

Japan)にもデータ登録を行い自治体の行政担当者等にもデータ還元を行った。

2011年1月22日現在で、32の系統樹解析結果を3回に分けて登録した。

(野田分担研究報告書)

2-3. 食中毒調査精度向上のための、A型肝炎ウイルスの分子的・疫学的データ共有体制の構築

A型肝炎報告とその対応の時系列的記述

今回のA型肝炎報告数増加に伴う国の対応を中心に時系列に取りまとめた。

感染研・感染症情報センターは、A型肝炎の Diffuse Outbreak に関する注意喚起情報を厚生労働省を通じ全国の自治体に周知し、疫学的調査と PCR 検査のための検体確保について協力を促す「アラート体制」をとった。感染症週報第 11 号では、10 週 (3/8-14) から患者数が増加、11 週 (3/15-21) は過去 3 年間で最大の週別報告があり、経口感染による広域発生の可能性があることを記載した。4 月 9 日には A 型肝炎の Diffuse Outbreak に関する注意喚起情報 (Alert) を更新した。

4 月 14 日に A 型肝炎による集団食中毒が新潟市で発生したことなどを受け、感染研・感染症情報センターは感染症週報第 13 号で、「注目すべき感染症」として A 型肝炎を特集するとともに、厚生労働省は平成 22 年 4 月 26 日付け健感発第 0426 第 2 号・食安監発 0426 第 4 号「A 型肝炎発生届受理時の検体の確保等について」により各自治体に対し、A 型肝炎の発生届を受理した場合の、ウイルス株の分子疫学的手法による解析のための患者の糞便検体の確保および感染症対策主管部(局)及び食品衛生主管部(局)の間で連携による感染症法第 15 条に基づく積極的疫学調査の実施を依頼した。同通知は、感染症週報第 15 号に速報として掲載された。

一方、A 型肝炎ウイルスの分子疫学的解析に関しては、感染研・感染症情報センター等の積

極的な地方自治体への働きかけにより 4 月上旬から検体の採取および分析が始まったが、本格的に検体の採取・分析が行われたのは、厚生労働省からの通知がでた後であった。分析データの還元については、報告を受けた自治体には結果が得られ次第速やかに還元していたが、データ共有を目的とし、全分離株の系統樹解析結果の全国の自治体への還元を開始したのは 6 月 10 日であった。

感染研・感染症情報センターは、第 27 週にアラート体制を解除した。そのことおよびアラート期間内の A 型肝炎の発生状況の概要を感染症週報 28 週に掲載した。

国における各関連研究機関の役割分担と連携

A 型肝炎多発に伴うアラート体制時における医療機関、保健所、地研等の地方自治体、および感染研、国立衛研、厚生労働省監視安全課食中毒被害情報管理室等国の関連機関の間の患者情報や検体等の授受に関する流れを従来の場合と比較して図示した。

感染研・感染症情報センターは、保健所から感染症発生動向調査として届出のあった症例に対し、電話、E-メールにより、患者の積極的疫学調査および検体採取、また、追加の疫学情報の感染症サーベイランスシステム(NESID)への反映を、当該自治体に依頼した。

感染研・ウイルス第二部においては、各自治体から送付された A 型肝炎患者由来の糞便等の臨床検体について、通知法に基づく PCR 検査を行った後、シーケンス解析を実施した。また、各地研で解析したシーケンスデータの受付を行った。

国立衛研においては、感染研・感染症情報センターで収集される NESID の患者情報と感染研・ウイルス第二部で解析あるいは収集されたシーケンスデータの共有化を図った。すなわち、シーケンスデータに後述の株名を付加して、系統樹解析を行った。また、地研への検体分与依頼やシーケンスデータの提供依頼など、

感染研・感染症情報センターや感染研・ウイルス第二部の業務をサポートした。

系統樹解析結果の還元

得られたシーケンスデータおよび系統樹解析結果を、情報の共有化を目的として全国の自治体に還元することは、シーケンスデータの取り扱いや NESID の患者情報の取り扱いに関して明確な取り決めが無かったことから、しばらくの間行われなかったが、食中毒調査支援システム(NESFD)の V-Nus Net Japan (ヴィーナス・ネット・ジャパン) と命名されたフォーラムに系統樹解析結果のみを掲載し、各自治体に還元することとした。最初の掲載は 6 月 10 日であった。

V-Nus Net Japan とは、ウイルスの分子疫学的解析結果を自治体間で共有するために新たに設けられたシステム(フォーラム)名で、ウイルス塩基配列ネットワーク(Virus Nucleotide Sequence Network of Japan)に由来する。将来的には、すでに先行的に行われ、腸管出血性大腸菌等の細菌感染事例における広域的食中毒の探知に利用されている PulseNet Japan と同様に、ウイルスによる広域的食中毒事例の早期探知等の役割を担うことを目的とするが、現状においてはシーケンスデータの共有化が食中毒調査の精度向上に有用であるかを検証し、その実施に当たっての問題点等を把握し、今後の共有体制の構築に向けての基礎資料とするために設置されたものである。

患者情報と検査情報の一元化に関する工夫

全国で検出された A 型肝炎ウイルスの塩基配列データが感染研で収集され、データの共有化が開始されたが、分子疫学的解析結果をさらなる疫学調査に生かすためには、系統樹解析で同一のクラスタに分類されるウイルスが検出された患者について、関連する自治体間で疫学データを共有しさらなる疫学調査を実施できる仕組みが必要となる。

そこで、報告年月、NESID の感染症発生动

向調査システム報告 ID、自治体名、および地研等での株名を含む共通の規則をもった株名を採用することとした。NESID の報告 ID は医師から A 型肝炎の届出を受けた保健所が NESID に患者データを登録する際に自動的に付加される番号で、患者に固有のものである。従って、この ID を用いて登録元の自治体に照会することで、迅速に患者を特定することができ、両自治体の患者について双方で疫学情報を共有することができる。さらに、系統樹に登録されているそれぞれの A 型肝炎ウイルスが何時(報告年月)、どこから(自治体)報告されたかが簡単に把握できることに加え、衛生研究所等での株名も含めることで、地研間での情報交換も容易に行える仕組みとした。

(野田分担研究報告書)

2-4. 地理情報システム (GIS) を用いた効果的なサーベイランス情報還元に関する研究

鹿児島県内で一次診療を行う医療機関で勤務する小児科医師 25 人に質問紙を郵送し、23 人より回答が得られた(回収率 92.0%)。

GIS による EHEC 発生情報を、有用であると「とても思う」7 人、「思う」13 人であり、87.0%の回答者が肯定的な意見であった。評価理由は「地域発生状況の把握が容易、17 人」、「感染拡大リスクの把握が容易、17 人」、「現行より感染者数の把握が容易、6 人」であった。運用方法として選択者の多かった回答は、「流行期間中(各保健所管轄区域で 2 件以上など)のみ」、12 人であり、次いで「通年」、9 人、「標準的な流行期間のみでよい」、8 人の順であった。

GIS 情報の配信を希望するその他の感染症としては、麻疹 20 人、百日咳 17 人、風疹 9 人、結核 8 人、細菌性髄膜炎 7 人、その他 2 人(水痘 1 人、ムンプス 1 人)の順で回答が多かった。

