

1. 誌上発表

- (1) 福井県におけるクレチン症マスキングの実施状況
ー23年間 (1980～2002年度) の実施状況ー
日本マス・スクリーニング学会誌、13巻、3号、33 - 40 (2003)
丸山励治・松井利夫・重松陽介
- (2) ベイズ推定を用いた保健指標の構築に関する研究
ー三大死因における市町村別SMRとベイズ推定SMRによる疾病地図ー
北陸公衆衛生学会誌 第29巻 第1号 22-32頁、2002年
松井利夫・中村雅子
- (3) Standardization Approach (年齢調整化手法) による出生動向の解析
ー過去45年間における北陸3県の出生状況を例としてー
北陸公衆衛生学会誌 第29巻 第1号 41-45頁、2002年
松井利夫・蓮川 貢
- (4) 福井県における結核状況について ー年次推移と地域較差ー
北陸公衆衛生学会誌 第30巻 第1号 28-33頁、2003年
松井利夫・波田野基一・菊岡修一・仲井公秀・河原和夫
- (5) 中国浙江省におけるカドミウム汚染の衛生学的環境学的調査
北陸公衆衛生学会誌 第30巻 第1号 1-5頁、2003年
金 鋒・松井利夫・西条旨子
- (6) 福井県の子宮頸がん集団検診の前期 (1974～1983年)
(および後期 (1984～1993年) の成績評価)
日本公衆衛生学雑誌 第50巻 第7号 594-604頁、2003年
飯田和質・森下陽子・正通寛治・松井利夫

2. 学会発表

- (1) 福井県における死因別死亡の地域特性の分析
第31回北陸公衆衛生学会 (平成15年10月、金沢市)
佐澤恵美子・松本和男
- (2) 市販の牛内臓からのSTEC O157検出状況およびヒト由来株との関連性
平成15年度食品衛生監視員協議会東海北陸ブロック研修会 (平成15年8月、岐阜市)
石畝 史・前田央子・京田芳人・堀川武夫・浅田恒夫
- (3) 高率に多剤耐性を示す散発下痢症患者由来大腸菌O153について
第8回腸管出血性大腸菌感染症シンポジウム (平成16年3月、東京都)
石畝 史・前田央子・京田芳人・堀川武夫・山崎 貢
田中大祐・磯部順子・隈元星子・森屋一雄
- (4) ライム病ボレリアの世界分布ー日本および東アジアを中心に
ダニと患者のインターフェースに関するセミナー第11回大会 (平成15年9月、軽井沢)
石畝 史
- (5) 中部地方よりも東北でライム病発生が少ない理由を考える
第58回日本衛生動物学会西日本支部大会 (平成15年10月、金沢市)
高田伸弘・石畝 史・矢野泰弘
- (6) 南西諸島のマダニ相とライム病関連ボレリアの概況
第12回日本ダニ学会 (平成15年10月、那覇市)
高田伸弘・石畝 史・藤田博己・矢野泰弘
- (7) A型およびB型インフルエンザ混合流行シーズンの学校での集団発生状況
第36回北陸信越薬剤師学術大会 (平成15年11月、金沢市)
中村雅子・東方美保・川畑光政・堀川武夫

- (8) 福井県におけるエコーウイルス13型による無菌性髄膜炎の流行および住民抗体保有状況
衛生微生物技術協議会第24回研究会 (平成15年7月、福岡市)
東方美保・中村雅子・浅田恒夫・松本和男・堀川武夫
- (9) 都市部中小河川におけるダイオキシン類組成の特徴について
ー特異的な異性体組成と分析上の問題点ー
第30回環境保全・公害防止研究発表会 (平成15年10月、徳島市)
熊谷宏之
- (10) 第Ⅷ族金属の超微細粒子によるヒト白血球でのIL-1 β とIL-10の産生
第74回 日本衛生学会総会 (平成16年3月、東京都)
村岡道夫・佐藤一博・日下幸則
- (11) 福井県内の地下水汚染の状況と地域特性について
第18回全国環境研協議会東海・近畿・北陸支部 支部研究会 (平成16年
2月、和歌山市)
坊 栄二

3. 所内研究発表会

- (1) 水生生物生息調査について
松永浩美
- (2) サルモネラ食中毒由来株と散発患者由来株との比較
前田央子
- (3) PCR-RFLP法によるアデノウイルスの検出
中村雅子
- (4) 食品、母乳中のダイオキシン類濃度調査結果について (平成14年度分)
藤井幸雄
- (5) 敦賀市民間最終処分場に係る水質の現状
田中宏和
- (6) 食品中の残留農薬分析について(アセトニトリル抽出/
ミニカラム精製による分析)
小木圭子
- (7) 12年ぶりの光化学スモッグ注意報発令に係る要因について
山田克則

