

〈会議報告〉

「第6回公衆衛生情報研究協議会総会及び研究会」報告

平成5年1月28・29日の両日、東京都衛生局研修センター講堂において、総会及び研究会が開催された。研究会では、特別講演、一般演題12題、パネルディスカッション7題の発表があった。内容は以下のとおりである。

1. 特別講演「新しい衛生＝社会行政に向かって」

長野 敬（自治医科大学教授）

進歩をもたらす科学技術への信頼は、特に19世紀後半から1世紀ほど、一つの時代精神だった。病原微生物をすべて「魔法の弾丸」（抗生物質）で打ち抜くことによって、健康で幸福な社会がもたらされるはずであった。この展開の中で衛生行政には、伝染病と華々しく闘う医学の介助者という役割が宛てがわれた。しかし、魔法の弾丸でうち抜いた壁の向こうには、新たに「近代医学の壁」が立ちはだかっていた。

一つの時代が終わって、医療行政は医療＝社会行政へと脱皮しなければならないであろう。その動きのなかで、衛生行政もまた衛生＝社会行政へと新たな構想を築かねばならないだろう。この新しい衛生＝社会行政は、遺伝子医学等の先端技術が内包する社会的な「壁」をも視野に収めたものでなければならない。

2. 一般演題

①愛知県における感染症サーベイランス各種疾病の好発時期についての統計学的検討

清水通彦，石川直久（愛知県衛生研究所）

地域内の感染症の継続的な調査を感染症サーベイランスを用いて行うことにより、疾病の好発時期を解析できた。愛知県の過去10年間にわたる感染症サーベイランス情報を用いて、週を単位とする好発時期のマップを疾病ごとに作成した。

麻疹様疾患，風疹，水痘，流行性耳下腺炎，百日咳様疾患，溶連菌感染症，異型肺炎，感染性胃腸炎，乳児嘔吐下痢症，手足口病，伝染性紅斑，突発性発疹，

ヘルパンギーナ，インフルエンザ様疾患及びMCLS（川崎病）計15疾患の1982年から91年の10年間の情報を用い、分散分析により季節変動を調べ、好発週を調査した。その際、限界報告数（限界値）を定めて散発群と流行群を分けた。

15疾病のうち、季節変動なしと判定されたのは流行性耳下腺炎（ムンプス）、百日咳様疾患、異型肺炎、伝染性紅斑及び川崎病であった。季節変動の最も明かな疾病はインフルエンザ様疾患であったが、そのF値は4.0と小さかった。また、インフルエンザ様疾患、ムンプス、異型肺炎はその報告数から、流行年と非流行年が明らかに区別できる疾病であった。

これらについて好発時期マップを作成し、95%の確立で流行が起こる好発週及び80%の確立で流行が起こる好発週を示した。マップは過去10年間の報告を用いた点及び統計的根拠の点で信頼性が高いと考えられる。流行性耳下腺炎、異型肺炎などについては、好発時期よりも、流行年かどうか識別することが重要である。

②感染症サーベイランス患者発生予測モデル開発に関する検討

沖 典男，後藤 操，鳥橋義和（兵庫県衛生研究所）

感染症サーベイランス事業の目的は感染症の予防と流行の未然防止であり、流行予測モデルの開発が望まれる。過去の気象と患者数から、患者の発生変動を定量的に予測するモデルを開発するための基礎的な検討を行った。

季節的な流行が認められ、かつ予防接種が行われていない乳児嘔吐下痢症とヘルパンギーナを対象疾病として選んだ。昭和59—平成3年（8年間）の兵庫県のサーベイランス情報と、昭和62—平成3年（5年間）の神戸市の気象データ（平均気温、最高気温、最低気温、最高気温と最低気温の差、平均相対湿度、最小相対湿度、日照時間、降水量、平均水蒸気圧）を解析に用いた。過去の気象と患者数を説明変数（ x ）とし、目

の変数としては昭和63—平成3年（4年間）の患者数（ y ）の対数変換値（ $\ln(y+0.1)$ ）を選び、重回帰分析で解析した。

乳児下痢症では説明変数のうち2年前患者数、4年前患者数、3週前患者数、6週前平均気温、3週前最高気温の偏相関係数が比較的大きく、寄与率は90.7%であった。ヘルパンギーナでは説明変数のうち3週前患者数、3年前患者数、2年前患者数、4年前患者数の偏相関係数が比較的大きく、寄与率は92.1%であった。気象因子の偏相関係数が大きくないのは、流行の引き金としてのみ気象が寄与し、患者数変動には別の要因が関与しているためであろう。

③感染症サーベイランスデータの標準化について

浜村憲克、旅田一衛、岡本雅美（和歌山市衛生研究所）

感染症サーベイランス事業はすでに10年以上を経過し、オンライン化されてからも6年になっているが、県あるいは地区どうしの比較を行うためのデータの利用は解析不能の状態であった。この点を解決するために、感染症サーベイランスデータの標準化を行った。

罹患者率が安定している「突発性発疹」を使って、1987-1989年の「百人あたりの患者数（患者捕捉率）」と1988年の「定点あたりの患者数」を重ねると、「患者捕捉率」と「定点あたりの人数」には相関がなく、県どうしの比較には「定点あたりの人数」は利用できないことが明らかとなった。しかし県レベルの各々の定点あたりの経年変化は安定しており、県レベルでの解析には「定点あたりの人数」が利用できる。

