

### 3 研究部の概要

#### 3.1 企画情報部

企画情報部では、県民の健康維持・増進に関連する各種の要因を明らかにするための疫学的調査研究、健康福祉事務所の疫学調査従事者・保健師を対象とした疫学研修を実施したほか、人材育成のための各種研修の企画調整、またセミナーの開催や研究センター年報及び広報誌の発行、ホームページ等を通じた県民への情報提供のほか、インターネット等を活用した情報基盤の整備や図書文献、研究報告等の収集整備を図った。

また、研究課題や事業について所内各研究部及び関連機関との調整や、健康・環境危機管理の情報窓口として関係部局との連絡調整を行った。

県立の食品衛生検査施設におけるGLP（食品検査の信頼性確保業務）として、当研究センター、健康福祉事務所（6検査室）、食肉衛生検査センター及び食肉衛生検査所に対し内部点検、内部精度管理、外部精度管理調査を実施した。

##### 3.1.1 調査研究

##### (1) 県民の健康に関する疫学指標と生活習慣等の要因の関連性

人口動態統計、国勢調査等のデータを解析して、健康関連指標の経年変化、地域特性、年代（出生コホート）特性等を求める。さらに、地域相関研究から生活習慣と健康関連指標の関連性を明らかにし、「健康づくり」施策に資する。

平成15年度は、1960年～2000年（5年間隔、9年次）の人口動態統計死亡データと国勢調査日本人人口データから部位別がんの年齢階級別死亡率と年齢調整死亡率を求め、その経年変化と出生コホート特性について解析した。

- ① 全部位がん年齢調整死亡率は、男性は1960年から1995年まで上昇し、2000年に低下した。女性は1965年から2000年まで低下傾向が続いていた。
- ② 1970年の部位別がん年齢調整死亡率の順位は、男性は胃がん、肺がん、肝臓がん、大腸がん、食道がんの順、女性は胃がん、子宮がん、大腸がん、肝臓がん、肺がんの順であった。胃がんと子宮がんはその後減少したが肺がんと肝臓がんは増加し、2000年の順位は、男性は肺がん、胃がん、肝臓がん、大腸がん、膵臓がんの順、女性は胃がん、大腸がん、肺がん、肝臓がん、乳がんの順となった。
- ③ 胃がんの年齢階級別死亡率は、男女とも85歳以上では経年的に低下せず、84歳以下で低下した。85歳以上で低下しなかった理由として、85歳以上人口に占める

年齢上位人口の経年的増加が考えられた。出生コホート別死亡率は、84歳以下では男女とも遅く生まれたコホート程低下しており、食習慣の変化の影響が推測された。

- ④ 肝臓がんの年齢階級別死亡率は、65歳以上男性では経年的に上昇したが、60歳～64歳では1995年をピークにその後低下していた。また、55歳～59歳では1990年がピーク、50歳～54歳では1980年がピークを示すなど、年齢階級毎に異なる傾向がみられた。出生コホート別死亡率は、男性の45歳～69歳では1926年～1935年（昭和1年～10年）出生コホートがピークを示し、70歳以上では1926年～1930年より出生が速い程死亡率が低下していた。女性の場合は55歳以上で男性と同様の傾向がみられた。これらの結果は、肝炎ウイルスへの感染が特定の時代（戦後）に増加していた可能性を示唆している。
  - ⑤ 大腸がんの男性の年齢階級別死亡率は、45歳以上では1995年まで上昇し、2000年に低下した。出生コホート別死亡率は、1926年以降のコホートでは1931年～1935年（昭和6年～10年）出生コホートが、その前後に生まれたコホートより高くなっていった。女性の年齢階級別死亡率は、79歳以下では1990年以降横這か低下傾向にあった。出生コホート別死亡率は、59歳以下では遅く生まれたコホート程低かった。
  - ⑥ 肺がんの年齢階級別死亡率は性・年齢階級により傾向が異なっていた。男性では25歳～34歳と45歳～49歳の値は1995年より2000年が高く、35歳～44歳と60歳～69歳の値は2000年の方が低かった。女性の場合は、40歳～54歳の値は1995年より2000年が高く、30歳～39歳と55歳～79歳の値は2000年の方が低かった。コホート別死亡率は、男性は1936年～1940年（昭和11年～15年）出生コホートで低下し、その後再び上昇していた。女性の場合はバラツキが大きく、一定の傾向がみられなかった。
- (2) 結核対策評価のための地域分類疫学モデルの開発に関する研究
- 結核のまん延（罹患率、有病率）、年齢別分布、発見の遅れ、診断、治療、入院（平均入院期間）、患者情報管理（発見の遅れ情報不明、病状不明）、その他の結核関連指標を解析して、結核対策に関する地域の課題を明らかにする。
- 平成15年度は、1998年～2002年の結核発生動向調査年報データと2000年の国勢調査人口データから政令市・健康福祉事務所別の結核対策関連指標（全30指標）を求め、