福井県におけるクレチン症マススクリーニングの実施状況 —23年間（1980～2002年度）の実施状況—

丸山 励治・松井 利夫・重松 陽介*

* 福井大学医学部看護学科

日本マス・スクリーン学会誌 13巻 3号 33-40頁、(2003)

福井県は1980（昭和55）年4月から乾燥血液濾紙中の甲状腺刺激ホルモン（TSH）を測定するクレチン症マススクリーニングを開始し、2003年3月までの23年間（出生：206,294人で、のべ219,351件の初回検査を行なった。この内、最採血の依頼数は2,156人（0.98%）で、精密検査の依頼数は233人（0.11%）であった。その結果、43人がクレチン症と診断された。この内1例は、先天性副腎過形成症（17-OHP）疑い再採血の血液濾紙中TSHが高値であったことからクレチン症と診断された。

本県における患者発見頻度は全体を通じて約5,100人に1人、1998年度から2002年度までは約3,000人に1人と同時期の全国平均と比べて低かった。また、生体体重2,000g未満の未熟児の2回採血実施率は69.9%であり、2,000g未満未熟児の初回採血時日齢が8日以上経過していた割合が約6割もあった。一方、2次検査では精密検査の依頼となったにもかかわらず、患者検出率が18.5%と低かったので、カットオフ値を見直すことの必要性も示唆された。

ベイズ推定を用いた保健指標の構築に関する研究 —三大死因における市町村別SMRとベイズ推定SMRによる疾病地図—

松井 利夫・中村 雅子

北陸公衆衛生学会誌 第29巻 第1号 22-32頁、2002年

地理的な疾病地図作成は、疫学的調査や疾病調査を探索する場合に通常用いられるが、小地域において、年齢調整され、間接的な方法で計算された相対的な率である標準化死亡比（SMR）は、人口規模（サイズ）が不均一性である影響のため、十分満足いくものではないことが知られている。

本論文では小地域における3大死因である悪性新生物、心疾患、脳血管疾患の死亡率を基礎とした「健康資料データ」の現状を分析するためのアプローチ（経験的ベイズ推定とフルベイズ推定、条件付き階層的ベイズ推定の両方を含む）

を述べた。

著者らは3つのアプローチですなわち従来法、経験的ベイズ推定、そして、階層的ベイズ推定モデルによるSMRを算出し、福井県内全市町村について、1973から2000年までの分を適用した。従来SMRの変動は人口の少ない地域で大きかったが、EBSMRやHBSMRでは変動が小さくなり、人口が少ない地域での死亡率を「納得がいく自然な」値として算出できた。ベイズ的アプローチを用いることにより、満足のいく有用なSMR値を与え、かつ、小地域での疾病の状態をより正確に提供できることがわかった。

Standardization Approach (年齢調整化手法) による出生動向の解析 — 過去45年間における北陸3県の出生状況を例として —

松井 利夫・蓮川 貢^{*1}

^{*1} 福井県信用保証協会

北陸公衆衛生学会誌 第29巻 第1号 41-45頁、2002年

北陸地域（3県）の1955年から2000年までの期間における出生の劇的減少について、人口学的な過程を研究するため「Standardization Approach」を用いて、出生の状況と傾向（動向）を解析した。粗出生率・総出生率におけるこのような減少に対して、人口構造、有配偶率、有配偶出生率による貢献（寄与）割合に要素分解法を適用した。

出生数が1974年から劇的に減少し始めた。例えば、福井県の粗出生率は1974年の17.0（千対）から、1984年の13.0へ減少し、合計特殊出生率（TFR）は1974年から1980年にかけて、1.91から1.75へ激減した。1955年から2000年まで

の北陸地区での20～24歳年齢階級の出生率は全国データより概ね高く、また、初婚年齢は全国より若かった。配偶率は全国平均より高く、1975年以後、人口構造は変化し、再生産女子人口割合は全国を下回った。しかし、年齢調整した有配偶率と有配偶出生率は全国とほぼ同じであった。

最近10年間における北陸地区の出生率減少は、婚姻の低下と有配偶出生率の増加の寄与によるが、しかし、夫婦出生率減少によって出生率を下げているかどうかについては、コホート研究が必須である。

福井県における結核状況について — 年次推移と地域較差 —

松井 利夫・波田野 基一^{*1}・菊岡 修一^{*2、*3}・仲井 公秀^{*3}・河原 和夫^{*4}

^{*1} 財団法人結核予防会福井県支部、^{*2} 福井県福祉環境部、^{*3} 厚生労働省、

^{*4} 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科

北陸公衆衛生学会誌 第30巻 第1号 28-33頁、2003年

結核の各種指標、すなわち、罹患率、有病率、死亡率等を用いて福井県における結核の年次推移を調べた。さらに、罹患率とベイズ推定標準化死亡比（EBSMR）を用いて、福井県における地域較差を解析した。

