

Tsuda, Hiroyuki Doi. Residential Proximity to Major Roads and Preterm Births. *Epidemiology* 2011; 22: 74-80

- 24) 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).
- 25) Etsuji Suzuki, Eiji Yamamoto, Toshihide Tsuda: On the link between sufficient-cause model and potential-outcome model. *Epidemiology*. 2011 ; 22(1):131-2.
- 26) 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

- 1) Toshihide Tsuda, Takashi Yorifuji: Outdoor volatile organic compounds exposure and irritant health effects near a plastic recycling factory. *International Society for Environmental Epidemiology* 2009、Dublin, Aug. 26, 2009.
- 2) Takashi Yorifuji, Etsuji Suzuki, Saori Kashima, Toshihide Tsuda, Hiroyuki Doi: Research Experience in Okayama University. *ISES/ISEE International Conference*, Seoul, Korea. 28

August-1 September, 2010.

- 3) Takashi Yorifuji, Toshihide Tsuda, Masazumi Harada: Recent findings of Minamata Disease -From a population-based study conducted in 1971-. *ISES/ISEE International Conference*, Seoul, Korea. 28 August-1 September, 2010.
- 4) Takashi Yorifuji, Toshihide Tsuda, Masazumi Harada: Epidemiology of Congenital Minamata Disease. *ISES/ISEE International Conference*, Seoul, Korea. 28 August-1 September, 2010.
- 5) Toshihide Tsuda, Takashi Yorifuji, Masazumi Harada: The History of Minamata Disease and Public Health Policy. *ISES/ISEE International Conference*, Seoul, Korea. 28 August-1 September, 2010.
- 6) Takashi Yorifuji, Etsuji Suzuki, Toshihide Tsuda, Yuji Natori, Eisuke Matsui: Environmental exposure to asbestos and pleural plaque among retirees in a factory without asbestos use in H city, Japan. *ISES/ISEE International Conference*, Seoul, Korea. 28 August-1 September, 2010.

G. 知的財産権の出願・登録状況  
なし

I-5. 各年度分担報告書概要

厚生労働科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）

食中毒調査の精度向上のための手法等に関する調査研究

平成 20 年度分担研究報告書

腸管感染症において食品媒介感染経路の占める比率や原因食品の寄与率を

推定するための手法と WHO による国際的疫学プロジェクト

研究分担者 春日文字 国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部

#### 研究要旨

腸管感染症は、食品に由来する感染だけでなく、動物との直接接触による感染や人一人感染、消毒されていない水からの感染によっても引き起こされる。また、一つの病原体による食品由来疾病に限っても、様々な食品群が原因となりうる。科学的エビデンスに基づく食品安全政策立案を行うために、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）の推定を精度高く行うことが必要である。

WHO の食品由来疾病疫学レファレンスグループ（FERG）で紹介された資料を元に、アトリビューション推定に関する手法について整理した。大きく、微生物学的アプローチ、疫学的アプローチ、介入研究、専門家の意見の集約の 4 つの手法があった。

対象とする病原体の性質や利用可能なデータの質と量にもよるが、多くの手法には、わが国での適用にまだ困難があることがわかった。しかし、散発食中毒事例を対象とした症例 - 対照研究は、最も有効性と実現性が高いと考えられた。

厚生労働科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）

食中毒調査の精度向上のための手法等に関する調査研究

平成 20 年度分担研究報告書

アトリビューションの算出に関して、米国の現状調査と日本への導入の課題

研究分担者 松井珠乃 国立感染症研究所感染症情報センター第一室主任研究官

#### 研究要旨

米国には、CDC を中心とした FoodNet という食品媒介感染症を対象とした active surveillance のネットワークが存在し、これはアトリビューション算出において主要な役割を担っている。散发例の症例対照研究によるアトリビューション算出は、複数の病原体についてすでに成果が出されている。一方、アウトブレイク情報を用いたアトリビューション算出については、各種の制約がある中、作業が進められている。