「訂正患者数」（報告された患者数が全国平均に比べて何倍になるかを示した相対値）を使うと、突発性発疹だけでなく風疹、伝染性紅斑などある時期ゲリラ的に発生する疾患にも、また県と全国、県と地方、県と県のようにサイズの異なる地域についても直接比較することができる。

（これらの標準化データの3次元グラフを示した。）

④エンテロウイルス流行の周期性と地域性に関する考察

山崎謙治、峯川好一、魚住光郎、小町喜男（大阪府

立公衆衛生研究所）

手足口病、ヘルパンギーナ、無菌性髄膜炎の流行は毎年のように繰り返されているが、流行の原因となるウィルスの種類や血清型は年次・地域（都道府県）毎に異なっていることが多い。過去10年間のデータを解析し、その結果に基づき今後の流行予測を行った。

大阪府における195の定点医療機関の患者情報及び34カ所の検査定点から送付された患者材料のウィルス分離等の検査情報を用いて解析を行った。過去の検査情報は大阪府市感染症サーベイランス事業報告書（年報）から引用した。

結果は次のとおりである。(1)手足口病、ヘルパンギーナ、無菌性髄膜炎：流行起因ウィルスの地域差と流行の周期性が示唆された。(2)1991年の大阪府における無菌性髄膜炎の広がりが3～4ヶ月をかけて府北部から府南部へと広がったことが判明した。(3)1989-1991年のエコー30型ウィルスの全国における広がりは概ね3年余りをかけたものであり、流行地域と非流行地域が存在する。すなわち都道府県別の地域特性があることが明かとなった。(4)主要原因ウィルス別流行周期：主なウィルスの再出現までの期間を概算すると、流行周期が2～3年の短いものから7～8年と比較的長いものまで種々の流行周期が推定された。(5)大阪府における主要ウィルス別流行予測：過去10年間のウィルス検出成績と上記の推定流行周期から、1992-2002年の大阪府における流行予測が可能である。

⑤食中毒データベースの構築

白取博志、三浦英美、助野典義、高橋富基、佐々木智司（宮城県保健環境センター）

食中毒データベースの現状を分析し、パソコン上で食中毒データベースを効果的に運用するためのソフトウェアの再構築を行った。

ハードウェア構成機器は、本体：PC-9801 FA、増設RAM：5 Mバイト、HDD：100M(SCSI)、3.5インチ光ディスクユニット：PC-OD301(128M)、15インチディスプレイ、プリンタ：PC-PR2000、使用ソフトウェアは、OS：MS-DOS Ver5.0、開発言語およびアプリケーション：dBASE III(コンパイラ)、BORLAND

C++ Ver.3.0, TURBO ASSEMBLER Ver.3.0, SED, GREP, AWK, VI, TeX, GNU PLOT である。

食中毒データベースの入力フィールドは76項目あり、各フィールド間のデータの矛盾を避けるためと実行速度を上げるため極力コード化し dBASE (コンパイラ) を使用し、入力ルーチンの作成を行った。dBASE のデータを AWK 等 UNIX のツールで利用できるようなフィールド区切りを TAB, レコード区切りを改行としたテキストファイルへのコンバーターの作成を行った。また、リモートセンシングデータの視覚化を計るため宮城県の緯度、経度のベクトルデータによる地図表示プログラム、地図のスキナ読み取りルーチン、人工衛星画像データ処理プログラムおよび数値 3D 表示ルーチンを C 言語で作成した。さらに他のデータベースのデータとのリンクを考え、3.5 インチ光ディスクに UNIX のツールと同等の SED, GREP, AWK, TeX, GNU PLOT 等を MS-DOS 上にインストールし、開発環境を高めた。

様々な市販のアプリケーションが利用できる現在、個々の分散したデータを如何にしてこれらのアプリケーションに渡してシミュレートするかといった利用の仕方が有効だと思われる。今後は、汎用コンピュータのデータを 3.5 インチ光ディスクに移植するための道具としてのコンピュータの環境の整備をしていきたいと考えている。

⑥飛散花粉シミュレーションによる保健所とのオンライン化

高橋裕一、相川勝悟 (山形県衛生研究所)

花粉症はいまや「国民病」ともいわれはじめていますが、植物花粉がアレルギーであるために発症の時期が限定されており、原因花粉の飛散時期を予測し、予防することが比較的容易である。スギ花粉飛散を地図上で表現し、動的、量的に画面上でとらえるシミュレーションモデルを検討した。この情報を既存の感染症サーベイランスシステムを利用し、保健所・マスメディアとのオンラインにより、情報提供することを目的としている。

対象地域は山形県を中心とした南北約 250km, 東西約 220km である。地域を国土数値情報の地域区画単位

の一つである 2 次メッシュごとに区分し、各メッシュ内のスギ森林の面積率およびアメダス観測地点の風向・風速、気温データを用いて各メッシュごとにスギ花粉の発生と移送・拡散過程のシミュレーションを試みた。さらに各メッシュごとのスギ開花日の予測ソフトを組み入れ、花粉拡散シミュレーションを試みた。スギ森林分布にはランドサット衛星の TM データを利用して検討し、良好な成績を得た。

