため、国際的なコーディングシステム導入の必要性を明らかにした。⑥地研における情報管理体制は必ずしも十分とは言えない状況であり、今後セキュリティ対策を始めとする情報管理体制の整備が必要と考えられた。

A 研究目的

地域保健法が本格施行され、地方衛生研究所（地研）設置要綱において、地研は地域の公衆衛生情報等の収集・解析・提供の地方拠点として位置づけられている。情報機能が地研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、いかに地研外で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。このことから、本研究においては、地研における情報提供機能強化を目的として、(1) その現状と課題、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の活用、(3) 情報提供に関わるセキュリティ対策等の情報管理、(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検討を行う。

B 研究方法

研究目的を達成するため、各班員ごとに個別の研究項目を設定し検討を行った。研究項

目としては、(1) 情報提供の現状と課題、望ましい方向性、とるべき方策の検討、(2) 所内LAN等のネットワーク整備について、(3) 保健情報ネットワークの構築におけるインターネットの利用について、(4) 地研と保健所のインターネットによる情報提供の現状と連携による効果的情報提供について、(5) 公衆衛生情報で使用する種々の公定コードの調査及び拡張性のある共通コードの作成と普及に関する研究、(6) インターネット等使用に伴う情報管理に関する調査研究とした。

研究項目(3)については、インターネット研究会開催を通じた検討を行ったほか、WWWブラウザを利用したデータベース検索システムの構築、さらに地研を介して保健所をインターネットに接続したシステムの試験運用による検討を行った。研究項目(4)及び(5)については、インターネットを利用して地研と保健所の情報発信の現況調査、公衆衛生情報で使用する公定コード等の調査を行った。

さらに、本研究における各研究項目の検討に資するため、地研全国協議会に加入するす

すべての地研73機関を対象として、地研の情報提供の現状等に関するアンケート調査を実施した。調査事項としては、地研における情報提供の現状、情報提供の問題点及び課題、LANの使用状況、情報システムの方式、セキュリティ対策など管理体制等とした。アンケート調査は調査票を郵送して行い、72地研(99%)から回答があった。

C 研究結果及び考察

(1) 情報提供の現状と課題、望ましい方向性、とるべき方策の検討

アンケート調査の結果、情報提供の取り組みを行っている機関は52地研(72%)で、情報部門の機能としては、図1に示すように所内情報の提供機関が35地研と最も多く、衛生部局の情報提供機関として位置付けられている地研は6地研であった。

提供情報の分野及び提供媒体についてその現状と将来計画をそれぞれ図2及び図3に示した。提供情報の分野は、現状では結核・感染症サーベイランス関係、環境保全関係、食品保健関係、伝染病関係など住民生活に密着した分野が特に多かった。これに将来計画を合わせても分野については現状とほぼ同様の傾向であった。提供媒体としては、現状では所報、研究所発行の広報紙等が多かったが、将来はインターネットのホームページ利用を考えている地研が特に多いのが特徴的であった。情報の提供先としては、市・県民等の住民、保健所等の関係行政機関が多く、協力機関は本庁関係部局や研究所単独など行政内部から資料収集を行っている地研が多かった。

情報提供活動の効果を評価判定している地研は回答のあった51地研中21地研(41%)で、その評価方法としては、イベント等でのアンケートが13地研(62%)、ホームページの閲覧件数が7地研(33%)、検討委員会が4地研(19%)、その他としてEメール、関係機関の意見、住民の直接意見等であった。

情報提供の問題点、課題等として、情報更新の停滞や入手の遅れ、情報内容の基準や審査基準の不備、内容の検討・整理の必要性、職員の補充及び育成等の体制の不備、提供システム構築及びメンテナンスの必要性、他機関との調整及び情報交換等の連携不備、有益な情報提供の持続性及び事業内容の多様化の必要性、提供対象の拡大及び受け入れ体制の

確保などが提起されていた。

各自治体の条例等から地研の業務内容を見ると、全機関が保健(公衆)衛生に関する試験研究を行うことを規定しているに対して、保健(公衆)衛生に関する情報の収集・解析・提供を規定しているのは31地研(43%)で、研究所設置にあたっての基本計画等においても情報の収集・解析・提供を地研の役割・機能に挙げている自治体は26地研中17地研であった。しかし、7割を越える地研で情報提供の取り組みを行っていることから、地研が社会のニーズや趨勢に積極的に応えようとしていることがうかがえた。

(2) 所内LAN等のネットワーク整備

アンケート調査結果によると、所内LANを整備している地研は33機関(46%)、計画中の地研を含めると56機関(78%)で、LANが身近なものとなっていた。しかし、所内全体をネットワーク化している地研や他の機関等とのネットワークであるWANについては、計画中含めてもそれぞれ25機関、21機関と少なかった。また、LAN経由でインターネットに接続している地研は15機関であった。所内LANの用途をみると、掲示板、メール、スケジュール、データベースなど広範囲な目的で利用、計画されていた。

健康被害危機管理でのLANの利用対応は、LAN計画中の地研を含めても約35%と少い。多くの地研は健康危機管理をデータベースにより管理する方向で考えており、そのデータベースの種類は食中毒、感染症、急性毒性、環境ホルモン、発ガン性物質、慢性中毒の順に多く、内容は緊急に必要な原因物質の文献所在や物質の特性及び試験法等であった。また、これらデータベースによる健康危機管理は早急に必要であり、その構築にあたっては国関与の期待が大きいことが明らかとなった。

(3) 保健情報ネットワークの構築におけるインターネットの利用について

都立衛研と国立衛生研が世話役で開催されているインターネット研究会は今年度で3回目となり、地研職員を中心に約80名が参加し、ホームページの紹介のほか、トピックスとして著作権周辺問題、図書館サービス、救急医療体制、IMnet等とインターネットの関わり、内分泌攪乱物質に関する知識交換等が

行われた。地研のインターネット普及・利用向上に貢献している実態が明らかとなり、また地研が地方における情報拠点として、効果的な情報提供にインターネットが有効であることが改めて確認された。

地研には微生物、医薬品、食品、環境化学物質等に関する検査・研究情報が長年にわたって蓄積されており、それぞれの分野ごとにデータベース化が進んでいるが、今後これらの個別に構築されているデータベースをリンクさせ、一事象を多面的に捉える情報システムを構築し、ネットワークシステムに対応させる総合的な情報システムが必要となってくる。そこで今回、WWWサーバとデータベースの連携に関して、苦情食品の事例と所蔵書籍のデータをデータベース化し、WWWブラウザからその内容を検索するシステムを構築し、検討を行った。本システムにより各々のコンピュータ環境の如何に関わらずブラウザを使用して情報を容易に検索することが可能となった。