日本において、現行のシステムおよび法体系の中で、これらの手法を用いてアトリビューション算出を試みる場合には、全数報告疾患について散发例の症例対照研究を用いる手法のほうが現実的であると考えられる。アウトブレイク情報（食中毒統計）をアトリビューションの算出に使うためには、情報の質の改善と、報告・公表形式の改善が必要である。

厚生労働科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）  
食中毒調査の精度向上のための手法等に関する調査研究  
平成 20 年度分担研究報告書

## デンマークにおけるアトリビューション算出の現状と日本の課題

研究分担者	松舘宏樹	岩手県環境保健研究センター
研究協力者	豊福肇	国立保健医療科学院
	岩淵香織	岩手県環境保健研究センター
	高橋雅輝	岩手県環境保健研究センター
	高橋知子	岩手県環境保健研究センター
	藤井伸一郎	岩手県環境保健研究センター
	蛇口哲夫	岩手県環境保健研究センター

### 研究要旨

デンマークにおける腸管感染症サーベイランスシステムや source attribution 算出等について調査するとともに、国内における食中毒菌の検査状況についても調査を行い、日本における課題について考察した。

デンマークの腸管感染症およびその原因菌のサーベイランスシステムについては、the National Food Institute (NFI) および the Statens Serum Institut (SSI) を訪問し、現地調査を行った。また、各自治体の地方衛生研究所（77 機関）および食肉衛生検査所等（109 機関）に対して、食中毒菌の検査状況についてアンケート調査を行った。

デンマークでは、サルモネラ症等の患者は臨床微生物検査機関より SSI へ報告され、さらにサルモネラと腸管出血性大腸菌の全分離株も SSI へ送付され、型別等が行われている。また、畜産物や家畜のサーベイランスは、家畜の種類に応じたコントロールプログラムにより定められた数の検査が行われている。畜産物や家畜のサーベイランスで分離されたサルモネラは全て NFI へ送付され、型別等が行われている。これらのサーベイランスデータを基礎として、サルモネラの source attribution の算出が行われている。一方、国内では、一部の地方衛生研究所が、臨床検査機関等との連携によりサルモネラやカンピロバクターの散発患者由来株の分析を独自に実施していた。また、食肉衛生検査所等では、多数のサルモネラやカンピロバクターが検出されていた。

日本において、サルモネラの source attribution を算出するためには、(1) 散発患者数の把握、(2) 散発患者由来株の分析、(3) 食品や家畜由来分離株の系統的な収集及び分析、を可能とする制度の構築が必要と思われる。具体的には、地方衛生研究所と臨床検査機関等との連携強化や国立感染症研究所の機能強化、家畜や食品等を対象とした全国共通のサンプリングプランと検査法によるベースライン調査の実施が重要と思われる。

厚生労働科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）  
食中毒調査の精度向上のための手法等に関する調査研究  
平成 20 年度分担研究報告書

岩手県内における腸管出血性大腸菌およびサルモネラの分析

研究分担者	松館宏樹	岩手県環境保健研究センター
研究協力者	岩渕香織	岩手県環境保健研究センター
	高橋雅輝	岩手県環境保健研究センター
	高橋知子	岩手県環境保健研究センター
	藤井伸一郎	岩手県環境保健研究センター
	蛇口哲夫	岩手県環境保健研究センター
	井戸徳子	岩手県中央家畜保健衛生所

研究要旨

アトリビューションの算出においては、分離株の分析も重要なデータとなることから、岩手県内で分離された腸管出血性大腸菌およびサルモネラについて、血清型別、パルスフィールド電気泳動法（PFGE）等により分析を行った。

腸管出血性大腸菌については、血清型別、ベロ毒素型別および薬剤感受性試験を行った結果、県内の分離株の血清型は、O157:H7、O157:NM、O26:H11 等の 5 種類であった。薬剤感受性試験では、アンピシリン等に耐性を示す株が複数株あったが、ホスホマイシンおよびシプロフロキサシンについては、いずれも感受性であった。

