

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

食品衛生関連情報の効率的な活用に関する研究

平成20年度 総括・分担研究報告書

(H19-食品-一般-001)

研究代表者 森川 馨

平成21(2009)年 3月

食品衛生関連情報の効率的な活用に関する研究

研究代表者 森川 馨

平成21(2009)年 3月

目 次

I. 総括研究報告	
食品衛生関連情報の効率的な活用に関する研究	… 1
森川 馨	
II. 分担研究報告	
食品関連情報の効率的活用に関する研究	
1. 地方衛生研究所における食品関連情報の効率的活用に関する研究	… 13
神谷信行	
2. 検疫所における食品関連情報の活用に関する研究	… 19
塩見幸博	
3. 国際機関及び各国の食品化学物質情報の効率的活用に関する研究	
(Ⅰ) 中国における乳および乳製品のメラミン汚染に関する情報	… 25
(Ⅱ) 国内外のヒスタミン食中毒に関する情報	… 47
登田美桜	
原因不明食中毒事例への対応に関する研究	
4. 原因不明食中毒事例の調査及び分析	… 83
山本 都	
5. 地方衛生研究所における原因不明食品食中毒事例への対応に関する研究	… 117
井部明広	
食中毒の実態調査に関する研究	
6. 宮城県における積極的食中毒由来感染症病原体サーベイランスならびに 急性下痢症疾患の実被害者数推定	… 127
春日文字子・窪田邦宏	
7. 食中毒由来寄生虫・原虫感染症の実態に関する研究	… 157
杉山 広	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	… 165

平成20年度 研究分担者・研究協力者

研究分担者（五十音順）

井部明広	東京都健康安全研究センター
春日文字	国立医薬品食品衛生研究所
神谷信行	東京都健康安全研究センター
窪田邦宏	国立医薬品食品衛生研究所
杉山 広	国立感染症研究所
登田美桜	国立医薬品食品衛生研究所
山本 都	国立医薬品食品衛生研究所

研究協力者（五十音順）

天沼 宏	国立医薬品食品衛生研究所	桜井芳明	宮城県医師会健康センター
稲垣俊一	仙台市政策調整局	塩見幸博	横浜検疫所
岩崎恵美子	仙台市副市長		輸入食品・検疫検査センター
畝山智香子	国立医薬品食品衛生研究所	嶋村保洋	東京都健康安全研究センター
梅原梓里	国立感染症研究所	下井俊子	東京都健康安全研究センター
大石充男	東京都健康安全研究センター	杉田たき子	国立医薬品食品衛生研究所
大塚博史	熊本市保健所長	瀬崎鉄哲	熊本市保健所食品保健課
小黒美舎子	仙台市衛生研究所	灘岡陽子	東京都健康安全研究センター
視 公子	東京都健康安全研究センター	広島紀以子	仙台市衛生研究所
熊谷正憲	仙台市衛生研究所	森内理江	東京都健康安全研究センター
小松真由美	宮城県医師会健康センター		

I. 総括研究報告

食品衛生関連情報の効率的な活用に関する研究

研究代表者 森川 馨 国立医薬品食品衛生研究所安全情報部 部長

研究要旨：

本研究では、わが国の食品安全確保業務に直接携わる国や地方の衛生研究所、保健所、検疫所等（以下、関係機関）での情報共有体制及び連携をベースとし、以下の研究を実施した。

(1) 食品関連情報の効率的な活用に関する研究

・食品の安全対策上重要と考えられる事項についてリスク評価情報、科学文献、規制情報、モニタリング情報などを詳細に調査したリスクプロファイルとして、今年度は、中国の乳及び乳製品のメラミン汚染及び国内外のヒスタミン食中毒の発生状況等についての情報を調査した。

・本研究で構築した輸入食品の違反事例検索システム、農薬 ADI（1日許容摂取量）データベース等について、今年度新たに収集したデータを追加し、web サイトから提供した。

・食品および食中毒に関連する各種メディア情報、行政機関から公表される情報、その他の健康リスク情報を収集し、本研究班で構築した ML を通じて関係機関に配信した。また、国内外で発生した食品安全上の問題（中国産粉ミルクのメラミン汚染、米国のトマト/トウガラシ及びピーナッツバターのカンファゾール汚染など）については緊急に情報を調査し、ML を通じて随時関係者間で共有し、業務に活用した。

(2) 原因不明食中毒事例への対応に関する研究

・過去に発生した主な原因不明食中毒事例（主に微生物以外の原因によると思われる事例）を収集し、いくつかのパターンに分類してそれぞれの特徴や原因解明のための手がかりを検討すると共に、各原因物質における発症時間や症状の継続時間の比較、分析対象項目や分析プロセス等について検討した。

・2008年に発生した輸入冷凍餃子による食中毒及びアジサイの葉の摂食による食中毒における各地衛研や担当部署等の対応や経過を調査し、食中毒発生時における地方自治体や関連機関同士の連携のあり方や役割について検討した。

(3) 食中毒の実態調査に関する研究

・食中毒として報告されない散發発症患者を含めた急性下痢症疾患による被害実態の推定を行なうために、宮城県の食品由来下痢症患者数を推定し、さらにインターネット調査により宮城県と全国の医療機関受診率および検便実施率を比較することで、全国における食品由来下痢症患者数の推定を試みた。