福井県の死亡率は、第二次大戦以前は全国平均を上回っていたが、今は劇的に減少し、2001年現在で1.59（千対）となった。最近の数年間では、罹患率、有病率、死亡率が全国平均を下回っている。同様の傾向は高齢者別の罹患率でも見られ、若年では全国と同程度であった。とまづ陽性

肺罹患率は最近20年間、横ばいで推移し、多くの指標、例えば、医療機関における患者発見率は良好な状況である。未治療率や生活保護率の指標は全国に比べ低かった。平均有病期間は、過去には全国より長かったが、近年は全国値を下回っていた。

1983年から2000年までの期間における、市町村別の地域較差を罹患率とEBSMRの指標でみた。いずれ指標でも高いもしくは低い値を示す地域の存在が示唆された。

中国浙江省におけるカドミウム汚染の衛生学的環境学的調査

金 鋒^{*1}・松井 利夫・西条 旨子^{*2}

^{*1}中国浙江省医学科学院、^{*2}金沢医科大学公衆衛生学

北陸公衆衛生学会誌 第30巻 第1号 1-5頁、2003年

中国にはいくつかのCd汚染地域があり、浙江省の精錬所周辺のCd汚染地域については1979年から浙江省医学科学院が中心となって地域のCd汚染の実状と住民の健康影響について調査、研究が行われている。浙江省医学科学院の調査研究は4期に区分される。第1期(1979-82年)は主に動物実験と三門地区の精錬所周辺の環境調査を行った時期であり、第2期(1986-88年)では中国環保局の全国におけるCdやAsにおける環境調査に参画し、温州地区の精錬所周辺のCd汚染地域における環境および健康影響調査を実施した。第3期(1994-96年)は第2期と同じ温州地区の精錬所周辺の汚染地域の調査を行ったが、この精錬所は1988年以降生産規模を拡大し、排水方法も変更したため、より汚染

が拡大、高度化していることが明らかとなった。第4期(1997-2001年)は欧州など研究者の協力を得て、環境疫学を行い、Cd摂取量の推定や腎機能だけでなく、骨密度への影響や前立腺発癌作用についても調査した。

1960年代からの中国の経済発展がCdに暴露した住民の健康影響が発生したと考えられる。これまでの研究成果からCdは主に水や食物を通して人体に蓄積され、腎臓、骨、生殖器官系に障害を引き起こし、前立腺については発癌にも寄与することが明らかになった。しかし、骨代謝への影響や生殖器官系への影響については、さらに継続的で大規模な調査が必要と思われる。

福井県の子宮頸がん車集団検診の前期(1974~1983年)および後期(1984~1993年)の成績評価

飯田 和質^{*1}・森下 陽子^{*1}・正通 寛治・松井 利夫

^{*1}福井県健康管理協会

日本公衆衛生学雑誌 第50巻 第7号 594-604頁、2003年

福井県の子宮頸がん車検診の20年間(1974-1993年)について、検討した。集団検診の受診率の変化によるがん発見率の変化、若年者の異形成およびがんの増減傾向、高齢者の受診率の推移をみた。対象は、市町村および保健所が募集した女性で、検診方法は、検診車による集団検診方式、スクリーニング検査は、子宮頸部の視診および擦過細胞診である。後期受診者数は、前期に比べ約6割増加し、1988

年以降は横ばいであった。異形成の発見率は後期で約4割増加し、がん発見率は、前期で高く、後期では半減した。後期の若年層において異形成およびがんの増加傾向が認められた。

若年者の受診を啓発し、初回受診を増加させ、継続受診を奨励することが、受診者増加となる。

福井県における死因別死亡の地域特性の分析

佐澤 恵美子・松本 和男

第31回北陸公衆衛生学会 (平成15年10月、金沢市)

福井県における死因別死亡の地域特性を分析し、死亡に関する地域の課題を明らかにし、地域保健の基礎資料とする目的で以下の分析をおこなった。1. 地域特性検討用指標として標準化死亡比 (SMR) の算出。標準化死亡比 (SMR) の検定。SMRの算出に用いたデータは観察死亡数として1997～2001年 (5年間) の市町村別・性・死因別累積死亡数。SMRの標準集団は2001年の全国の男・女とし、全国の性・死因別・年齢5歳階級別死亡率と市町村別・性・年齢5歳階級別人口から市町村別・性・死因別累積期待死亡数を算出した。1. 全県の性・死因別SMR、男では心疾患、不慮の事故、交通事故で全国平均より有意に高く、悪性新生物、食道がん、直腸がん、肝臓がん、肝疾患で有意に低かった。女では胃がん、糖尿病、不慮の事故、交通事故で有意に高く、悪性新生物、食道がん、結腸がん、乳がん、高血圧性疾患、肺炎で有意に低かった。2. 市町村別・性・死因別