さらに、以下のような自由意見が得られた。

- サーベイランス情報をもう少しリアルタ

イムに行政ホームページに載せてほしい。

- 流行情報をコンピューター上で常に探さずに済むよう、定期的にメールで情報を送る工夫をしてほしい。
- いつも送られると注意しなくなるので、流行時のみにメールで配信された方がよい。
- 患者発生時に関係する医療機関へ早めの情報提供することが、その後の患者検出には必要と思われる。
- サーベイランス結果の解析や活用に、県保健所がさらに力を発揮してほしい。
- EHEC 感染症の調査結果（原因食品、感染拡大の様子等）を公表してほしい。

（徳田分担研究報告書）

3. 個々の疾病の疫学に関する詳細検討

腸管出血性大腸菌感染症による溶血性尿毒症症候群（HUS）症例の発生状況 2008 年

2008 年には腸管出血性大腸菌感染症の患者（有症者）及び無症状病原体保有者が 4,321 例報告され、患者の発生は 2,818 例であった。患者のうち HUS は 94 例で報告され、HUS の発症率（=HUS 報告数/患者数）は 3.3% であった。HUS の発生は、腸管出血性大腸菌感染症の発生動向と一致して夏期に多く、発生のピークは 35 週（8 月）であった。

HUS の発生率（=HUS 報告数/人口：対 10 万人）は 0.07 人であった。年齢階級別での発生率は 0~4 歳が 0.87 人、5~9 歳が 0.36 人、10~19 歳が 0.12 人、20~29 歳が 0.01 人、30~59 歳が 0.01 人、60 歳以上が 0.02 人であった。性別での発生率は男性が 0.06 人、女性が 0.08 人であった。

HUS の発生報告があった 38 都道府県での発症率（HUS 報告数/腸管出血性大腸菌感染症患者数）の範囲は 0.7~25.0% で、24 か所が 0.7~5.0%、9 か所が 5.1~10.0%、5 か所が 10.1~25.0% であった。

HUS 症例 94 例のうち、分離菌からの Vero

毒素（VT）確認によるものが 64 例（O157：57 例（VT1・VT2：29、VT2：27、不明：1）、O111：4 例（VT1・VT2：3、不明：1）、ほか、患者血清の O 抗原凝集抗体検出によるものが 30 例であった。

推定感染経路（表 3）は経口感染 39 例（41%）、動物との接触感染 3 例（3%）、人との接触感染 2 例（2%）、不明 50 例（53%）であった。経口感染 39 例の原因食品の内訳は、生肉（生レバー、生センマイ含む）が 15 例、焼肉が 15 例、バーベキューが 5 例、ステーキが 2 例、弁当が 2 例であり、生肉喫食の 15 例中 14 例（0~4 歳 4 例、5~9 歳 7 例、10~14 歳 3 例）は小児であった。人との接触感染 2 例は保育園内接触によるものであった。

HUS 症例 94 例の症状の出現状況は、血便 73 例（77.7%）、腹痛 73 例（77.7%）、水様性下痢 64 例（68.1%）、発熱 59 例（62.8%）、嘔吐 44 例（46.8%）、痙攣 7 例（7.4%）、脳症 6 例（6.4%）、昏睡 5 例（5.3%）であった。HUS 症例 74 例のうち 60 例で抗菌薬が使用され、6 例で抗菌薬は使用されていない。57 例のうち 39 例に合併症を認め、蛋白尿 17 例、急性期後も持続する腎不全 15 例、意識障害 13 例、脳症 9 例、痙攣 6 例、腸重積 3 例、高血圧 3 例、腸閉塞 2 例、膵炎 2 例などが確認された。転帰に関して、HUS 症例 94 例のうち 65 例について地方感染症情報センターから回答が得られた。届出から 3 か月以上経過後に確認された転帰は、回復 53 例、死亡 5 例、後遺症あり 5 例、回復中 1 例、治療中 1 例であった。

（杉下分担研究報告書）

4. 疫学的解析手法の開発と啓発

平成 21 年度食中毒疫学研修会の参加者は、89 人で参加自治体は 55 都道府県市、平成 22 年度食中毒疫学研修会の参加者は、90 人で参加自治体は 54 都道府県市であった。平成 21 年度の研修会の際に、参加者を対象にした調査の結

果、自治体職員が疫学調査に関する研修を受ける機会は極めて限られていると考えられる(84名中11名、13.1%)。また、食品衛生研究の連載を全部読んだ、もしくは「8割読んだ」のは15.5%に過ぎず。連載のみでは対応できないことが分かった。

(津田分担研究報告書)

5. 宮城県における積極的食品由来感染症病原体サーベイランスならびに胃腸炎疾患の実態把握(食品由来感染症患者数の推定)

平成21年度に、宮城県医師会健康センターおよび宮城県塩釜医師会臨床検査センターで実施した検便検査件数は6,060件であった。

○血清型大腸菌(以下「*Escherichia coli*」と記す)を含めた何らかの病原性がある細菌(病原細菌)の検出は18種・属、3,279件であった。検出された病原細菌のうち、下痢症の原因となる細菌(下痢原性細菌)は、13種・属、3,153件であった。

菌種別では、*Escherichia coli*が2,622件と下痢原性細菌の83%を占めた。以下、*Campylobacter*が379件(12%)、*Staphylococcus aureus*が58件(1.8%)、*Salmonella*が35件(1.1%)、*Yersinia*が28件(0.9%)、*Aeromonas*が20件(0.6%)、*Vibrio parahaemolyticus*が6件(0.2%)等であった。

なお、便検体6,060件すべてについて検査を行った病原細菌は*Campylobacter*、*Staphylococcus aureus*、*Salmonella*、*Aeromonas*、*Vibrio parahaemolyticus*、*Vibrio fluvialis*、*Vibrio cholerae*、*Vibrio mimicus*、*Plesiomonas shigelloides*、*Shigella sonnei*、*Edwardsiella tarda*、*Klebsiella oxytoca*、*Pseudomonas aeruginosa*の13細菌であり、他の細菌については検体により検査を行っていない例もある。

宮城県における急性下痢症の患者数把握に向けて、宮城県医師会健康センターおよび宮城県

塩釜医師会臨床検査センターのデータをもとに推定を行った。2009年度に陽性であった検便検体数は両センターを合わせて、*Campylobacter*が379件、*Salmonella*が35件、*Vibrio parahaemolyticus*が6件であった。協力検査機関は宮城県の人口の約52%をカバーしているとの検査機関からの情報により、宮城県全体での各菌の検出数を、2009年度はそれぞれ729件、67件、12件であると推定した。電話住民調査から推定される医療機関受信率、検便実施率を利用し、宮城県全体での各菌による患者数を推定すると、推定平均値は、*Campylobacter*が年度別に35,684(2005)、37,901(2006)、34,501(2007)、30,669(2008)、24,928(2009)人であった。*Salmonella*は4,939(2005)、2,829(2006)、3,225(2007)、3,424(2008)、2,306(2009)人であった。米国のMead et al.の研究では菌毎に食品由来感染の割合は*Campylobacter*が80%、*Salmonella*が95%、*Vibrio parahaemolyticus*が65%と推定されており、これらの値を用いて推定患者数から食品由来患者数の推定を行った。その結果、食品由来患者数は、*Campylobacter*が28,547(2005)、30,321(2006)、27,601(2007)、24,535(2008)、19,942(2009)人、*Salmonella*が4,692(2005)、2,688(2006)、3,064(2007)、3,253(2008)、2,191(2009)人、*Vibrio parahaemolyticus*が1,539(2005)、1,156(2006)、1,026(2007)、343(2008)、257(2009)人と推定された。