・寄生虫による食中毒は、現在被害の実態が正確に把握されていないため、わが国の代表的な寄生虫症であるアニサキス症について、食品営業賠償共済（日本食品衛生協会）による支払事例から本虫による食中毒事例の実態を抽出・解析した。また、アニサキス・アレルギーの原因虫種について、同胞種レベルでの解析を試みた。

研究分担者

井部明広	東京都健康安全研究センター 精度管理室長
神谷信行	東京都健康安全研究センター 疫学情報室長
杉山 広	国立感染症研究所 寄生動物部主任研究官
山本 都	国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部第三室長
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
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
登田美桜	国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部主任研究官

A. 研究目的

本研究では、わが国の食品安全確保業務に直接携わる国や地方の衛生研究所、保健所、検疫所等（以下、関係機関）が情報を共有し効率的に活用すると共に、原因不明食中毒事例への対応や被害実態把握における関係機関の役割と連携について検討する。

①食品関連情報の効率的活用に関する研究

関係機関にとって、食品安全に関わる各国の情報や動向を迅速に把握し業務に活かすことは、厚生行政上きわめて重要である。本研究では、平成 16～18 年度の厚労科研で構築した関係機関の横断的ネットワークを利用し、国内外の最新情報やアラート情報、食品安全上の重要課題に関する詳細な調査結果等を共有すると共に、検索システムやデータベ

ースを継続的に更新するなど、さらに情報の効率的活用をはかる。

②原因不明食中毒事例への対応に関する研究

食中毒には、被害発生初期において原因が微生物か、あるいは化学物質や自然毒かすぐには判明しないものや、原因の特定にかなりの時間を要するものがある。本研究では、過去の原因不明食中毒事例（主に微生物以外の原因によると疑われる事例）をベースに、対応や原因特定経過を分析し、こうした事案における問題解決のための関係機関の役割と連携のあり方について検討する。

③食中毒の実態調査に関する研究

微生物や寄生虫に起因する原因不明食中毒について、現行の方法や枠組みでは把握できない健康被害の実態を、臨床検査、アンケート調査、電話住民調査、インターネット調査、文献調査、有症苦情事例など多様な情報の組み合わせによって推定を行う。

B. 研究方法

1. 食品関連情報の効率的活用に関する研究

1) 地方衛生研究所における食品関連情報の効率的活用に関する研究

メディア情報、厚生労働省、地方自治体の報道発表、ProMED 情報、国内外の学術雑誌・学会等から発信される健康リスク情報等の収集を行った。これらの情報を本研究で構築したメーリングリスト (ML) で配信し、関係機関の情報共有をはかるとともに、web で検索可能なデータベースを構築した。

2) 検疫所における食品関連情報の活用に関する研究－輸入食品の違反事例検索システム

厚生労働省ホームページに掲載されている輸入食品違反事例データを年間データとして集計し、各キーワードを付加して検索・集計を可能にした輸入食品違反事例検索システムについて、平成20年のデータを追加・更新した。

3) 国際機関及び各国の食品化学物質情報の効率的活用に関する研究

中国における乳および乳製品のメラミン汚染及び国内外のヒスタミン食中毒について、国際機関及び各国関係機関が提供している最新情報、規制情報、リスク評価報告、各国の食中毒事例などを調査・検討した。

4) その他

平成16～18年度の厚労科研の一環として構築した関係機関間のML及びwebサイトを通じて、関係機関がまとめた国内外の最新情報や、緊急情報などを共有した。また「農薬・動物用医薬品ADI（1日許容摂取量）データベース」のデータの追加及び更新を行った。

2. 原因不明食中毒事例への対応に関する研究

1) 原因不明食中毒事例の調査及び分析

昨年度に収集した事例に加えさらに原因不明食中毒事例を追加調査すると共に、食中毒事例における発症時間、対応等の情報について調査した。主な情報源として、PubMed、米国のDHHS及びCDC(MMWRほか)、WHO、英国HPAをはじめ各国の関連機関のweb情報を調査した。

2) 地方衛生研究所における原因不明食品

食中毒事例への対応に関する研究

平成20年に発生した輸入冷凍餃子による食中毒事件及びアジサイの葉摂食による食中毒事件の2事例をもとに、地方衛生研究所を中心に対応した各機関の役割、連携について検討を行った。また全国の地方衛生研究所へ餃子事件の対応について行ったアンケート調査結果を解析した。

3. 食中毒の実態調査に関する研究

1) 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急性下痢症疾患の実被害者数推定

宮城県内の検査機関からのデータ及び宮城県における電話住民調査の結果から、検便実施率および医療機関受診率を推定し、さらに季節変動の影響も考慮して確率分布に当てはめ、全体のモデルに導入することで急性下痢症疾患の実被害者数の推定を試みた。海外でこれまでに報告されている、原因菌別の食品由来感染の割合を利用して宮城県の食品由来下痢症患者数を推定した。さらにインターネット調査により宮城県と全国の医療機関受診率および検便実施率を比較することで、全国における食品由来下痢症患者数の推定を試みた。

2) 食品由来寄生虫・原虫感染症の実態に関する研究

日本食品衛生協会の2004年から2007年の4年間にわたる食品営業賠償共済の支払実績のうち、原因物質がアニサキスとされた資料の提供を受け、アニサキス症の発生実態を検索すると共に、原因料理・原因魚種について検討した。また、2008年に千葉県銚子市で水揚げされたカタクチイワシを