サルモネラについては、*Salmonella* Typhimurium 等 4 血清型について、PFGE により分析を行ったところ、同一血清型が複数のパターンを示し、複数の汚染源があると推定された。また、ヒトおよび牛由来の *S.* O4:i: について、PFGE により分析を行ったところ、それぞれ異なるクラスターを形成し、起源が異なると推定された。

厚生労働科学研究費補助金（食の安心・安全確保推進研究事業）

食中毒調査の精度向上のための手法等に関する調査研究

平成 21 年度分担研究報告書

## 岩手県内におけるサルモネラの血清型および薬剤感受性と

### attribution 算出の課題

研究分担者	松館宏樹	岩手県環境保健研究センター
研究協力者	岩渕香織	岩手県環境保健研究センター
	高橋雅輝	岩手県環境保健研究センター
	高橋知子	岩手県環境保健研究センター
	齋藤幸一	岩手県環境保健研究センター

#### 研究要旨

attribution 算出のための課題について検討するため、岩手県内の臨床検査機関等で散発サルモネラ症患者から分離されたサルモネラ 74 株および食肉衛生検査所において豚および肉用鶏等から分離されたサルモネラ 75 株について、血清型別および薬剤感受性試験を行った。ヒト由来株は、74 株中 71 株が 17 血清型に型別され、3 株は型別不能であった。薬剤耐性 *S. Typhimurium* の耐性パターンは 5 種類であった。豚由来サルモネラは、39 株中 25 株について血清型別を行い、23 株が 4 血清型に型別され、2 株は型別不能であった。鶏由来サルモネラは、36 株中 21 株について血清型別を行い、いずれも *S. Infantis* であった。散発サルモネラ症については、臨床検査機関等との連携により、散発患者数や血清型等の分布をある程度把握することが可能であり、attribution 算出のための基礎データとなると考えられた。家畜等由来サルモネラについては、食肉衛生検査所におけるサンプリングにより分離株を確保することが可能だが、サンプリングプランの検討が今後必要と思われた。*S. Typhimurium* および *S. Enteritidis* は、比較的分離頻度の高い血清型であるため、地方衛生研究所においても実施可能な解析方法により、attribution 算出の基礎データとなる可能性について検討が必要と思われた。

厚生労働科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）  
食中毒調査の精度向上のための手法等に関する調査研究  
平成 22 年度分担研究報告書

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

研究分担者 春日文字 国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部第三室室長  
研究協力者 豊福 肇 国立保健医療科学院研修企画部第二室長

研究要旨

食中毒統計に集計された情報を基に、原因食品の寄与率（アトリビューション）を推定した。2000～2009 に厚生労働省に報告された食中毒事件のうち、カンピロバクターを原因物質とする事件を例に、WHO FERG により提唱された手法に則り、原因食品群の関与する比率（アトリビューション）を算出した。カンピロバクター食中毒の原因食品が報告された事例（全体の 24%、患者数合計 7,514 人）のうち、アトリビューションが高い方から、鶏肉が 79.4%、牛肉が 9.8%、水が 5.8%、七面鳥が 2.2%、魚 1.1%、豚肉 0.8%の比率で、食中毒の原因となっていると算出された。食中毒統計は、詳細な調査に基づくデータであるため、質の高い結果が得られる。その一方、実際の患者のごく一部しか把握できないことを理解し、本手法は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。



厚生労働科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）  
食中毒調査の精度向上のための手法等に関する調査研究  
平成 20 年度分担研究報告書