全国へのインターネット調査の比較から宮城県のデータから人口比で全国の推定値を算出しても過大推定にはならないと考えられたことから、全国の患者数を推定した。*Campylobacter*が1,545,363(2005)、1,641,396(2006)、1,494,152(2007)、1,328,177(2008)1,079,540(2009)人、*Salmonella*が253,997(2005)、145,512(2006)、165,867(2007)、176,098(2008)、118,608(2009)人、*Vibrio parahaemolyticus*が83,312(2005)、62,579

(2006)、55,541(2007)、18,568(2008)、13,912(2009)人とそれぞれ推定された。

今年度は、レセプトデータも利用した。10万人あたりの推定患者数の平均値は、腸炎ビブリオ食中毒が5(2009)人、カンピロバクター腸炎が690(2009)人、サルモネラ腸炎が278(2009)人であった。検査機関データとはその特性が異なることから直接比較は難しいが、推定値の検証等に活用することも可能であると考えられる。検討対象とした約75万人を母集団とするレセプトデータベースのうち、ICD-10の中分類名称にB55からB83に至るコードを持つレセプトは283件であった。このうち、標準傷病名(ICD-10コード)に具体的な寄生蠕虫名を含むレセプトは271件であった。この件数が二桁を越える傷病は、蟯虫症(228件)とアニサキス症(32件)だけであった。これらの件数について、全国の人口で拡大推計(168.8倍)したところ、我が国で年間に発生する蟯虫症およびアニサキス症の患者数は、36,480名および5,120名と算出された。

(窪田・春日分担研究報告書)

D. 考察

1. 食品媒介経路の占める比率や原因食品の寄与率(アトリビューション)推定のための手法の開発

1-1. 腸管出血性大腸菌感染症O157のアトリビューション算出の検討

生または半生の牛挽肉の喫食するまたは十分加熱した牛肉を喫食しないとO157発症と関連していた。生または半生の肉は十分に加熱し、十分加熱しない肉の喫食を止める事が予防対策に重要である事がわかった。今後、O157予防のための対策として、十分に加熱した牛肉を喫食する事を実施するような保健指導やキャンペーンなどの実施が考えられた。

今後、アトリビューションの算出による

EHEC O157対策のための優先順位の決定や評価などへの利用が期待できることが考えられた。また、本研究で全国的な普及をすることにより、国全体での活用や地方自治体での利用も期待できる可能性が高いと考えられた。

1-2. 標準的喫食調査票の自己記入式試用結果からの課題と改善点

自己記入式調査は、匿名性や迅速にかつ多数に実施できるという利点はあるが、無記入回答となった場合得られる情報が皆無となり、一方性調査の場合確認することもできない。そのため、標準化した調査票においては、その項目の妥当性を検討する必要がある。電子的に行うのであれば、未入力項目を作れないといった対策を講じた設定にすることも有効と考えられる。また、時間に余裕を持って入力してもらうために、あらかじめ入力にかかると予想される時間の掲示も必要と思われる。

今後、本研究で無記入が多い項目等については削除や内容の見直しが必要である。

1-3. 群馬県における食中毒事例調査への取り組みと症例対照研究プロジェクト

1-3-1. 食中毒・感染症共通マニュアルに対する評価と提言、及び食中毒調査の精度向上に対する提言

これまでの三年間の研究成果を基に、結果に示した提言をまとめた。詳しくは、小澤分担研究報告を参照されたい。

1-3-2. 症例対照研究プロジェクトの評価

アトリビューション算出を目的とした調査は国内では他に例が無く、調査によって食中毒予防のための優先的な対策やその対象が特定されれば、その有用性は非常に高いと考えられる。当研究班で開発されたソフトによるオッズ比算出は保健所の食中毒対応や症例対照研究の普及を支援する手段となり得ると考える。また、症例対照研究の普及によって、外部機関による対

照者情報の収集の有用性はより高くなると考える。

質問票はさらに改善が必要であることを示唆された。調査において収集する食材情報を得るためにメニュー情報が必要であることは、多くの症例調査に該当する可能性が高い。

性別、年齢分布に関する症例との比較から、今回の対照者の選択方法は妥当、かつ標本として一定以上の信頼性が確保されていたと考えることができる。

保健所が日常利用する食中毒のための質問票に本プロジェクトのための質問票の要素を追加した全国共通の質問票の利用を提案する。

1-4. アウトブレイク情報（食中毒統計）解析によるアトリビューションの試み

現在 WHO FERG が開発している推定手法等を用い、データの不確実性を考慮した算出方法を開発する必要がある。また、カンピロバクター以外の原因物質についても、同様の試みを行う価値はある。

2. 広域食中毒事例の探知と対応のための手法の開発

2-1. 広域事例の可能性のある大規模事例に関する情報収集および広域食中毒対応ガイドライン骨子案の作成

2-1-1. 広域事例の可能性のある大規模事例に関する情報収集

自治体における同じ原因に端を発する事例であっても、地域により事例の特徴、調査上の特徴がそれぞれ際立っていた（B 保健所、C 保健所）。これらの事例については、各保健所において疫学的な検証を今一度深めるほうが良いと考えられた。そのうえで今後の県内での対応についての資料とし、また、全国的にも報告する方が良い。広域事例における標準的な調査の在り方についても一石を投じるものである。また、本事例が広域事例との関連があったことが数カ

月後に明らかになった。まさにこのような状況が懸念されていたことであつた。後発の事例は散発で発生しており、散発と認識されている間には、PFGE 検査などの確認調査は優先的に行われず、広域事例であることが把握されない場合が多い。一連の広域としての本事例を考える場合、集団発生として報告のあつた学校事例の時点で徹底したさかのぼり調査を含めて詳細な調査を実施すべきであつたことが悔やまれる。今後の対応改善に向けての資料としたい。

2-1-2. 広域食中毒対応ガイドライン骨子案の作成

その骨子をまとめる作業を実施中である。自治体ごとに対応がことなる広域事例対応の標準化を行うことは非常に困難であり、今年度はあえて骨子の整理に留め、外国（特にオーストラリア）において用いられている広域対応のスキームなども念頭においてのディスカッションを実施している。来年度以降、我が国における広域食中毒対応ガイドラインとして整備していくことを念頭に作業を継続中である。

2-2. ノロウイルス食中毒事例調査の精度向上のためのシーケンスデータ共有化の試み

分子疫学データの蓄積を、共通の感染源や原因食品を特定し実際の食中毒の疫学調査や被害拡大防止などの行政対応に生かすためには、迅速な検査とデータ共有が求められる。今回のデータ共有におけるシーケンスデータの登録時期をみると、検出から登録までの期間は平均6カ月を要していた。地研は多忙な業務を抱えており、シーケンス検査自体、多くの労力を必要とする。それに加え、ノロウイルスは検出数が非常に多いため、得られたデータをその都度登録することは大きな負担であることから、迅速なデータ共有は現実的にはなかなか困難であると思われる。これらのことから、シーケンスデータの共有化を実際の食中毒の疫学調査や被害拡