用い、アニサキス虫体の検出と同胞種解析を行った。

C. 研究結果及び考察

1. 食品関連情報の効率的活用に関する研究

1) 地方衛生研究所における食品関連情報の効率的活用に関する研究

国際機関、国内外の政府機関、国内外の学術雑誌、学会、各種メディア、ProMED等のMLなど、さまざまな健康リスク情報の収集を行った。収集した情報は、出典、概要、ホームページのアドレス(URL)、掲載時期等を整理しデータベースに集積した。本データベースは、一覧のタイトルから詳細情報を参照することができる。

食品および食中毒に関連する各種メディア情報および厚生労働省から公表される情報を中心に収集し、本研究班で構築したMLを通じて関係機関に配信した。情報の収集は土曜日、休日を除く毎日行ったが、期間中、配信するメディア情報がない日はなく、健康リスク情報の多さが際だった。MLで配信した情報は、2007年は約1,800件、2008年には約2,200件であった。また過去の情報を簡便に検索できるシステム構築のため、2006年以降に配信した情報をデータベース化した。

2006年に構築した化学物質および自然毒による食中毒事例データベースには1968年以降の事例371件が登録されている。これらの情報を容易に閲覧ができるように、インターネットを利用したデータベース検索が可能なシステムを試作した(要パスワード)。原因食品、原因物質、症状等で事例を検索し検索結果を表示すると、一

覧画面から詳細情報が参照できるようになっている。

食中毒、残留農薬、食品添加物など食品に関連する健康被害が日常的に起きている。従来、地方衛生研究所は迅速かつ正確な検査を実施することに重きが置かれてきた。しかし、地方衛生研究所は公衆衛生情報の収集解析提供が業務の大きな柱の一つとなっている。今後、疫学解析機能の強化をはかり、関連情報の収集、分析を日常的に行い、原因究明、拡大防止に有効な対策を検討していくことが必要であり、そのための体制整備が大きな課題となる。行政機関、国立研究所、地方衛生研究所、保健所、検疫所等の関連する機関は互いに連携し、情報を共有することが、健康危機事例の発生時により効果的に対応できる基盤となる。

(神谷、分担研究報告書)

2) 検疫所における食品関連情報の活用に関する研究—輸入食品の違反事例検索システム

厚生労働省のホームページから提供されている輸入食品違反事例の月ごとの一覧表について、平成17年度及び18年度に、1年間を通した違反事例の品目及び違反項目別の絞り込みが可能な検索システムを作成した。これは、年ごとの輸入食品違反事例データを集約し、品目や違反品目にキーワードを付加することによって、目的の情報を容易に検索できるようにしたものである。昨年度は平成19年の違反事例データまでを収載すると共に、放射線照射食品、遺伝子組換え食品、フグの鑑定などこれまでになかった新たな検査項目が加わったため、各種キーワードの見

直しを行った。

今年度は平成20年の違反事例データを追加し検索システムを更新した。平成20年の追加事例については、検疫所で実施する新たな検査項目が追加されたことで、それに伴う違反事例があったため、品目、検査項目Ⅰ、検査項目Ⅱに関する既存のキーワードで対応可能か検討した。その結果、前回見直しを行ったキーワードのうち、検査項目で今回始めて該当するものがみられたが、見直しの必要なキーワードはなかった。

この違反事例検索システムを用いることにより、過去の違反事例の比較検討が可能となり、各年あるいは食品ごとの違反の傾向が把握しやすくなった。このことは、輸入時のチェックポイントにも活用できる。また、監視する側だけでなく、輸入者においても新規に輸入する貨物の問題点を探し出す際に利用できると思われる。この情報は、通常時の監視業務や、輸入の事前検討などにも有用である。

(塩見、研究協力者)

3) 国際機関及び各国の食品化学物質情報の効率的活用に関する研究

食品中の化学物質には、情報が散在し安全性に関する全体的な把握が困難なものも多い。こうした化学物質について、国際機関及び各国関連機関が提供している最新情報、規制情報、リスク評価報告、疫学調査報告などを詳細に調査し、問題の背景など今後の行政施策に有用と考えられる情報を検討した。

本年度は、食品の安全確保上重要な課題として(Ⅰ)中国における乳および乳製品のメラミン汚染に関する情報、(Ⅱ)国内外のヒスタミン食中毒に関する情報の2つを選択した。

2008年9月、中国においてメラミンに汚染された乳及び乳製品を摂取した乳児で腎障害の大規模アウトブレイクが報告された。その被害者数は2008年11月末時点で約30万人、関連する死亡者数は6人と報告されたが、原因は、乳の見せかけ上のタンパク質量を増加させるためのメラミンの意図的の混入であった。この乳及び乳製品におけるメラミン汚染は、乳児用粉ミルクのみならず乳を成分として含む多様な食品(飲料、菓子等)へと問題が拡大し、中国のみならず各国へ波及し、わが国でも影響を受けた。本研究では、この問題の経緯、汚染実態、WHO及び各国関係機関の対応状況などを精査し、まとめた。今回の事案は、問題発生時の迅速で適切な情報入手と対応のあり方を考慮する際に参考となる事案であり、今後の危機管理の対応策を十分に検討する必要性が指摘された。

ヒスタミン食中毒は、鮮度の低下等によりヒスタミンを多く含む食品を喫食した場合に生じるアレルギー様の食中毒である。ヒスタミン食中毒は、わが国の全国食中毒事件録に掲載された化学性食中毒のうち最も報告件数が多く、近年は給食施設などの大規模な発生が目立ったことから、早急に何らかの対策が必要な課題と考えられた。本研究では、ヒスタミン食中毒の対策に必要な基礎データとして、各国の規制、魚及び魚製品によるヒスタミン食中毒事例及び食品中のヒスタミン中毒濃度について調査