米国における広域散発食中毒事例の探知と対応  
-PulseNet と OutbreakNet を中心として-

研究分担者 野田 衛 国立医薬品食品衛生研究所・食品衛生管理部  
徳田浩一 鹿児島大学医学部歯学部附属病院・医療環境安全部

研究要旨

我が国における食中毒調査の精度向上に資することを目的として、米国における広域散発食中毒事例の探知と対応について、米国疾病管理センター（CDC）およびジョージア州とワシントン州の 2 州において調査を行った。広域散発食中毒事例の探知は、医療機関等で患者等から分離された菌株の PulseNet(細菌の遺伝子学的クラスタ分類手法である PFGE パターンデータベースのネットワーク)による動向監視が発端となる。その菌株情報は OutbreakNet(食品媒介感染症を監視・調査を行う連邦政府および地方(州)のネットワーク)担当者に日々連絡され、注目すべき事例について疫学調査、症例対照研究などが行われ、広域散発食中毒事例の把握、原因食品の特定がなされ、必要に応じて FDA、USDA からの行政介入に至る。すなわち、米国においては、PulseNet による菌株の遺伝子学的なクラスタ分類の動向監視と OutbreakNet による疫学調査および両者の連携が広域散発食中毒事例の探知の根幹をなしている。しかしながら、PulseNet における登録時間の短縮や OutbreakNet における州の人手不足、州間のレベル差など、抱える問題点も少なくない。米国における調査から、我が国において広域散発事例の調査精度を向上させるためには、PulseNet の充実と行政との連携強化および PulseNet と感染症サーベイランスを組み合わせた早期探知システムの構築が重要であると考えられた。

厚生労働科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）

食中毒調査の精度向上のための手法等に関する調査研究

平成 20 年度分担研究報告書

オーストラリア OzFoodNet に関する現地調査

研究分担者 徳田浩一 鹿児島大学医学部歯学部附属病院 医療環境安全部  
春日文子 国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部

#### 研究要旨

我が国における広域食中毒事例の早期探知システム構築を目標として、優れた実績を有するオーストラリアの OzFoodNet を現地調査した。

OzFoodNet の役割は、1) 食費由来感染症の発生率と損失評価 2) サーベイランス強化と事例調査 3) 食品由来感染症の研究 4) 食品の監視とデータ還元 5) 人材育成であり、本組織の設立により、国内で発生した食品由来感染症がより効率的に探知・調査され、総合的な被害 (burden) が正確に評価できるようになった。また、管轄区どうしの情報交換が促進され、必要な情報がすみやかに集約されることによって、より効率的な広域事例の探知と対応が可能になった。2001 年～2008 年までに、管轄区をまたいだ 24 事例以上の集団発生を探知し、さらに国外からの輸入食品による広域事例も迅速に探知し得たことにより、IHR に貢献した事例も多く認められた。

厚生労働科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）

食中毒調査の精度向上のための手法等に関する調査研究

平成 20 年度分担研究報告書

パルスネットジャパンと過去の食品由来広域散発事例

研究分担者 寺嶋 淳 国立感染症研究所細菌第一部

#### 研究要旨

各研究機関において相互の解析結果を比較するために、標準化プロトコールと基準株を使用したパルスフィールドゲル電気泳動法(pulsed-field gel electrophoresis : PFGE)により食品媒介性細菌感染症における分離株の解析を行い、患者情報等の疫学情報とリンクさせ、関連機関における情報共有により感染源解明あるいは感染の拡大防止に役立てることが PulseNet Japan (以下、パルスネット)の目的である。国立感染症研究所と地方衛生研究所を中心として 1997 年以降に徐々に整備が進んだパルスネットの稼働実績について、過去に発生した食品由来感染症のうち特に広域において発生がみられた事例を中心としてどのような成果が挙げられたかを検証した。食品由来広域散発事例として、腸管出血性大腸菌 O157、*Salmonella* Oranienburg および赤痢菌による事例を取り上げ、発生時の取り組みと病原体の解析結果から導かれる全容把握の過程を考察した。本研究では、パルスネットの構築ステージに応じた対応と成果に基づき、より成熟したシステムにするためには、分離株に関するリアルタイムな解析情報の把握と関係機関での情報共有が重要であることが明らかとなった。

厚生労働科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）

食中毒調査の精度向上のための手法等に関する調査研究

平成 20 年度分担研究報告書

わが国での過去の広域食中毒事例における関係機関の対応に関する分析

研究分担者	春日 文子	国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部
	砂川 富正	国立感染症研究所感染症情報センター
研究協力者	芦田 顕彦	岡山県倉敷保健所衛生課
	笈川 和男	前神奈川県秦野保健福祉事務所
	宮崎 晴久	杉並区杉並保健所生活衛生課
	堀米 勝	杉並区杉並保健所生活衛生課
	小岩井 健司	千葉県衛生研究所
	吉岡 康	千葉県衛生研究所

