

〈研究発表〉 第5回保健医療科学研究会研究発表抄録

平成23年12月2日(金) 10:00~17:40 交流対応大会議室

〈発表プログラム〉

座長：高橋邦彦 A. 健康危機管理

わが国における2009-10年のH1N1インフルエンザ流行による超過死亡の推計

○逢見憲一

国立保健医療科学院生涯健康研究部

【目的】2009年から2010年にかけてのH1N1亜型のインフルエンザ（いわゆる“新型インフルエンザ”）流行による超過死亡を推定し、その影響を定量的に把握する。

【方法】高橋らの方法により、1975年1月から2010年12月の人口動態統計から季節指数を用いてインフルエンザ超過死亡の総数および年齢階級別超過死亡数を算出し、検討した。【結果】インフルエンザを直接の死因とする死亡率を月別にみると、1975年から2010年までの年平均死亡率（年換算、10万人あたり）は、5月0.11、6月0.05、7月0.03であったのに対し、2009年は5月0.13、6月0.10、7月0.03とほぼ平常どおりであったが、8月、9月、10月、11月、12月は、年平均それぞれ0.03、0.02、0.03、0.06、0.23であったのに対し、2009年は0.12、0.17、0.39、0.52、0.60と平常を大きく上回っていた。超過死亡についてみると、2009年5月から8月までは確認されず、明らかな超過死亡が確認できたのは2009年9月の3,479人のみであった。

年齢調整後の超過死亡における65歳以上の構成割合をみると、学童への強制接種が行われた1977～87年には91.1%、1988～94年には93.9%、接種が任意化された1995～2001年には84.2%であったが、高齢者への接種が行われるようになった2002～9年には63.0%に減少していた。一方、2009-10年の超過死亡に占める65歳以上の割合は80.7%であった。さらに85歳以上の割合は、2002～9年の高齢者接種期には16.6%であったが、2009-10年には46.2%であった。本研究によるわが国の超過死亡率は2.66（10万人あたり）であった。一方、米国におけるパンデミック関連死亡（超過死亡）率は、CDCの推計で3.64、Viboudらの推計で4.25であり、わが国の超過死亡率が米国の推計による超過死亡率を下回っていた。米国の推計によるパンデミック関連死亡は0～17歳が10%を占める一方、65歳以上の高齢者は13%に過ぎなかった。

【考察】2009-10年“新型インフルエンザ”流行に際して、わが国における超過死亡は、(1)流行初期の5～8月には超過死亡がみられなかったこと、(2)米国と比べて規模が小さかったこと、(3)80歳以上の高齢者に集中していたこと、などが特徴であり、その原因としては、初期の学校閉鎖などの対策、高齢者への予防接種が“新型インフルエ

ンザ”に有効でなかったこと、現在65歳～74歳の年齢集団の有する抗原原罪（Original Antigenic Sin）、などが考えられる。

災害発生時における環境衛生監視員の役割と必要とされる能力
—避難所支援に関する保健師との連携を視野に入れて—○鈴木晃、奥田博子、曾根智史¹⁾ 五味武人²⁾、竹内彦俊³⁾、中島二三男⁴⁾、八木憲彦⁵⁾国立保健医療科学院¹⁾、東京都港区みなと保健所²⁾、宮崎市保健所³⁾、東京都環境衛生課⁴⁾、東京都医学総合研究所⁵⁾

【目的】災害発生時における環境衛生監視員（以下EHO）の役割と、求められる能力を明らかにするとともに、とくに避難所支援に焦点をあて、保健師との連携時に必要となる情報交換の方法を検討することを目的としている。