地研と保健所との情報ネットワークとして、東京都所管の12保健所を都立衛研を介し、電話回線ダイヤルアップによりインターネットに接続したシステムの検討を行った。運用開始後約3カ月時点での利用状況の調査では、ホームページの検索や電子メールで多くの利用がみられ、費用効果の面だけでなく、地域における健康危機管理情報の交換に有用性が認められた。

(4) 地研と保健所のインターネットによる情報提供の現状及び連携による効果的な情報提供について

地研と保健所におけるインターネットによる発信情報の実態を調査した。ホームページを利用して情報発信を行っている地研は24機関、保健所は26機関であった。地研と保健所がホームページでリンクしている機関は1機関のみであった。地研、保健所ともホームページの利用状況は一部の機関を除き概して低かった。効果的な情報提供を行うためには、住民がどのような情報を欲しがっているのかを検討し、提供したい情報と住民の欲しい情報の意識の差を埋め、保健情報として関連機関が連携し情報の所在を明示することなどの工夫も必要と考えられた。

(5) 公衆衛生情報で使用する種々の公定コードの調査及び拡張性のある共通コードの作成と普及について

公衆衛生情報で用いられるコードの種類及び規約をインターネット等を用いて調査した。またコード体系の特徴及びコード変換のシステムについて検討を行った。その結果、化学物質等のコードのほか、医療情報処理関連では疾病コード、病態分類コード、医療情報交換規約等、各専門分野で広く国際的に用いられているコードが既に存在し、また異なるコード体系間でコード交換を行なうデータベースも構築されていることが明らかとなった。したがって地研においては、情報交換を効果的に行うためにも、また情報のグローバル化に対応するためにも、今後、これらのコーディングシステムを取り入れていくことが必要と考えられた。

(6) インターネット等利用に伴う情報管理について

アンケート調査の結果によると、地研でのインターネット導入は全体の85%に達しているが、その利用実態は8割が特定パソコンを利用した情報収集や電子メール交換程度の利用に限られていた。管理状況はバックアップの定期的実施(47%)及びフロッピーのウイルスチェック(42%)については比較的实施率の高い項目であったが、パスワード決定時のチェック、ファイヤーウォールの設置、管理要綱・要領の作成、パスワードの定期変更については実施率が22%~13%と低く、地研における情報管理体制は全般に十分とは言えない状況にあると考えられた。しかし、所内LAN整備機関、ホームページ開設機関及びファイヤーウォールの設置機関等のいわゆる先進地研においては、それ以外の地研に比べ管理体制等の整備が進んでいた。これらの実態から、今後、パスワードの管理を始めとしたセキュリティに関する基礎知識の啓蒙が必要であり、情報化の推進と並行して管理体制等の整備を進めていく必要があると考えられた。今回の調査では、トラブル事例について7件の回答が寄せられたが、管理運営上の問題点までは明らかにすることはできなかった。今後の課題としては、ネットワークに対するセキュリティに関する情報や管理運営上の問題点の情報収集を行い、地研間で共有する必

要があると考えられた。

D 結 論

地研における情報提供機能強化を目的として、その現状と課題、情報提供手段としてのインターネットの活用、情報提供に関わるセキュリティ対策等の情報管理、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検討を行い、以下の点を明らかにした。

(1) 地研の7割以上で情報提供の取り組みを行っていたが、現状では不十分と考えている地研が多かった。今後担当セクションの確立、予算・人材の確保、的確な情報の収集・加工、利用媒体の多様化等によりその推進を図る必要性が示唆された。

(2) 所内LANを整備又は計画している地研は8割近くにのぼり、利用内容は掲示板、メール、スケジュール、データベースなど広範囲であった。また、地研の多くが健康被害危機管理をデータベースにより管理する方向で考えており、その構築にあたっては国関与の期待が大きいことも明らかとなった。

(3) WWWブラウザを利用したデータベース

検索システム、地研と保健所との情報ネットワークとして電話回線ダイヤルアップによるインターネット接続システムの検討を行い、それぞれ有用性が認められた。

(4) 地研と保健所におけるインターネットによる発信情報の実態を明らかにし、地域住民への効果的な情報提供を行うための地研と保健所の連携による保健情報の提供やホームページのリンクなどの必要性を示した。

(5) 効果的な情報交換、情報のグローバル化に対応するため、今後、地研においても国際的なコーディングシステムを積極的に取り入れていくことが必要と考えられた。

(6) 地研でのインターネット導入は全体の85%までになっているが、情報管理体制は必ずしも十分とは言えない状況であった。セキュリティに関する基礎知識の啓蒙を初め、情報化の推進と並行して地研における情報管理体制等の整備を進めていく必要があると考えられた。