対象地域にある 66 地点のアメダス気象データをリアルタイムで受信し、コンピュータ上でスギ花粉拡散を確認し、オンライン化がなされている県内 8 保健所 (またはテレビ局等) に、要望に応じた時間の花粉データを転送し、各施設で再び画像化し情報を提供する。将来は気象協会の翌日の気象予想値の利用や、過去の飛散状況データの利用により、明日のスギ花粉の予想空間分布図の情報提供も可能となろう。

⑦人口動態を中心とした保健所等への情報提供支援について

泉 善博, 柿本 均, 田嶋隆俊 (石川県保健環境センター)

公衆衛生情報の収集・解析と健康事象に関する疫学的調査研究及び保健所への情報提供は地方衛生研究所の機能として重要なものである。人口動態統計を中心に地研の情報部門のあり方について検討した。

人口動態集計の流れは、国 (MT) → 衛生総務課 (本課, 保健所の要望整理) → 保健環境センター (速報, 年報の処理) → 衛生総務課 (衛生統計年報の作成) → 保健所 (保健所業務報告, 市町村指導) のようになっている。また人口動態統計処理の主な内容は、総覧, 出生, 死亡, 死産, 周産期死亡, 結婚, 離婚について市町村別, 保健所別, 年齢階級別, 内容別 (死亡なら疾病別等) のクロス集計表, 生命表及び調整死亡率の経年変化図を作成し、提供している。これには、市町村別に出生数, 死亡数, 人口自然増加, 乳児死亡数, 新生児死亡数, 死産数, 周産期死亡数及び婚姻件数と離婚件数をまとめた人口動態総覧出力表, 市町村別に死因をまとめた市町村別疾病別調整死亡率経年変化図, 地域毎に地図上に示した保健所管内疾病別死亡率分布図, 市町村別人口ピラミッド図等がある。

今後の方向としては、国・本課・保健所・市町村及び地研と医療関係機関の保健情報のネットワーク化、高齢化社会を目前として住民へ還元できる疫学的研究、保健所職員の保健情報の利活用の増大が必要である。

⑧脳卒中退院患者登録と在宅ケア支援コンピュータプログラム開発の試み

鈴木 章，淵上博司，後藤 敦(埼玉県衛生研究所)
松田光江，木野田昌彦(埼玉県東松山保健所)

疾病登録には患者情報を蓄積し、疫学的特性を把握して疾病対策に役立てる事を目的とした脳卒中登録などの情報システムがあるが、地方自治体がその地域の患者に対してより直接的なサービスを行う場合、これらの情報は医療機関が所有しているために利用が困難な状態である。このようなことから埼玉県では地域保健対策推進事業の一環として脳卒中患者退院後在宅ケア管理システムを検討した。

このシステムの構成は次のとおりである。

本体：PC-H98 U80(主記憶13.6MB, HD 100MB)
補助記憶：光磁気ディスク (128MB)
シリコンディスク (20MB)

使用言語：Quick BASIC Ver.4.5

患者情報の流れおよび情報入力は、(1)医療機関からの退院連絡表の記入項目を保健所が入力、訪問調査表が保健所から市町村保健婦に送付、(2)市町村は訪問による情報収集を行い、高齢者サービス調整チームによる各種のケアの対策をたてるとともに、この情報を保健所に送付、(3)保健所は医療機関に訪問調査表を提供するとともに、(4)市町村に蓄積データの還元を行うシステムとなっている。このように情報の一本化と情報管理に保健所が大きな役割を果たしており、いくつかの組織が関与する在宅ケアを円滑に進められるようにしたことがこのシステムの特徴である。

⑨全国における「寝たきり訪問指導事業」の実績並びに関連要因に関する研究

田中久恵(国立公衆衛生院)

平成4年4月より「老人訪問看護制度」が創設され

たが、同制度による訪問看護ステーションが有効に機能するためには、既存の各種行政サービスとの連携が不可欠である。そこで現行の訪問指導事業の地域格差の困ってくるところを明らかにし、国民が享受できる平均的なサービス確保のための、本事業のあり方について考えたい。

平成1年度「老人保健事業報告」(厚生省大臣官房統計情報部)による都道府県別訪問指導事業の実施件数を基に数量解析を行った。また保健事業関連要因については、人口動態統計、国勢調査報告、日本統計年鑑、社会生活統計指標、民力(朝日新聞社)、県勢(国勢社)、高齢化社会基礎資料年鑑(エイジング総合研究センター)などの資料を使った。数量解析には多変量解析ソフト JUSE-QCAS/MAI を用いた。

訪問指導事業の推移については、事業開始の昭和58年度と平成1年度の7年間の推移を40-64, 65歳以上の2群を人口比で見ると、実数より延数の増加が著しく、これは65歳以上より40-64歳で著明であった。また地域的バラツキが大きく、かなり不安定な事業であることが伺える。平成1年度の訪問データから主成分分析を行った。主成分の意味するところを考察すると、