大防止などの行政対応に生かすためには、継続的な分子疫学的なデータの蓄積を行う中で、広域事例が疑われる事例など、実際に行政対応上必要な事例について速やかなシーケンス検査およびデータの共有化を図るなど、データ共有の在り方などについて更なる検討を行う必要があると思われた。

食品媒介事例由来株について集計した結果、汚染経路不明事例が 53.2% を占め、広域食中毒事例の可能性については、1.6% が可能性あり、59.7% は不明と回答された。これらの結果は、多くの食品媒介事例において、汚染経路が不明であり、それらの事例の中に共通の汚染源による広域事例が含まれている可能性があることを示唆している。事実、昨年²⁾の本研究において、関西地区で同時多発的に発生したノロウイルス食中毒事例について分析した結果、共通の汚染食品による広域的な食中毒事例であることを明らかにした。これらの結果からも、シーケンスデータの共有化は、広域事例の探知に有用であり、今後その体制を構築していくことが食中毒調査の精度向上に必要であることを示唆している。

今回、データ共有に当たって、検出年月、報告機関コード、由来区分、NESID の報告 ID、地研における株名など、統一した形式を持つ株名を採用した。このこと自体は、検出時期や検出場所の把握、NESID の ID を参照することによる疫学情報の入手、地研の株名による検査担当者間の情報交換等が可能となることに加え、後述のように解析に必要な株の抽出や検索が容易になるなど、メリットは大きい。しかし、一方で、シーケンスデータを登録する際、NESID ID などの情報を調べる必要があり、迅速な登録の障害になっていることを否定できない。上述のデータ共有体制とともに、この命名法についてもさらなる工夫が必要である。

シーケンスデータは、登録数が増えてくると、データの検索・抽出操作が必要となる。そ

こで、登録データの検索、抽出を行い、必要なデータのみを用いて系統樹解析を行うためのシステムを構築した。この点においても統一した命名法が重要な役割を担っていた。その結果、必要とするデータのみで系統樹解析が行うことが簡便に実施することが可能となり、データの分析が容易になった。

データの登録・還元などの連絡や疫学情報や検査法などのメンバー間における情報交換は、地研全国協議会疫学部会が管理するサーバー上に設置したメーリンググループで実施した。メーリンググループは、簡便かつ迅速に情報交換を行うことができ、疫学情報の共有化の有用なツールになると考えられた。一方、昨年度発生した関西の連続ノロウイルス食中毒事例を探知した際には、特定の業者名など、取り扱いに配慮が必要な情報の交換を行う必要性が生じることが予想されたため、メーリングリストは使用せず、関連する自治体間のみで情報交換を行った。メーリングリストはクローズ環境とは言え、実際に運用する場合には、一定の規則を設ける必要であると考えられた。

2-3. 食中毒調査精度向上のための、A 型肝炎ウイルスの分子的・疫学的データ共有体制の構築

ウイルス感染においても同様に、共通の汚染源による広域食中毒事例は諸外国では少なからず報告があり、我々も 2009 年夏に関西の居酒屋チェーン店においてノロウイルスによる広域的食中毒事例を経験した。今回 A 型肝炎多発に伴いアラート体制がひかれたことから、この対応をとおし、特に、患者の疫学情報と分子疫学的解析結果の共有化による調査・検査体制の強化のための方法を検討した。

感染症情報センターからのアラートや厚生労働省からの通知で、各自治体に積極的疫学調査と分子疫学的解析のための検体確保を依頼したことから、国においても感染研の感染症情報セ

ンターやウイルス第二部など複数の部署の連携・協力が必要であった。そこで今回の対応に当たっては、国立衛研が、両者の情報の一元化および系統樹解析の作業を担った。この3研究部署が相互に協力し連携して対応に当たったことが、各部署がそれぞれの作業に専念しつつ、患者の疫学情報と検査室情報の一元化に対応することができた大きな要因と思われる。地方自治体においても同様に、患者情報と検査情報の両方を監視し、分析する組織あるいは担当者を置くことにより、両情報の共有化が進み、広域事例の早期探知等、食中毒調査体制の精度向上に寄与するものと考えられる。また、そのような能力を持つ職員の育成も大切である。

一方、A型肝炎のアラート対応に関しては今回が初めての経験であったこともあり、アラート時における対応に関して問題点や課題も認められ、その主だった課題点等および想定される対応策(案)をまとめた。特に、「A型肝炎発生届受理時の検体の確保等について」により厚生労働省から各自治体に対し通知が発出された後、検体採取方法や検体送付に関する問い合わせ等が相次ぎ、現場においては少なからず混乱が生じていたものと思われる。具体的な対応方法(案)を例示し、資料として添付した。

今回、全国で検出されたA型肝炎ウイルスの系統樹解析結果を還元するにあたり、報告年月、NESIDの報告ID、自治体名、および地研等での株名を含む共通の規則をもった株名を採用することとした。このことにより、同一のクラスターに分類されるウイルスが検出された患者について、関連する自治体間で疫学データを共有しさらなる疫学調査を実施できる仕組みが構築された。しかしながら、全国の自治体に対しての情報還元に関しては、シーケンスデータの取り扱いやNESIDの患者情報の取り扱いに関して明確な取り決めが無かったことから、しばらくの間行われず、還元が開始されたのは6月10日であった。そのため、分子疫学調査結果をさ

らなる疫学調査に繋げるまでには至らなかった。今後、本システムを利用し国や自治体間での情報共有を迅速に行い、感染源、感染経路の特定や被害の拡大防止に生かしていく必要がある。

なお、このような分子疫学的な実験室内情報とNESIDに基づく疫学情報との共有化は、E型肝炎、腸管出血性大腸菌感染症などを含め他の全数把握感染症にも応用可能である。また、病原微生物検出情報で報告されているウイルスであれば同様に病原微生物検出個票のIDを用いることにより疫学情報との共有化を図ることができる。

2-4. 地理情報システム(GIS)を用いた効果的なサーベイランス情報還元に関する研究

EHEC感染症の発生状況を医療機関へ随時周知することにより、血便や重症の下痢がみられた際にはEHEC感染症も想定した上で、初診時で便検査を行うなど、早期探知に繋がる可能性があると考えられた。自由意見でみられたように、より効果的な注意喚起には、行政ホームページへの掲載だけでなく、感染拡大リスクの高い地域の医療機関へは個別配信するなど、その他の情報提供方法の検討も必要と考えられた。

調査研究の準備として、GISによるサーベイランス情報還元に関して行政と協議したが、特に風評被害への懸念は予想以上に大きなハードルであった。但し、これは行政内でも意見の分かれるところであり、GISを活用したサーベイランス情報公開に積極的な返答が得られた部署もあった。他県の状況としては、60%(28/47都道府県)が発生地域に関するサーベイランス情報をホームページで公表している。鹿児島県は畜産業の盛んな地域を有しているが、全国における畜産業の盛んな他県をみると、宮城県、兵庫県、三重県、熊本県では発生地域に関する情報が公表され、山形県、岐阜県、滋賀県

では公表されていないなど、状況は様々である（平成23年1月現在）。しかし、全国的にみて地域発生情報を公表している県が比較的多いこと、医師の多くがGIS情報を有用と回答したこと、広域事例を含めて、早期探知に有用である可能性があることなどから、今後も引き続きGISの有用性評価や、導入に関する行政との協議が必要と考えられた。