クラスター分析を適用して地域の課題を解析した。

- ① 分散分析と組み合わせたクラスター分析では、クラスター数=5で分類結果が最良となった。分類された地域群とその特徴は以下のとおりである。
- ② 地域群1（尼崎市，神戸市，姫路市）：罹患率，有病率等の結核まん延指標値が最も高い地域群である。受診の遅れ，診断の遅れ，菌検査軽視の診断，HRなしの医療，H単独医療，長期治療，病状未把握，長期登録，生活保護が多いなど，対策上の課題が多い地域群である。
- ③ 地域群2（伊丹，川西，三田，加古川，高砂，三木，加西，柏原，洲本，津名，三原）：地域群1の次に結核まん延指標値が高い地域群である。診断の遅れ，HRなしの医療，医療のない患者の登録が多い等が対策上の課題である。
- ④ 地域群3（西宮市，芦屋，宝塚，社，西脇，福崎，龍野，佐用，和田山）：結核まん延指標値は県平均よりやや低く，高齢者が多い地域群である。登録の遅れ，PZA4剤医療の普及，H単独医療，培養検査結果未把握などが対策上の課題である。
- ⑤ 地域群4（明石，赤穂，山崎，豊岡，篠山）：結核まん延指標値は県平均より低く，肺外結核が多い地域群である。菌検査軽視の診断，PZA4剤医療の普及，HRなしの医療，H単独医療，長期治療，治療情報未把握が対策上の課題である。
- ⑥ 地域群5（浜坂）：結核まん延指標値は低く，高齢者，肺外結核が多い地域である。受診の遅れ，PZA4剤医療の普及，長期治療，治療情報未把握，発見遅れ情報未把握，培養検査結果未把握が対策上の課題である。

### (3) 危機管理マネジメントに関する研究

- ① 危機管理での現地出動時の連絡手段としてカメラ付携帯電話による現場写真等の送受信訓練を実施し，携帯電話を用いた場合の問題点を抽出した。
- ② 危機管理マニュアルを携帯電話による通信手段を新たに取り入れたマニュアルに改訂した。
- ③ 所属掲示板に当研究センターの危機管理マニュアル及び，関連する県の分野別マニュアル，各研究部で実施したシミュレーション例を登録した。
- ④ 平成14年度の危機管理事例（AIGE号からの重油流出，篠山市の水道異臭事故，樹脂製造反応釜からの内容物の噴出事故）の詳細を年報第2号に載せるとともに，大阪府のホームページで公開している全国の健康危機事例集にも登録した。

### (4) 保健環境ネットワーク網の活用に関する研究（各部共通課題）

- ① WEBサーバに登録した情報量の増加に伴い，ホームページをフレームで分割して主要表題を目次化することで，情報源へのアクセスを容易にした。また，ホームページ内の必要な資料をすばやく見つけられるようにNAMAZUによる全文検索システムを導入し，キーワード検索でWEBサーバ中の該当記事の表示を可能にした。
- ② アクセスカウンターを設置  
各部のホームページ，花粉情報，感染症情報のページにカウンターを設置し，アクセス数が把握できるようにした。当研究センターのアクセス数は約1500件/月であるが，花粉シーズンの2～3月には花粉情報が本庁のトップページと直接リンク設定されたことによりアクセス数が大幅に増大した。
- ③ 当研究センターで公表している論文，学会発表等の資料をデータベース化し，ホームページ上で，検索できるシステムを構築した。