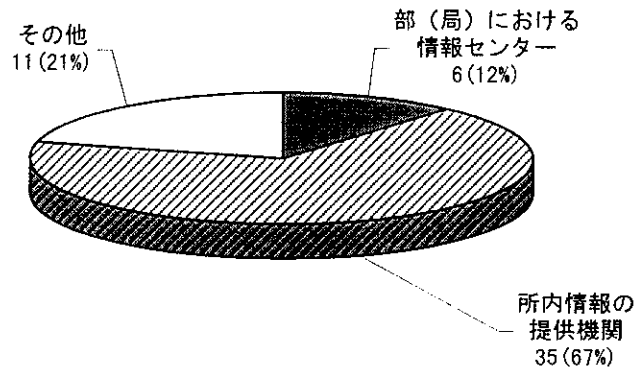


図1 情報部門の位置づけ

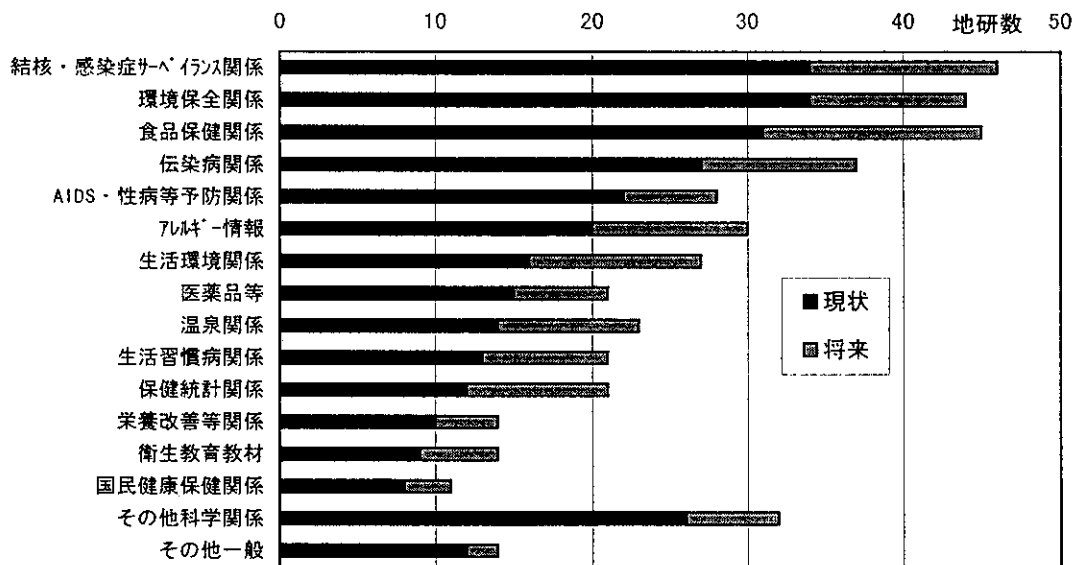


図2 地研における情報提供分野の現状と将来計画

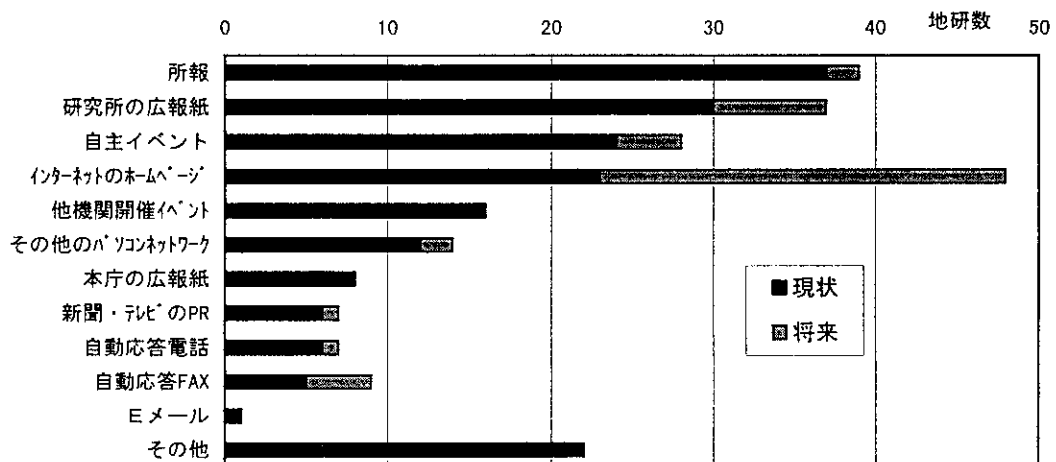


図3 地研における情報提供利用媒体の現状と将来計画

分担研究の概要

地研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 地方衛生研究所（以下、地研）の保健所への科学的支援システムについて、1）地研と保健所の行政連携については、広域県と保健所少数県における連携の実態調査、GLP導入後の課題の集約と解決策の具体化、環境水のレジオネラ属菌の共同研究システムの検討、2）感染症等健康危機管理については、*Cryptosporidium* 集団感染時の地研と保健所の連携の課題抽出と対応策の検討、昨年度に作成した O157 集団発生の統計予測モデル の精度改善と保健所などの初期対応への導入試行、毒劇物混入事件発生時の緊急分析体制と有害化学物質管理の現状解析と課題抽出、3）健康危機管理情報システムについては、地研、保健所、本庁や市町村間の健康危機情報のネットワーク化と運用の即時化、簡便化などを検討し、関連部門への導入を推進した。

A. 研究目的

平成 6～8 年度の地研の役割と保健所との連携のありかたについての調査研究¹⁾では、地域保健分野の業務連携には企画調整の方法、調査研究の行政需要との合致、研究成果の導入活用、更なる研究体制の整備と予算の確保など、重要な課題が山積しており、具体的な課題解決のために全庁的な検討協議会、技術部門の研究分科会の設置、地研の科学的中核としての地方行政内認知等が提言されていた。

そこで、平成 9 年度には、保健医療福祉地域総合調査研究事業の指定研究「地方衛生研究所の機能強化に関する研究」の分担研究「地方衛生研究所と保健所の連携による相互の機能強化について」で、7 題の事例研究を実施した²⁾。1) 地研と保健所の行政連携の見直しでは、広域県と保健所少数県の試験検査部門の比較検討、GLP 導入とその課題抽出、2) 感染症危機管理については、*Cryptosporidium* 集団感染時の地研と保健所の連携強化、過去の

O157 集団発生事例から発生規模などを予測する統計モデルの作成と初期対応への試行導入、腸管出血性大腸菌感染症に関する地研と保健所の共同研究 3) 健康危機管理情報システムについては、地研、保健所、本庁や市町村のネットワーク化などについて具体的な実施案の作成と関連部門への試行導入について検討した。

これらの事例研究を受け継いだ本研究では、地研が保健所との有機的連携を模索するなかで、連携強化のための様々な地研の科学的支援システムの構築と運用について検討するとともに、地域保健管掌部門への最新の専門情報の提供やコンサルタントなどの科学的支援の強化を推進するための改善策を検討した。

B. 研究方法

以下の 8 項目の研究課題について、事例研究と全国調査を実施し、問題点の抽出と解決策の具体化を

追究した。

1) 地研と保健所の行政連携のシステム化による科学的支援強化

課題 1. 地研と保健所の試験検査機能について、広域県と保健所少数県の比較研究：全国実態調査と問題点の抽出(岩手県衛生研究所・三重県科学技術振興センター衛生研究所・鳥取県米子保健所の共同研究)

課題 2. 食品検査業務へのGLP運用改善策の具体的検討：精度管理用の添加・調製試験品の作製方法の標準化について(千葉市環境保健研究所)

課題 3. 生活環境における *Legionella* 属菌汚染の実態把握と対応策の検討(千葉市環境保健研究所)

2) 健康危機管理対応時の科学的支援システムの構築

課題 4. *Cryptosporidium* 集団発生時の、地研の保健所への科学的支援について(埼玉県衛生研究所)

課題 5. O157 集団発生時の発生規模等予測モデルの導入と情報共有システムの構築後の運用改善について(兵庫県立衛生研究所)

課題 6. 毒物劇物緊急分析体制の現状と解決すべき課題の把握(千葉市環境保健研究所)

3) 健康危機管理情報システムの構築

課題 7. 健康危機管理情報システムの導入後の運用改善について(三重県衛生研究所)

課題 8. 地研、保健所、本庁間の健康危機管理情報ネットワーク導入後の利用状況と運用改善について(福岡市保健環境研究所)

C. 結果と考察

1) 地研と保健所の行政連携のシステム化による科学的支援強化について

地研と保健所の試験検査業務についての全地研アンケート調査で、91.8%の回答を得た(表 1)。その結果の主な点は、地研の行政関連区域内の保健所設置数では、県型で 3~26 カ所、最多数帯は 6~10 カ所、市型の約半数が 1 保健所であった(表 2)。