し、ヒスタミン食中毒を引き起こすと考えられる食品中濃度、各国のヒスタミン食中毒の特徴、EUの“食品と飼料に関する迅速警報システム（RASFF）”へ報告された食品中のヒスタミン超過事例の特徴を検討した。わが国では食品中のヒスタミンに関する規制はないが、コーデックス規格、各国の基準値及び食中毒事案の残食中ヒスタミン濃度より、食品の安全性確保の目安となる食品中のヒスタミン濃度を提案し、注意が必要と考えられる魚種及びその加工方法についても指摘した。

これらの情報は食品の安全に関わる業務を担当する関係機関や行政機関にとって有用な情報であり、今後、webでの提供などより効率的な活用法を考案していく。

（登田、分担研究報告書）

4) その他

平成16～18年度の厚労科研の一環として構築した関係機関のネットワーク（MLやwebサイト）を活用して本研究で調査した情報や国内外の最新情報を提供し、関係機関間における情報共有をはかった。また国内外で発生した食品安全上の問題（中国産粉ミルクのメラミン汚染、米国のトマトウガラシ、及びピーナッツバターのカンモネラ汚染など）について緊急に調査した情報は随時関係者間で共有し、業務に活用した。

また、本研究で構築した「農薬・動物用医薬品ADIデータベース」についてデータの追加・更新を行い、webサイトから一般に公開した。こうした関係機関における情報の共有及び業務への活用は、情報の効率

的活用の観点から非常に有用と考えられる。

2. 原因不明食中毒事例への対応に関する研究

1) 原因不明食中毒事例の調査及び分析

食品に由来する疾病アウトブレイク発生時、被害発生初期において原因が微生物によるものか、化学物質や自然毒によるものかすぐには判明しない場合がある。こうした事例では、原因解明のための分析や疫学調査など初期段階での対応や、機関横断的な連携及び情報共有体制などが結果に大きく影響する。

過去に発生した国内外の原因不明食中毒アウトブレイク事例（主に微生物以外の原因によると疑われる事例）を調査し、昨年度に収集した11事例にさらに9事例を追加した。この20事例をもとに、主な検討要因別に分類し、それぞれのカテゴリーにおける特徴や対応の要点を検討した。

20事例のうち、原因物質が判明した事例の多くは、農薬や有毒化学物質など日常的に検査される機会の多い物質が原因のケース、あるいは被害が限られた場所で発生し原因食品が推測しやすいケースなどであった。原因が判明した事例の中には、多くの被害者が時間、場所共に散発的に生じたため原因となる共通の媒体を見つけるのが難しいケース、調味料が原因食品のため被害者における共通の食品を見つけにくいケースなどもあった。

原因となった食品が野生の植物の場合原因物質が判明しないケースが多かった。野生の植物の場合、成分が常に同じであるとは限らないことが有毒成分の同定を困難にしている。環境条件等によって成分が変

化する可能性もあることから、原因解明のための分析や毒性メカニズム研究のため、こうした事例の発生時にいかに関与が疑われる食品や患者の生体試料（尿、血液など）を確保する体制を整えておくことが重要である。

分析機関によって、分析が可能な対象化学物質/微生物の種類や日常的に取り扱う媒体（食品、飲料、水・空気・土壌などの環境物質、尿や血液などの生体試料等）が異なるため、各分析機関が分析可能な対象物/項目を平時から把握し、連携体制を整備しておくことが重要である。

20の事例について発症までの時間、疾病の継続時間、主な症状を抽出し、その他の化学物質及び微生物による食中毒時の発症時間等と比較した。食品を摂取してから発症するまでの時間は、化学物質に起因する場合、概ね2～3時間以内に発症するものが多かった。微生物による食中毒の場合、発症時間は一般にこれより長い、セレウス菌（嘔吐型）や黄色ブドウ球菌など食品中で産生した毒素による中毒の場合発症時間が1～6時間と短い。発症時間が数分～数時間と短い食中毒が発生した場合、化学物質、微生物両方の可能性を考慮に入れた速やかな分析が重要である。

（山本、分担研究報告書）

2) 地方衛生研究所における原因不明食中毒事例等への対応に関する研究

実際に発生した食中毒事例に沿って研究を行うため、昨年度から今年度にかけて国内で広範囲に発生し、各自治体及び地方衛生研究所が対応した輸入冷凍餃子による食中毒及びアジサイの葉摂食による食中毒の

2事例について調査を行った。

冷凍餃子事件については、その後の地方衛生研究所の対応についてアンケート調査を行い、その結果を分析した。77施設中、被害があった製品と同ロット品及び当該品あるいはその他関連食品のメタミドホス（他の農薬も含む）の検査をしたのは、71施設で、6施設については検査対応がなかった。これは同ロット品が市場になく収去できない等の理由があったと考えられる。他機関との連携については、試験法に関して約66%の施設が何らかの相談をし、あるいは他から相談を受けている。国も検査法について迅速に情報を発信したが、農薬の検査を常時ルーチン化している施設とそうでない施設では対応速度に差が見られた。この中毒事件は故意に農薬が混入された可能性があると見られたことから、東京都では当該品の検査は警察で行われた。一般に食品の検査で警察との連携はきわめて少ないが、今回件数は少ないながら相談、協議した施設がみられた。アジサイの葉摂食による食中毒事例については、正確な情報の入手に時間を要したこと、検査を行う衛研への連絡や衛研同士のコミュニケーションなどが必ずしも円滑ではなかったことなど反省すべき点があった。