### 3.1.2 情報の解析・提供

#### (1) 佐用郡北部で秋季に多発する痒疹疫学調査データの解析

佐用郡北部の一地区で秋季に多発する痒疹発症に関連する要因を明らかにし，予防方法を検討するために，佐用健康福祉事務所が行った疫学調査データ（症例55例，対照51例）を解析し，解析結果を提供した。

#### （結果）

痒疹は下腿，大腿，上腕，腹，前腕，肘窩，腋窩など，身体の多くの箇所に出現していた。症例の89%で“かゆみ”があったが，“発熱”はなかった。

症例群と対照群の要因分布の比較から，“年齢階級（60～79歳）”，“職業（農業）”，“仕事先が地区の中”，“農作業をよくする”，“屋外作業後シャワーや入浴をすぐにはしない”などが痒疹発症に関連する可能性が示された。ロジスティック回帰分析を適用した結果，“仕事先が地区の中であること”，“農作業をすること”，“屋外作業後シャワーや入浴をすぐにはしないこと”が，痒疹発症に有意に関連するという結果を得た。要因中の最大オッズ比は“農作業をしない”に対する“農作業をよくする”の9.2であり，“農作業中に痒疹の原因となるできごとがあった”ことが推測された。

#### (2) 兵庫県下の結核患者発生情報の解析

（結核・感染症発生動向調査事業における結核患者情報の解析）

結核・感染症発生動向調査事業のうち，結核患者発生情報に関する業務は企画情報部が行っている。企画情報部ではこれらの情報を収集し解析結果を所内での供覧と

するほか、「兵庫の結核統計」にも解析結果を提供している。

(結果)

月報収集回数 12  
 解析・供覧回数 13 (年報 1報)  
 結果提供回数 1

年齢階級別罹患率は加齢とともに上昇するため、高齢の進んだ地区では罹患率が高くなる傾向がある。このため、罹患率、年齢調整罹患率(間接法)、年齢階級別罹患率を併せて、地区の特徴を解析した。平成14年の罹患率は尼崎市、加西、篠山、川西、神戸市の順で高く、年齢調整罹患率は尼崎市、川西、加西、三田、神戸市の順で高い。年齢階級別罹患率の高い地区に注目すると、尼崎市では15歳以上の全ての年齢階級で、神戸市では30歳以上の全ての年齢階級で、それぞれの罹患率が全国値より有意に高くなっていた。

年齢調整罹患率の経年変化をみると、平成14年は前年よりも低下した地区が多くなった。地区別では、尼崎市、川西、神戸市などの都市部で年齢調整罹患率が高いが、これらの地区でも経年的に低下している。例えば、尼崎市、川西、神戸市の平成14年の値は平成12年に比して20%以上低下しており、これらの地区に隣接する西宮市、明石、三木などでも同様の傾向がみられた。

### (3) 研究センターセミナーの開催

第2回健康環境科学研究センターセミナーを平成15年12月16日(火)に兵庫県民会館けんみんホールで開催した。国立保健医療科学院研究情報センター長 土井 徹氏の特別講演及び職員による一般講演5題から成る内容で、参加者は161名であった。

### (4) 広報誌の発行

広報誌「健康研りレポート」第4号(平成15年6月発行)では、食品衛生法の改正(5月30日)で新たに導入されたポジティブリスト制、研究センターの啓発活動、阪神・淡路大震災の復旧時における重金属による大気汚染について、第5号(平成15年10月発行)では、化学物質による環境汚染—最近の話題—、食中毒としてのウイルス性肝炎、水道水質基準改正の背景と要点について、第6号(平成16年2月発行)では、ディーゼル排気微粒子(DEP)などによるPM2.5の大気汚染、インターネットを利用した輸入ダイエット薬による健康被害、化学物質による環境汚染-定期船を利用した海域調査-について解説し、それぞれ2000部印刷し、県内の健康福祉事務所等に配置して県民に提供するとともに、ホームページにも掲載し、当研究センターの活動を紹介した。

