

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18年度 総括・分担研究報告書

(H16-食品-一般-001)

主任研究者 森川 馨

平成19（2007）年 3月

食品衛生関連情報の効率的な活用に関する研究

主任研究者 森川 馨

平成19（2007）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 …… i
森川 馨

II. 分担研究報告

1. 食品関連情報の効率的活用及び情報ネットワークに関する研究 …… 1
山本 都
2. 地方衛生研究所における食品関連情報の活用に関する研究 …… 47
安田和男
3. 検疫所における食品関連情報の効率的な活用に関する研究 …… 63
塩見幸博
4. 神奈川県での食品衛生検査施設における真度試験データの活用に関する研究 …… 79
藤本眞一
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
急性下痢症疾患の実被害数推定 …… 87
岩崎恵美子・春日文子・窪田邦宏
6. 東北地域での食品由来感染症の実態調査の研究 …… 109
岩崎恵美子

平成18年度 分担研究者・研究協力者

分担研究者（五十音順）

岩崎恵美子	仙台検疫所
春日文子	国立医薬品食品衛生研究所
窪田邦宏	国立医薬品食品衛生研究所
塩見幸博	横浜検疫所 輸入食品・検疫検査センター
藤本眞一	神奈川県秦野保健所
安田和男	東京都健康安全研究センター
山本 都	国立医薬品食品衛生研究所

研究協力者（五十音順）

伊藤繁光	成田空港検疫所
稲垣俊一	仙台検疫所
右京政補	横浜検疫所 輸入食品・検疫検査センター
牛山博文	東京都健康安全研究センター
畝山智香子	国立医薬品食品衛生研究所
江崎敏之	仙台検疫所
大方俊樹	小田原内科クリニック
大里篤志	大里胃腸科内科医院
大友良光	弘前大学医学部
加地祥文	横浜検疫所 輸入食品・検疫検査センター
神谷信行	東京都健康安全研究センター
草刈兵一郎	宮城県医師会健康センター
河内暁一	河内小児科内科クリニック
小林秀行	仙台検疫所
小松真由美	宮城県医師会健康センター
齋藤雅明	弘前市医師会成人病検診センター
佐々木史歩	国立医薬品食品衛生研究所
品川邦汎	岩手大学農学部

菅原 暢	スガワラクリニック
杉田たき子	国立医薬品食品衛生研究所
杉村 悟	総合病院岡山協立病院
田中敬子	国立医薬品食品衛生研究所
登田美桜	国立医薬品食品衛生研究所
豊福 肇	国立医薬品食品衛生研究所
永井幸夫	永井小児科医院
中瀬克己	岡山市保健所
西村佳也	東京検疫所
野窪智美	仙台検疫所
長谷山路夫	仙台検疫所
藤井明美	横浜検疫所 輸入食品・検疫検査センター
藤岡美幸	弘前大学医学部
溝口嘉範	岡山市保健所
宮田昌弘	横浜検疫所 輸入食品・検疫検査センター
森 康明	神奈川県衛生研究所
脇 ますみ	神奈川県衛生研究所

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

主任研究者 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：

国や地方の衛生研究所、検疫所、保健所、食肉衛生検査所(以下、関係機関)など、国や地方の食品衛生行政と密接に関係している機関が連携し、情報を共有しながら業務に活用することは、食品衛生上の問題への迅速かつ的確な対応においてきわめて重要である。今年度は、関連機関の情報ニーズをふまえた情報の共有及び効率的活用を具体的実施すると共に、関係機関の連携をベースとしたモデル研究をさらに進めた。

1. 食品衛生関連情報の効率的活用に関する研究

食品衛生関連情報の共有及び効率的活用の具体的方策として以下を実施した。

①農薬及び動物用医薬品（以下、農薬等）の ADI データベース作成：日本や国際機関が設定している農薬等の ADI は個々の情報源へのアクセスが困難な場合も多いため、web で検索可能なデータベースを作成し web での提供を開始した。②輸入食品検査における残留農薬の添加回収データの提供及び違反情報検索システム：輸入食品検査の違反事例についてキーワードから容易に目的の情報を検索できるシステムを作成した。また残留農薬に関するスクリーニング検査法や回収率をまとめ、関係者の情報共有をはかった。③化学物質及び自然毒による食中毒等事例データベース作成：東京都立研究所年報などに報告された食中毒等事例を集約して発症時間、症状、原因物質等の項目別にまとめ、キーワードによる検索可能なデータベースを作成した。④食品衛生検査における添加回収試験結果のデータベース作成：神奈川県でこれまでに集積した添加回収試験結果をデータベース化した。これにより検査レベルの確認や真度検査結果の検証が行えるようになった。⑤情報の効率的活用のための情報ネットワーク：平成 17 年度に構築した web ポータルサイト及びメーリングリストを利用した結果から有用性及び課題について検証した。