検査を実施している保健所は県型で 47%、市型で 28%であった(表 3)。検査実施保健所の割合は、県型では 50%未満が 26 県、約 6 割を占めている(表 4)。市型でも保健所で検査をしていないところが 12 市で、中核的な保健所や地研への検査の集中化が伺えた。また、関連部門による検討協議会(14.9%)や検査に係わる分科会(4.5%)の設置はいずれも低率であった。

GLP に関わる試験検査の標準化では、精度管理用の添加・調製試験品の作製方法について検討した。検査対象物質を均質に添加した試験品については液体試験品を除いて調製困難なことから GLP 実施の問題点の 1 つとなっていた。

環境水などからのレジオネラ属菌の検出についての保健所環境衛生課との共同研究では、千葉市内に設置されているクーリングタワーの循環水 62 検体から *Legionella pneumophila*, *L.bozemanii*, *L.anisa*, *L.birminghamensis*, *L.oakridgensis* などが検出され、陽性率は 85.5%であった。更に、屋上設置のクーリングタワー循環水の殺菌剤の選定と投入方法について検討を継続中であり、薬剤投入や自主検査など、保健所環境衛生監視員による施設管理面での指導の強化に貢献した。

2) 健康危機管理対応時の科学的支援システムの構築では、*Cryptosporidium* 集団発生時の地研の保健所への科学的支援についての問題点の抽出を行った。その結果、発生現地での疫学調査の強化、日常からの地研と保健所・本庁主管部、医療機関との逐次連絡と健康危機管理情報の共有化の推進、危機管理マニュアルなどの緊急対応システムの導入、専門技術の収集と集積・普及、水道事業内部の日常監視の強化などが提言された。

O157 感染症の集団発生初期における発生規模予測と情報共有システムの運用改善について討した。発生規模予測については、有症者数と菌陽性者数に

ついて検討し、ロジット変換した発症率および菌陽性率の平均値・標準偏差に在籍数を乗じて予測する方法（比例モデル）が現在の最善の方法と考えられた。今年度は、分析対象を給食等による一斉暴露と考えられる事例に限定したことにより予測精度が向上した。また、ロジット変換を用いたことにより確率論的に正確な予測が行えるようになった。情報共有システムについては、在籍者数 500 人規模の施設で集団発生が生じてもファイル圧縮なしで簡便なりモートアクセスにより、自所開発の患者データベースの共有が公衆電話回線で行えることが可能となった。

毒物劇物による健康危機発生時の地研の緊急分析体制と有害化学物質管理の全国実態調査では、全地研から回答が得られ、分析項目を限定すれば 98.6% の地研で毒物劇物の緊急分析が可能であることが判明した。しかし、分析マニュアルの早期作成、毒性情報等の入手、地研相互の分析ネットワークの機能的な構築、ICP/MS、ICP、LC/MS、蛍光 X 線分析装置、キャピラリー電気泳動装置などの分析の迅速化に係わる高精度分析機器や汎用分析機器の整備の促進、分析担当者のレベルアップなど、早急に解決すべき多くの対応課題も把握され、併せて、厚生省などの国からの地研への財政的支援の強化とその早期対応の要望が多数寄せられていた。他方、有害化学物質の入手から廃棄までの管理については、毒物劇物管理要綱などの整備済み地研は 52.1%にとどまり、有害化学物質管理の対応の強化が示唆された。しかし、有害化学物質の廃棄については 97.3%が委託処理を行っており、環境保全には配慮していることが伺えた。一方、排水処理実施地研は全体の 78.1%、排気処理は 79.5%にとどまり、排水、排気対策の再考が示唆された。

3) 健康危機管理情報システムの構築と導入では、健康危機管理情報システムの導入後の運用改善につい

て、三重県内の保健所・市町村から利用可能な健康危機管理情報システムの構築を平成 9 年度に開始した。本年度は地研にサーバを設置して、危機管理情報をアップロードするインターネットの WWW サイトとホームページの構築、O157 等腸管出血性大腸菌感染症対応マニュアルのハイパーテキスト化、調査票等の書式の標準化による統一を検討し、「安価で、いつでも、どこでも、だれでも、使いやすい！」健康危機管理情報システムを目標に、実際の運用面での充実を図った。

地研・保健所・本庁間の健康危機管理情報ネットワーク導入後の利用状況については、地研・保健所・本庁の計 9 ケ所での情報ネットワーク運用開始後 1 年半の経過に伴い、ハードウェアの改善策としてリモートアクセスの導入、既存の 3 データベースに、情報源としての保健衛生資料のデータベースを追加した。また、利用者全員にアンケートを実施し、98 名の回答からパソコンの利用状況も含めて解析した。その結果、年代別の利用率では高齢層ほど低下が認められるものの、反面、PC の利用経験年数では 3 年以上が 85%に及び、ネットワーク利用推進の下地が整っていること、業務運用ソフト NOTES の利用率が 80%を越えていることなどから、所管業務に健康危機管理情報ネットワークが利用されていることが把握された。

D. 結 論

地研と保健所の行政連携の見直しによる機能強化についての事例研究で開始された本研究は、平成 10 年度で研究 2 年目となり、各事例研究課題の具体的な検討を行った。

本研究の課題は、①地研機能の高度化・迅速化・多機能化、②地研の具体的な健康危機対応策の標準化と運用改善、③健康危機管理情報の共有システム化、④地研の保健所行政支援の標準化、である。ま

た、地研の科学的専門性の高度化拡充整備と科学専門情報の収集・迅速提供は、地研の具備すべき直近の課題ともなっている。

地研の具体的な健康危機対応策の標準化と地研機能の高度化・迅速化・多機能化については、高機能分析機器の整備や分析担当者のレベルアップ、分析マニュアルの整備が最優先課題として各地研で重要視され、対応が急がれていた。また、健康危機管理情報の共有システム化、公衆衛生行政への支援については、インターネットのホームページの開設や健康危機管理情報システム利用の促進、相互通話方式のオンライン情報システムの導入などが試行、導入され、地研・保健所・本庁・出先関連部門の連携や調整が円滑となり、行政運用面の改善にも貢献していた。

E. 文 献

1. 江部高廣ほか (1997) 厚生科学研究費補助金保健医療福祉地域総合調査研究事業平成 6 年度～8 年度指定研究「地方衛生研究所の機能強化に関する研究」の分担研究「地方衛生研究所の役割と保健所との連携のあり方」の提言

2. 長谷川修司ほか (1998) 厚生科学研究費補助金保健医療福祉地域総合調査研究事業平成 9 年度指定研究「地方衛生研究所の機能強化に関する研究」の分担研究「地方衛生研究所と保健所の連携による相互の機能強化について」研究報告書

表1 アンケート回答数

	対象数	回答数	回答率
地研	73	67	91.8
県型地研	47	45	95.7
市型地研	26	22	84.6

表2 圏域内保健所数別にみた県型および市型地研の数

圏域内保健所の数	県型地研	市型地研	計
1～5	5	18	23
6～10	25	2	27
11～15	10	0	10
16～20	1	1	2
21～25	2	1	3
26～	2	0	2
計	45	22	67