主成分1：(政令市区)保健所における寝たきり群援助が重点

主成分2：寝たきりより要指導群への援助大

主成分3：市町村による寝たきり群への援助実件数と特に回数に重点

主成分4：(県立)保健所による寝たきり群への援助

主成分5：(実件数が充実)

これら各主成分得点をレーダーチャートに表して類別化し、さらに得点で分けて主成分分析を行うと、県の保健衛生機構のタイプにより類似の形状を呈することがわかる。これら5主成分と関連因子(40因子)との相関から第1, 2, 3因子を求めた。第1因子は政令市区を持つ県であり、自治体の財政力が大である。第2因子は行財政基盤が弱体であり、公的援助の強化が必要である。保健婦の役割が大きい。また第3因子は寝たきり訪問看護重視であり、特に従事する看護婦数との相関が高い。これらのデータを基に、都道府県別訪問指導実績を5タイプに分類して図示する。


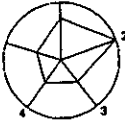
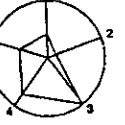
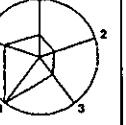
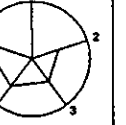
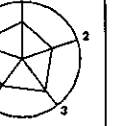
実績	タイプ1 主成分1主体	タイプ2 主成分2主体	タイプ3 主成分3主体	タイプ4 主成分4主体	タイプ5 主成分5主体	タイプ6 各成分均等
高	神奈川  東京・愛知	高知 	長野 	福井 	福島 	長崎 
中	京都・大阪・兵庫	青森	千葉	山口	岩手・山形・大分	静岡・滋賀・広島・香川 熊本
低	北海道・埼玉・石川 岡山・福岡	和歌山・徳島	宮崎	奈良	秋田・三重	栃木・群馬・富山・岐阜 鳥取・愛媛・佐賀

図 都道府県別訪問指導実績の分類

⑩化学物質の安全性評価に関するクライテリアドキュメントのデータベースの作成と利用

大竹千代子, 楊 学坤, 関沢 純(国立衛生試験所)

「クライテリアドキュメント」とは、化学物質による人の健康と環境への有害影響に関する研究の成果を集約し、合理的な安全性管理の指標を与える資料のことである。これまでに国際機関や各国政府機関により種々のものが作成され、出版されている。内容は対象物質（農薬、発癌物質、化学工業品等）や、目的により多岐にわたっている。これらのシリーズとして出版されている資料についてdBASE III Plusによるデータベース化を行った。

物質を中心に作成されたクライテリアドキュメントについてまとめると、ケミカルアブストラクト登録番号(CASRN)を項目(フィールド)に加えることにより、化学物質の呼び名や商品名による違いにかかわらず同一物質を検索することができる。またシリーズ中の関連した物質のグループ、あるいは複数物質についてまとめられたものの検索手段についても検討を加えた。

同一物質についてのクライテリアドキュメント作成の重複の有無を調べると、例えばメチレンクロライドは4種類の資料で扱われており、これらを検討することにより異なった目的や年次の出版物の比較が容易となった。

今後このデータベースを利用してクライテリアド

キュメントの有効活用を図るためには、(1)グループ物質および複数物質を扱っている資料の検索方法、(2)ECETOCにより既にデータベース化されている既存工業化学物質安全性の評価資料との統合、(3)データの定期的更新、(4)物質以外の内容(方法論等)についての検索方法の検討、等が必要である。

⑪地域特異性の検出に利用する χ^2 -検定に必要なサンプル数の決定について

石川直久, 清水通彦(愛知県衛生研究所)

公衆衛生情報は、コンピュータの利用により年々指数関数的に膨らんできている。その中から本当に意味のある情報を役立つ情報として提供するためには、適切な目的とそれに沿ったデータ項目の設定と、適切な統計解析が重要である。疫学調査でよく使われている χ^2 -検定についても、検定に使用する例数を慎重に検討する必要がある。ここでは、理論的に用いるべき例数を母集団の総数に対する比(r)を用いて算出する基本的な考察を 2×2 の χ^2 -検定に限って行う。

ある事象の発生率の地域特異性を調べるため、有限母集団を前提とする2地域を無限母集団から任意に抽出したとする。そしてこの2地域からそれぞれの総数に対する一定の比率(r)でランダムサンプリングし得られたデータについて 2×2 の χ^2 -検定を行うこととする。2地域の母集団について有限母集団と仮定した場合の χ^2 -検定の第1種の過誤および第2種の過

誤の確立を比較し、総数および発生率の及ぼす影響についてコンピュータシミュレーションにより検討した。さらに非心率が0の非心 χ^2 -分布関数による理論について考察する。

用いた母集団のランダム性については、ランダムではない確立は frequency test, length of run test, d^2 -test それぞれで2.6%, 9.1%, 4.6%であった。第1種の過誤は r の値を大きくするにつれて小さくなり危険率5%水準で検定すると無限母集団の仮定の場合限りなく0%に近くなった。有限母集団ではどの組み合わせの時も平均して5%前後にあった。第2種の過誤は無限母集団を仮定した場合に比べ有限母集団の仮定では一般に低い値を示した。2地域の発生率の差を一定にして両発生率を高くすると第2種の過誤の確立は増大した。2地域の発生率、サンプル数を数式化し、発生率の相違についての検出力はサンプリング率と共に増大するが、この2地域の差が他のペアの差と本質的に異なっていると解釈はできず、必要な r 値についての解を提示したい。