今回の調査結果では、行政ホームページや各種メディアを情報源とすることで生じる問題点、すなわち、無症状病原体保有者の情報不足や2週遅れの情報還元となること、患者住所の情報が無いことをデメリットとする医師の回答はほとんど無かったが、感染者の早期探知や感染拡大リスクの把握には重要な情報であり、広域事例の早期探知には解決すべき課題であると考えられた。感染拡大リスクの高い地域の医療機関に、ファックスや電子メールで個別に情報提供を行ったり、パスワード等で認証された医師や関係者のみがホームページ上で詳細なサーベイランス情報を閲覧できるシステムの構築などが解決策の一案と考えられた。

3. 個々の疾病の疫学に関する詳細検討

腸管出血性大腸菌感染症による溶血性尿毒症候群（HUS）症例の発生状況 2008年

HUSに関する新たな届出基準が追加された2006年以降、より多くの症例の把握が可能となり、サーベイランスの感度が上昇したと考えられた。EHEC感染によるHUS発症例は冬期においても発生しており、EHEC感染症が流行する夏期のみならず通年で注意する必要がある。自治体間でHUS発生に差があることの一因としては、HUS症例の届出が不十分である可能性が考えられる。HUS症例の中では特に9歳以下の小児での発症率、発生率が高く、この年代へのHUS予防対策が重要である。EHEC感染症のHUS発生率は、5歳未満では0.87で、諸外国における5歳未満のHUS発生率と比べ

て低い。他国では、HUSとしてのサーベイランスが強化されているが、わが国では、EHEC感染によるHUS症例のみの把握にとどまっており、HUS症例の把握としては過少把握となっている可能性がある。HUS症例の感染経路のうち、2分の1は不明であり、迅速かつ徹底した調査が必要であると考えられた。

HUSを好発しやすい小児において初期から腹痛や血便の程度が高い場合は、HUS発症に関してより注意が必要と考えられる。EHEC感染による発症からHUS発症までの日数は5日程度であり、この間はHUSの発症に注意が必要である。EHEC感染症の抗菌薬療法に関しては一定の見解は得られていないが、HUS症例では、多くの症例で抗菌薬の投与が行われている。内容は、ホスホマイシンを単独か組み合わせて使用する場合がほとんどであり、静菌的に作用するホスホマイシンが多用されている。透析を要する事例も少なくない。特に、乳幼児は透析可能な施設が限られおり、その備えが一段と重要である。多くのHUS症例が回復しているが、一方で後遺症を残す事例や死亡例が確認されている。HUSは腎機能や神経学的障害などの後遺症を残す可能性のある重篤な疾患であり、致死率も高いといえる。特に高齢者においてHUS発症率はそれほど高くないが発症した場合の死亡リスクは高いといえる。このことから、HUSの重篤性への認識を高めるためのさらなる啓発が必要である。

4. 疫学的解析手法の開発と啓発

食品衛生法では、行政の調査義務が明示され、調査の要領、報告義務などが、具体的に詳細に定められている。しかし、疾患のアウトブレイクには、感染症、公害、薬害、その他病因物質不明のアウトブレイクを含め、多岐にわたっている。日本の法律には、これらの場合の調査義務が法律で定められていない。しかも法体系自体が、食中毒、感染症、公害、薬害など、病

因物質が判明していることが前提でしか機能しないようになってきている。しかし食中毒事件が感染症か分からない事例や食中毒と感染症の両方の性質を持つ病因物質など、普段から目にするアウトブレイクからも分かるように、この法体系では疾患のアウトブレイクに対応しきれない。疾患は、原因や病因物質を明示しながら発生してくるわけではないからである。現場で調査しやすい法体系の整備が求められる。

疾患のアウトブレイク対策に対応する自治体職員としては、食品衛生監視員を中心に、急速に充足していく必要がある。そのために、公衆衛生大学院や、全国医学部の疫学衛生学教室にも協力を要請していく必要があるだろう。

5. 宮城県における積極的食品由来感染症病原体サーベイランスならびに胃腸炎疾患の実態把握（食品由来感染症患者数の推定）

臨床検査機関データからの急性下痢症疾患実患者数の推定では、2005～2009年度を通じて、推定食品由来下痢症患者数は食中毒統計や病原性微生物検出情報の数値より大幅に大きいことが確認された。また推定食品由来下痢症患者数と食中毒報告数の年度ごとの変動が互いに連動していないことから、現在の食中毒および病原性微生物に関する報告システムによって急性下痢症の患者数を正確に把握し、さらにその年度ごとの変動等を評価することは困難であると示唆された。より正確な患者数を把握するための補完システムとしてアクティブサーベイランスシステムの構築およびその活用が必要であると考えられた。

本研究での推定値は検査機関で検出された病原菌からの下痢症患者数の推定であり、食品由来の割合は不明である。米国における研究の推定結果を適用し、各菌の食品由来感染の割合を65%～95%と仮定したが、米国と日本の食習慣の違い等から、今回適用した仮定が妥当であるかは今後の検討課題である。日本においては米

国と比較して生食が多いことから、日本における上記3菌の食品由来感染の割合は米国よりも高い割合である可能性がある。

各種対策等の検討およびその効果の評価を行なうためには継続した定量的な患者数の把握が必要であり、本研究の推定値は不確実性が大きい要素等も含まれた推定値ではあるものの、実患者数が報告数より大幅に多いという可能性が定量的に、かつ継続して示された点が重要であると考ええる。今回の宮城県と日本全国の人口比による宮城県データの全国への拡大は電話調査の結果から過大評価ではないことが示唆され、実際の全国の食品由来患者数は今回の推定値よりもさらに多いことが推測される。検査機関からデータを得る対象地域をより拡大した上で、医療機関受診率、検便実施率等についても継続したアクティブサーベイランスを行うことにより患者数をより正確に把握することが必要であると考ええる。

E. 結論

1. 7自治体で研究協力に同意いただいた89人の腸管出血性大腸菌感染症の散发例に対し、症例対照研究を実施したところ、牛肉の生食などに発症との関連が認められた。予防またリスクに寄与する率として、アトリビューションも算出された。今後、アトリビューションの算出によるEHEC O157対策のための優先順位の決定や評価などへの利用が期待できることが考えられた。また、本研究の手法を全国的に普及させることにより、国全体での活用や地方自治体での利用も期待できる可能性が高いと考えられた。