表3 検査を実施している保健所

	保健所数		
	総数	検査実施保健所	%
県型地研圏域内	469	221	47
市型地研圏域内	82	23	28
全 体	551	244	44

表4 圏域内の検査実施保健所の割合

検査を実施している 保健所の割合 (%)	回答した地研数		
	県型	市型	合計
0～25	11	12	23
25～50	15	0	15
50～75	9	2	11
75～100	10	8	18

地域における健康・栄養状況等の評価に関する研究

分担研究者 宮島 嘉道 秋田県衛生科学研究所長

研究要旨：SAGEによる統計的アプローチにより、日本の死亡特性を明らかにし、解析に留意すべき事項を明らかにした。「陰膳」等の分析や生体試料等の分析による栄養状況の評価については、地域の実情により評価のための指標を決定した。今年度は分析技術の確認や問題点を検討し、来年度の本格調査に向け態勢整備を図った。

A. 研究目的

我が国では、社会の高齢化が急速に進み、疾病構造も変化し、環境問題が多様化している。こうしたことから、国民の疾病予防と健康増進のためには、「一次予防」と「生活の質」の向上が求められ、それらに関する課題解決が重要になってきている。

このうち地域保健が対応すべき課題は、生活習慣病対策のように、広域的・時系列的観察により問題点が明確化され、地域に密着した調査や手法により効率的に解決されるものが多くなってきている。

地方衛生研究所の持つ分析機能を活用して、地域における健康・栄養状況等の実態を明らかにした上で、その評価に関する基礎的な事項について検討を行うことを目的とする。

B. 研究方法

地方衛生研究所全国協議会より各支部毎に一ヶ所以上（秋田を含む）の所長等に研究協力者を依頼の上、実施した。

I 都衛研が開発した疾病動向予測システム（SAGE）等による高齢者の健康に関する疫学的アプローチ：

東京都立衛生研究所で開発しているシステムを用い、疾病別死亡動向の推移を分析し今後の動向予測を示すとともに、地域・死因平均死亡率比を用い、死因の地域特性も分析した。

II 「陰膳」等による栄養成分分析や血液・

尿等の生体試料中における生化学測定値（生化学的指標）による栄養状態の評価に関する基礎的研究：

地域の実情（人的、機器整備の状況等）により実施可能な範囲で、研究協力者において研究課題及び方法を設定し実施した。

なお、研究にあたっては、研究対象者への十分な説明と同意を得ることとし、倫理面に配慮した。また、動物実験を行う際にも不必要な苦痛を与えないなどに留意した。

C. 結果

I 都衛研が開発した疾病動向予測システム（SAGE）等による高齢者の健康に関する疫学的アプローチ

1 日本における死亡特性の検討

（東京都立衛生研究所）

疾病動向予測システム（SAGE）を用いて、死因別死亡数を年次別に分析し日本の死亡特性を検討した結果、肺がん、結腸がん、肝がん、乳がんの今後の推移に注意すべきこと、人口動態統計を利用する際には、死亡診断書の改訂やICDの使用変更年次に注意すべきことなどが明らかとなった。

各種死因の平均死亡率比を都道府県ごとに比較し、地域分析を行ったところ、自殺、自動車事故、その他の事故、全結核、虚血性心疾患、肝硬変、食道がん、胃がん、肝がん、白血病などで特徴的な地域分布が見られた。

年次推移の他、SAGEで得られる年齢調整死亡率や世代マップなどを利用すると死因

分析をより精密に行うことができることが明らかとなった。

II 「陰膳」等による栄養成分分析や血液・尿等の生体試料中における生化学測定値（生化学的指標）による栄養状態の評価に関する基礎的研究

1 陰膳による栄養成分値と身体的指標との関連について（秋田県衛生科学研究所）

研究所の職員2名（女性）を対象として、陰膳による栄養成分値と身体的指標をみるため、食事及び血清中のコレステロールと脂肪酸の測定について検討した。食事は脂質を主眼とした分類をし、栄養評価の参考として秤量法により栄養摂取状況を調査した。

その結果、食事の脂肪酸分析において、炭素鎖の短いもの（ $C_{4:0} \sim C_{12:0}$ ）の分析難度が高く、今後検討課題が幾つか残ったが、来年度の本調査に向けての調査方法や分析方法は概ね確立できた。

2 看護学生における栄養状態について

（秋田県衛生科学研究所）

身体的指標及び食物摂取状況から栄養状態を評価する方法を検討するために、予備調査として、看護学生1年生（43名、女性）を対象にした介入による健康調査の検診所見及び栄養摂取状況を実態把握し、栄養状態の評価を試みた。

体格状況をみると、軽度肥満以上の者が19%いた。また、貧血傾向の者が12%いたが、血清蛋白とアルブミン値は殆どが適正範囲内であり、身体的指標からは、栄養状態は全体的に欠乏状態ではなかった。また、血清コレステロール値の高い者が23%、尿酸値が高めの者がみられ過剰状態と推測される者がいた。

栄養調査結果から、個人別ではエネルギー摂取量及びたんぱく質摂取量が不足の者が40%を超えていた。栄養摂取状況からみると調査時における対象者の栄養状態は欠乏に偏っている傾向がみられた。しかし、脂質摂取量が適正値の120%を超える者が49%いた。このように、看護学生はエネルギーの多くを脂質に頼り、野菜と穀類の摂取不足が強いなど、偏った食事が血清コレステロールを上げる一つの要因と推察された。

今回の調査成績では、同一時点の身体的指標からみた栄養状態と食物摂取状況とに一致

の傾向がみられなかったので、追跡調査結果から検討を加えた。

3 地域特産品の血中脂質への影響に関する研究（山形県衛生研究所）

地域特産食品の疾病予防や老化防止に関する効果を調査するために、抗酸化作用の検討法である活性酸素消去作用を磁気共鳴装置で検討したところ、キク科植物のペニバナ、食用菊等に比較的強いラジカル消去活性が認められた。

心筋梗塞等の虚血性心疾患や脳卒中、高血圧など生活習慣病の多くは動脈硬化が基になって発症する。動脈硬化は、酸化した脂質が原因となるので、フリーラジカルなどの活性酸素を消去するか、コレステロールを減少させれば予防が可能と考え、食用菊をマウスに継続的に摂取させてコレステロールのレベルを調べた。その結果、種々の条件によって多少異なるが血中コレステロール及びトリグリセライドを減少させることが分かった。