SMRの分布、市町村別SMRの平均値は、男女とも交通事故で高い。その他の死因では男の全死因、膵臓がん、肺がん、心疾患、不慮の事故で、女では全死因、胃がん、糖尿病、心疾患、脳血管疾患、肝疾患、不慮の事故で平均値が100を越えている。男女とも全県のSMRで有意に高かった死因は、市町村別SMRの平均値も100以上と高い。最大値の交通事故では、100以上の市町村が男で28市町村 (80.0%)、女で31市町村 (88.6%) あり、そのうち有意に高かった市町村は男で12市町村 (34.3%)、女で6市町村 (17.1%) あった。全県での対策の必要性が示唆された。

今回、人口規模の小さい地域の比較においても、安定しているといわれるSMRを更に検定をすることで、全県の、市町村別課題の把握に科学的根拠の一つを得た。今後更に、他の指標等と関連させて分析を継続したい。

市販の牛内臓からのSTEC O157検出状況 およびヒト由来株との関連性

石畝 史・前田 央子^{*1}・京田 芳人・堀川 武夫・浅田 恒夫^{*2}

^{*1} 丹南健康福祉センター、^{*2} 自然保護センター

平成15年度食品衛生監視員協議会東海北陸ブロック研修会 (平成15年8月、岐阜市)

2002年、志賀毒素産生性大腸菌 (STEC) O157感染症患者の喫食調査により、牛内臓 (いわゆるホルモン) 等が原因食品の可能性のある事例が5月下旬から発生し始めた。そこで、発生防止対策を立てる一助とするために、当センターにおいて市販の牛内臓を購入しO157の汚染状況を調査するとともに、分離株についてはヒト由来株との関連性も調べた。調査期間は2002年8月5日～9月9日で、福井市内の小売店および量販店11店舗、延べ22店舗から購入した内臓35検体 (8製造者) を検査に供した。

その結果、小売店での量り売りの内臓はX店の10検体中

3検体、およびY店の11検体中2検体、量販店での袋入り内臓はZ店製造の5検体中1検体から、合計すると35検体中6検体 (17.1%) から7種類のPFGEパターンを示すSTEC O157が検出された。そのうちのひとつのPFGEパターンは、同時期の複数の患者由来株と一致し、喫食調査結果と併せて、牛内臓が原因食品と推定された。その他の喫食調査でも、患者の多くが内臓あるいは焼肉を喫食していたことが判明したため、衛生指導室を通じて健康福祉センターにより、食肉販売店および焼肉店へ監視指導が行われた。

高率に多剤耐性を示す散発下痢症患者由来大腸菌O153について

石畝 史・前田 央子^{*1}・京田 芳人・堀川 武夫
山崎 貢^{*2}・田中 大祐^{*3}・磯部 順子^{*3}・隈元 星子^{*4}・森屋 一雄^{*4}

^{*1} 丹南健康福祉センター、^{*2} 愛知県衛生研究所、^{*3} 富山県衛生研究所、^{*4} 佐賀県衛生薬業センター
第8回腸管出血性大腸菌感染症シンポジウム (平成16年3月、東京都)

当センターでは、県内の医療機関から分与された散発下痢症患者由来大腸菌についてH血清型および数種類の病原遺伝子、および一部の株については薬剤感受性も調べ、その結果をフィードバックしている。この中で、分離頻度および病原遺伝子保有率が比較的高い血清型のひとつであるO153について、興味ある知見が得られたので報告する。

供試した病原性大腸菌O153 (以下、O153) は、1997年～2003年の福井県内の散発下痢症患者由来の28株を用いた。対照として、1990年～2002年の富山県由来7株、愛知県由来43株、佐賀県由来20株および2003年の福井県内の下水流入水由来52株を用いた。薬剤感受性試験は、KB法によりABPC, SM, TC, CIP, KM, CTX, CP, SXT, GM, NA, FOMおよびTMPの12剤 (2003年4月からはTMPに替わってSu) を使用した。8剤以上に耐性を示した株については、Double-disk test

法により気質特異性拡張型β-ラクタマーゼ (ESBL) 産生大腸菌の確認を試みた。また、PCRにより3種類の病原遺伝子 (*eaeA*, *astA*, *aggR*) の保有状況を調べた。

その結果、5剤以上の薬剤に耐性を示したのは、ヒト由来株では32.7% (福井県: 60.7%、他の3県: 21.4%)、下水由来株では7.7%を占めた。さらに8剤以上に耐性を示したのは、ヒト由来株では8.2% (8株)、下水由来株では1.9% (1株) あり、そのH血清型は数種類に及び、下水由来の1株 (H34) がESBL産生菌に可能性があった。また、いずれかの病原遺伝子を保有する株はヒト由来株では44.9%、下水由来株では30.8%であり、この場合もH血清型は数種類に及んだ。