【方法】阪神淡路大震災における保健所活動記録などから、環境衛生に関連する事項をフェイズ別に抽出し、ニーズと必要となる役割、そのための技術・能力や連携体制について、EHOと保健師の両職種間で意見交換を行った。両職種間の連携で必要となる情報交換のあり方については、全国保健師長会（2006）の「保健師の活動マニュアル」と比較した。【結果】想定されるニーズとEHOの役割・求められる技術や能力について、課題別、フェイズ別に整理・抽出した。避難所・仮設住宅における役割に加えて、地域全体のそれについても整理した。一方、各避難所のニーズを的確にとらえ緊急性を考慮しながら対策を検討するには保健師との連携が不可欠で、対策を選択するときに必要となる情報内容と情報提供の緊急性を課題別に整理し、保健師が記載しEHOに提示する様式を開発した。【考察・結論】災害発生時のEHOの役割に必要な技術・能力については、ニーズを確認する能力（空気環境測定・検査技術など）と、「不適」と確認された場合の改善手段の判断能力（換気方法、暖房機の運転方法、ポリタンク保管管理方法など）の2点が求められていると考えられた。日常の監視業務では事業者の自主的改善に委ねることが多く、さらに空気環境測定も事業者の検査結果のチェックにとどまる傾向があり、日常業務のあり方についても検討する必要がある。住民への情報提供サービスが求められる住居衛生への日常からの積極的関与が重要と考えられた。また避難所のニーズをとらえその対策を検討するうえでは、保健師との情報交換が重要であり、そのツールとして開発した避難所環境記載様式は従来使用が想定されている「大規模災害における保健師の活動マニュアル」（2006）に比較して、把握すべき事項が具体的で客観的状況の記載も求めるものとなっており、担当保健師が異なっても必要な環境情報がEHOに伝達されることを可能にしている。

本報告は、平成20-21年度および22-23年度厚生労働科

学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業、研究代表者：曾根智史）の分担研究の成果の一部である。

災害時における難病患者の医療支援体制について

○橘とも子¹⁾、荻野大助²⁾、玉置洋²⁾、奥田博子³⁾、金谷泰宏¹⁾

¹⁾ 国立保健医療科学院健康危機管理研究部、

²⁾ 同研究情報支援研究センター、³⁾ 同生涯健康研究部

【目的】災害による健康被害防止策として、2004年以降日本では「災害時要援護者対策」が推進され、全国の市町村において要援護者への個別避難支援計画策定が進められている。本研究では、災害時要援護者のうち在宅で人工呼吸器など特殊な医療を必要とする神経難病患者に注目し、全国の実態を把握すると共に東日本大震災における難病医療の継続に係る問題点・課題を併せ検討した。【方法】1) 厚生労働省特定疾患治療研究事業の臨床調査個人票データベース分析：対象は神経難病10疾患の2004-2008年新規登録患者7,603人。2) 訪問調査：対象は宮城県仙台市周辺における神経難病患者搬送・医薬品搬送の関係機関（医薬品卸1・医療機関1・県庁2）計4か所。【結果】1) パーキンソン病関連疾患（n=5,589）および筋萎縮性側索硬化症（n=3,073）各々における社会活動・日常生活状況が在宅療養のみ患者について、呼吸管理状況の年次推移をみると、侵襲的処置の減に対し非侵襲的処置の増傾向が観察された。2) 発災7日後、透析患者80名余が宮城県から北海道に搬送されていた。被災地の医薬品需要は発災3日後にかけてピークとなり、医薬品卸における調達困難品目は破傷風トキソイド、透析用輸液、インスリン、医療用酸素、生理食塩水、ダイアライザーであった。また被災地における医療需要情報の入手・非被災地への患者搬送を最も困難ならしめた要因は、停電およびガソリン不足に起因する通信・移動手段の途絶であった。【考察】神経難病患者の非自立・医療依存状況を概要把握し得た。市町村は地域の災害時要援護者に対する避難支援計画の検討において、在宅で特殊な医療を必要とする神経難病患者等への個別避難支援計画について、保健所等との連携充実をいっそう図るべきと思われる。また発災時の医療継続支援には、医療提供者の確保のみならず医薬品・医療機器等の調達・確保が不可欠であったことから、災害時には医療コーディネーターと併せて薬務・調剤コーディネーターを都道府県は整備すべきではないかと考えられた。その際、災害時における難病患者の医療支援体制整備として、医薬品・医療ガス・医療機器・医療救護活動（薬務・調剤）等について地域単位で協定を結んでおく等の事前対策は、地域の災害時難病患者医療支援における重要課題の1つと思われた。