4 血中還元性ビタミン濃度、血清脂質中脂肪酸組成と食事、生活習慣との関連に関する研究（長野県衛生公害研究所）

血清中ビタミンC濃度の測定方法について検討した結果、少量の検体で感度よく定量することができた。また、陰膳調査を行い食事のビタミンC濃度を測定し、一日の摂取量を求めた。ビタミンCの一日の摂取量の平均は61.1mg/日、摂取量の少ない者は28.1mg/日、多い者は85.3mg/日で個体差が大きかった。

血清中のビタミンC濃度の平均は11.9 μ g/mlで、低い者は8.3 μ g/ml、高い者は15.3 μ g/mlで、摂取量との関連は試料数が少なく明らかではなかった。

さらに、血清中の β -カロチン濃度及び血清中脂質濃度を測定し検討した。血清中の β -カロチン濃度は、平均0.74 μ g/ml（0.36~1.29 μ g/ml）で、総脂質の濃度は、平均455mg/dl（385~500mg/dl）であった。

5 地域における健康・栄養状況等の評価に関する研究（石川県保健環境センター）

40~50歳代の男性を対象に栄養摂取状況及び生化学検査を行った。栄養摂取状況調査における秤量法と陰膳法による無機質成分の摂取量比較では、ナトリウム、カリウム、亜鉛、

鉄の4成分について相関がみられた。栄養摂取状況と生化学検査（血液検査、尿検査）の関連性では、緑黄色野菜、乳類の摂取量と血糖値、砂糖類とクレアチニン、調味嗜好品と総コレステロール、HDL-コレステロール、LDL-コレステロール、の間に相関がみられ、また、尿中排泄量についてリンとカリウムの間にも相関がみられた。無機質成分の摂取量と尿中排泄量の間には相関はみられなかった。

さらに、肉類の摂取頻度により対象者を2群にグループ化し、栄養摂取状況や生化学的検査結果の比較を行ったところ、栄養摂取状況では、たんぱく質中の動物性たんぱく質摂取割合、生化学的検査結果ではHDLコレステロールについて、両群の間で有意な差が認められた。

6 カルシウムの摂取状況と骨密度との関連性に関する研究（兵庫県立衛生研究所）

女子学生を対象に骨密度及びカルシウム摂取状況調査を実施するための予備調査として、衛生研究所職員を対象に調査方法に関する検討を行った。

その結果、超音波骨密度測定装置による踵骨の骨密度測定法により再現性の高い測定値が短時間で得られた。また食事時のカルシウム及びリン量の測定結果も再現性及び回収率とも良好で、四訂日本食品標準成分表による計算値とほぼ一致した。

7 島根県における陰膳方式による栄養成分の一日摂取量調査について

（島根県衛生公害研究所）

陰膳方式により、島根県に在住する40～50歳代の研究所職員（男性4名、女性1名）の主な栄養素摂取概要が把握できた。栄養成分として、無機成分（Na、K、Ca、Mg、Fe、P、Cu、Mn）とビタミン類の測定をした。個人間でばらつきの大い項目もみられたが、総じて次のような結果であった。Ca、Fe、Mg、Cuの摂取量不足、ばらつきはあるがK、P、Mnは概ね充足しており、Naについて適正摂取量を下回る検体が多かった。ビタミン類ではビタミンA効力、ビタミンB₁は充足していたが、ビタミンB₂は不足傾向であった。

今年度は限られた範囲の調査であり、来年度以降は更に充実した調査としていく。

8 大分地域における健康・栄養状況等の評価に関する研究

（大分県衛生環境研究センター）

食事時の脂質と身体状況の関連を検討するため、研究センター職員2名を対象に陰膳中の脂質、コレステロール、脂肪酸組成、食物繊維の分析法の検討を行った。その結果、概ね良好な結果を得たが、コレステロールや脂肪酸のけん化条件等を再検討すること等、いくつかの検討課題も明らかになった。

D. 考察

平成8年度の厚生科学研究（保健医療福祉総合調査研究事業）では、「地方衛生研究所の機能強化に関する研究」のそれまでの3年間の研究成果として、今後地方衛生研究所が強化すべき機能と体制としての提言がされている。その1つに対人保健関連分野の調査研究の強化が挙げられている。また、国の施策として「健康日本21」が実施に向け、準備が進められている。こうした背景のもと、地方衛生研究所の機能強化に関する総合的研究の分担研究として、新たに本研究を開始した。

研究は2つに大別される。1つは、東京都立衛生研究所が開発した疾病動向予測システム（SAGE）を用いて統計的な手法によるアプローチ、もう1つは「陰膳」等による食事分析と血液・尿などの生体試料等の分析結果との関連性の検討である。

このうち、SAGEによって日本の死亡特性を、高齢者に限定せずに分析し、都道府県などによる地域差が確認され、地域の健康課題が明確化された。また、解析に際しての留意点も明確に出来た。

一方、健康・栄養状況等の評価に向け、食事や身体的指標を統一しての分析・検討を試みた。しかし、地方衛生研究所では栄養の分野も含めた対人保健関連分野の調査研究、血液・尿検査等へ取り組んだ経験や実施体制に差があり、統一的に取り組むことは困難であった。

地域の実情に合わせて課題及び方法を設定した結果、地域特産食品の抗酸化作用の検討、食事や血液中の脂質類の検討、栄養状態の評価、食事時のビタミンや無機質の検討、更にはカルシウムと骨密度との関連の検討といったように、多彩な課題設定となった。いづれも地域ないし研究所の特性を反映し、また活

かしたものとなった。

今年度においては、本格的な調査の前段階として予備的な調査を実施し、分析にあたっての技術の確認や問題点の洗い出しに主眼をおいた研究が中心となった。その結果、各研究協力者においては、来年度の本格的な調査に向けた態勢整備が概ね図られた。

E. 結論

SAGEによる統計的アプローチにより日本の死亡特性が明らかになり、解析にあたって留意すべき事項も明確になった。「陰膳」等の分析や生体試料等の分析では、栄養状況の評価についての指標を地域の実情によって決定した。今年度は、主に分析技術の確認や問題点の検討をする予備調査とし、各研究協力者においては来年度の本格調査に向け態勢整備を図った。

健康危機管理における地方衛生研究所の役割

1 地方衛生研究所：地方公共団体が設置している衛生研究所

1) 「地方衛生研究所全国協議会」加盟の衛生研究所

都道府県 47 + 指定都市 12 + 政令市 12 + 特別区 2 = 73

指定都市；札幌市・仙台市・千葉市・横浜市・川崎市・名古屋市・京都市・大阪市・神戸市・広島市・福岡市・北九州市
政令市；函館市・新潟市・横須賀市・静岡市・浜松市・岐阜市・堺市・姫路市・尼崎市・和歌山市・長崎市・熊本市
特別区；杉並区・品川区

2) 独立型の衛生研究所と環境・公害研究所併設型の衛生研究所

(1) 独立型の衛生研究所

- ① 北海道・秋田・岩手・山形・茨城・埼玉・千葉・東京・神奈川・富山
福井・愛知・三重・大阪・兵庫・香川・高知・佐賀・鹿児島；19都道府県
- ② 横浜市・川崎市・名古屋市；浜松市・品川区