ライム病ボレリアの世界分布ー日本および東アジアを中心に

石畝 史

ダニと疾患のインターフェースに関するセミナー第11回大会 (平成15年9月、軽井沢)

ライム病ボレリアの遺伝種鑑別の世界標準となっている方法は、5S-23S rRNA遺伝子間スペーサーのPCR-RFLP解析である。この方法により、現在、世界では12種類が知られること、さらにボレリア種と媒介マダニ種に特異な関連があることも明らかになっている。

欧州では、*Ixodes ricinus* が *Borrelia burgdorferi*、*B. lusitanae*、ユーラシア型 *B. garinii*、*B. afzelii* および *B. valaisiana* を媒介する。極東ロシア、中国東北部・北西部、韓国北部および日本では、*I. persulcatus* がユーラシア

型 *B. garinii*、アジア型 *B. garinii* および *B. afzelii* を媒介する。なお、日本では *I. persulcatus* は九州、四国、中国、近畿、中部以北の高山帯および北海道に分布するものの、本種にボレリアの保有が確認されている地域は、今のところ中部以北以外では北九州の九重山系のみである。一方、沖縄、長江流域、韓国南部、台湾、タイおよびネパールでは *I. granulatus* が *B. valaisiana* 関連株を媒介する。*I. ovatus* は日本では *B. japonica* を媒介するのに対し、長江流域、タイおよびネパールでは *B. sinica* を媒介する。

中部地方よりも東北でライム病発生が少ない理由を考える

高田 伸弘^{*1}・石畝 史・矢野 泰弘^{*1}

^{*1} 福井大学医学部

第58回日本衛生動物学会西日本支部大会 (平成15年10月、金沢市)

シュルツェマダニ (Ip) 媒介のライム病発生は北日本に多いと一般に言われるが、2、3の報告によれば、北海道や中部地方には多いものの東北地方では症例数が予想外に少ない。この理由について現地調査を基に考察を試みた。

甲信越 (標高500~1500m) と東北北半部 (標高300~1200m) でIpおよび野鼠から強毒の病原ボレリア種 (*Borrelia garinii* : Bg, *B. afzelii* : Ba) の分離に当たったが、甲信越ではIpがよく採れ全域で野鼠ともども高分離率であったのに対し、東北ではIpが予想外にあまり採れず、

野鼠ともどもBg、Baの分離も低率であった。一方、両地方の地理的環境を比べると、甲信越の市町村 (住民密集地区) は中山間地域に集約されるのに対し、東北のそれは平野部や海岸沿いに散在して、Ipとの接触頻度が必ずしも高くないらしい。以上、東北では自然病巣の濃度が低いことに加え、地理的環境に伴う感染機会も少ないために、甲信越よりも患者発生が実際に少ないものと理解された。

南西諸島のマダニ相とライム病関連ボレリアの概況

高田 伸弘^{*1}・石畝 史・藤田 博己^{*2}・矢野 泰弘^{*1}

^{*1} 福井大学医学部、^{*2} 大原総合病院・大原研究所

第12回日本ダニ学会 (平成15年10月、那覇市)

ライム病関連*Borrelia*は北半球に12種内外確認されつつあるが、わが国など極東地域にあっては、大陸から拡散した*Borrelia*が隔離進化したと思われる遺伝種 (ないし型) など多彩である。そういう中で、南西諸島がマダニ種とその保有*Borrelia*種の本土への拡散に果たした役割はどんなものか調査を試みた。

まず、沖縄本島では東南アジアと共通の*Ixodes granulatus* 媒介と思われる*Borrelia valaisiana*が見出され、一方、旧北区最南端の大隅諸島では屋久島の高度帯に本土と共通の

*Ixodes ovatus*が生息し*B. japonica*も証明された。トカラ列島以南の奄美諸島ではどの種も見出されなかった。現時点で総括すれば、南西諸島全般で南方系マダニの属種が圧倒的優勢な中であって、*Borrelia*に関連する*Ixodes*属は限定されるものの、東洋区と旧北区の一般的な境界にしたがって*Borrelia*も分布が規定されていることが確認できた。ただ、未調査の島嶼も多いので、継続調査は必要である。

A型およびB型インフルエンザ混合流行シーズンの 学校での集団発生状況

中村 雅子・東方 美保・川畑 光政^{*1}・堀川 武夫

^{*1}福井県健康増進課

第36回北陸信越薬剤師学術大会 (平成15年11月、金沢市)