生物テロに向けた天然痘ワクチンの有効性評価について

○江藤亜紀子¹⁾、高橋邦彦^{1,2)}、玉置洋³⁾、金谷泰宏¹⁾
国立保健医療科学院健康危機管理研究部¹⁾、政策技術評価研究部²⁾、研究情報支援研究センター³⁾

【目的】天然痘はWHOの根絶計画によって1980年代に制圧されたが、生物兵器としての脅威は依然として強く、G7各国において天然痘テロ対策が進められている。わが国においても天然痘ワクチンの備蓄が進められているが、現有のワクチンは根絶計画に使用された実績がないことから、有効性の評価が課題となっている。そこで、本研究においては、痘瘡ワクチンLC16m8株により誘導される液性免疫の抗原認識パターンを天然痘回復血清と比較するとともに既存免疫への影響について明らかにするものである。【方法】痘瘡ワクチンLC16m8株の接種を受けた職員のうち、調査への協力が得られた職員より種痘の前、および30日後に採取した血清をプロテインアレイに供した。わが国では、1976年に種痘が廃止されたことから、出生年により種痘の接種履歴に違いがあり（JAMA 2009）、種痘歴のない未接種群と1-3回の種痘歴がある接種群とに分けて抗体プロファイルの解析を行った。プロテインアレイは、ワクシニアウイルスのゲノム構造を基に、無細胞抽出系で発現させた195個の遺伝子産物を搭載した。遺伝子産物の両端に付加したタグ配列に対する抗体、および、ワクシニアウイルスに対し高い免疫を有するヒト血清（VIG）を用いてプロテインアレイを検証した。未接種群、および接種群の検体についてLC16m8ワクチンにより誘導される血清中の抗体プロファイルの比較検討を行った。さらに抗原認識パターンを他の痘瘡ワクチン株による報告と比較した。【結果】タグ配列に対する抗体により遺伝子産物の発現が確認され、VIGにより抗体の検出が確認された。未接種群、接種群のいずれにおいても、抗体を誘導する抗原の数、種類は検体により異なり、抗体プロファイルの多様性が認められたが、主要な抗原については、他のワクチン株による誘導パターンと共通性が認められた。また、未接種群、接種群の比較では、接種群の方が高い抗体誘導を示した。【考察】プロテインアレイを用いた解析で、痘瘡ワクチンにより誘導される抗体プロファイルの多様性が明らかになった。初種痘は再種痘と比較して抗体誘導効果は弱いことが示された。また、LC16m8ワクチンは天然痘ウイルスの感染性に大きく関係するB5R抗原に対してブーストをかけることが証明された。今後、種痘後の血清を用いて、野生株によるチャレンジ試験を計画しているが、天然痘ウイルスの感染性と関わる抗原が明らかにされるものと考えられる。