一方、調査方法の詳細については、自己記入式調査、将来の電子調査方式ともに、検討を要する事項も浮かび上がった。

2. 群馬県における食中毒事例調査への取り組みと症例対照研究プロジェクトへの参加を通じ、食中毒調査の精度向上のための

手法に関する提言として、共通マニュアルに対する提言を含め次の12の提言を示した。

- ① 共通マニュアルの周知徹底
 - ② 全ての調査が共通マニュアル1つで完結する工夫
 - ③ 具体的記入要領の記載
 - ④ 情報共有の FAX やメールの送信先確認欄と送信完了の確認欄
 - ⑤ 情報共有会議の開催
 - ⑥ 食中毒対応研修
 - ⑦ 発生事案時の臨時機動班の設置
 - ⑧ 情報の集中化、情報の整理、関係者との共有
 - ⑨ 保健所の方針に対する積極的助言
 - ⑩ 保健所のマンパワーを補うための技術的支援
 - ⑪ 他自治体との人事交流
 - ⑫ 専門性を重視した人事異動や配置
3. 食中毒統計を用いた原因食品のアトリビューションは、詳細な調査に基づくデータを利用するため、質の高い結果が得られる。その一方、食中毒統計は実際の患者のごく一部しか把握できないことを理解し、多くの散発事例患者の感染源推定には利用できないことを理解しておく必要がある。
4. 約2年間の間、13の地研の協力の下、各地のノロウイルス等のシーケンスデータをタイムリーに収集し、還元することを試行的に実施し、以下の結果を得た。
- ① 登録されたノロウイルス株の約20%が食品媒介事例由来で、登録までに平均6カ月程度を要した。登録された株の約63%は病原微生物検出情報への登録は行われていなかった。
 - ② 食品媒介事例についてその疫学調査結果等を集計したところ、汚染経路不明事例が約50%、広域食中毒事例の可能性については約60%が不明と回

答され、さらなる感染経路の追究の必要性が示唆された。

- ③ メーリンググループを利用した情報交換は担当者間での情報交換に有用であったが、情報の取り扱いに関する規則が必要と考えられた。
 - ④ 登録されたシーケンスデータから検索・抽出を行う簡便なシステムを開発した。
 - ⑤ NESFD に還元データの一部を掲載し、行政機関等への情報提供を行った。
- 以上の結果から、広域事例の探知のためにシーケンスデータの共有化が実行性を持って機能するためには更なる検討が必要であると考えられた。
5. 2010年春季に多発したA型肝炎への対応を通じ、食中毒調査精度向上のために必要なA型肝炎ウイルスの分子的・疫学的データ共有体制の在り方を分析し、以下の結果を得た。
- ① 感染症発生動向調査(NESID)に基づく患者情報の集計分析機能を担う感染研・感染症情報センター、分子疫学的解析を担うウイルス第二部に加え、両者の情報の一元化および系統樹解析の作業を行う国立衛研の3研究機関の協力および役割分担がそれぞれの業務の遂行や情報の共有化に重要な役割を担った。
 - ② NESID の ID、報告年月、報告自治体名、検査機関等の株名を付加した命名法を採用した系統樹解析の還元方法は、自治体間での疫学調査や患者情報の共有化の有用なツールになると思われる。
6. GIS は、地域発生状況の把握や感染拡大リスクの把握が容易になるなど、医療機関への感染症サーベイランスの情報還元手段として有用である可能性が考えられた。感

染症サーベイランスの情報還元方法としては、行政ホームページへの掲載のみでは情報伝達や周知が不十分となる可能性もあるため、感染拡大リスクの高い地域の医療機関へはファックスや電子メールで個別配信するなど、行政と医療機関の連携を深める工夫が必要と考えられた。

7. HUS 症例は夏期を中心に通年で報告されている。2006 年 4 月以降、血清診断等による届出が追加されたことにより、多くの症例把握が可能となった。自治体間での HUS 発生状況に偏りがあり、その一因として届出が不十分である可能性がある。小児（特に 9 歳以下）の発症率が高く、この年代への HUS 予防対策が重要である。わが国では、EHEC 感染による HUS 症例のみの把握にとどまっており、HUS 症例の把握としては過少把握となっている可能性がある。感染経路のうち、2分の1は不明であり、迅速かつ徹底した調査が必要である。
8. 宮城県におけるアクティブサーベイランスを複数年度に渡って行なうことで、下痢症患者の菌検出データを継続して収集し、急性下痢症発生実態の概略およびその動向の把握が可能となった。臨床検査機関からの *Campylobacter*, *Salmonella*, *Vibrio parahaemolyticus* の年間検出数、検査機関の人口カバー率、医療機関における検便実施率、医療機関受診率等の各種データを組み合わせることで、宮城県内での上記 3 菌に起因する食品由来患者数の推定を行い、その結果を宮城県内の食中毒報告数と比較した。その結果、食中毒患者報告数よりも大幅に多い患者が存在している可能性が示唆された。さらに、5 年間分の各菌の推定患者数および報告患者数の年次変化は互いに関連しておらず、食中毒統計からの報告数だけで患者数の変動を把握す

ることは難しいことが示唆された。これらの結果から通常時から散発事例等も含めたデータ収集を継続的に行うアクティブサーベイランスシステムの必要性が強調された。今年度行ったレセプトデータからの患者数推定により、レセプトデータも患者数推定において有効なデータソースとして活用し得るという可能性が示された。

9. 自治体 A で起きた学校における大規模な EHEC 事例の調査状況に関する聞き取りを、事例発生より数カ月後に行うことが出来た。疫学調査の手法は同じ自治体であっても保健所ごとに若干異なっており、またさかのぼり調査は徹底されてなかった。後に、この事例は広域の事例の一部であったことが判明したが、多くは散発事例であったために、広域を念頭に置いての調査や対応は行われず、最初の大規模事例の時点での調査の徹底が必要であったことがうかがわれた。
10. 広域食中毒対応ガイドラインの作成に向けて目次を検討し、その骨子を整理する作業に着手した。今後、自治体の協力を得つつ、骨子の肉付け、ガイドライン試案の試行と評価、改良を経て、完成までの作業が必要である。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

- ・ 吉田徹也、宮坂たつ子、畔上由佳、内山友里恵、笠原ひとみ、上田ひろみ、長瀬 博、藤田 暁、野田 衛: 掃除機内ダストからのノロウイルスおよびサポウイルス汚染実態調査, 病原微生物検出情報, 31(11),317-319 (2010)
- ・ 長岡宏美、湊 千壽、山田俊博、川森文彦、