インフルエンザは学校においては集団発生による学級閉鎖などが大きな問題となる。今シーズンを例にA型B型の両方が流行するシーズンにおける集団発生の状況を調査した。

福井県内の小児科定点 (2機関) から提供された散発患者の咽頭または鼻腔拭い液 (136検体) についてウイルス分離を行った。また、集団発生事例について、患者うがい液 (9事例60検体) および同患者対血清 (6事例26検体) を採取し、ウイルス分離と抗体価の測定を行った。全376検体中インフルエンザウイルスが分離されたのは278検体であった。内訳はA香港型が136検体 (48.9%)、B型が142検体 (51.1%) であった。はじめてインフルエンザウイルスが分離されたのは第52週であり、A香港型とB型であった。その後はA香港型は前半 (第8週頃まで) に主に分離され、B型は後半に主に分離された。

感染症発生動向調査におけるインフルエンザ様疾患の報

告数においても、A香港型によると思われる第4週前後のピークと、B型によると思われる第11週前後のピークがあった。20歳以下の年代は他の年代に比較して第11週前後の患者数の占める割合が高いことから、B型の流行はA型ほど大きくはなかったが低年齢層中心であったということができる。

以上の結果から、今季のインフルエンザは初期にはA香港型とB型が発生したものの、その後はA香港型の大きな流行となって、B型はA型の消退を待って流行した形となり、学校でのインフルエンザ様疾患集団発生も同様のパターンとなったと推測される。同様の方法でここ数年の状況を比較すると、A型のみ流行時は第8週頃までに集団発生が終息するのに対し、A型B型が同じシーズンに流行すると第13週頃まで長引いている。学校などにおいてはA型の流行がおさまった後にB型の流行があることも念頭において、春休み直前まで予防を怠らないことが大切である。

福井県におけるエコーウイルス13型による無菌性髄膜炎の流行 および住民抗体保有状況

東方 美保・中村 雅子・浅田 恒夫^{*1}・松本 和男・堀川 武夫

^{*1}自然保護センター

衛生微生物技術協議会第24回研究会 (平成15年7月、福岡市)

福井県において2001年9月に無菌性髄膜炎を発症した生後1ヶ月の患児髄液より、当時日本国内ではほとんど検出報告のなかったエコーウイルス13型 (E13) が分離された。ウイルス同定直後でのE13流行報告は海外に限られており日本国内への侵淫度が不明であったため、県内初分離株であるE13福井株分離前後の福井県内住民血清についてE13福井株に対する中和抗体保有率調査を行った。中和価8倍以上を抗体保有陽性とした場合の陽性率は、2000年が3.3% (5/152検体)、2001年が3.4% (6/176検体) と非常に低く、感受性者が広い年代層にわたり蓄積していると推定された。E13福井株分離の時期に明らかな侵淫があったとは考えにくく、以降に流行規模が大きくなる可能性も示唆されたので、県内の医療関係者に対し注意を喚起し、E13の動向に注目していたところ、2001年終盤から2002年にかけて全国的にE13流行が広がり、福井県においても2002年3月から流行が本格化して無菌性髄膜炎患者からの分離が相次いだ。

2002年2月中旬から見られはじめた患者発生はT地区にほぼ限定されていたが、4月下旬に隣接他地区へ広がり、7月初めをピークに9月中旬でほぼ終息に向かった。患者検体からのウイルス分離では、106症例 (128検体) 中71症例 (79検体) からE13が分離された。搬入検体はほとんどが髄液であり、E13分離陽性検体のうち66検体を占めた。他のウイルスは、2月下旬にエコーウイルス18型が1症例 (1検体)、9月中旬以降にエコーウイルス30型が3症例 (4検体) 分離されたのみで、今回の無菌性髄膜炎流行の主要病原体はE13であると推定された。なおE13分離患者の年齢分布は一般的な好発年齢とされる幼児・学童期にとどまらず年長児や大人にも及んでおり、流行前の抗体保有状況に合致する患者発生傾向といえる。さらにE13分離株のVP1遺伝子部分の核酸塩基配列を解析したところ、福島県や広島県での分離株に対しては99%、2000・2001年の欧米における流行株に対しては98%、と高い相同性を示した。

都市部中小河川におけるダイオキシン類組成の特徴について —特異的な異性体組成と分析上の問題点—

熊谷 宏之

第30回環境保全・公害防止研究発表会 (平成15年10月31日、徳島市)

福井県では、ダイオキシン類の環境中の挙動解明と排出削減を目的に、平成14年度から調査研究を開始した。14年度の水質、底質試料については、福井市内の都市中小河川を中心に調査を行った。その結果、一部の河川水では、ごみ焼却系や農薬由来などとは異なる特異的な異性体組成パターンが確認され、新たな汚染源が示唆された。その異性体組成パターンの特徴として、ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン (PCDDs) では農薬由来を示唆するパターンであるが、ポリ塩化ジベンゾフラン (PCDFs) では、1, 3, 6, 8-, 1, 3, 6, 7, 8-, 1, 2, 3, 4, 7, 9-, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9- が各同族体で顕著に検出された。また、これに関連して、GC分離能に関する問題点も確認され、SP-2331のカラムで