⑩都衛研一毒性部動物施設における実験動物管理プログラムの開発

小嶋昭江, 神谷信行, 林田志信, 佐々木美枝子 (東京都立衛生研究所)

実験動物施設の管理運営について、動物の飼育申請から実験終了までの過程をシステム化することにより、飼育申請および飼育承認、動物の発注・購入、実験終了までの管理、動物数の管理、飼育室の収容状況管理、作業スケジュールの管理、各種帳票類の作成を行うプログラムを作成した。

システムの機器構成は、各研究室および管理部門はPC-9801シリーズのコンピュータをLANで接続し、ホストコンピュータにはハードディスク(130MB+100MB×2)およびバックアップのための光磁気ディスクを設置した。オペレーションシステム(OS)にはMS-DOS V.3.3Dを用い、ネットワーク用OSにはNet Ware 3.11を用い、プログラム作成はN_{ss}-日本語BASIC(86)で行った。

このプログラムの開発により、(1)実験者が自室で実験動物飼育の申請ができるようになった、(2)コン

ピュータの画面上に飼育室の使用状況を表示させることにより飼育室のスケジュール調整が容易になった、(3)飼育申請と飼育動物数が一本化され、作業が省力化された、(4)帳票類の作成が容易になった、等の効果が認められている。

3. パネルディスカッション

「地方衛生研究所のネットワーク化」

①パソコン通信の現状 (NIFTY-Serveのご紹介)

木皿信也 (㈱ニフティ)

パソコン通信は新しいメディア「電子メディア」として、企業が一方的に情報を提供する「一方向通信」ではない「双方向通信+情報検索」の可能なメディアとして急速な伸びを見せている。現在パソコン通信人口は約155万人、またパソコン通信ネットの数は約1,800という調査結果が出ている(ニューメディア開発協会, 1992)。

NIFTY-Serveは会員数43万人(1992.11)、同時アクティブ回線数3,300回線、アクセスポイントは全国155カ所を数え、260以上のフォーラムをもち、あらゆる分野を網羅するコミュニケーションサービスを行っている。データベースとしては、新聞記事、人物情報、企業情報、海外情報の4つのデータベースを備え、世界最大のパソコン通信会社CompuServeの豊富なメニューを利用することもできる。そのメニュー構成は、電子メール、掲示板、CBシミュレーター、フォーラム、ニュース速報、株価情報、旅行/イベント、ショッピングからなり、これらが4つのデータベースと連結している。研究所間の情報交換の手段としてはPF(プライベートフォーラム)が利用できる。PFを利用するためには、まずNIFTY-Serveに接続し、さらに各PFの主催者の承認を受けた会員だけがそのPFに参加できるようになっている。電子メールはNIFTY-Serveの電子メールを利用する。PF導入後のメリットとしては、ネットワーク化=電子化、情報共有化と機敏な対応のための手間の削減と時間の短縮が大きい。

(ニュース速報等、利用の実例のデモが行われた)

②パソコン通信を利用した衛生研究所間のネットワーク

永山敏廣（東京都立衛生研究所）

地方衛生研究所の業務には、試験検査、調査研究、研修指導及び公衆衛生情報の収集・解析・提供がある。これらの業務を4本柱として多くの経験や情報を活用し、広範囲な衛生行政を遂行することが求められている。しかし、近年の急速な社会の動きの中で、消費者の衛生行政への要望は多種多様化してきており、これに迅速かつ的確に対応するためには、各衛生研究所間の円滑な情報交換が欠かせない。電話、郵便、FAX等による従来のコミュニケーション手段は限界に近づきつつあり、パソコン通信による衛生研究所間のネットワーク化が必要である。

利用できるパソコン通信の種類としては、(1)ネット(BBS)としては、コミュニケーションの手段として電子メール、電子掲示板、SIG、電子会議、チャット、CUG等があり、インフォメーションの手段としては、ニュース、研究年報情報などが利用可能である。これにより研究所間の研究報告の情報収集や研究者間の情報交換に時間と手間を大いに節約できる。また、(2)商用データベースの利用により、JOIS等による国内外の文献検索や、新聞記事情報の活用がリアルタイムとなる。また、(3)研究者個人レベルのパソコン通信は情報交換や交流に有効利用されるであろう。

パソコン通信は、即時性と双方性を持ったコミュニケーションの手段であり、衛生研究所間のみならず、様々な機関間の情報交換に今後さらに利用範囲が広がると考えられる。

③地方公害研究機関の化学物質情報交換のためのネットワーク構想

梶元慶子（大阪市立環境科学研究所）

環境庁は、毎年数十物質を対象に化学物質総点検調査を実施しており、その結果を「化学物質と環境」として報告している。この調査には多くの地方自治体公害研究機関が関与しているが、対象となる物質の調査方法が確立していない場合も多く、様々な情報のデータベース化とともに、調査を実施している研究機関相互の情報交換が重要となる。