座長：瀧本秀美 B. 生活習慣病対策・高齢者保健

地域自立高齢者の咀嚼能力と体重の変化との関連性

—3年間の縦断的調査—

○守屋信吾¹⁾, 三浦宏子²⁾, 安藤雄一¹⁾, 横山徹爾¹⁾¹⁾ 国立保健医療科学院生涯健康研究部²⁾ 国立保健医療科学院地域医療システム研究分野

【目的】横断的調査により、咀嚼能力の良否は栄養状態に関連することが示されている。今回、地域自立高齢者を対象とした3年間の縦断的調査により、咀嚼能力と体重の変化との関連性を明らかにする。【方法】平成18年・21年に、北海道苫前町において、行政機関、歯科医師会の連携のもとで、介護認定を受けていない65歳以上の自立高齢者を対象に口腔健康調査を実施した。2回の調査に参加した201名（男性名98、女性名103、平均年齢72.1±5.2歳）を対象者とした。本研究では、年齢、性別、身長、体重、全身疾患（高血圧、糖尿病、心疾患、脳血管障害、肝・腎・呼吸器・消化器疾患、悪性腫瘍の既往）、歯数、歯周病（CPIで評価）、咀嚼能力（何でも噛める：良好、少し硬い物なら噛める：概良、軟らかい物しか噛めない：不良）、義歯の満足度（良好・概良・不良）、義歯の使用時の痛みの有無、についてのデータを分析に用いた。統計分析では、Spearmanの順位相関係数、対応のあるt-検定、 χ^2 -検定、重回帰分析を用いた。【結果】初期調査のBMIは、咀嚼能力良好群（n=142）で24.3±3.3、概良群（n=45）で23.4±2.9、不良群（n=14）で22.2±2.3であった（ $r=0.187$, $P=0.008$ ）。体重の変動をみると、咀嚼能力良好群のうち、咀嚼能力に変化の無い者（n=107）の体重は初期調査時59.7±10.7kg、3年後59.3±10.7kg（ $P=0.308$ ）で有意差なく、咀嚼能力の低下した者（n=35）ではそれぞれ57.5±10.4kg、55.7±10.5kg（ $P=0.001$ ）と有意に体重が減少していた。咀嚼能力低下には、歯数の減少（ $P<0.001$ ）、義歯の痛み（ $P=0.025$ ）が有意に関連していた。体重減少量と咀嚼能力の変化の程度の間には有意な相関関係がみられた（ $r=0.218$, $P=0.009$ ）。体重減少量を従属変数として重回帰解析を行った結果、年齢、性別、初期調査時の身長・体重、身長減少量、各全身疾患の有無を調整した上でも、咀嚼能力の低下の程度は体重減少量に有意に関連していた（自由度調整済決定係数=0.166、回帰係数1.05, $P=0.037$ ）。初期調査時から咀嚼能力の低下していた概良群および不良群（n=59）では、咀嚼能力と体重の変化には有意な関連はみられなかった。【まとめ】地域自立高齢者において、咀嚼能力とBMIには正の相関があり、咀嚼能力が良好であっても、歯の喪失や義歯の整備不良により咀嚼能力が損なわれると、体重減少につながる可能性が示唆された。

Tobacco use survey among public health students in the university of the philippines, Manila

○Emmanuel H.KOOMA¹⁾, Mohammad Yousuf MUBARAK¹⁾, Hu MEIQIN¹⁾, Jonathan GUEVARRA²⁾, Michiko BANDO³⁾, Nobuyuki HYOI³⁾, and Nobuyoshi WATAHIKI³⁾¹⁾ Postgraduate Public Health in International Health.²⁾ University of the Philippines, Manila.³⁾ National Institute of Public Health, Japan

【Objective】Under the framework of the Global Health Professional Students Survey (GHPSS), the third year Medical, Pharmacy, Nursing and Dentistry students were already covered. Our survey, aimed at assessing the knowledge, attitude and practice on tobacco use among public health students in order to influence a prevention and control program in the University of the Philippines. 【Methods】A cross-sectional survey was conducted from 14th- 19th of November, 2011, among the first and second year Undergraduate and Graduate MPH public health students, doing public health proper courses. The survey was carried out in classes during regular lecture sessions. The survey followed an anonymous identity approach and the questionnaire was self-administered for data collection. A list of definitions was provided on tobacco use, smoking, type of smoker, and ex-smoker on the questionnaire including the six sections. 【Results and Discussion】The total number of respondents was 215, out of whom 75 were first year Undergraduates, 71 were second year and 69 were MPH public health students. The prevalence of current-smokers among public health students was 6.1%, and the prevalence of ex-smokers was 27.6%. According to the survey, 71.9% of Undergraduate respondents and 69.6% of MPH respondents believed that they serve as “Role Model” for their community members and the public. Out of the 215 respondents, 55.6% of Undergraduate and 58.2% of MPH respondents think they did not get enough knowledge about smoking. The prevalence of smoking among public health students was low compared to previous GHPSS results; however, it is suggested that the rate of smoking should be reduced to present more non-smoking role models in the communities. As for the expected role models in the communities, 47.9% of the undergraduates described the expected role model as “by not smoking and encouraging others to stop smoking in the community”, while 24.6% of the MPH students only mentioned it. 【Conclusions】The prevalence of tobacco use among public health students was