1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF (毒性等価係数; TEQ=0.1) を同定・定量すると、分離できない異性体 (1, 2, 3, 4, 7, 9-) の影響を受けて毒性等量 (TEQ) 濃度を高めに評価してしまう可能性があり注意を要する。対応策としては、1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDFが単一で分離可能となるカラム (DB-5MS、BPX-DXNなど) をさらに用いて測定するのが望ましいが、DB-17でもピークの谷を切って定量することが可能である。PCDDs/PCDFsの4~6塩素化物はSP-2331、7~8塩素化物はDB-17という測定方法は避けるべきで、この2カラムを使用する場合、少なくともHxCDFsについては、カラム間でクロスチェックを行える方法にして精度の確保を図るべきである。

第Ⅷ族金属の超微細粒子によるヒト白血球での IL-1 β とIL-10の産生

村岡 道夫・佐藤 一博^{*1}・日下 幸則^{*1}

^{*1} 福井大学医学部国際社会医学講座

第74回日本衛生学会総会 (平成16年3月)

【目的】人の呼吸器系に障害を与えるニッケルとコバルトおよびそれらの同族金属である鉄の超微細粒子 (Uf-Ni、Uf-Co、Uf-Fe) が白血球活性化を介して循環器系に与える影響を見るため、ヒト白血球にUf-Ni等を作用させIL-1 β とIL-10の産生について調べた。【方法】ヒト全血からmono-poly-resolving solution (大日本製薬) を用いて単核球層と好中球層とを分離した。それぞれの層をRPMI 1640 (10%FBS) で調製して24穴プレートにまき、Uf-Ni、Uf-Co、およびUf-Feをそれぞれ0、20、80 ng/mlになるように添加し、CO₂インキュベーター中で14時間培養した。

培養液上澄中の、IL1 β および IL10 を ELISAキットを用いて測定した。【結果と考察】IL-1 β は、Uf-Niで単核球と好中球の両層で放出が見られた。Uf-CoとUf-Feでは、放出はほとんど無かった。IL-10も、単核球層と好中球層の両方でUf-Ni添加で放出が見られたが、Uf-CoおよびUf-Feについては、両層ともほとんど放出は無かった。これらの結果から、ニッケルの超微細粒子は顆粒球等に対し強力なサイトカイン放出作用を有し、炎症作用に関与する可能性が高いと考えられる。

福井県内の地下水汚染の状況と地域特性について

坊 栄二

第18回全国環境研協議会東海・近畿・北陸支部 支部研究会（平成16年2月、和歌山市）

平成元年度から実施している地下水質調査のうち、14年度までの調査結果について、揮発性有機化合物を中心にとりまとめた。

平成14年度までに地下水汚染が確認された61地区のうち、汚染が工場敷地内に限定されていて周辺に汚染がみられない7地区（いずれもVOCによる汚染）を除く54地区について、調査期間中に1回以上検出された物質は12で、このうち環境基準を超過したのは9物質であった。

地域別の検出状況をみると、トリクロロエチレンは27地

区中、丹南地域で20地区を占めており、1地域に集中していた。

このうち、トリクロロエチレンとその分解生成物であるcis-1,2-ジクロロエチレンが同時に検出されている武生市の1地区について、濃度の経年変化をみると、トリクロロエチレン濃度が高い地点ほど経年的な濃度減少率が大きかった。また、汚染の下流への移動はみられないことやcis-1,2-ジクロロエチレン濃度も減少傾向にあることから、今後、汚染が拡大する可能性は少ないと推定された。

所内発表

水生生物生息調査について

松永 浩美 (水質環境研究グループ)

公共用水域常時監視調査の一環として九頭竜川や日野川など県内主要6河川において1年ごとに河川に生息する底生動物調査を行っている。調査年1回春季に実施しており、全国環境研協議会のスコア法によるASPT値(平均スコア値)により評価を行っている。

その結果、調査を行っている6地点ともASPT値はおおむね横ばいであり、ここ数年で河川環境はそれ程変化してい

ないことがわかった。調査地点間を比較しても値の高い地点は周辺環境も自然状態に近く生物の生息環境が良好に保たれており、出現種もヒラタカゲロウ科やカワゲラなど比較的きれいな水に生息する種が多くみられた。また、値の低い地点は周辺に工場や住宅地が多く、生物の生息環境が悪くなっていることがわかる。

サルモネラ食中毒由来株と散発患者由来株との比較

前田 央子 (細菌研究グループ)

集団食中毒由来の*Salmonella* Enteritidis (S.E) 15株および県内の8医療機関から分離され当センターで同定した散発由来のS. E 32株について、PFGEおよびプラスミドプロファイルのパターンを比較した。食中毒由来株の*Xba* I 処理後のPFGEでは、15株がすべて同一パターンを示し、*Bln* I 処理では1株で1本のbandの欠落がみられたが、