環境庁保健調査室では、昭和62年度から、化学物質

の情報交換のための望ましいパソコン通信ネットワークについて検討するための研究班を組織し、翌年から全国にアクセスポイントを持つNIFTY-Serveを利用し、そのプライベートフォーラムとして「環境情報フォーラム」の運用が開始された。

このフォーラムの参加者はまずNIFTY-Serveに加入し、次に環境情報フォーラムに入会するための手続きが必要である。現在、環境庁保健調査室、地方公害研究機関の他、国立公衆衛生院、若干の地方衛生研究所も含め、20数機関、登録ユーザーは80数名に及んでいる。参加者の専門分野は発足時より化学物質の機器分析が中心であったが、最近では多岐になりつつある。

NIFTY-Serveのプライベートフォーラムである環境情報フォーラムには、1：お知らせ、2：掲示板、3：電子会議、4：データライブラリ、5：会員情報、6：リアルタイム会議、7：SYSOP宛メール、8：オプション、E：終了のメニューが用意されている。

「データライブラリ」には、フォーラム参加者がデータを提供する機器分析や化学物質データベースのほか、フリーウェアのソフト、一定のボリュームに達した電子会議の議事録、報告書の原稿などを圧縮したファイルが登録されている。

「リアルタイム会議」は毎週木曜日に12：15-13：00に開くことを決めており、その時にアクセスすれば同時にアクセスしている複数の参加者とリアルタイムで情報交換ができる。

最も情報交換が盛んに行われているのは「電子会議室」である。これには分野や内容別に談話室、自己紹介コーナー、機器分析ハウツー、92環境科学セミナー、International Forumなど10の会議室がある。参加者は化学物質分析の担当者が多く、分析法や試薬の入手方法など、日常の業務で発生する問題や助言などがやりとりされている。また談話室では、用意されている会議室では分類できない発言が可能であり、例えば他の自治体での化学物質の検出事例や対応状況など、研究レベルでの情報交換が行われている。

International Forumは、JICAなど海外からの研修員の情報やメッセージ、自治体の研究員の海外派遣や国際学会の参加などの情報が集められている。

このフォーラムは、パソコン通信が普及し始めた頃

から試験的な運用が開始され、この時期から参加しているハードウェアやソフトウェアに関する知識を持つ中心的なアドバイザーが、新規加入者を指導するようにし、また「パソコン/パソコン通信 Q & A」会議室ではパソコンやパソコン通信に関するあらゆる範囲の情報交換ができるようになっている。

このフォーラムは、当初より環境庁保健調査室の報告書である「化学物質と環境」で公表される、水質・底泥・魚類における化学物質総点検調査のデータを効率的に集積し、利用する手法として検討された。現在では調査データの交換のみに限らず、分析法や化学物質の物性・毒性、環境問題全般などに情報や意見交換の幅が拡大されてきた。未加入の自治体への参加の呼びかけや、「オフライン環境情報フォーラム」の発刊、フロッピー・ディスク・ベースのパソコン通信疑似体験システムの作成などフォーラムの普及に努めている。実際に環境測定結果情報の通信によるやりとりが一部始まろうとしており、それに伴って総点検調査に参加しているかなりの自治体が新たにフォーラムに参加するものと思われる。

この環境情報フォーラムは、環境庁における情報の収集や伝達のみを目的とするものではなく、地方公害研究機関の研究者間のネットワークとして様々な情報交換が行われており、今後の発展が期待されている。

④ NIHS における化学物質の安全性と創薬のためのネットワーク構築

神沼二真, 中田琴子, 中野達也, 五十嵐貴子 (国立衛生試験所)

NIHS (National Institute of Hygienic Science) は医薬品、食品、日常の生活用品、環境物質などを含む幅広い「化学物質」の生体への安全性を評価する国の試験研究機関である。また創薬に関する研究も行っている。化学物質情報部では、1989年より化学物質の安全性評価と創薬に関する情報サービスと計算業務の支援を目的とするコンピュータシステムの構築を開始した。このシステムの現状と将来構想について「ネットワーク化」の観点から紹介する。

このネットワークの基本構想は、1979年に発表した化学物質の安全性(毒性)に関する一元的情報システ

ム TOXIN、およびそれから派生的に開発された化学・生物学分野の研究支援システム MOSA および GINA を継承している。TOXIN は、大学を含む研究機関などに化学物質の安全性(毒性)関連情報を幅広く提供することを目的としている。低分子及び生体高分子を含むモデリングとグラフィックシステムである MOSA と、核酸やタンパク質の配列解析システムである GINA は、インハウス研究者の共同利用システムである。これらのシステムはいずれも米国の NIH/EPA の共同プロジェクトとして1970年代中頃より開発された CIS (Chemical Information System) に大きな影響を受けている。

基本となるハードウェアとしては、UNIX マシン(ワークステーション)とパソコン(PC)を複数台イーサネットに分散的に接続した LAN を、ルーターなどを介して広域の高速デジタル公衆回線 (INS 64) に接続する方式をとり、さらに各種のデータベースが CD-ROM で提供されている現状に応じて、CD-ROM の活用と複数のドライアド装置をネットワークに接続する方式を考えている。ネットワーク・システムの構成としては、レベルを異にする以下の4つの部分から構成されている。