- 杉山寛治、野田 衛: 2009~2010年に静岡県で発生したノロウイルス集団胃腸炎事例について, 病原微生物検出情報, 31(11),320-321 (2010)
- 岡 智一郎、片山和彦、小林慎一、飯高順子、野田 衛: 愛知県と川崎市の食中毒事例から検出されたサポウイルス GI/2 の塩基配列の比較, 病原微生物検出情報, 31(11),324-325 (2010)
 - 入谷展弘、久保英幸、改田 厚、関口純一朗、後藤 薫、長谷 篤、齊藤武志、石黒正博、鎌倉和哉、吉田英樹、清原知子、石井孝司、野田 衛: 大阪市で認められたA型肝炎3症例について, 病原微生物検出情報, 31, 296-297 (2010)
 - 石井孝司、清原知子、吉崎佐矢香、佐藤知子、脇田隆宇、中村奈緒美、島田智恵、中島一敏、多田有希、地方衛生研究所、野田衛: 2010年春季に日本で多発したA型肝炎の分子疫学的解析, 病原微生物検出情報, 31,287-289 (2010)
 - 増本久人、南 亮仁、野田日登美、江口正宏、原崎孝子、鶴田清典、北島正章、片山浩之、清原知子、石井孝司、野田 衛: A型肝炎ウイルス検出事例の分子疫学的検討—佐賀県, 病原微生物検出情報, 31, 292-294 (2010)
 - 吉田徹也、宮坂たつ子、畔上由佳、内山友里恵、笠原ひとみ、上田ひろみ、長瀬 博、藤田 暁、石井孝司、野田 衛: 長野県におけるA型肝炎事例の疫学的分析, 病原微生物検出情報, 31, 294-295 (2010)
 - 末永朱美、田中寛子、蔵田和正、花木陽子、毛利好江、野田 衛、石村勝之、池田義文、笠間良雄、吉岡嘉暁: 広島市で分離された腸管出血性大腸菌 O157:H7 の分子疫学的解析, 広島県獣医学会雑誌, 25,75-79 (2010)
 - Motomura K, Yokoyama M, Ode H, Nakamura H, Mori H, Kanda T, Oka T, Katayama K, Noda M, Tanaka T, Takeda N, Sato H: Norovirus Surveillance Group of Japan.: Divergent evolution of norovirus GII/4 by genome recombination from May 2006 to February 2009 in Japan, *J Virol*, 84(16), 8085-8097 (2010)
 - You Ueki, Mika Shoji, Yoko Okimura, Yasuko Miyota, Yoshifumi Masago, Tomoichiro Oka, Kazuhiko Katayama, Naokazu Takeda, Mamoru Noda, Takayuki Miura, Daisuke Sano and Tatsuo Omura: Detection of Sapovirus in oysters, *Microbiology and Immunology*, 54, 483-486(2010)
 - Setsuko Iizuka, Tomoichiro Oka, Kenji Tabara, Tamaki Omura, Kazuhiko Katayama, Naokazu Takeda, and Mamoru Noda: Detection of sapoviruses and noroviruses in an outbreak of gastroenteritis linked genetically to shellfish, *J Med Virol*, 82(7), 1247-1254 (2010)
 - 野田 衛、山本茂貴、片山和彦、岡 智一郎、山下和予、岡部信彦、斎藤博之、東方美保、三瀬 敬治、吉澄志磨、植木 洋、森功次、林 志直、山崎匠子、滝澤 剛則、小原真弓、吉田徹也、小林慎一、中田恵子、入谷展弘、三好龍也、阿部勝彦、山下育孝、糸数清正、仁平 稔、田中 忍、西川 篤、北堀吉映、三谷亜里子、田中 誠、熊谷優子: ノロウイルスの食中毒の調査・検査体制に関する研究の動向, 病原微生物検出情報, 31(11), 315-316 (2010)
 - 野田 衛: 食品媒介性ウイルス感染症の現状と課題, *衛生の友*, 41,2 (2010)
 - 野田 衛、石井孝司、片山和彦、多田有希、中島一敏、島田智恵、中村奈緒美、岡部信彦、田中 誠、熊谷優子: 自治体間におけ

- るA型肝炎ウイルスの分子的, 疫学的データの共有体制 (V-Nus Net Japan) の構築: その目的と意義, 病原微生物検出情報, 31,289-291 (2010)
- 野田 衛: ノロウイルスと病院給食・給食スタッフ・食品業者への指導を中心に, 感染症対策ICTジャーナル, 18, 397-403 (2010)
 - 野田 衛: 食品媒介性ウイルス感染症の現状と対策, 食と健康, 8-18 (2010)
 - 野田 衛: 食品中のウイルスの制御に関する国際動向, 日本食品微生物学会雑誌, 27(2), 68-74 (2010)
 - 森田幸雄、小茂田恵美子 (2010) 食水系感染症病原体の検査法-サルモネラ、モダンメディア、56(11)、301-304.別添1: 掲載誌別刷
 - Peter F.M. Teunis, Fumiko Kasuga, Aamir Fazil, Iain D. Ogden, Ovidiu Rotariu and Norval JC Strachan. Dose response modeling of Salmonella using outbreak data. *International Journal of Food Microbiology*, 144 (2010) 243-249
 - Fumiko Kasuga. Use of epidemiological data for the improvement of food safety. *Proceedings of Joint ICMSF/SEAFast International Conference*, Bogor, Indonesia, 2 December, 2009, *in press*
 - Takao Hiraki, Hideo Gohara, Hidefumi Mimura, Yoshifumi Sano, Toshihide Tsuda, Toshihiro Iguchi, Hiroyasu Fujiwara, Ryotaro Kishi, Yusuke Matsui, Susumu Kanazawa: Does tumor type affect local control by radiofrequency ablation in the lungs? *European Journal of Radiology* 2010; 74: 136-141.
 - Takashi Yorifuji, Toshihide Tsuda, Saori Kashima, Soshi Takao, Masazumi Harada: Long-term exposure to methylmercury and its effects on hypertension in Minamata. *Environmental Research* 2010; 110: 40-46.
 - Takashi Yorifuji, Toshihide Tsuda, Philippe Grandjean: Unusual Cancer Excess After Neonatal Arsenic Exposure From Contaminated Milk Powder. *JNCI* 2010; 102(5): 360-361.
 - Takashi Yorifuji, Saori Kashima, Toshihide Tsuda, Soshi Takao, Etsuji Suzuki, Hiroyuki Doi, Masumi Sugiyama, Kazuko Ishikawa-Takata, Toshiki Ohta: Long-term exposure to traffic-related air pollution and mortality in Shizuoka, Japan. *Occup Environ Med* 2010; 67: 111-117.
 - Takashi Yorifuji, Etsuji Suzuki, Toshihide Tsuda: Authors' response to "A Response to "Oseltamivir and abnormal behaviors: True or not?" *Epidemiology* 2010; 21: 916 (Letter).
 - Takashi Yorifuji, Hiroo Naruse, Saori Kashima, Shigeru Ohki, Takeshi Murakoshi, Soshi Takao, Toshihide Tsuda, Hiroyuki Doi. Residential Proximity to Major Roads and Preterm Births. *Epidemiology* 2011; 22: 74-80
 - Takashi Yorifuji, Toshihide Tsuda, Hiroyuki Doi, Philippe Grandjean.: Cancer excess after arsenic exposure from contaminated milk powder *Environmental Health and Preventive Medicine*, 2010 (in press).
 - Etsuji Suzuki, Eiji Yamamoto, Toshihide Tsuda: On the link between sufficient-cause model and potential-outcome model. *Epidemiology*. 2011 ; 22(1):131-2.
 - Saori Kashima, Hiroo Naruse, Takashi

Yorifuji, Shigeru Ohki, Takeshi Murakoshi, Soshi Takao, Toshihide Tsuda, Hiroyuki Doi: Residential proximity to heavy traffic and birth weight in Shizuoka, Japan. *Environ Res* 2011 (in press).