研究要旨

今後の広域食中毒事例対応のあり方について提言することを目的とし、わが国での過去の広域食中毒事例における関係機関の対応について、分析、検証し、事件を解決に結び付けたターニングポイントとなる事象が何であったのかを探った。分析の対象としたのは、1) イクラ寿司を原因とする腸管出血性大腸菌 O157 食中毒事件(1998 年)、2) いか乾製品によるサルモネラ食中毒事件(1999 年)、3) ひとロステーキによる O157 食中毒事件(2000 年)、4) 角切りステーキによる O157 食中毒事件(2001 年) である。

これら 4 事例において解決のきっかけとなった事象や行動は、関係自治体の努力の結果であったものの、背景には偶然もあり、一方では早期解決のために克服すべき課題も認識された。

全国レベルでの解決の糸口となった行動に共通するのは、他の自治体への情報発信であった。広域食中毒事例の対応のためには、患者発生情報を早期に自治体から発信し、国としてそれを受信、分析し、関係自治体へ連絡調整を図る体制の整備が急務である。国の担当者には、疫学の専門家が加わる必要がある。

食品からの病原体の検出は難しいことが多いため、病原体の検出と並行して疫学解析を進め、場合によっては疫学的根拠のみでも原因食品あるいは原因施設を特定することを可能にする体制を、早急に導入することが必要である。そのためには、担当部署への疫学理論と実践の導入、関係者への理解の周知を図る必要がある。

厚生労働科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）  
食中毒調査の精度向上のための手法等に関する調査研究  
平成 21 年度分担研究報告書

海外の食品媒介疾患対応ガイドラインに関する調査

研究分担者 春日文子 国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部第三室室長  
研究分担者 松井珠乃 国立感染症研究所感染症情報センター第一室主任研究官  
研究協力者 中島一敏 国立感染症研究所感染症情報センター第一室主任研究官  
研究協力者 呉 銀暲 国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部協力研究員  
研究協力者 土井葉子 国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部

研究要旨

食品媒介疾患のアウトブレイクが発生した際の対応について、我が国の実情に対応したガイドラインの策定が望まれる。その参考とするために、WHO による Foodborne Disease Outbreaks Guidelines for Investigation and Control (2008)および米国 Council to Improve Foodborne Outbreak Response (CIFOR)による Guidelines for Foodborne Disease Outbreak Response (2009)を翻訳した。翻訳公表にあたっては、WHO と岡部研究代表者との間で正式に契約書を取り交わし、また CIFOR の主な支援機関である米国 CDC の担当者から、Eメールによる許可を受けた。

厚生労働科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）

食中毒調査の精度向上のための手法等に関する調査研究

平成 22 年度分担研究報告書

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)

研究分担者	窪田邦宏	国立医薬品食品衛生研究所安全情報部第二室長
研究分担者	春日文子	国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部第三室長
研究協力者	岩崎恵美子	株式会社 健康予防政策機構代表
	稲垣俊一	厚生労働省東北厚生局健康福祉部食品衛生課
	管野富士雄	仙台市衛生研究所所長
	小黑美舎子	仙台市衛生研究所微生物課課長
	太田 博	仙台市衛生研究所微生物課主幹
	矢崎さくら	仙台市衛生研究所微生物課技師
	桜井芳明	宮城県医師会健康センター所長
	小松真由美	宮城県医師会健康センター検査部検査科二科長
	杉山 広	国立感染症研究所寄生動物部
	森嶋康之	国立感染症研究所寄生動物部
	木村真也	株式会社 日本医療データセンター
	天沼 宏	国立医薬品食品衛生研究所安全情報部