レベル1: 所外からのアクセス可能な情報サービス
NIHS は化学物質の安全性に関する試験を実施しているが、国際機関の専門家による評価情報 (IPCS 関連のドキュメントなど) を入手する機会も多い。従来のオンラインあるいは CD-ROM ベースの文献検索サービスにこれらの評価情報を統合して提供する。

レベル2: 研究者のための化合物データベース
これは生体異物である化合物とそのレセプターとなる生体側の分子の物理化学的性質、構造、生体作用などに関するデータベースの集合である。これには、低分子の X 線結晶解析データベース CSD (ケンブリッジ) や、タンパク質の X 線データベース PDB, GENBANK, EMBL のような核酸やタンパク質の1次構造データベースなど代表的な化合物データベースに加えて、毒性 (例えば RTECS) や発ガン性 (IARC モノグラフなど) に関するデータも含まれる。

レベル3: 各種の解析やモデリングのためのツール
このレベルには、化学計算用の数学ライブラリー・ソフト、データ解析や統計パッケージ、分子モデリン

グや分子グラフィックス、遺伝情報解析など、研究のためのツールが含まれている。将来計画としては、化合物の生体影響に関するシミュレータ開発も含まれる。

レベル4：課題別、個別システム

研究課題に応じて個別に開発するシステムであり、一般にはアクセスできないもの。

これらシステムの開発は1989年から開始され、約4年が経過してハードウェア、ソフトウェア、データベース、ネットワーク設備の基盤が整い、レベル1, 2のシステム群の整備が進められている。その次のステップにおいては、共同研究、共同調査等を含むより具体的なネットワーク利用実験を行い、オープン度を高めてゆく予定である。

⑤食品保健分野における管理システムの構築

高橋正弘、金子精一、小儀國太郎、渡辺重信（神奈川県衛生研究所）

わが国の食品保健分野は、国および各地方自治体が主体となり、食品関係団体との協力体制との協力体制が確立されて施策が推進されており、厚生省および都道府県の衛生部局という行政機関が直接的に責任をもつ体制がとられている。食品保健分野の情報収集およびその提供のために、いわゆる戦略的情報システム・トータルシステムとして位置づけられる管理システムの構築を、平成2年度厚生省科学研究費補助金厚生行政科学研究事業報告書「食品保健分野における情報処理システムの確立に関する研究」に基づき提言し、また、すでに稼働している神奈川県管理システムの概要を紹介する。

国および各地方自治体は、厚生省(生活衛生局)一都道府県・指定都市(衛生部局)一保健所という一貫した体系がとられ、食品等の安全対策については、国、検疫所、都道府県・指定都市、保健所の役割分担が確立されている。食品保健分野において生産・流通する情報は、監視指導および試験検査関係を中心に保健所等の情報を整理すると、行政区域内で完結する情報と行政区域を越える情報に大別され、食中毒事件情報、有症苦情情報、違反食品や苦情食品に関する情報、業務実績管理情報や保健所運営報告、厚生省等から伝達

される行政関連情報など多岐にわたっている。これらの情報を、政策・施策立案および各種事業の計画・実施の支援ならびに行政運営の効率化を図るために利用するためには、①保健所一都道府県一厚生省の相互間の情報伝達が迅速かつ確におこなえる、②各種業務の迅速化、効率化および行政サービスの向上が図られる、③食品保健行政基盤の整備および高度化を図る、などの配慮が必要である。

本システムは食品保健分野を総合的に管理できるシステムとして構築され、次のサブシステムで構成される。①食品検査情報処理システム、②違反食品等情報処理システム、③食中毒事件情報処理システム、④苦情・相談情報処理システム、⑤固有記号処理システム、⑥通達・実例情報処理システム、⑦食品関係技術情報システム、⑧許認可情報処理システム、⑨監視指導情報処理システム、⑩衛生教育管理情報処理システム、⑪行政処分・褒賞管理情報処理システム、⑫業務計画管理情報処理システム、の12サブシステムである。

(この内、許認可情報管理、監視指導情報管理、衛生教育受講管理、業務実績管理の4システムが現在既に神奈川県で稼働している。)

これらの情報は基本的には、保健所等に設置してある端末機に分散データベースとして蓄積するとともに、国等のホストコンピュータへ電子掲示板システムあるいは電子メールを使用して電送し、本体データベースに蓄積する。これらのデータベースから、各種情報の検索・集計(作表)・加工(作図)・解析(統計解析)の処理を行う。また、本体データベースに蓄積した通牒、海外食品危害情報等を保健所等に電送する。さらには全国規模で機関相互の食品情報の交換を行う。このようなシステムの構築により、突発事故の公示や、変種や新菌種の国内侵襲状況の認知、さらに共同研究の推進にも有効利用されることが想定される。

⑥厚生省 C-C VAN の利用について

浜村憲克(和歌山市衛生研究所)

厚生省は地域保健医療システムの重要なパイプ役としてC-C VANを使った「WISH」を構築している。これは「結核・感染症サーベイランス事業」と平行して、厚生省一都道府県間の重要な情報伝達手段である。