### (5) ホームページの運営

当研究センターのホームページに全文検索システム

(NAMAZU)を組込むことによって、記事内の語句から検索して、該当ページの表示が出来るようになった。また、英文ページを開設し、当研究センターの概要と各部の概要を掲載した。

ホームページでは、感染症情報は毎週、花粉情報はシーズン中に週2回程度更新して県民に最新情報を提供しているほか、年報や広報誌等の出版物については、発行に合わせてその内容の全文掲載を行っている。また、各研究部の活動内容や、当研究センターで実施した学生実習やJICA依頼の海外研修生についても紹介した。

### 3. 1. 3 研究課題等評価調整会議の開催

平成15年8月4日、県立健康環境科学研究センター研究課題等評価調整会議(内部評価委員会)を開催し、平成13年度から開始した研究課題15課題と平成16年度から開始する新規研究課題2課題、新規試験分析課題1課題について、必要性、有効性、効率性、代替性の観点から中間評価及び事前評価を実施した。中間評価の結果、平成13年度からの14課題が採択された。また、新規研究課題2課題と新規試験分析課題1課題が採択された。

内部評価で採択された課題の内、予算規模が大きい下記9課題と新規研究課題2課題は、平成15年12月8日の研究課題評価専門委員会(外部評価委員会)に諮られた。その結果、平成16年2月16日付けで中間評価9課題の継続が認められ、新規課題2課題が採択された。

継続となった研究課題

- ① 最近のインフルエンザの実態調査
  - ② 新規規制物質に対応した残留農薬のモニタリング検査
  - ③ 高度浄水処理に伴う臭素系消毒副生成物の分析法の確立と副生成物の挙動
  - ④ 生体試料によるダイオキシン類暴露モニタリング
  - ⑤ 「兵庫県ダイオキシン類削減プログラム」に基づく各種対策の削減効果の数値的検証及び新たな施策の提言に関する研究
  - ⑥ 瀬戸内海沿岸の環境浄化能・汚濁蓄積特性の評価及び経済的環境評価に基づく環境保全・創造施策の提言に関する研究
  - ⑦ 河川水質の改善、水量の確保、水辺空間の保全に向けた面源負荷の削減対策や適切な土地形態の提言に関する研究
  - ⑧ 酸性雨・酸性霧の生態系、林産物及び建築物・文化財への影響に関する研究
  - ⑨ 不測の環境汚染事故等に備えるための危機管理機能強化に関する研究
- 採択された新規研究課題

① PCB汚染物等の適正処理技術構築及び施設管理に関する研究

② 有害化学物質環境リスク評価の地域特化と総合化に関する研究

### 3. 1. 4 危機管理情報の受信と情報共有

平成15年度、企画情報部で受信・配信した危機管理情報では、食中毒の疑いに係るウイルス検査が26件、うち21件からノロウイルス遺伝子が検出された。油流出事故は22件の報告があったが、オイルマット、オイルフェンス等を用いた処理により、重大な事態には至らなかった。薬品（工業製品）・農薬の流出事故は3件発生したが、4月に播磨町で起きた硫酸流出事故では、多量の硫酸が海側へ流出したが、直ちに中和処置を講じたため魚の斃死など生物被害は生じなかった。魚の斃死等の報告は6件あったが、いずれも原因は不明である。また、不法投棄が5件あり、その内訳は不正軽油精製の残渣が3件、シュレッダーダスト、燃え殻などが1件、廃油が1件であった。中でも村岡町における事例は、不正軽油精製の残渣である硫酸ピッチ約8㎡、強アルカリ性物質約50㎡が不法投棄されていたもので、行政代執行により原状回復がなされた。