2. 急性下痢症疾患の実被害数推定のための情報収集体制の構築とパイロットスタディ

宮城県内の臨床検査機関から提供を受けた下痢症原因細菌の総検出数を基礎に、県内での 2005 年度 1 年間の急性下痢症の実被害者数を推定した。集団食中毒の際の受診率を使用して算出した宮城県内での急性下痢症の実被害者数は、2005 年度 1 年間に、腸炎ピブリオ、カンピロバクター、サルモネラによるものがそれぞれ 276、4427、611 人であった。単位人口当たりの発症率は、同様の推定手法を持つ諸外国のデータと比較しても大きく異なる値ではなかった。今後、調査方法による受診率の差についての考察に加え、継続した研究による、より正確な被害実態の把握と、年次変化、地域差、感染原因等の解析の必要性が認められた。本研究は、より科学的事実に基づくリスク分析の枠組みを推進するために重要な手法のパイロット的研究であり、WHO や米国 CDC との国際共同研究の一翼を担うものでもある。

分担研究者	
山本 都	国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部第三室長
安田和男	東京都健康安全研究センター 食品化学部長
塩見幸博	横浜検疫所輸入食品・検疫検査センター 統括検査官
藤本眞一	神奈川県秦野保健所 所長
岩崎恵美子	仙台検疫所 所長
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

A. 研究目的

食品の安全性に関しては、国や地方の衛生研究所、検疫所、保健所、食肉衛生検査所等（以下、関係機関）がそれぞれの立場から、検査・分析、毒性試験、情報収集、健康被害の予防と対応等を行っている。国や地方の食品衛生行政とも密接に関係しているこれらの機関が連携し、情報を共有しながら業務に活用することは、食品衛生上の問題への迅速かつ的確な対応においてきわめて重要である。しかしこれまで、必ずしも各機関の保有する情報その他食品衛生上の有用な情報を関連機関やリスク管理機関でお互い有効に利用できる状況にはなっていなかった。本研究班は、関連機関で検査・分析、情報調査、公衆衛生対応などに直接関わっているメンバーで構成されており、関連機関における現状の課題や情報ニーズをふまえた情報の共有及び効率的活用体制の強化について検討を行った。また、関係機関の連携をベースとしたモデル研究として、急性下痢症疾患の実被害数推定のためのパイロットスタディを行い、関係機関の協力体制のあり方を検討した。

B. 研究方法

1. web サイト及びメーリングリストの構築

web サイト（パイロット版）は国立医薬品食品衛生研究所（国立衛研）の web サーバ上に作成し、本研究で分担研究者が作成したデータベースやシステムを収載した。web サイトは一部メンバー限定サイト（要パスワード）とした。メーリングリスト（ML）は、メーリングリスト用ソフトの MajorDomo を用いて運用した。

2. 農薬等の ADI（一日摂取許容量）の調査及びデータベース

情報源及びデータベースシステムについては、平成 17 年度報告書に記載した。本年度は、前年度に作成したデータベースのパイロット版について、web 出力画面の修正及び収載データのチェックを行うと共に、前年度に入手できなかったデータの追加調査を行った。

3. 化学物質及び自然毒による食中毒等事例データベース

東京都立衛生研究所年報（現東京都立健康安全研究センター研究年報）及び日本食品衛生学雑誌（食衛誌）に報告された食中毒及び有症苦情事例を整理し、Excel による情報の蓄積を行った。入力項目は、発生年及び月、発症時間、患者数、摂食者数、死者数、原因食品、症状、原因物質、発生場所、備考、文献とした。データベースは、Excel に蓄積していたデータを Access に移行し、事例の検索、表示等が容易に出来るようにプログラムを作成した。

4. 輸入食品検査における残留農薬の添加回収データの提供及び違反情報検索システム

輸入食品中の残留農薬検査に関して昨年度に引き続きさらに 100 項目について野菜、果実、穀類、茶で添加回収及び標準偏差を求めた。また今年度新規に導入された機器（LC/MSMS）による一斉分析法で、抽出溶剤をより低毒性の溶剤とするための検討結果を掲載した。輸入食品違反事例については、新たに導入されたポジ

ティブリスト制度等に対応出来るよう大幅な見直しを行った。

5. 食品衛生検査における添加回収結果データベース

神奈川県内の8検査施設で過去に実施された添加回収試験のうち、平成15～17年度分14,254件を「Microsoft Access 2003」を用い、データベース化した。

6. 急性下痢症疾患の実被害数推定のための情報収集体制の構築とパイロットスタディ

急性下痢症疾患の実被害数推定のためのパイロットスタディとして、特定地域の医療機関ならびに検査機関と連携して検出病原体、検便実施率および医療機関受診率に関するデータ、さらに全国の保健所と連携して集団食中毒事例における調査データを収集し、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のための情報ネットワーク