これら二つの業務は基本的には別個のものである。即ち後者は「厚生省保健医療局感染症対策室」から各都道府県のSUB-HOSTを通じて保健所経由で定点からの感染症患者情報をやりとりするON-LINEシステムであり、これに対し「WISH」は、「大臣官房統計情報部」に所管して厚生省全体を統括する行政情報処理システムである。勿論、この2者の間には有機的な関係があるが、今後「WISH」は行政情報処理システムの一環として統計情報部が担当し、感染症サーベイランスの様な独立した業務は担当部局でそれぞれのシステムを構築することになる可能性がある。即ち、病原微生物検出情報、インフルエンザ速報、食品衛生情報、医療検査情報等のシステムが、各々の局で構築されるかもしれない。

新しく構築されるシステムの利用については、C-C VANをそのまま利用する場合や、異なったVANを利用する場合などいろいろのケースが想定されるが、「WISH」の様な直結型タイプと、「感染症サーベイランス」の様に都道府県・市レベルでSUB-HOSTを置くタイプの基本的に二つのシステムになる。SUB-HOSTは技術面からも、保健所指導の面からも地研に置くことが望ましい。

厚生省C-C VANの電子掲示板・電子メールの概要について述べると、「WISH」関係の内容操作法は本庁及び関係保健所にあるマニュアルや厚生省主催で時々開かれる保健医療情報システム（中級）研修を受講すればよいが、電子掲示板や電子メールの操作法は簡単で、C-C VANをアクセスできればあとはコマンドだけで操作ができる。電子掲示板には、「最新情報」と「分野別情報」とがある。「分野別情報」には厚生省の緊急連絡などが入っているが、これは「最新情報」にも同時に掲載されているので、「最新情報」を月に1-2回覗けば「分野別情報」も全部見られる。電子メールは、情報保護のためPASSWORDを設定できる。

和歌山県営VAN (WAVE-NET) を利用した事例をあげる。電子メールは現在は主として和歌山県公害研究センターと和歌山市衛研の間で使っている。電子メールは、毎週厚生省から還元ファイルを圧縮したものが県衛公研に送られている。また電子掲示板の利用としては、県衛公研から送られたこのファイルから必要なデータを取り出して昭和62年以後のデータファイ

ルに新しいデータを追加し、圧縮し、さらに自己解凍ファイルに変えて電子掲示板の感染症サーベイランスのフォーラムにUP-LOADしておく。これは予めUP-LOADしてある三次元グラフプログラムと共に利用すると県庁や保健所、医師会などのパソコン通信のできる医師、一般の人も、感染症関連の情報の閲覧が可能である。

厚生省C-C VANの電子メールの利用により、プログラムやデータの転送はもとより、公文書の転送、精度管理・アンケート調査、国が委託する試験検査結果の伝達、地研関係の事務処理、地研間の種々の連絡や意見交換、食中毒や苦情食品等の情報伝達などがより迅速かつ容易に行えるようになる。【WISH】はまだ完全なものとはいえないが、確実に進化しており、地研間ネットワークのためには先ず「VANのフォーラム」から始めるのが最も現実的であり、この手段として厚生省C-C VANの利用が最も現実的である。これにより一日も早く理想的な地研間及び試験研究機関とのネットワークを構築しなければならない。

⑦検査情報（病原微生物検出情報及び伝染病流行予測事業）のオンライン化について 山下和予（国立予防衛生研究所）

検査情報のオンライン化については、厚生省感染症サーベイランス事業発足当初からその重要性和必要性が指摘され、全国地研協議会、衛生微生物技術協議会、公衆衛生情報研究協議会、各学会など多くの場において強く要請されてきた。さらに平成元-2年には厚生省科学研究費補助金（特別研究事業、主任研究者 大橋誠 都衛研所長）によって研究が行われた。このオンライン化は日本の感染症サーベイランスにとって必要不可欠の問題であり、さらに事務局を担当する予研においても、情報処理体制の単純化、恒常化、事務能力の向上、WHO-EPI協力体制の確立などのために早急な対応を迫られているものである。一方、情報システムの面ではVANが利用可能となり、検査情報オンラインネットワークを構築するための諸条件はすべて整備された状況に至っている。

予研感染症疫学部においては、病原微生物検出情報（病原菌、ウイルス）と伝染病流行予測調査の報告・還

元の一部をオンライン化するためのソフトウェアを平成4年度より開発中である。これは第一義的には、予研事務局の情報収集作業の省力化と恒常化を目的としたオンラインシステムを構築するために、基本的ソフトウェアを整備し、併せて、各地研における情報提供作業の省力化、画一化、および情報の有効利用を可能にしようとするものである。

この事業にかかわる厚生省各部署のうち、統計情報部にはVAN回線の利用についての協力と指導をお願い

し、感染症対策室および健康政策局計画課にも事業の推進について了承を得た。予研としては、予研一地研オンライン実行委員会（仮称）をつくり、地研にプログラム開発の段階から参加して頂くことを期待して作業を進めている。スケジュールとしては、年度内にソフトウェアを整備、テストランを行い、1993年4月に一部地研による第一段階試行開始の予定である。また機会毎に説明会／講習会／研修会などを行い、1994年1月に第2段階移行となる予定である。