6.1% (2.8% for Undergraduates and 13.0% for MPH students, respectively). Nearly all public health students have the high understanding of the consequences of smoking; Undergraduates were 97.3%, and MPH students were 97.7%, respectively. It appears the results suggest that expected role models for Undergraduate and MPH students are different. **【Key Words】** GHPSS, Tobacco Use, Smoking, Public Health Students, University of the Philippines,

健康日本21 期間中における部位別がん死亡率の状況

○岡本悦司

国立保健医療科学院医療・福祉サービス研究部

【目的】 21世紀における国民健康づくり運動（健康日本21）は2000年度から開始され2010年度を目標として80指標が掲げられ、その達成状況の最終評価もこのほど下された。うち、がんについては、たばこ、食塩・野菜・果物摂取量、脂肪エネルギー、飲酒そしてがん検診受診率の7指標が含まれたが達成されたものは皆無であり、果物摂取のように悪化したものさえあった。がん対策の究極の指標は死亡率の改善（生存率の向上）であるが、死亡率は予防だけでなく医療技術の効果も含むためか評価指標には含まれていない。しかしながら、がん対策の究極の評価指標として健康日本21実施期間中の部位別がんの死亡率の改善状況を評価することは重要であり、コホート生命表により期間中の各種がん死亡率の改善を評価した。**【方法】** ベースラインである1999年人口動態統計より各歳別、死因別死亡数を得て死因別センサス生命表を作成し、1920年～1970年出生コホート（男女別）ごとの以後12年間に部位別のがんで死なない期待確率（そのがんで死なない生存確率）を算出した。次に2000年～2010年の人口動態統計データを加え、12年間の「実際の」そのがんで死なない生存確率を算出し比較した。実測確率/期待確率の比を算出し、 >1 なら期間中にごがん死亡率は改善、 <1 なら悪化した、と評価した。**【結果】** 乳がんは1967年生で0.02%改善しただけで、1957年以前出生の全てのコホートで実測/期待比は1を下回った。子宮がんでは高齢女性でわずかに改善をみたが1945年以降の戦後生まれで1を下回った。胃がんは男女ともに改善したが、最も著しかったのは1923年生男性で、12年間で胃がんにならずに生存する確率が1%上昇した。肝がんでは男性において、改善した世代と悪化した世代に分極化しており、1940年生前後では改善をみたが、いわゆる昭和ヒトケタ（1926～34年生）世代では悪化した。肺がんは昭和二桁世代（1935～44年生）で改善した反面、戦後団塊世代（1946～49年生）では悪化した。**【考察】** センサス生命表ではその時点の死亡状況が今後も不変という仮定下で平均余命が算出される。実際には公衆衛生活動や医療の進歩等により死亡率は改善するのが通常である。そうした「常識」に反して、健康日本21が推進

された12年間では、多くのがんで死亡率がわずかとはいえ悪化した、という結果は重大といえる。部位別には胃がんは特に男性で順調な改善をみたが、乳房、子宮といった女性がんでは悪化した。この結果は、乳がん検診の普及や治療技術も向上に鑑みると意外かつ深刻といえる。男性の肝がんでは、悪化した世代と改善した世代がくっきりと分かれたが、原因であるBC型肝炎ウイルスキャリアの有病率が特定世代に集中している可能性が示唆される。