本研究が目指す既存情報の効率的活用や最新情報・アラート情報などの共有を進めるためには、情報伝達の手段/場が必須である。そのため本研究班では2年目にwebポータルサイト及びメーリングリストのパイロット版を構築した。3年目は、webサイト及びメーリングリストを実際に利用した上での有用性及び課題について検討した。

1) webポータルサイト

本研究班で進めてきている関係機関の保有情報や既存情報のデータベース等をwebサイトに掲載し、関係機関への提供を行った。webサイトは「公開サイト」と「メンバー限定サイト(パスワード設定)」を設け、作成途中のデータベースあるいは生データ等を含む分析関連情報など関係者間での情報活用及び意見のやり取りを目的とする情報はメンバー限定サイトに掲載した。

Webサイトの有用性として、関係機関が作成したデータベースや収集した情報等について関係者や一般など広い範囲での活用をはかることができること、情報の追加・更新が容易で常に最新の情報を提供できること、関係機関にとって有用な国内外の情報をリンクするなどポータルサイトとしての機能を持たせることができることなどがあげられる。

「メンバー限定サイト」はパスワードが要求されるため、ユーザーにとってはパスワードの管理や入力が煩わしく、一般に公開サイトに比べ利用者のアクセスは限られる。同様の問題は他の「メンバー限定サイト」でもみられる。広い範囲での利用を目的とした情報提供と、生データ等を含む分析データや検討/作成途中の研究結果など限られた関係者間での利用を目的とする情報提供など、目的を明確にして両者を使い分ける必要がある。メンバー限定サイトに掲載する情報は特にその必要があるものなど最小限とし、できるだけ公開サイトでの提供をはかることが望ましい。

2) メーリングリスト (ML)

現時点において本研究班のMLメンバー対象は、国及び地方の衛研、保健所、検疫所、食肉衛生検査所など食品衛生に関わる機関・部署に所属する関係者であり、現在研究班の主任及び分担研究者、研究協力者も含め約50名が本MLに登録されている。MLには関係機関が定期的に発行する情報や国内外でおきた食品衛生分野の最新情報などが配信されている。

食品の安全性に関わる分野では、国内外で常に新しい情報や問題が生じる。国や地方の食品衛生行政に密接に関連する業務を行っている関係機関にとって国内外の最新情報やアラート情報を迅速に入手することは業務上特に重要である。こうした情報の入手にはMLはきわめて有用な手段となる。MLという食品関連情報の共有及び連携体制が確保されていることは、業務

を遂行する上で非常に有用と考えられる

一方、MLによる意見交換の機会は少なかった。異なる分野や機関のメンバーが参加するMLはメンバー同士の顔がみえにくく、ML上で意見を出すのをためらうことが主な理由と考えられる。より多くのメンバーで情報共有をはかることと、限られたメンバーで自由な意見交換を行うことは、両立しにくい面がある。本MLの最も大きな目的は、関係機関間における情報共有であり、こうした情報共有体制は今後も継続していくことが重要である。関係機関のメンバーはこれからも増える可能性があることから、活発な意見交換をはかるためにメンバーを必要以上に限定するなどの方策を講じることは、本MLの継続性や柔軟性を考えた時逆効果になる可能性もある。自由な意見交換は必要に応じて少人数でのメールのやり取りでも行えることから、本MLではより多くの関係者間における情報共有という利点を最優先にして継続をはかることが、最も目的に沿った形であると考えられる。その中で、いかに自由な意見交換をはかっていくかが今後の課題である。

本研究班で構築したwebポータルサイト及びメーリングリストは、平成19年度以降も継続し維持していく予定である。

(山本分担研究報告書)

2. 食品関連情報の効率的な活用に関する研究

情報については、有用な情報があるにもかかわらず、その情報を必要とする関係者がその存在を知らない、利用しやすい形になっていない

(入手しにくい、有料など)などの理由で十分に活用されていない情報も多い。こうした状況の改善のため、本研究ではこれまで各関係機関が保有している情報、あるいは既存の情報であるものの情報源の検索や入手が必ずしも容易ではなく利用しにくかったものなどに焦点をあて、データベースや検索システム等を構築した。