2. 学会発表

- 野田 衛、片山和彦、石井孝司、岡智一郎、多田有希、山下和予、三瀬敬治、吉澄志磨、植木 洋、林 志直、山崎匠子、小原真弓、吉田徹也、小林慎一、中田恵子、入谷展弘、三好龍也、阿部勝彦、山下育孝、糸数清正、中村奈緒美、島田智恵、岡部信彦: 塩基配列情報共有化の食品媒介ウイルス感染症の疫学調査への応用, 第 31 回日本食品微生物学会学術総会, 大津市, 11/11 (2010)
- 青木紀子、青木里美、山下育孝、土井光徳、野田 衛: 愛知県において 2009/10 シーズンに検出されたノロウイルス GII/4 の分子疫学的解析, 第 58 回日本ウイルス学会学術集会, 徳島市, 11/9 (2010)
- 山下育孝、青木紀子、青木里美、土井光徳、野田 衛: 愛知県で検出されたノロウイルス GII/6 の遺伝子解析, 第 58 回日本ウイルス学会学術集会, 徳島市, 11/9 (2010)
- 斎藤博之、東方美保、岡智一郎、片山和彦、田中智之、野田 衛: 食品検体のノロウイルス検査のためのパンソルビン・トラップ法の開発と拡大適用, 第 58 回日本ウイルス学会学術集会, 徳島市, 11/8 (2010)
- 植木 洋、高橋由理、阿部美和、佐藤由紀、菅原優子、沖村容子、岡智一郎、片山和彦、野田 衛、真砂佳史、大村達夫: カキを用いたサポウイルスの環境調査, 第 18 回衛生工学シンポジウム, 札幌市, 7/1 (2010)
- 野田 衛、入谷展弘、中田恵子、斎藤博之、田中 忍、西川 篤、北堀吉映、三谷亜里子、三瀬敬治、山下和予、岡 智一郎、片山和彦、岡部信彦: 関西で同時多発的に発生したノロウイルス食中毒事例の解析, 第 58 回日本ウイルス学会学術集会, 徳島市, 11/7 (2010)
- N. Nakamura, T. Shimada, Y. Tada, N. Okabe, T. Kiyohara, K. Ishii, M. Noda: Diffuse outbreak of hepatitis A suspected by national case based surveillance in Japan, 2010, International Meeting on Emerging Diseases and Surveillance, Vienna(Austria), 2/6 (2011)
- 森田幸雄 硫化水素非産生株による豚と人のサルモネラ感染症 (社) 日本食品衛生学会 第 13 回特別シンポジウム 「生食と安全性」、東京都 野口英世記念館 (2011 年 2 月 4 日)
- 徳田浩一、西順一郎、藺牟田直子、河野嘉文. 腸管出血性大腸菌感染症の報告促進における課題—医師側要因に関する KAP 調査—. 第 42 回日本小児感染症学会総会・学術集会、平成 22 年 11 月 27 日—28 日、仙台
- Kunihiro Kubota, Fumiko Kasuga, Hajime Toyofuku, Hiroshi Amanuma, Emiko Iwasaki, Shunichi Inagaki, Kikuyoshi Yoshida, Miyako Oguro, Hiroshi Oota, Yoshiharu Sakurai, Mayumi Komatsu, Frederic J Angulo, Elaine Scallan and Kaoru Morikawa. Burden of illness study in Japan. 第 7 回胃腸炎疾患被害実態研究国際協力会議 (7th Annual International Collaboration on Enteric Disease Burden of Illness meeting)、アトランタ、米国、2010 年 7 月
- 窪田邦宏、岩崎恵美子、稲垣俊一、吉田菊喜、小黒美舎子、太田博、桜井芳明、小松真由美、豊福肇、春日文子、天沼宏、森川馨. 電話調査およびインターネット調査に

よる下痢症被害実態の推定. 第 31 回日本
食品微生物学会学術集会、大津市、2010
年 11 月

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 謝辞

症例対照研究の調査を実施していただきました岩手県、群馬県、東京都(多摩地区)、横浜市、静岡県、静岡市、熊本県の本庁ならびに保健所の関係各位、ならびに調査票の検討を実施していただきました埼玉県、研修参加者のうち調査に協力していただいた福祉関係従事者及び関係各位に厚く御礼申し上げます。

「食中毒・感染症共通マニュアルに対する評価と提言、及び食中毒調査の精度向上に対する提言」に係る調査にご協力いただいた A 自治体の関係者の皆様方に深謝いたします。

別添

広域食中毒対応ガイドライン骨子について、以下に現在作業中の原稿目次を示す。

1. はじめに（背景）：
2. 本ガイドラインの目標：
 - （ア）広域対応の必要性
 - （イ）アトリビューション推定の国・自治体レベルでの意義と活用の方向性
3. 我が国のあるべき広域対応の姿
 - （ア）全体として強化すべき点（総論）
 - ① 国における中央監視指令機能の強化
 - ② ブロック単位の強化
 - 道州制を見据えた地域単位の広域対応疫学コーディネーター（フォーカルポイント、調整役）の設置：国が費用負担
 - 地方厚生局に広域監視の役割の付与：国が費用負担
 - 自治体同士で予算を組んで担当者を設置：自治体が費用負担
 - 各都道府県単位の広域対応疫学コーディネーター（FP、調整役）の設置
 - ③ 人材育成の重要性
 - 自治体・大学・国立機関等における研修内容の標準化、権威化
 - FETP強化（他機関との連携）
 - ④ PFGEなど実験室検査体制強化
 - （イ）具体的な記述（各論）
 - ① 平常時の業務
 - ② 探知及び初動の迅速化
 - 本部機能の充実
 - （ア）疫学情報収集、確認
 - 検査情報の迅速な収集と関連付け
 - （ア）患者情報・病原体情報の共通コード化
 - （イ）PFGE、MLVA、ISプリンティング情報の共有化、DB化
 - （ウ）商業検査機関からの直接の情報収集
 - ③ 症例対照研究等の疫学的手法の活用
 - ウェブシステムを用いた共通調査票（共通の患者コードを中心とした諸々の情報DB（病原体、喫食、行動調査））
 - 事前に登録した対照群のプール化
 - 広域対応およびアトリビューションへの応用
 - ④ 調査結果に基づく対応

- 疫学調査結果に基づく迅速な対応
- 汚染の可能性のあるロットの迅速なリコール等の迅速化
- 行政処分後の必要な追加措置
- 関係省庁への情報提供
- 関係機関が足並みを揃えた情報発信・コミュニケーション

⑤ NESFDについて

(ウ) 現実にクリアすべき(法的、技術的)課題

(エ) アトリビューション推定への活用

4. 広域食中毒事例における疫学調査の原則

(ア) 疫学調査における連携

(イ) 疫学調査の流れの原則

- ① 集団発生の確認と初期対応
- ② 症例の定義
- ③ 積極的症例探査および記述疫学(特徴の把握)
- ④ 原因、感染経路の仮説の設定および解析疫学(仮説と検証)
- ⑤ 疫学調査に関連した緊急対応、事例のフォロー(再発防止)

<別添資料>

I. 実際の事例より:岡部食中毒班の活動で浮かび上がってきた広域食中毒対応の問題点、国外の対応システムに関する情報をまとめる。

(ア) EHEC食中毒広域事例

(イ) 赤痢広域事例

(ウ) A型肝炎広域事例

II. 我が国の現状のシステム:広域食中毒事例の探知と対応についての国内における既存の広域探知システム

(ア) 国立感染症研究所

① 疫学部門

② 検査部門

(イ) 厚生労働省にて検討中の体制

① 探知及び初動の迅速化

② 症例対照研究等の疫学的手法の活用

③ 調査結果に基づく対応強化。

④ NESFD

⑤ 共通調査票

(ウ) 自治体における工夫(喫食調査票を中心に)

① 大分県

② 静岡県

③ 千代田区など

(エ) オーストラリアのシステムからの知見

① 探知及び初動の迅速化 (OzFOODNetを中心に)

② 症例対照研究等の疫学的手法の活用

③ 調査結果に基づく対応

④ NetEpi

Ⅲ. 共通調査票の提案

II. 分担研究報告