座長：岡本悦司 C. 医療情報・マネジメント

医療被ばく記録「レントゲン手帳」の普及について

○諸澄邦彦，中澤靖夫

社団法人日本放射線技師会

【目的】 現代社会においては、行政だけでなく医療にも情報公開と説明責任が求められている。社団法人日本放射線技師会では、患者への情報公開とともに、医師と診療放射線技師が医療被ばく情報を共有する目的で、医療被ばく記録「レントゲン手帳」の運用を平成17年度から開始しているので、その概要について報告する。**【方法】** 医療被ばく低減認定施設を中心に「レントゲン手帳」の配布と相談窓口の設置を行うことにより、放射線被ばくに不安を抱く患者に対して被ばく相談を行っている。**【結果】** 医療被ばく低減認定施設において、「レントゲン手帳」の所持を希望する患者は、外来患者の0.3%以下であった。放射線被ばくに不安を抱く患者だけでなく、検査を指示した医師と患者に接する看護師、および撮影した診療放射線技師が、検査内容と被ばく線量の情報を共有することは、患者と医療従事者の信頼関係の醸成に繋がった。**【考察】** 福島原発事故以降、放射線に関する情報が流れ、さらに「生涯100ミリシーベルト」の数値が食品安全委員会から示されたことによって、放射線影響について不安を感じる市民が増えている。また、安心できる放射線診療を提供する上で、患者へ放射線検査に関する適切な説明を行い不安の軽減を図るツールとして「レントゲン手帳」の運用は有用である。

開発途上国における臨床検査室支援指針－WHO臨床検査室総合管理ツールを用いたフィリピンにおける事例－

○工藤芳子¹⁾，佐藤准子²⁾，兵井伸行³⁾

¹⁾ 千葉科学大学，²⁾ (株)CSJ，³⁾ 国立保健医療科学院

【背景】 開発途上国への医療協力は、MDGsで示される感染症および母子保健対策のためのプログラム支援が行われてきた。臨床検査室支援においてもプログラムごとの縦割り支援により、実際の医療現場で対応すべき総合診

療を支援する臨床検査室の確立に対し、混乱と資源の偏在が散見された。一方、先進国では、臨床検査の質を保証するため、検査前・検査・検査後の全工程を管理するツールとしてISO15189が欧州を中心に導入され、データの内部・外部精度管理を含む検査室の総合管理の概念が普及している。しかしながら、ISO15189認証取得にかかる高額経費と整備書類が複雑なため、開発途上国への適応は難しく、日本における認証取得も限局的である。これを補完するため、臨床検査室総合管理の手法を学習・活用するためのツールが2009年にWHOより無料で配布され、開発途上国への普及が開始された。【目的】WHO開発のLaboratory Quality Management System Training Toolkit (LQMST)を用い、臨床検査の質の改善を検討する。【対象と方法】2009年にフィリピン首都マニラ市内中規模私立病院(140床、産科・小児科中心の全科診療、臨床検査技師15名)を対象施設とし、評価には介入前後の作業工程不具合(occurrence)数の変化をとりLQMSTを用いた介入を行った。【結果】7-9月を介入前期間とし、3か月に発生したoccurrenceの問題分析を行った結果、検査前工程:20件、検査時工程:10件、検査後工程:5件と「検査依頼、検体採取、運搬等」での問題が多数であったため、検査前工程改善活動を行うこととした。検査部内外部門のLQMSコンセプトに対する理解を得るため、10-12月にLQMSTのModule1を用い1)臨床検査部全スタッフ対象2)病院内各部責任者、3)看護部と助産婦、4)病院スタッフ全員を対象としたLQMSに関する理解の向上セミナーを実施し、検査前工程の確認を相互に行った。その結果、occurrence発生(率)は、7月0.55%から12月0.04%へ低下した。【考察】臨床検査室内外の双方で、検査室改善のためにoccurrence内容分析など「可視化された問題の認識」をもつことと、臨床検査室総合管理の概念を共有するためにLQMSTを教材として使用することは有効であった。今後は、本手法を医療協力実施者へ普及していくことにより有効な医療協力活動が推進できると考えられる。

本研究は2008,9年度厚生労働省国際医療研究委託費(20公3)による研究成果である。

被災地支援に関する情報の標準化

○藤井仁¹⁾、奥村貴史¹⁾、緒方裕光¹⁾
国立保健医療科学院研究情報支援研究センター¹⁾

【目的】被災地支援に派遣された保健師の活動報告を題材に、情報の標準化を通じて、健康危機発生時における効率的で安全な情報収集のあり方を検討する。【方法】東日本大震災において被災地支援に派遣された保健師・医師等は、毎日の支援の内容を厚生労働省に報告するように求められていた。その際の報告様式はExcelファイルで作成されていたが、調査項目のほとんどが自由記載文に近い形式であり、事後の集計が困難な状態であった。また、Excelファイルは、メール添付により五月雨式に送付されてくる状況