1) 農薬等のADI(一日摂取許容量)に関する情報源の調査及びデータベースの構築

農薬や動物用医薬品のADI(一日摂取許容量)や評価情報は、これらの物質に関する試験研究の実施や行政施策を講じる上できわめて重要な基本的情報であるが、情報が散在していたり情報が電子媒体になっていないものもあり、ADI関連情報の検索は必ずしも容易ではない。したがって本研究では情報の効率的活用をはかる観点から、平成17年度(2年目)より農薬及び動物用医薬品のADI及びその関連情報を調査し、webで利用可能なデータベースを作成してきた。平成17年度は、ADIの調査と入力、及び基本的なweb画面の検討を行い、ADIデータベースのパイロット版を作成した。今年度は、入力データのチェックと更新、平成17年度に情報が入手できなかったデータの追加調査、ユーザーにとってよりわかりやすいweb画面の更新を行った。本データベースの収載件数は、農薬約370件、動物用医薬品約90件である。データベースは2007年3月に完成し、4月よりwebページに収載し公開予定である。ADIは毎年、国際機関や食品安全委員会で評価が行われるため、収載データについては、今後も随時追加・更新を行っていく。本データベースの構築により、検索に多くの労力や時間等を要するADIその他の関連情報がwebでより迅速かつ容易に検索できるようになったと共に、評価作業や業務への活用が期待できる。

(山本分担研究報告書)

2) 化学物質及び自然毒による食中毒等事例データベース

化学物質及び自然毒による食中毒は、微生物による食中毒に比べ発生件数は少ないものの、その内容は多様である。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を検討した。

東京都立衛生研究所年報及び食衛誌に報告された昭和43年から平成17年までに発生した食中毒等の事例、371件を収集した。収集した事例を原因食品で分類すると、件数の多い順に1.キノコ毒、2.フグ毒、3.アルカロイド、4.ヒスタミンであった。

構築したデータベースを活用することにより、食中毒等の健康危機発生した際に、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ものと期待される。今後、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作成し、利用機関、利用者の拡大を図っていく。

(安田分担研究報告書)

3) 輸入食品検査における残留農薬の添加回収データの提供及び違反情報検索システム

昨年度に報告した検討内容を踏まえ、残留農薬について、昨年に引き続きガスクロマトグラフ、ガスクロマトグラフ質量分析計で100農薬項目の農作物別添加回収のデータを公表した。さらに、新規に導入された機器(高速クロマトグラフタンデム質量分析計)での回収率と、イオン化効率についてデータを公表した。

輸入食品の違反事例については、平成17年度に品目及び違反項目別の絞り込みができる検索システムを作成したが、今年度は平成18年度分の違反事例についてキーワード検索できるシステムを作成した。残留農薬等のポジティブリスト制度導入に伴い、キーワードの見直しを行った。

輸入食品の違反事例については厚生労働省のホームページから一覧表が提供されているが、品目及び違反項目別の絞り込みができるようにキーワードを付加し、目的の情報を検索しやすいシステムとして発信することにより、検疫所

や都道府県の行政担当者にとってさらに有用なものとなった。今後、検索キーワードを固定化して加工作業を行うことにより作業量を最小限にすることが可能と考えられることから、検疫所が提供できる情報として引き続き発信していく予定である。

(塩見分担研究報告書)

4) 食品衛生検査における添加回収結果データベース

神奈川県内の食品衛生検査施設では、平成9年のGLP導入以降、精度管理の目的で多くの添加回収試験(真度試験)が実施されている。しかしながら、真度試験データの管理は施設ごとに行われているのが現状であった。そこで、各施設で実施された真度試験データを取りまとめてデータベース化し、多数のデータを簡便な操作で利用できるようにした。今回収載したデータは、検査項目としては246項目14,254件で、その内訳は残留農薬が163項目9,239件、動物用医薬品が43項目1,766件、添加物が26項目3,039件、重金属やカビ毒などが14項目210件であった。平成15~17年度の施設ごとの真度試験実施件数は約400~5,000件であり、各施設でデータの集積を行っても多数のデータを集めることは難しい。このように複数施設における複数年度のデータをまとめることにより、多数の真度試験データを一元的に活用することが可能になった。

このデータベースを活用することにより、各施設で実施した真度試験データの比較が可能となり、検査レベルの確認や真度検査結果の検証が行えるようになった。さらに、試験法別のデータ比較を行うことで、試験法や標準作業書の再評価も可能となった。

(藤本分担研究報告書)

3. 急性下痢症疾患の実被害数推定のための情報収集体制の構築とパイロットスタディ

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数推定

散発症患者を含む、急性下痢症疾患による被害実態推定を行うために、臨床検査機関および医療機関の協力により検便検体からの菌検出数に対する積極的サーベイランスを行なうとともに、そのデータを集積したデータベースを構築した。検査機関データを、継続している医療機関データと比較して発症傾向等を確認することにより、データ収集システムに関する妥当性の確認を行った。臨床検査機関データを基にして、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、宮城県における急性下痢症の被害推定を行った。本年度はさらに医師への郵送によるアンケート調査データから検便実施率を推定するとともに、電話住民調査データから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推定精度の向上を試みた。

(岩崎、春日、窪田分担研究報告書)