それ以外は同一のパターンであった。散発由来の32株のうち、これらと同一パターンを示したのは2株あったが、発症時期が異なっていた。プラスミドでは食中毒由来の15株はいずれも60kbpのbandを有し、同一パターンを示した。散発由来の32株のうち、1株を除いては、60kbpのbandを有していた。

PCR-RFLP法によるアデノウイルスの検出

中村 雅子 (ウイルス・生化学研究グループ)

アデノウイルス(以下Ad)の検出について、2002年1月から2003年12月までのAd感染疑いの患者からの64検体を用い、従来のウイルス分離法(細胞:Caco-2, VERO-E6, RD-18S, MRC-5)とPCR-RFLP法(制限酵素:*Hae* III、*Rsa* I、*Hpa* II)を行い結果を比較した。臨床検体からAdが分離できたのは25/64検体(39%)、PCR法で陽性は28/64検体(44%)、両法併用により32/64検体(50%)でAdが検出で

き、特に結膜拭い液からの検出率が向上した。PCR-RFLP法では、32株中30株で型別可能であったが、判定できなかった株が2株あった。中和試験による血清型と比較すると23株中この2株と中和試験で同定不能の3株をのぞく18株で結果が一致した。ウイルス分離では結果を得るまでに1ヶ月以上かかるが、PCR-RFLP法では2~3日であった。

食品、母乳中のダイオキシン類濃度調査結果について
(平成14年度分)

藤井 幸雄 (環境保健グループ)

平成14年度から平成16年度までの3ヵ年で県民が日常摂取する食品および母乳中のダイオキシン類濃度について、その実態調査を行っている。食品からのダイオキシン類の一日摂取量調査については、食品群別のダイオキシン類濃度を測定し、一般的な食事摂取量から県民のダイオキシン類摂取量を推定した。また、母乳調査は母乳中のダイオキシン類濃度を測定し、乳児の摂取量を推定した。その結果、平成14年度の県民の一日摂取量は、ダイオキシン類対策特

別措置法に定められた耐容一日摂取量(TDI) 4pg-TEQ/g体重/日を下回っていた。現在のところ平均的な食生活をしている県民のダイオキシン類一日摂取量は健康に影響を与えるレベルではないと考えられる。また、母乳中の濃度については、厚生省の調査の結果から、各県のダイオキシン類濃度平均値の範囲は13.4~29.5pg-TEQ/g脂肪となっており、その平均値を下回っていた。

敦賀市民間最終処分場に係る水質の現状

田中 宏和 (環境衛生研究グループ)

敦賀市の民間廃棄物最終処分場において県は、木ノ芽川への浸出液漏洩防止対策工事を平成14～15年にかけて行政代執行した。

これらの効果を確認するための水質検査では、観測井によって経日変化の挙動が大きく異なり、データ解析を困難としているため、水質検査結果のみから対策工事の効果を検証することはできなかった。

水質解析を難しくする原因としては、場所や深さにより廃棄物の種類や成分が異なる「処分場内部の不均一性」と、処分場内部の複数の滞水層による「内部構造の複雑さ」が考えられる。

これまで蓄積したデータは、今後、当該処分場の状態変化を調査するために有用である。

食品中の残留農薬分析について(アセトニトリル抽出／ミニカラム精製による分析)

小木 圭子 (食品衛生研究グループ)

当センターでは平成9年通知による残留農薬迅速分析法で残留農薬の分析を行っているが、時間と手間がかかっている。そこで今回、分析作業の迅速化、簡略化を目的として、87農薬についてC18とENVI-Carb/LC-NH₂ミニカラム理法を用いて添加回収試験を行ったところ、87種中78種で

70%以上の添加回収率が得られた。グラファイトカーボンのミニカラムはGPC処理では不十分であったクロロフィルなどの色素除去に有効であった。従来の前処理法に比べ操作上簡便で時間も短縮できることから、スクリーニング法の前処理として非常に有効であると考えられる。

12年ぶりの光化学スモッグ注意報発令に係る要因について

山田 克則 (管理室企画情報グループ)

平成14年6月10日に福井県で12年ぶりの光化学スモッグ注意報が二州地域に発令された。当日、どのような条件が重なって注意報発令に至ったかを検証した。

その結果、当日の気圧配置 (南高北低型～移動性高気圧後面型)、天気 (前日午後から当日の天気が晴れまたは薄

曇り)、日最高気温 (31.6℃)、気温日較差 (17.6℃) がいずれも光化学スモッグの生じやすい条件を満たしていたことが確認された。また、当日直前に滋賀県長浜地域において注意報が発令されており、福井県に移流してきた大気にすでに高濃度のオキシダントが含まれていたと推定された。