本研究では、これらの事例における各機関の対応について、問題点及び今後の課題について検討すると共に、食中毒発生時における地方衛生研究所を含めた各地方自治体内の、あるいはその他の自治体、関連機関同士の役割及び連携のあり方について考察した。

（井部、分担研究報告書）

3. 食中毒の実態調査に関する研究

1) 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急性下痢症疾患の実被害者数推定

検査機関データをもとに推定された宮城県における急性下痢症疾患による実被害者数の平均値は、*Campylobacter*が年度毎に35,684 (2005)、37,901 (2006)、34,501 (2007) 人であった。*Salmonella*は4,939 (2005)、2,829 (2006)、3,225 (2007) 人であった。*Vibrio parahaemolyticus*は2,368 (2005)、1,779 (2006)、1,579 (2007) 人と推定された。宮城県の10万人あたりの急性下痢症疾患被害者数は、*Campylobacter*が1,512 (2005)、1,606 (2006)、1,462 (2007) 人と推定された。*Salmonella*は10万人あたり209 (2005)、120 (2006)、137 (2007) 人、*Vibrio parahaemolyticus*は10万人あたり100 (2005)、75 (2006)、67 (2007) 人とそれぞれ推定された。

さらに下痢症における食品由来患者数は年度毎に、*Campylobacter*が28,547(2005)、30,321 (2006)、27,601 (2007) 人、*Salmonella*が4,692(2005)、2,688(2006)、3,064(2007)人、*Vibrio parahaemolyticus*が1,539 (2005)、1,156 (2006)、1,026 (2007) 人と推定された。一方で宮城県における食中毒による報告数は年度毎に、*Campylobacter*が143(2005)、109(2006)、32 (2007) 人、*Salmonella*が12 (2005)、11 (2006)、25 (2007) 人、*Vibrio parahaemolyticus*が32(2005)、0(2006)、627[10] (2007) 人であった。2007年度の*Vibrio parahaemolyticus*食中毒報告数627人のうち620人は宮城県以外の東日本

1都7県の患者を、原因食品の製造事業所の所在地である宮城県がとりまとめて報告しており、2007年度の宮城県内患者の報告数は10人であった。

急性下痢症に関するインターネット調査による全国の医療機関受診率は19.3%、検便実施率は3.6%であった。一方、同調査での宮城県における医療機関受診率は27.3%、検便実施率は6.7%であり、どちらも宮城県内の方が高い調査結果であった。このため宮城県のデータに人口データの比率を積算した際に、過大評価になる可能性は少ないと考え、宮城県人口および日本全国の人口データを利用して比率を積算することで推定の全国換算を行なった。日本全国における下痢症の食品由来推定患者数は年度毎に、*Campylobacter*が1,545,363 (2005)、1,641,396 (2006)、1,494,152 (2007) 人、*Salmonella*が253,997 (2005)、145,512 (2006)、165,867 (2007) 人、*Vibrio parahaemolyticus*が83,312 (2005)、62,579 (2006)、55,541 (2007) 人とそれぞれ推定された。日本全国における食中毒による報告数は年度毎に、*Campylobacter*が3,439 (2005)、2,297 (2006)、2,396 (2007) 人、*Salmonella*が3,700 (2005)、2,053 (2006)、3,603 (2007) 人、*Vibrio parahaemolyticus*が2,301 (2005)、1,236 (2006)、1,278 (2007) 人であった。

推定された宮城県における食品由来感染を原因とする下痢症被害者数と宮城県における食中毒報告数との比較により、実際の被害者数は行政機関への食中毒報告数と比較した際に菌により大きな差が存在することが判明した。さらに、日本全国における食品由来感染を原因とする下痢症実患者数

は本研究で推定した数値よりも大きいと考えられ、報告された食中毒報告数の差はさらに大きいものであることが示唆された。各段階における不確実性が大きい要素や地域による食中毒発生の違い等の未確認要素も含まれた推定値ではあるものの、食中毒の報告数は実被害のごく一部しか把握していないことを定量的に確認することができた。また、3年度の各菌の推定被害者数および報告患者数の変動は連動しておらず、報告数だけで被害実態の変動を把握するのは難しいことが示唆された。食中毒対策効果等の評価のためには多年度にわたる継続データが必要であり、報告されない散発事例等を含めることが可能となる、平常時から積極的データ収集を行なう、菌検出情報、検査機関調査、電話住民調査等のアクティブサーベイランスシステムの継続的運用の必要性が考えられた。

(春日、窪田、分担研究報告書)

2) 食品由来寄生虫・原虫感染症の実態に関する研究

寄生虫による食中毒は、現在、被害の実態が正確に把握されていない。そこで、我が国の代表的な寄生虫症であるアニサキス症について、食品営業賠償共済（日本食品衛生協会）による支払事例を調べ、本虫による食中毒事例の実態を抽出・解析した。この資料における支払事例によれば、2004年から2007年までの報告数は、事件数が54件、患者数は64名であり、年平均の患者数は16名であった。これは厚生労働省の食中毒統計の約3倍の数値であった。しかしながら、年間に2,000例以上が発生すると推定される本症の正確な発生実態は、こ