研究要旨： 食中毒として報告されない散発発症患者を含めた胃腸炎疾患による患者数を推定するため、宮城県の臨床検査機関の協力により、医療機関から検査依頼された下痢症検便検体からの原因菌検出数のアクティブ（積極的）サーベイランスを 2005～2009 年度の 5 年にわたり継続して行った。宮城県における 2009 年度の菌検出状況の解析を行った。宮城県で過去に行った夏期および冬期の 2 回の電話住民調査の結果を利用して、検便実施率および医療機関受診率を推定し、各要素を全体のモデルに組み込むことで 5 年分の推定を行い、その期間に報告された食中毒患者数との比較および年次変化の検討を行った。臨床検査機関のアクティブサーベイランスデータにもとづき、医療機関受診率や検便実施率等の要因を推定モデルに導入することで、*Campylobacter*、*Salmonella*、*Vibrio parahaemolyticus* の 3 菌について、モンテカルロシミュレーション法により宮城県における胃腸炎患者数の 5 年間分の推定を行い、全国に対する電話住民調査結果等により宮城県における推定結果を日本全国へ適用した。さらに診療報酬請求明細書（レセプト）データベースを用いて胃腸炎疾患に関していくつかの病原細菌、寄生蠕虫症ごとに集計し、患者数推定への利用を検討した。

# 厚生労働科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）

## 食中毒調査の精度向上のための手法等に関する調査研究

### 平成 20 年度分担研究報告書

#### 日本中毒情報センターで受信した自然毒および食品による急性中毒、 ならびに食品に混入した化学物質による急性中毒に関する実態調査

研究分担者 黒木由美子（財）日本中毒情報センター 施設長

研究協力者 飯田 薫（財）日本中毒情報センター 係長

研究協力者 吉岡 敏治 大阪府立急性期・総合医療センター 副院長

**研究要旨** わが国における化学物質および自然毒等による食中毒統計に資することを目的とし、日本中毒情報センターで受信した自然毒および食品による急性中毒、ならびに食品に混入した化学物質による急性中毒に関する問い合わせ実態調査を行った。

調査は、1) 日本中毒情報センター(JPIC)受信統計および受付登録データベース、2) 米国中毒センター連合(AAPCC)61 中毒対策センターの受信統計を基に実施した。

1998 年～2007 年に JPIC で受信した自然毒および食品に関する急性中毒の問い合わせ（患者 1 名以上）は、植物 3,704 件、きのこ 596 件、水生動物 376 件、食品 3,964 件であり、同時期の 10 年間に AAPCC で受信した問い合わせと同様、様々な起因物質に関する問い合わせを受信していた。また、2007 年受信統計の詳細調査を行った結果、各起因物質の患者年齢層や摂取理由、日本では受信時の症状の有無、米国では入院症例の重症度等が判明した。

さらに 2007 年に JPIC で受信した自然毒および食品による急性中毒、ならびに化学物質が食品に混入した事例で患者 2 名以上の事例について、発生状況等の詳細を解析し一覧を作成した。その結果、スイセンやジャガイモ等の植物(39 件中有症状 26 件)は小児の誤飲や成人の誤認事故が多く、ドクツルタケ等のきのこは成人の誤認事故(24 件中有症状 22 件)、フグや貝類等の水生動物(12 件中有症状 10 件) および飲料用アルコールや健康食品等の食品(11 件中有症状 4 件) は成人の摂取事故が多いことが判明した。化学物質が食品へ混入した事例では乾燥剤・鮮度保持剤、洗剤・洗浄剤、廃油処理剤、タバコ、保冷剤等の家庭用品(161 件中有症状 31 件)、灯油等の工業用品(14 件中有症状 10 件)、農業用品(11 件中有症状 4 件)、医薬品(6 件中有症状 2 件)等、起因物質は多岐に亘ることが判明した。