### 3. 1. 5 GLP信頼性確保部門業務

平成9年4月1日付「兵庫県の食品衛生検査施設における検査等の業務管理要綱」に基づき、当研究センター感染症部、健康科学部および大気環境部、検査室設置健康福祉事務所（宝塚、加古川、龍野、篠山、豊岡および洲本）ならびに食肉衛生検査センター、食肉衛生検査所（西播磨、但馬、淡路）の計13施設に対して内部点検および内部精度管理を実施し、外部精度管理調査の企画調整を行った。

平成15年度に実施した信頼性確保部門による内部点検は、検査項目毎の点検46項目、内部精度管理に係る点検187項目、外部精度管理調査に係る点検33項目、4月定期点検13施設であった。内部点検の結果、改善を必要とする事項として5件の指摘並びに4件の改善勧告を行い、講じられた改善内容を確認した。

平成15年度は「全標準作業書の見直し」を重要点検項目と位置づけ、兵庫県が推進している「食の安全・安心確保にかかる緊急対策事業」における収去検査結果の信頼性を確保すべく、現在までの問題点並びに課題等を検討し、改訂作業を実施した。その結果、改訂前は513であった標準作業書が改訂後は536に増えるとともに、360の標準作業書が改訂（改訂率：67%）された。

また、検査業務担当者研修会において「食品衛生外部精度管理調査における非定型サルモネラ属菌の事例について」の事例報告を行い、GLP検査の取り組み強化を

要請した。

## 3. 2 感染症部

感染症部は、県下住民の健康と安全を守るため、年間をととして感染症法に基づく感染症発生動向調査を行った。すなわち、定点からの患者材料を対象に、細菌及びウイルスを中心とした病原微生物の検出、同定を行い、患者発生状況を合わせて「兵庫県感染症発生動向調査週報」として、本庁担当課、健康福祉事務所及び医療機関等に対して速やかに検査情報を提供するとともに、ホームページをととして広く県民に公開した。

平成15年度は公衆衛生のさらなる向上のために、県民や行政機関等のニーズや必要性の観点から研究課題評価委員会で認められた感染症に係わる以下に示す調査研究9課題について調査及び研究を行った。食中毒発生に際しては、病原体を特定すると同時に細菌分野においてはパルスフィールド電気泳動、ウイルス分野においてはリアルタイムPCR及びシーケンスによる遺伝子解析を行うことによって、感染源及び感染経路を特定した。これらの情報は本庁担当課等に速やかに提供し、県が行う衛生行政を技術的に支援した。また、飲食物の安全性確保のため、鶏卵のサルモネラ汚染状況や輸入野菜の原虫及び病原細菌汚染状況を調べた。平成13年度からバイオテロリズムの可能性のある炭疽菌検査を行ってきたが、依頼機関に1次検査が整備されたこともあり、平成15年度は検体の依頼はなかった。そのほか、臨床現場から強く求められている検査精度の向上と確保のため、県下の登録衛生検査所に対して、HBs抗原及びHCV抗体検出を目的とした外部精度管理を実施した。

SARS、ウエストナイル熱及び新型インフルエンザに結びつくのではないかと警戒された高病原性鳥インフルエンザについて、PCRによる遺伝子検出に関する検査試薬等を中心にした整備し、SARSについてはこれに従って、疑い例の検査を行った。また、疾病対策室を中心に健康福祉事務所及び医療機関におけるSARS対応マニュアルを作成した。

### 3. 2. 1 調査研究

(1) 県下で発生した集団細菌感染症、特に細菌性食中毒における感染源及び感染経路の解明に関する調査研究

#### ① EHEC O26 による集団感染症の疫学的解析

兵庫県内の保育園で2003年7月に発生した腸管出血性大腸菌 O26集団発生事例からの分離株について、制限酵素 Xba I を用いたパルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE) パターンの解析を行った。その結果、分離株のパターンには類似した2パターン (PFGE型 a, b) が存在し、これらのパターンの相違は、感