(2) 環境・公害研究所併設型の衛生研究所

- ① 青森・宮城・福島・新潟・栃木・群馬・長野・静岡・石川・岐阜・滋賀
京都・奈良・和歌山・鳥取・島根・岡山・広島・山口・徳島・愛媛・
福岡・長崎・大分・熊本・宮崎・沖縄
- ② 札幌市・仙台市・千葉市・京都市・大阪市・神戸市・広島市・福岡市
北九州市；函館市・新潟市・横須賀市・静岡市・岐阜市・堺市・姫路市
尼崎市・和歌山市・長崎市・熊本市・杉並区

⇒ 全国公害研協議会（環境庁）

3) 職員数：3,459人（73研究所：平成10年12月1日現在）

(1) 研究所別職員数

A 衛生研究所	319人	G 衛生研究所	18人
B 衛生研究所	147	H 衛生試験所	18
C 環境科学研究所	118	I 衛生研究所	16
D 衛生研究所	99	J 衛生試験所	16
E 衛生公害研究所	87	K 衛生試験所	16
F 保健環境研究所	78	L 環境衛生研究所	14

(2) 職種別職員数（73研究所：平成10年12月1日現在）

医師	72人	臨床検査技師	339人
獣医師	297	衛生検査技師	171
薬剤師	675	理学・工学・農学系	1,119
保健婦	9	事務職員	360
栄養士	3	その他（研究員、検査技術者、現業等）	413
看護婦	1	合計	3,459

(3) 職員の学位取得状況（73研究所） 資料：平成10年度厚生科学研究；地研の機能強化に関する研究；森班

医学博士	261人（51研究所）	薬学修士	93人（34研究所）
薬学博士	78（30）	理学修士	69（37）
理学博士	29（18）	農学修士	85（29）
農学博士	56（17）		

2 地方衛生研究所における健康危機管理

1) 「健康危機管理」に関する地研全国協議会の最近の取り組み

- ①平成10年 9月：地研における化学物質検索機器の整備状況；緊急調査
- ②平成10年10月：地方衛生研究所における健康危機管理体制アンケート調査
地方衛生研究所における健康危機管理体制：健康危機管理関係要綱・要領集
地方衛生研究所における健康危機管理体制：アンケート調査結果
(平成10年度地研全国協議会次長・庶務課長会議；10月28日；岐阜市)
- ③平成12年12月：地方衛生研究所に関する調査；試験検査機器・職員等
- ④「地衛研の連携による危機的健康被害の予知及び対応システムに関する研究」
研究報告書（健康危機事例一覧表）（健康危機詳細報告）；「オレンジ本」
主任研究者：江部高廣 大阪府立公衆衛生研究所長（平成9年度厚生科学特別研究事業）

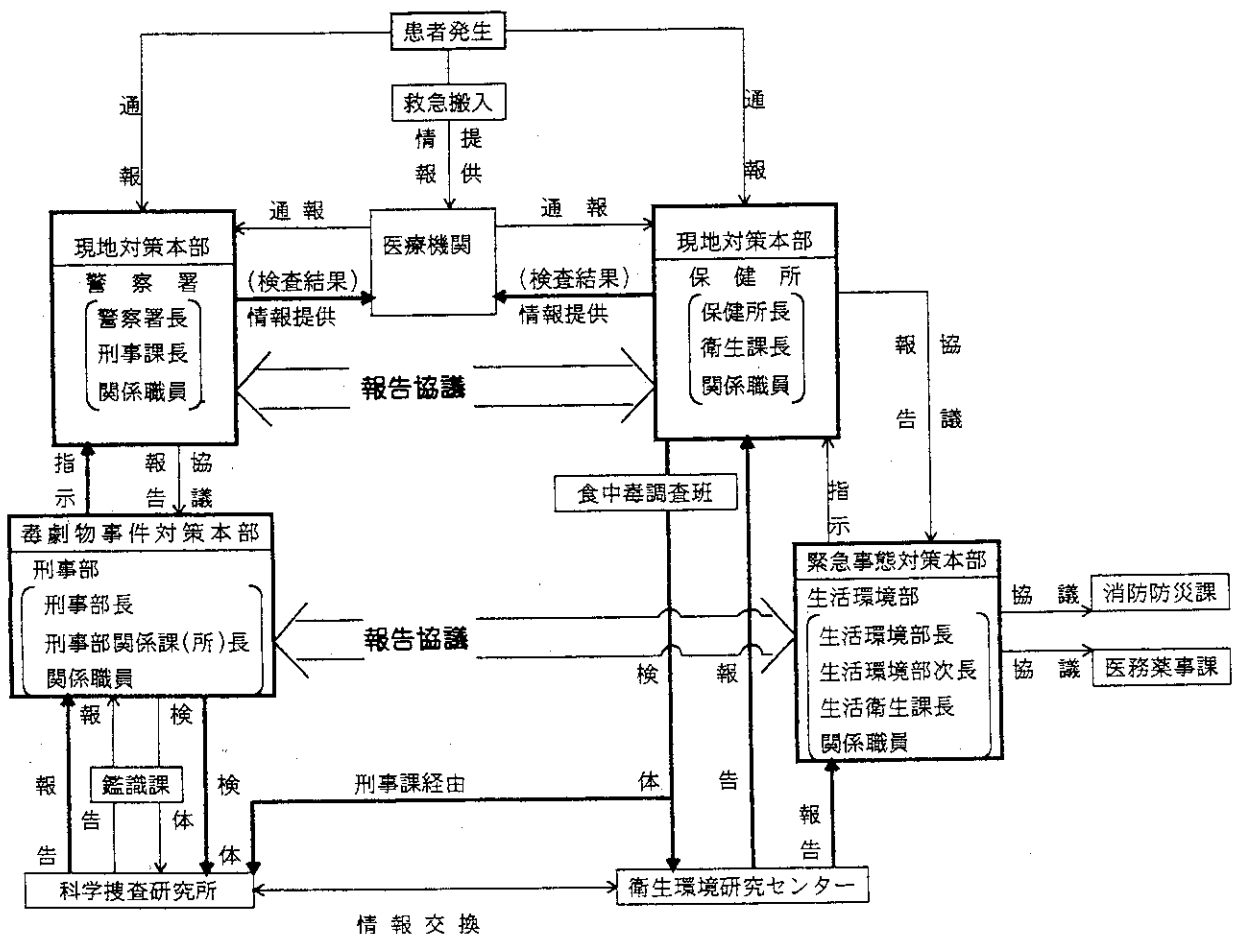
2) 健康危機管理における地研の主な役割

対象事業：化学物質（毒物）、食中毒、感染症、飲料水、医薬品等
 分担業務：推定物質の検査業務、疫学的処理
 推定物質に関する検索情報、
 推定物質に対する専門的見解・意見
 推定物質の解説及び情報提供（医療機関・市民・広報）