また、2008 年に多発した化学物質の食品混入事件に関する JPIC 受信状況等を調査した。中国産冷凍ギョウザに混入したメタミドホスによる急性中毒事件に関して 2 月末までに 163 件の問い合わせを受信した。JPIC ではホームページに中毒情報を掲載し、行政等関連機関と協力して対応した。そのほか中国製牛乳から検出されたメラミン 19 件、カップラーメン等から検出された防虫剤 9 件、食肉加工工場の地下水から検出されたシアン化合物 8 件、事故米穀から検出されたメタミドホス・アセタミプリド等 7 件、ペットボトルの茶系飲料から検出された除草剤グリホサート 6 件等、様々な事件に関する問い合わせを受信した。これらの中には、該当食品を摂食し中毒症状が発現した事例や、因果関係は不明だが消化器症状等を訴えた事例があり、JPIC 受信事例は貴重な情報源となり得ることが判明した。

本研究の結果から、日本中毒情報センターの受信事例は、現在の食中毒統計では十分には把握できていない化学物質および自然毒に起因する食中毒症例の情報源となり得ること、ならびに化学物質の食品混入事件時には中毒症例収集機関となり得ることが判明した。

今後、わが国における化学物質および自然毒に起因する食中毒症例の収集および食品への化学物質混入事件への対応のために、化学物質による食中毒症例収集システム、および症候群による原因物質診断補助システム、さらに事件発生時に迅速に対応するための関連諸機関の連携体制構築が必要であると考えられる。

厚生労働科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）  
食中毒調査の精度向上のための手法等に関する調査研究  
平成 21 年度分担研究報告書

日本中毒情報センターで受信した自然毒および食品による急性中毒、  
ならびに食品に混入した化学物質による急性中毒に関する実態調査

分担研究者 黒木由美子（財）日本中毒情報センター 施設長  
協力研究者 飯田 薫（財）日本中毒情報センター 係長  
協力研究者 吉岡 敏治 大阪府立急性期・総合医療センター 副院長

**研究要旨** わが国における化学物質および自然毒等による食中毒統計、ならびに食品混入事件等への対応に資することを目的とし、日本中毒情報センター(JPIC)で受信した自然毒および食品による急性中毒、ならびに食品に混入した化学物質による急性中毒に関する問い合わせ実態調査を行った。

調査は、JPIC 受信統計および受付登録データベース等を基に実施した。

2007 年～2008 年に JPIC で受信した患者[摂食者]2 名以上の自然毒および食品に関する急性中毒の問い合わせは、自然毒 155 件（植物 96 件、きのこ 33 件、水生動物 26 件）、食品 20 件であった。そのうち受信時までに嘔吐、しびれなど何らかの症状が発現していた自然毒 121 件、食品 8 件について発生状況等の詳細を解析した。その結果、スイセンやジャガイモ等の植物(96 件中有症状 67 件)は小児の誤飲や成人の誤認事故が多く、ニセクロハツ等のきのこ(33 件中有症状 31 件)は成人の誤認事故、フグや貝類等の水生動物（26 件中有症状 23 件）は成人の摂取事故が多いことが判明した。食品（20 件中有症状 8 件）では飲料用アルコール等を小児が摂取し、症状が発現する事故が多いことが判明した。また化学物質が食品へ混入し患者[摂食者]が 2 名以上発生した事例では、乾燥剤・鮮度保持剤、洗剤・洗浄剤、廃油処理剤、タバコ、保冷剤等の家庭用品(296 件中有症状 52 件)、灯油等の工業用品(31 件中有症状 14 件)、殺虫剤や除草剤等の農業用品(18 件中有症状 6 件)、殺菌消毒剤等の医薬品(13 件中有症状 6 件)等であった。そのうち受信時までに悪心、嘔吐など何らかの症状が発現していた 78 件について発生状況等の詳細を解析した。その結果、脱酸素剤を調味料と間違える、洗剤や廃油処理剤を油と間違えて調理するなど、成人による誤認事故が多く発生していることが明らかになった。JPIC で受信した事例の起因物質は多岐に亘り、JPIC 受信事例はわが国の食中毒統計における貴重な情報源となり得ることが判明した。