の資料によっても明らかにできなかった。アニサキス症の発生実態を正確に把握するには、例えば医療機関、臨床検査機関、地方衛生研究所などの試験研究機関と連携しつつ、臨床検査データの閲覧や電話による住民調査、有症苦情事例の詳細な検討などのアクティブ・サーベイランスを実施する必要がある。

アニサキスの感染で胃アニサキス症が発症する事は知られているが、それ以外の病型であるアニサキス・アレルギーも、魚介類アレルギーの本態として注目する必要がある。そこで、アニサキス・アレルギーの原因虫種について、同胞種レベルでの解析を試みた。アニサキス・アレルギーを引き起こす原因虫種に関する同胞種解析については、検索したカタクチイワシ429匹のうち、*Anisakis* I型虫体 (*A. simplex* 虫体) が陽性であった魚は20匹(4.7%)であった。検出された虫体は合計33隻で、25隻が内臓・体腔に、8隻は筋肉に寄生していた。検出虫体を同胞種レベルで解析したところ、同定できた虫体は、その検出部位によらず、総て *A. simplex sensu stricto* であった。この結果から、散発事例として発生する魚介類アレルギーについて、実際には同一の同胞種である *Anisakis simplex sensu stricto* を原因に発生する可能性が示唆された。

(杉山、分担研究報告書)

D. 結論

1. 食品関連情報の効率的活用に関する研究

食品の安全確保に係わる業務を行っている国や地方の衛生研究所、検疫所、保健所

など（以下、関係機関）が連携し、より効率的に情報を共有し活用することは、食品衛生上の問題への迅速かつ的確な対応を講じる上できわめて重要である。本研究では、これまでに構築した関係機関のメーリングリストやwebサイトも利用し、関係機関における食品関連情報の共有をはかった。

1) 食品の安全対策上重要と考えられる物質/事案の中には、情報が散在し全体的な把握が困難なものも少なくない。これらに関するリスク評価情報、科学文献、規制情報、モニタリング情報などを網羅的に調査しまとめたリスクプロファイルは、食品関連業務に関わる関係者にとって極めて有用な情報源となる。今年度は、中国の乳及び乳製品のメラミン汚染及び国内外のヒスタミン食中毒の発生状況等について調査した。

2) 食品および食中毒に関連する各種メディア情報、行政機関から公表される情報、その他の健康リスク情報を収集し、本研究班で構築したMLを通じてほぼ毎日、関係機関に配信した。また過去の情報を簡便に検索できるシステム構築のため、2006年以降に配信した情報をデータベース化した。

3) 本研究で構築した輸入食品の違反事例検索システム、農薬ADI（1日許容摂取量）データベース等について、今年度新たに収集したデータを追加し、webサイトから提供した。

4) 国内外で発生した食品安全上の問題（中国産粉ミルクのメラミン汚染、米国のトマト/トウガラシ、及びピーナッツバターのカンモネラ汚染など）について緊急に情報を調査し、MLを通じて随時関係者間で共有し、業務に活用した。

2. 原因不明食中毒事例への対応に関する研究

1) 原因不明食中毒事例の調査及び分析
過去に発生した主な原因不明食中毒事例

（主に微生物以外の原因によると思われる事例）を収集し、いくつかのパターンに分類してそれぞれの特徴や原因解明プロセスを検討すると共に、各原因物質における発症時間や症状の継続時間の比較、分析対象項目等について検討した。

2) 地方衛生研究所における原因不明食中毒事例等への対応に関する研究

2008年に発生した輸入冷凍餃子による食中毒及びアジサイの葉の摂食による食中毒における各地衛研や担当部署等の対応や経過を調査し、食中毒発生時における地方自治体や関連機関同士の連携のあり方や役割について検討した。

3. 食中毒の実態調査に関する研究

1) 微生物に起因する食中毒の実態調査に関する研究

食中毒として報告されない散発発症患者を含めた急性下痢症疾患による被害実態の推定を行なうために、宮城県の商品由来下痢症患者数を推定し、さらにインターネット調査により宮城県と全国の医療機関受診率および検便実施率を比較することで、全国における食品由来下痢症患者数の推定を試みた。

2) 寄生虫に起因する食中毒の実態調査に関する研究

寄生虫による食中毒は、現在、被害の実態が正確に把握されていない。そこで、わが国の代表的な寄生虫症であるアニサキス症について、食品営業賠償共済（日本食品衛生協会）による支払事例から本虫による食中毒事例の実態を抽出・解析した。また、アニサキス・アレルギーの原因虫種について、同胞種レベルでの解析を試みた。

E. 健康危険情報

国立医薬品食品衛生研究所安全情報

部は、隔週発行している『食品安全情報』で食品の安全性に関する国外のアラート情報等を収集しており、厚生労働省の食品担当部署他、関連機関に提供している。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 山本 都, 登田美桜, 畝山智香子, 森川馨: 食品衛生関連情報の収集における参考web サイトー化学物質関連情報を中心にー, 食品衛生学雑誌, 49(3), J-249-250, 2008.
- 2) Kubota K, Iwasaki E, Inagaki S, Nokubo T, Sakurai Y, Komatsu M, Toyofuku H, Kasuga F, Angulo FJ, Morikawa K., "The human health burden of foodborne infections caused by *Campylobacter*, *Salmonella*, and *Vibrio parahaemolyticus* in Miyagi Prefecture, Japan.", *Foodborne Pathogens and Disease*. 2008 Oct;5(5):641-8.
- 3) 下井俊子, 茅島正資, 観 公子, 井部明広: 化学物質及び自然毒による食中毒等事件例(平成 19 年), 東京都健康安全研究センター研究年報, 59 巻, 239-242, 2008.
- 4) Umehara, A., Kawakami, Y., Araki, J., Uchida, A. and Sugiyama, H. "Molecular analysis of Japanese *Anisakis simplex* worms.", *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health* 39 (Supplement 1), 26-31, 2008.
- 5) 梅原梓里, 川上 泰, 荒木 潤, 内田明彦, 杉山 広: 日本産 *Anisakis simplex* の同胞種レベルでの分類学的解析. 獣医寄生虫学会誌, 7:36, 2008.