であり、単純にデータを取り出してまとめるだけの作業にも多大な労力を必要としていた。そこで、われわれは2段階で情報収集の手段を効率化した。①調査票の作成 関係者への聞き取りを元に収集すべきデータの形式を再検討し、統計処理、並びに、支援活動や政策への反映を行いやすい項目へと整理したうえで、新たな派遣報告の形を改めた。②クラウドコンピューティング技術による情報収集 行政官が日常的に利用し操作に習熟しているExcelファイルを簡単にオンライン化できるクラウドシステム「かんたんクラウド」を構築し、オンライン化した上記調査票を報告書収集、集計業務に利用した。【結果】調査票の作成と「かんたんクラウド」の導入によって、被災地における活動報告の自動的な集計が可能となり、業務が大幅に効率化された。また、発信者を偽装しうるメールによる情報収集と比して、情報セキュリティの向上を図ることができた。【考察】情報システムの習熟には時間や人員などさまざまなコストを要するため、危機管理用のシステムが実際の危機の際に機能しない事例が散見される。「かんたんクラウド」は、健康危機発生時に極めて簡便に業務の効率化を図ることが可能であるだけでなく、その特性を生かすことにより日常業務の効率化をもたらすことも可能である。今後、システム基盤の強化を図ることにより通常業務への活用を進めることで、日常業務の効率化を図りつつ、来るべき健康危機に対する備えとしたい。

座長：鍵直樹 D. 暮らしと環境

東日本大震災における応急給水に関する実態調査

○小坂浩司¹⁾、篠永通英²⁾、瀬川進太³⁾、伊藤雅喜¹⁾、秋葉道宏⁴⁾

¹⁾ 国立保健医療科学院生活環境研究部水管理研究分野、
²⁾ 千葉県水道局、³⁾ 横浜市水道局、⁴⁾ 国立保健医療科学院

【目的】2011年3月11日に発生した東北地方三陸沖地震に端を発した東日本大震災により、東北地方と関東地方の太平洋沿岸部は甚大な被害を受けた。ライフライン施設も広範囲に影響を受けたが、これに対応すべく、災害発生直後より、全国の水道事業者等から被災地への応援活動が行われた。本調査では、応援活動のうち、応急給水について、東日本大震災での特徴を踏まえ、その実態と課題を把握することとした。【方法】東日本大震災での応急給水に参加した水道事業者等の職員を対象に、アンケート調査を行った(質問数:30)。回答数は、14道府県42事業者と1法人からの107件であり、対象となる被災事業者は、20事業者であった。調査表は、(社)日本水道協会が策定した「地震等緊急時対応の手引き」を参考に作成を行った。このとき、アンケートの内容について、複数の事業者と事前に相談した。【結果および考察】応急給水対象地域が、高齢者が多い地域であったことによる影響の有無について質

問したところ、「非常にあった」、「あった」と回答したのは25件で24%であった。これらの回答について、応急給水参加時期を混乱期と復旧期で分類したところ、それぞれ8, 17件であり、復旧期の方が多い傾向にあった。影響についての具体的な回答では、家庭への戸別給水を実施したことに関するものが最も多かった(12例)。また、応急給水拠点に水を取りに来た場合でも、何回も給水に来ていた、飲料水の運搬に苦勞していた等、戸別給水があると助かったであろうと考えられるケースが10例あった。それ以外には、コミュニケーションに関連したこと(5例)等があった。応急給水拠点がどのようなところに設置してあったかを質問したところ、「学校」が最も多く45件、続いて「給水所」が29件、「公園」が26件、「公民館、集会所」が24件であった。それ以外に、市役所や事業所などの「公共施設」(18件)、スーパーやコンビニ等の「店舗」(16件)等が挙げられていた。応急給水を、住民以外の医療施設等の重要施設についても実施したかどうか質問したところ、34%が実施したとの回答であった。このとき、対象施設は、病院が最も多かったが、それ以外に老人ホームや保育所等もあった。重要施設への応急給水が34%であった理由として、対象地域で重要施設がなかったことが考えられるが、今回のアンケート回答者はたまたま実施していなかったことも推測された。東日本大震災では、その対象範囲が非常に広範囲であったこと、被災地域が地方部で高齢者地域も多かったこと等もあり、従来の応急給水活動とは異なった問題があったと考えられたが、アンケート調査の結果、具体的な事項が明らかとなった。今回、実際に活動に携わった方々の声が聞けたのは非常に貴重であり、この結果を今後の活動に役立てていければと考えられた。本調査は、平成23年度国立保健医療科学院短期研修水道工学研修の特別研究として実施した。アンケート調査にご協力いただいた方々に謝意を表す。