2) 東北地域での食品由来感染症の実態調査の研究

感染症や食中毒として届けられない下痢症の実態を把握することを目的に、東北地域における臨床医療機関での下痢症の調査を行い、原因病原菌の内訳、季節変動、患者の年齢構成を分析した。2005 年と 2006 年の 2 年間の調査により、下痢症の原因病原体として病原性大腸菌が最も多いことが認められた。これら病原性大腸菌をより詳細に分析したところ、腸管出血性大腸菌の病原因子の確認した 9 株を含め、病原因子（遺伝子）を保有する大腸菌は、407 件中 65 株（16%）であった。食品流通網が発達し、多くの輸入食品が日本に入るなど、食品を原因とする感染症の発生状況は複雑になってきている。

患者を介してさらに人へと感染している実態も、臨床現場での状況から垣間見ることが出来る。食品媒介感染症に関して、下痢症としての治療はもちろん、社会での感染拡大の可能性も十分に考え、原因病原体を把握し、食品衛生に役立て、安心して安全な生活を送る必要がある。

(岩崎分担研究報告書)

D. 結論

今年度は、関連機関の情報ニーズをふまえた情報の共有及び効率的活用を具体的に実施すると共に、関係機関の連携をベースとしたモデル研究をさらに進めた。

①食品衛生関連情報の効率的活用に関する研究

これまで情報源の検索が困難もしくは利用可能な形になっていなかったために十分に活用できなかった情報について、データベースや検索システムの作成等により効率的活用をはかった。

i) 農薬及び動物用医薬品（以下、農薬等）の ADI データベース作成：日本や国際機関が設定している農薬等の ADI は個々の情報源へのアクセスが困難な場合も多いため、web で検索可能なデータベースを作成し web での提供を開始した。収載データについては、今後も随時追加・更新を行っていく。

ii) 輸入食品検査における残留農薬の添加回収データの提供及び違反情報検索システム：輸入食品検査の違反事例についてキーワードから容易に目的の情報を検索できるシステムを作成した。また残留農薬に関するスクリーニング検査法や回収率をまとめ、関係者の情報共有をはかった。

iii) 化学物質及び自然毒による食中毒等事例データベース作成：東京都立研究所年報などに報告された食中毒等事例を集約して発症時間、症状、原因物質等の項目別にまとめ、キーワードによる検索可能なデータベースを作成した。

iv) 食品衛生検査における添加回収試験結果の

データベース作成：神奈川県でこれまでに集積した添加回収試験結果をデータベース化した。

これにより検査レベルの確認や真度検査結果の検証が行えるようになった。

v) web ポータルサイト及びMLを利用した情報の提供及び共有：web ポータルサイトには、上記で作成したデータベースや検索システム等を掲載し情報の共有をはかった。また、MLを通じて、関係機関が定期的に発行している国外の食品安全情報やメディアチェック記事などの提供及び国内外の最新情報やアラート情報の共有をはかった。web サイト及びMLを利用した結果から有用性及び課題について検証した。

②急性下痢症疾患の実被害数推定のための情報収集体制の構築とパイロットスタディ

宮城県内の臨床検査機関から提供を受けた下痢症原因細菌の総検出数を基礎に、県内での2005年度1年間の急性下痢症の実被害者数を推定した。集団食中毒の際の受診率を使用して算出した宮城県内での急性下痢症の実被害者数は、2005年度1年間に、腸炎ビブリオ、カンピロバクター、サルモネラによるものがそれぞれ276、4427、611人であった。単位人口当たりの発症率は、同様の推定手法を持つ諸外国のデータと比較しても大きく異なる値ではなかった。今後、調査方法による受診率の差についての考察に加え、継続した研究による、より正確な被害実態の把握と、年次変化、地域差、感染原因等の解析の必要性が認められた。本研究は、より科学的事実に基づくリスク分析の枠組みを推進するために重要な手法のパイロット的研究であり、WHO や米国 CDC との国際共同研究の一翼を担うものでもある。

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、『食品安全情報』及び号外でリスク管理機関

他、関連機関に提供している。

F. 研究発表

1. 論文発表

①杉田たき子, 佐々木史歩, 田中敬子, 登田美桜, 畝山智香子, 山本 都, 森川 馨:食品添加物, 農薬及び動物用医薬品の ADI 及び関連情報データベースの構築, 国立医薬品食品衛生研究所報告, 124, 69-73, 2006.

②山本 都, 森川 馨:化学災害と毒性情報の収集, YAKUGAKU ZASSHI (薬学雑誌), 126(12), 1255-1270, 2006.

③Uneyama,C., Toda,M. Yamamoto,M. and Morikawa, K.: Arsenic in various foods: cumulative data, Food Additives and Contaminants, *in Press*.

2. 学会発表

①登田美桜, 田中敬子, 杉田たき子, 畝山智香子, 山本都, 森川馨:各国における農薬の使用状況等に関する調査 (I) -食品中の残留農薬に関する各国の検出状況, 日本薬学会第 127 年会 (2007.3)

②山本都, 登田美桜, 田中敬子, 杉田たき子, 畝山智香子, 森川馨:各国における農薬の使用状況等に関する調査 (II) -食品中の残留農薬に関する各国の規制状況及び使用状況, 日本薬学会第 127 年会 (2007.3) .