6) 梅原 梓里, 杉山 広, 川上 泰, 内田 明彦, 荒木 潤, 同胞種レベルでみた日本産 *Anisakis simplex*: 感染源の特定に向けた検討. *Clinical Parasitology* (臨床寄生虫学会誌), 19, 印刷中, 2008.

2. 学会発表

- 1) 登田美桜, 畝山智香子, 山本都, 森川馨: わが国の輸入食品中の残留農薬違反の傾向について: 2004~2007 年, 日本薬学会第 129 年会, 京都 (2009.3)
- 2) Miou Toda, Chikako Uneyama, Miyako Yamamoto and Kaoru Morikawa, "Trends on monitoring results of pesticides residue in foods in Japan" 第 4 回 環太平洋農薬科学会議 (4th Pan Pacific Conference On Pesticides Science.), ホノルル, 米国 (2008.6)
- 3) 山本都, 登田美桜, 畝山智香子, 森川馨: わが国及び各国の食品中の残留動物用医薬品の検出状況等について, 日本薬学会第 129 年会, 京都 (2009.3)
- 4) Kunihiro Kubota, Emiko Iwasaki, Shun-ichi Inagaki, Koushi Abe, Kiiko Hiroshima, Masanori Kumagai, Miyako Oguro, Yoshiharu Sakurai, Mayumi Komatsu, Hajime Toyofuku, Fumiko Kasuga, Frederic J Angulo, Elaine Scallan and Kaoru Morikawa, "Estimation of the burden of diarrheal diseases study in Miyagi Prefecture, Japan, 2005-2006.", 国際食品保全学会 (International Association of Food Protection) 第 95 年次総会, コロンバス, オハイオ, 米国 (2008.8)

5) Fumiko Kasuga, Kunihiro Kubota, Hajime Toyofuku, Emiko Iwasaki, Shun-ichi Inagaki, Koushi Abe, Kiiko Hiroshima, Masanori Kumagai, Miyako Oguro, Yoshiharu Sakurai, Mayumi Komatsu, Frederic J Angulo, Elaine Scallan and Kaoru Morikawa, "Japanese burden of illness study.", 第5回胃腸炎疾患被害実態研究国際協力会議 (5th Annual International Collaboration on Enteric Disease Burden of Illness meeting) , ア

パディーン, 英国 (2008.8)

6) 梅原梓里, 川上 泰, 荒木 潤, 内田明彦, 杉山 広: 日本産 *Anisakis simplex* の同胞種レベルでの分類学的解析. 第145回日本獣医学会学術集会, 相模原 (2008.3)

G. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

なし

Ⅱ. 分担研究報告

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）

食品衛生関連情報の効率的な活用に関する研究

平成 20 年度分担研究報告書

地方衛生研究所における食品関連情報の効率的活用に関する研究

研究分担者	神谷信行	東京都健康安全研究センター	疫学情報室長
研究分担者	井部明広	東京都健康安全研究センター	精度管理室長
研究協力者	大石充男	東京都健康安全研究センター	食品化学部副参事研究員
	灘岡陽子	東京都健康安全研究センター	疫学情報室主任研究員
	嶋村保洋	東京都健康安全研究センター	疫学情報室主任

研究要旨：2008 年はメタミドホスやジクロロボス等の農薬、メラミンの加工食品への混入事件が多発し、その健康被害が大きな社会問題となった。消費者の間では、いかに安全で安心な食品をもとめる事ができるかが大きな関心事となってきた。

食品による健康被害が発生した際には、国、地方衛生研究所、保健所、検疫所等が互いに連携し、迅速に対応することが求められている。そのためには、平常時から各機関の連携を緊密にし、知識、情報、技術の共有をはかることが重要である。

本研究では、食品の安全性や食品による健康被害に関連したさまざまな情報を厚生労働省、国立研究機関、地方衛生研究所、保健所、検疫所などの関係機関が共有し、効率的に活用するための連携のあり方について検討する。また、化学物質、自然毒、寄生虫による食中毒事例、食品に関する苦情事例等のデータベースを運用し、関係機関が連携して問題解決に向けた役割を果たすことができるよう支援する。

本年度は前年度から継続して国内外の関連機関、学術雑誌、学会、メディア、ProMED 等のメーリングリストから発信される健康リスク情報の収集を行い、それらの情報を関係者に発信するとともにデータベースを構築し、収集した情報の検索ができるようシステムの作成を行いその運用を開始した。

構築したデータベースを活用することで、食中毒や食品に関連する健康危機事例が発生した場合に、地方衛生研究所、保健所、検疫所、食肉衛生検査所等が連携して情報を共有し、より効率的に対応できるとものと期待される。

A. 研究目的

食品による広域的な健康被害が発生した場合には、国、地方自治体、試験研究機関（国立研究所・地方衛生研究所）、保健所、検疫所等の機関のほか、地域住民も含めさまざまな関係者が関わることとなる。このため、それぞれの機関がその役割を認識し、迅速な情報