食品の放射性物質による汚染の現状

○寺田宙, 山口一郎, 櫻田尚樹

国立保健医療科学院生活環境研究部

【はじめに】東京電力福島第一原子力発電所の原子力事故後、厚生労働省は食品衛生法の観点から原子力安全委員会により示された「飲食物摂取制限に関する指標」を食品中の放射性物質に関する当面の暫定規制値とし、これを上回る食品については食品衛生法第6条第2号に当たるものとして食用に供されることがないよう対応することとし

た(食安発0317第3号)。今回はその後に厚生労働省から公表された56,452件(平成23年11月16日時点)の検査結果の概要について紹介する。【方法】検査結果は厚生労働省のHP上で公開されているものを用いた。なお、放射性物質の測定については平成14年5月に発出された「緊急時における食品の放射能測定マニュアル」に従って実施されている。【結果】56,452件中、暫定規制値を超過したのは914件で、全検体の1.6%であった。これまでに1都13県で規制値を上回っており、超過件数は多い順に福島県510件、埼玉県126件、茨城県76件、宮城県58件、栃木県42件、千葉県28件、神奈川県21件、岩手県20件、群馬県12件、静岡県9件、東京都7件、秋田県2件、山形県2件、長野県1件であった。品目別で超過件数が最も多かったのは茶葉(192件)で、以下、牛肉(147件)、ハウレンソウ(81件)、シイタケ(66件)、タケノコ(55件)、イノシシ肉(26件)、原乳(23件)の順であった。放射性物質のうち、ヨウ素131は事故後初期に葉菜類、原乳と一部の魚介類で規制値を上回る例がみられたが、半減期が約8日と短いため、8月以降に採取された検体では検出例はない。食品中の放射性セシウム濃度は、全検体のうち50 Bq/kg未満のものが87.7%、50 Bq/kg以上100 Bq/kg未満のものが4.3%で、92.0%の検体が100 Bq/kg未満である。時期別にみると、3月から5月までの検体では100 Bq/kg未満の検体が83.3%なのに対し、6月以降の検体は100 Bq/kg未満が92.9%と、放射性ヨウ素ほど顕著ではないものの、その濃度は減少しつつある。平成23年11月現在で放射性セシウム濃度が比較的高いのは牛肉、茶葉、キノコ類で、牛肉を除くとその1日摂取量は小さく、被ばく線量への寄与は限定的であると考えられる。薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会放射性物質対策部会の行った事故後1年間の食品摂取による被ばく線量の推計によれば、食品中の放射性物質濃度を2011年3月から6月までを実測値の中央値濃度、2011年7月から2012年2月までは2011年6月と同じ状況と仮定した場合、全年齢の平均で0.106 mSvであった[1]。この値は自然放射線による1年間の被ばく線量の世界平均値2.4 mSv[2]と比較しても十分小さい。【参考文献】[1] 薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会放射性物質対策部会 Available at <http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001ip01att/2r985200000lipae.pdf> [2] United Nations Scientific Committee on the effect of atomic radiation (2000); Sources, effects of ionizing radiation. UNSCEAR 2000 report to the general assembly, with scientific annexes. United Nations, New York.