③ Kunihiro Kubota, Hajime Toyofuku, Fumiko Kasuga, Emiko Iwasaki, Tomomi Nokubo, Yoshimitsu Ohtomo, Katsumi Nakase, Yoshinori Mizoguchi, Frederic J Angulo, and Kaoru Morikawa: Estimation of the burden of gastroenteric diseases in Miyagi Prefecture, Japan, 国際食品保全学会 (International Association of Food Protection) 第 53 年次総会, カルガリー, アルバータ, カナダ, 2006 年 8 月

④窪田邦宏、豊福肇、岩崎恵美子、稲垣俊一、野窪智美、草刈兵一郎、小松真由美、春日文子、森川馨：腸炎ピブリオ、カンピロバクター、サルモネラに起因すると思われる下痢症患者数推定の試み、第27回日本食品微生物学会学術集会、大阪府堺市、2006年9月

⑤藤本眞一：保健所等検査機関と衛研・検疫所等との検査に関する情報交換と連携の意義(第1報)・食肉衛生検査所における現状と課題・第52回神奈川県公衆衛生学会、横浜(2006)。

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

食品関連情報の効率的活用及び情報ネットワークに関する研究

分担研究者 山本 都 国立医薬品食品衛生研究所安全情報部第三室長
研究協力者 畝山智香子 国立医薬品食品衛生研究所安全情報部第三室主任研究官
登田美桜 国立医薬品食品衛生研究所安全情報部第三室
杉田たき子 国立医薬品食品衛生研究所安全情報部第三室
佐々木史歩 国立医薬品食品衛生研究所安全情報部第三室
田中敬子 国立医薬品食品衛生研究所安全情報部第三室

研究要旨：

1. 食品関連情報の効率的活用のための情報ネットワーク

衛研、検疫所、保健所、食肉衛生検査所など国及び地方の食品衛生行政に密接に関わる関係機関が業務を遂行する上で、食品衛生に関する国内外の最新情報や試験研究に係わる新しい知見を共有することはきわめて重要である。関係機関が情報を共有し効率的に活用できる連携体制を継続的に維持するための手段として、平成 17 年度に web ポータルサイト及びメーリングリスト（ML）のパイロット版を構築し試験的運用を開始した。今年度はこれらの ML や web サイトを活用して国内外の最新情報の共有をはかり、また各機関の作成したデータベース等の運用を行うと共に、ML 及び web サイトの有用性や課題について検証した。

2. 農薬等の ADI に関する情報源の調査及びデータベースの構築

日本、JMPR、JECFA 等が設定している農薬及び動物用医薬品の ADI 及びその関連情報は、個々の情報源へのアクセスが困難な場合も多く目的の情報を調べるのに多くの時間と労力を要する。したがって本研究では情報の効率的活用をはかる観点から、農薬及び動物用医薬品の ADI データベースを作成した。平成 17 年度に作成したプロトタイプ of ADI データベースについて、今年度は入力データのチェックと更新、平成 17 年度に情報が入手できなかったデータの追加調査、web 表示画面の検討と更新を行い、web サイトからの提供を開始した。本データベースの収載件数は、農薬約 370 件、動物用医薬品約 90 件である。ADI は毎年評価が行われるため、収載データについては今後も随時追加・更新を行っていく。本データベースの構築によって検索に多くの労力や時間等を要する ADI その他の関連情報が web でより迅速かつ容易に検索できるようになり、評価作業や業務への活用が期待できる。

A. 研究目的

国及び地方の衛生研究所、検疫所、保健所、食肉衛生検査所など（以下、関係機関）は、国及び地方の食品衛生行政に直接的、間接的に密接に関わっている。これらの機関の関係者が業務を適切かつ円滑に遂行する上で、食品に関する国内外の最新情報、規制情報、アラート情報、評価情報など迅速に入手し、また食品の分析方法や分析結果、その他試験研究に係わる新しい知見などを共有することはきわめて重要である。こうした関係機関や関係者間での情報面での連携の重要性については以前からたびたび指摘されており、インターネットの発達も手伝って近年、地方衛生研究所（地衛研）、保健所、検疫所などそれぞれの分野における情報ネットワークは大きく進んでいる。しかし一方、それぞれの分野を横断的に結ぶ横のつながりはきわめて少ない。食品の安全確保業務に直接関わるこれらの関係機関にとっては、食品の安全性に関して国内外で新たに生じる問題に関する情報、各機関の所有情報や関係者の知見等を共有できる連携体制を構築することは、より効率的な情報の活用をはかり業務に生かす上できわめて有用と考えられる。