の収集・提供・交換を行うとともに、相互の連携を一層密にしながら、知識・技術を共有し、健康リスクの低減に取り組んでいくことが不可欠となる。そのためには、平常時から関連機関の連携を緊密にし、情報の交換と共有をはかる必要がある。

B. 研究方法

1 健康リスク情報の収集

メディア情報、厚生労働省、地方自治体の報道発表、ProMED 情報のほか国際機関、海外政府機関、食品安全委員会、農林水産省、経済産業省等の政府機関、国内外の学術雑誌・学会等から発信される健康リスク情報の収集を行った。

収集した情報は、出典、概要、ホームページのアドレス(URL)、掲載時期等を整理しデータベースに格納した。

2 メーリングリスト(ML)の活用

地方衛生研究所全国協議会では保健情報疫学部会が中心となり、Web サイト(地方衛生研究所ネットワーク)の構築、MLの運用、健康危機事例情報システム等の情報システムの構築を通して地方衛生研究所相互の情報連携を進める活動を行っている。運用しているMLのひとつに「理化学ML」がある。ここでは食品衛生、食中毒、医薬品、環境等に関連したメディア情報、厚生労働省から公表される情報、ProMED 情報(感染症、食中毒情報を中心としたMLで、世界からメールが発信される)等をメールマガジンとして配信している。

この配信情報のうち食品および食中毒に関連する情報を選択し、本研究班のMLである「food-kaken」に配信した。

3 地方衛生研究所ML配信ニュース検索システムの構築

MLで配信した健康リスク情報のなかでもメディア情報は時間が経過すると削除されることが多く、過去にさかのぼって参照できる仕組みを求める要望が寄せられた。そこでメディア情報を主に集積したデータベースを作成し、Web で検索可能な「地方衛生研究所ML配信ニュース検索システム」を構築した。

4 化学物質、自然毒等による食中毒事例データベースの構築

食中毒の原因には、細菌やウイルス等の微生物の他、農薬、重金属等の化学物質や、魚

介類、キノコ、野草等に含まれる自然毒がある。これら化学物質及び自然毒による食中毒は、微生物によるものに比べ発生件数は少ないものの、その内容は多様である。したがって、化学物質あるいは自然毒によると推定される食中毒が発生した際、その原因物質を迅速に究明するためには、発生状況や患者の症状などの情報をもとに原因物質を推定し、分析項目を決定する必要がある。そこで、原因物質の検索に活用可能なデータベースの構築を厚生労働科学研究「食品衛生関連情報の効率的な活用に関する研究」(2004~2006年)で検討した。

今年度はWeb で検索が可能なシステムの構築について検討した。

C. 結果及び考察

1 健康リスク情報の収集

国際機関、国内外の政府機関、国内外の学術雑誌、学会、各種メディア、ProMED等のMLなど、さまざまな健康リスク情報の収集を行った。収集した情報は、出典、概要、ホームページのアドレス(URL)、掲載時期等を整理しデータベースに集積した。一覧のタイトルから詳細情報を参照することができる(図1)。

タイトル	更新日
中国産冷凍いんげんからの農薬の検出について	2008/12/12
キノコの菌類検査法	2008/12/12
即席カップ麺の化学物質検出事例について	2008/12/12
食品中に検出されたメラニンについて	2008/12/12
メタリン等による健康影響について	2008/12/12
日本に流通する食品中のメタリキニン酸およびフモニン酸に関する調査	2008/12/12
英国 食品基準庁 (FSA) がさまざまな食品の加工工程で検出するアクリルアミド等の化学物質レベルについて、2007年版調査結果を発表	2008/12/12
英国 食品基準庁 (FSA) が検出農薬委員会2007年次報告書を発表	2008/12/12
ヨーロッパを主とする食品の輸入により健康被害が発生した事例	2008/12/12
輸入食品の食品衛生法不適合事例(食品添加物関連) 平成19年2月分	2008/12/12
輸入食品の食品衛生法不適合事例(食品添加物関連) 平成20年2月分	2008/12/12

キノコの菌類DNA鑑定

鳥取県立健康科学研究所の前田和彦研究室は、菌類のDNA鑑定の手法を使い、キノコの種を短時間で特定する新技術を開発した。これまで2週間以上かかっていたDNA鑑定が、わずか1時間以内で完了し、特定することが可能になった。従来のDNA鑑定は10時間以上かかっていた。これにより、菌類の遺伝子と遺伝子を手当てが可能になった。この4種のキノコ中、菌類が2006年~2008年のキノコによる食中毒の80%を占めている。さらに、これまで1日かかっていた菌類の鑑定が短時間で完了する。

【キーワード】 キノコ 菌類のDNA鑑定 時間短縮

【連絡先又はURL】 佐々木研
http://www.jstn.or.jp/~/media/attachment/news/2008/01/01-01810068.htm

【掲載年月】 2008/12/12

【情報提供先】 世研

【備考】 このページに掲載のキノコに関する情報は、菌類のDNA鑑定の手法を使い、キノコの種を短時間で特定することが可能になった。従来のDNA鑑定は10時間以上かかっていた。これにより、菌類の遺伝子と遺伝子を手当てが可能になった。この4種のキノコ中、菌類が2006年~2008年のキノコによる食中毒の80%を占めている。さらに、これまで1日かかっていた菌類の鑑定が短時間で完了する。

【関連情報】

図1 健康リスク情報の一覧