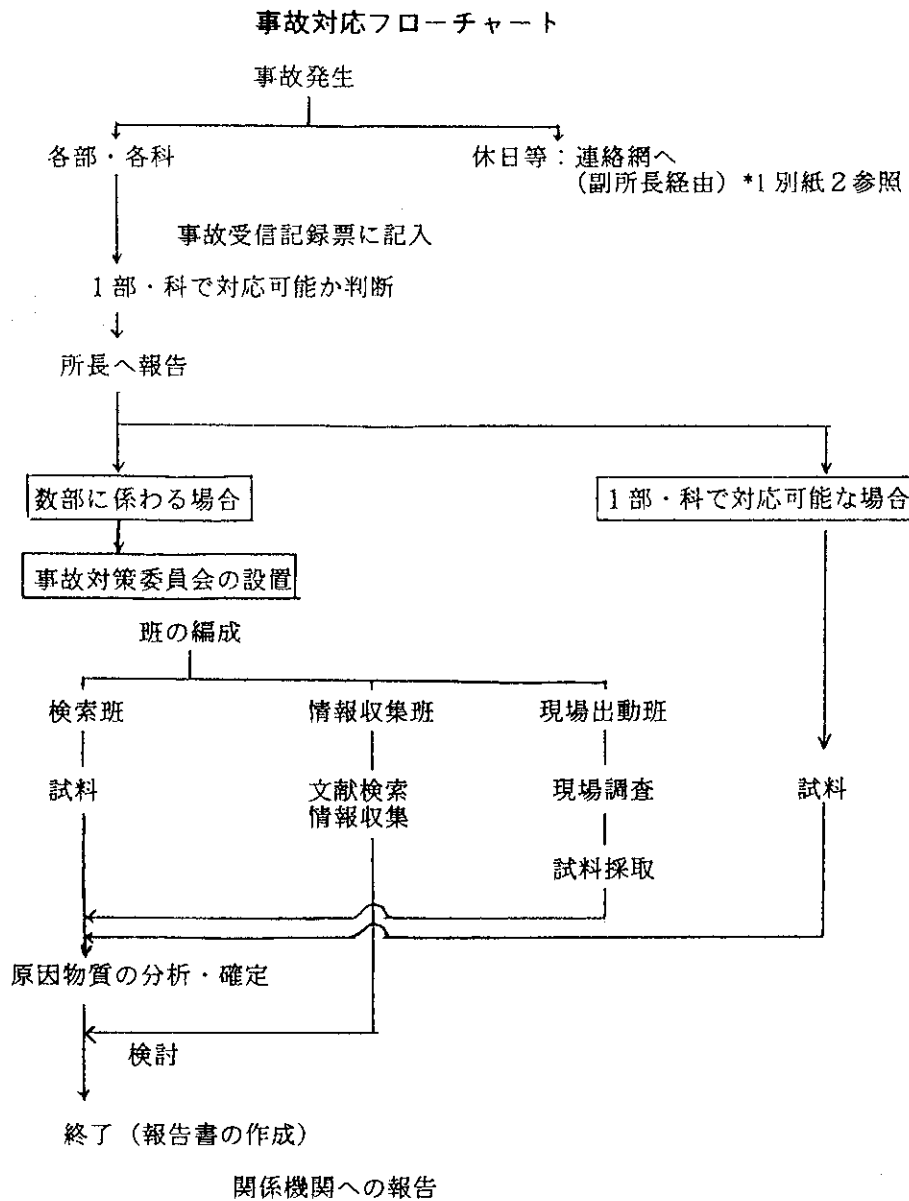
3) 地方公共団体（地研）における健康危機管理体制づくり

対策会議設置要綱、健康危機管理基本方針、対策要領、対応マニュアル等

事例 1 毒劇物等を原因とする食中毒処理体系



事例 2



6) 地方衛生研究所における化学物質（毒物）の試験検査（分析）機能
 地方衛生研究所における化学物質等検索機器整備状況調査結果

別紙資料

4) 地方衛生研究所における感染症(1類~4類)の病原体検査機能(%)

感染症 定義	感染症	都道府県立の衛生研究所 (46/47)					指定都市・政令市・特別区 の衛生研究所(26/26)
		実施率	簡易法	血清型別	PCR	毒素の検出	実施率
1類	ペスト	10.9%	16.3%	%	16.3%	%	11.9%
2類 感染症	コレラ	100	87.0	78.3	78.3	73.9	100
	細菌性赤痢	100	80.4	89.1	65.2	8.7	96.2
	ジフテリア	37.6	21.7	4.3	13.0	13.0	19.2
	腸チフス	100	60.9	84.8	13.0		100
	パラチフス	100	58.7	84.8	10.9		100
3類	腸管出血性大腸菌感染症	100	82.6	91.3	91.3	84.8	100
4類 感染症	インフルエンザ	97.8	56.5	28.3	39.1		46.2
	クリプトスポリジウム症	76.1	28.3		2.2		30.0
	レジオネラ症	71.7	50.0	58.7	41.3		65.4
	アメーバ赤痢	67.4	32.6		10.9		73.1
	MRSA感染症	34.8	23.9		13.0	13.0	27.0

資料：平成10年度厚生科学研究；地研の機能強化に関する研究；鈴木班

3 「科学的に根拠のある」健康危機管理対策を推進するためには

直接的・間接的に健康影響をもたらす危険性のある化学物質を1兆分の1という超高感度で分析し、全く未知な病原微生物を分離・特定する試験検査能力の保持・拡充のためには、

- ①高分解能の分析機器や高度先進機器の整備（高度備品整備への国の支援措置）
- ②バイオセーフティ、ケミカルハザード対策（P3実験室等の施設・設備の整備基準の策定及び整備・運営へ助成措置）
- ③ハイレベルな技術、関連する専門分野の情報及びそれなりの経験を持ち併せた技術集団の確保（機器研修を含む計画的・実践的な研修システムも必要）
- ④化学物質の標準品や微生物標準株の供与（国立試験研究機関）や血清バンク等レファレンスシステムの拡充と「精度管理」によるデータの信頼性の確保
- ⑤これらの業務を支援するための科学的・技術的情報のネットワークの構築、関係省庁・国立試験研究機関・大学等からの直接・間接的な助言・指導・援助・連携に関するシステムの構築、地方公共団体間の広域的な協力・支援策

が不可欠であり、併せて

- ⑥このような健康危機管理業務を指揮・統括するリーダー（健康危機管理専門官、現地疫学専門官；Field Epidemiologist;FE）の養成・確保
- ⑦「現地疫学」的な対応のできる保健所等職員の養成・確保