本研究においては、情報の効率的活用のための関連機関間のネットワークのあり方について検討すると共に、前年度に引き続き情報の効率的活用の一環としてこれまで情報が散在し利用しにくかった農薬等のADI（一日摂取許容量）の調査及びデータベースの構築を行った。

B. 研究方法

①web サイト及びメーリングリストの構築：web サイト（パイロット版）は国立医薬品食品衛生研究所（国立衛研）のweb サーバ上に作成し、本研究で分担研究者が作成したデータベースやシステムを収載すると共に、関係機関にとって特に有用な国内外の情報のリンク集を収載した。情報によっては一部非公開サイト（要パ

スワード）とした。メーリングリスト（ML）は、メーリングリスト用ソフトの MajorDomo を用いて運用した。

②農薬等のADI（一日摂取許容量）の調査及びデータベース：情報源及びデータベースシステムについては、平成17年度報告書に記載した。本年度は、前年度に作成したデータベースのパイロット版について、web 出力画面の修正及び収載データのチェックを行うと共に、前年度に入手できなかったデータの追加調査を行った。

C. 研究結果及び考察

1. 食品関連情報の効率的活用のための情報ネットワーク

1) 関係機関における食品衛生情報の効率的活用

1)-1 既存情報の有効利用、及び利用しやすい形態での情報提供

衛研、保健所、検疫所など食品衛生に関わる業務を行っている関係機関では、これまで行った情報の収集、調査、分析等の過程で得られたさまざまな情報が蓄積されている。これらの情報の中には、業務上あるいは個人情報保護や著作権、その他の理由から公開されていない情報もあると考えられるが、一方、内容そのものは公開可能であるにもかかわらず、利用しやすい形にまとめられていない、予算上の問題がある、伝達手段がない、などの理由から十分に利用されていない情報がある。また国内外の情報の中には関係機関にとって非常に有用であるものの、情報を見つけにくい、検索しにくい、情報が散在していて利用できない、などの理由から活用されていないものもある。本研究全体では、こうした情報について、データベースや検索システムの構築などを行い、関係者間あるいは一般での情報共有をはかった。

（各分担研究報告書参照）

1)-2 最新情報・アラート情報の入手及びその背景情報の把握

食品の安全性に関わる分野では、常に国内外で新しい情報や問題が生じる。国や地方の食品衛生行政に密接に関連する業務を行っている衛研、保健所、検疫所などの機関にとって食品の安全に関わる国内外の最新情報やアラート情報などは、業務上特に重要な情報である。こうした関係機関にとっては、時に速報性や迅速性が正確性よりも優先する場合もあり、情報が確実ではない段階でも「とりあえずの情報」、が重要な場合も多い。こうした点は、一般向けの情報提供と異なる部分である。関係機関における効率的な情報の活用という観点からは、業務を遂行する上で必要な情報、有用な情報をいかに迅速に入手するかがきわめて重要である。

2) 情報の効率的活用のための「手段」と「場」の構築

1)に記載した既存情報の効率的活用や最新情報・アラート情報などの共有を進めるためには、情報伝達の手段/場が必須である。そのため本研究班では2年目にwebポータルサイト(※)及びメーリングリスト(科研 ML)のパイロット版を構築した。3年目は、webサイト及びメーリングリストを実際に利用した上での有用性及び課題について検討した。

※webポータルサイトのURL:

<http://www.nihs.go.jp/hse/fdkaken-portal/index.html>

2)-1 webポータルサイト

i) 現状

本研究班で進めてきている関係機関の保有情報や既存情報のデータベース等(農薬及び動物用医薬品 ADI データベース、輸入食品検査における違反情報検索システムなど)をwebサイトに収載し、関係機関への提供を行

った。webサイトは「公開サイト」と「メンバー限定サイト(パスワード設定)」を設け、作成途中のデータベースあるいは生データ等を含む分析関連情報など関係者間での情報活用及び意見のやり取りを目的とする情報はメンバー限定サイトに収載した。

ii) 有用性

・関係機関が作成したデータベースや検索システム、及び収集した情報等について関係者あるいは一般における広い範囲での活用をはかることができた。

・情報の追加・更新を迅速、円滑に行うことができ、常に最新の情報を提供できた。

・国内外の膨大な量のweb情報の中から、関係機関にとって有用な情報を専門家があらかじめ抽出し項目ごとにリンクする方法によって、ポータルサイトとしての機能を持たせることができる。

・関係機関等が作成したweb情報を相互リンクすることにより、より広範囲における情報の利用がはかられ、関係機関間における情報の共有・連携体制が進むことが期待される。

iii) 課題

「メンバー限定サイト」はパスワードが要求されるため、ユーザーにとってはパスワードの管理や入力が煩わしく、一般に公開サイトに比べ利用者のアクセスは限られる。本研究班におけるwebサイトでも、「メンバー限定サイト」へのアクセスは少なかった。同様の状況は他機関の「メンバー限定サイト」でもみられる。広い範囲での利用を目的とした情報提供と、生データ等を含む分析データや検討/作成途中の研究結果など限られた関係者間での利用を目的とする情報提供など、目的を明確にして両者を使い分ける必要がある。メンバー限定サイトに収載する情報は特にその必要があるものなど最小限とし、できるだけ公開サイトでの提供をはか