また、JPIC では 2008 年に発生した中国産冷凍ギョウザに混入したメタミドホスによる急性中毒事件に関して、実際の急性中毒症例を含む 163 件の問い合わせを受信した。JPIC ではホームページに中毒情報を掲載し、行政等関連機関と協力して対応や調査を実施した。さらに、2009 年 5 月に東京で開催された GHSAG Chemical WG Meeting and WS on Prepare for Chemical Events by Familiar Chemicals and Food Contamination においても本事件への対応を報告し、国際的な情報発信および関連諸機関の連携の重要性を再確認した。

加えて、化学物質や自然毒が食品に混入した場合に起こる健康被害の主な臨床症状、分析に必要な検体等に関する検討を WHO ガイドライン「Foodborne Disease Outbreaks Guidelines for Investigation and Control」（2008 年）に基づき実施し、5 種の自然毒および 15 種の化学物質について主な臨床症状と分析検体・方法に関する知見をまとめた。

2 年間の本研究の結果から、JPIC の受信事例は、現在の食中毒統計では十分には把握できていない化学物質および自然毒に起因する食中毒症例の情報源となり得ること、ならびに化学物質の食品混入事件時には中毒症例収集機関となり得ることが判明した。今後、わが国における化学物質および自然毒に起因する食中毒症例の収集および食品への化学物質混入事件への対応のために、化学物質による食中毒症例収集システム、および症候群による起因物質診断補助システム、さらに事件発生時に迅速に対応するための関連諸機関の連携体制構築が必要であると考えられる。



## II. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
森田幸雄、小茂田恵美子	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	2010
Hansman GS, Oka T, Li TC, Nishio O, Noda M, Takeda N.	Detection of Human Enteric Viruses in Japanese Clams.	Journal of Food Protection	71(8)	1689-1695	2008
Nakagawa-Okamoto R, Arita-Nishida T, Toda S, Kato H, Iwata H, Akiyama M, Nishio O, Kimura H, Noda M, Takeda N, Oka T.	Detection of multiple sapovirus genotypes and genogroups in oyster-associated outbreaks.	Japanese Journal of Infectious Diseases	62(1)	63-66	2009
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.	Journal of Virology	84(16)	8085-8097	2010
Ueki Y, Shoji M, Okimura Y, Miyota Y, Masago Y, Oka T, Katayama K, Takeda N, Noda M, Miura T, Sano D, Omura T.	Detection of Sapovirus in oysters.	Microbiology and Immunology	54(8)	483-486	2010
Iizuka S, Oka T, Tabara K, Omura T, Katayama K, Takeda N, Noda M.	Detection of sapoviruses and noroviruses in an outbreak of gastroenteritis linked genetically to shellfish.	Journal of Medical Virology	82(7)	1247-1254	2010

津田敏秀、槌田浩明、中瀬克己、溝口嘉範、山本英二、土居弘幸、土橋酉紀、頼藤貴志、鈴木越治、鹿嶋小緒里	食中毒の疫学研修講座 18. 食中毒の「原因」と回収問題.	食品衛生研究	60(3)	37-46	2010
中瀬克己、槌田浩明、溝口嘉範、津田敏秀、山本英二、土居弘幸、土橋酉紀、頼藤貴志、鈴木越治	食中毒の疫学研修講座 19. 古典的調査法では対応できない広域散发事例.	食品衛生研究	60(4)	29-38	2010
鹿嶋小緒里、土橋酉紀、頼藤貴志、鈴木越治、土居弘幸、槌田浩明、中瀬克己、溝口嘉範、山本英二、津田敏秀	食中毒の疫学研修講座 20. 記述疫学と地理情報システム(GIS).	食品衛生研究	60(5)	47-56	2010
中瀬克己、槌田浩明、溝口嘉範、山本英二、津田敏秀、鹿嶋小緒里、土橋酉紀、頼藤貴志、鈴木越治、土居弘幸	食中毒の疫学研修講座 21. 連載を終わるにあたって.	食品衛生研究	60(6)	33-44	2010



### III. 研究成果の刊行物・別刷