ることが望ましい。

2)-2 メーリングリスト

i) 現状

現時点において本研究班のMLメンバー対象は、国及び地方の衛研、保健所、検疫所、食肉衛生検査所など食品衛生に関わる機関・部署に所属する関係者であり、現在研究班の主任及び分担研究者、研究協力者も含め約50名が本MLに登録されている。登録は国立衛研安全情報部（ML管理者）が行っている。配信情報は主に以下のとおりである。

- ・ 「食品安全情報」：食品の安全に関わる国外の規制機関・評価機関等の最新情報（隔週発行、国立衛研安全情報部）。
- ・ 国内メディアに掲載される食品衛生関連記事：食中毒情報や理化学情報（毎日、都健康安全研究センター）
- ・ 韓国FDAのHPに掲載される食品衛生関連情報（随時、国立衛研安全情報部）。
- ・ 国内外で新たに問題となった食品衛生関連情報（随時）

例) 欧州の乳児用ミルク包装からのITX溶出、韓国等のキムチ中の寄生虫検出、鳥インフルエンザウィルスと食品に関するWHOの情報、白インゲン豆ダイエットによる胃腸障害、ノロウィルス関連情報、米国におけるペットフードの回収など。

ii) 有用性

本研究班の大きな目的のひとつは関係機関間における情報の共有である。地衛研や検疫所などそれぞれの分野では、ネットワークや学会等の集まりを通じて情報共有がはかられている場合もあるが（地衛研の理化学MLや感染症MLなど）、異なる分野における横断的情報共有の場はこれまできわめて少なかった。本MLは衛研、保健所、検疫所などこれまで同じネットワークに参加する機会がほとんどなかった関係者がメ

ンバーとなり情報の共有をはかっている。

現在国内外のwebサイトから多くの食品関連情報が提供されており、食品衛生の関係者や一般の人達は検索エンジンなどを利用してこうした情報を検索し入手することが可能である。しかし食品の安全性に関する業務に携わる関係機関（関係者）にとっては、このような情報だけでなく、むしろ国内外の最新情報やアラート情報などを迅速に入手することが業務上特に重要である。こうした新しい情報の入手にはMLはきわめて有用な手段となる。また、MLは必要に応じて他の関連MLとの連携も可能である。本研究班のMLにおいては、地衛研の理化学ML及び感染症MLと連携し、両MLで配信される国内の食品衛生関連のオンラインニュースが配信されている。これにより、地衛研だけでなく検疫所や保健所など他の関係機関においてもこのニュースを活用することができ、ML同士の連携の有用性が示された。MLという食品関連情報の共有及び連携体制が確保されていることは、業務を遂行する上で非常に有用と考えられる。

iii) 課題

本MLは情報の共有及び意見の交換が主な目的である。情報の共有面では、本MLは非常に有用であることが示された。情報共有における課題として、情報の提供が必ずしも双方向ではなく偏りがみられる点あげられるが、本MLはメンバーの自主的参加によるゆるやかな集まりであり義務を伴うものではないことから、メンバーが食品衛生上の有用な情報を業務に活用するという本MLの目的がはたされている限り、この点に特にこだわる必要はないと考えられる。今後も各機関の業務量や状況に応じて無理のない範囲で情報提供を進めていくことが、本MLの将来的な継続性につながると考えられる。

一方、MLでの意見交換の機会はきわめて少なかった。本MLは異なる分野や機関のメンバ

ーが参加しているためお互いの顔がみえにくく、またメンバーリストを配布していないため、ML 上で意見を出すのをためらうことが主な理由と考えられる。ML によっては少数ではあるがメンバーにメンバーリストを配布しているものもある。しかし、本 ML のメンバーは異動も多くメンバーが随時更新される。頻繁なメンバーリストの更新とメールによるリストの配信は、メールシステムのセキュリティや個人情報保護の観点から不安があり、またリスト管理のための労力の問題もあって、ML の将来的な継続性を考えた場合あまり現実的ではない。他の ML においても、継続的に自由で活発な意見交換が行われている ML は意外に少ない。より多くのメンバーで情報共有をはかることと、限られたメンバー間で自由な意見交換を行うことは、両立しにくい面がある。

本 ML の最も大きな目的は、関係機関間における情報共有であり、こうした情報共有体制は今後も継続していくことが重要である。関係機関のメンバーはこれからも増える可能性があることから、活発な意見交換をはかるためにメンバーを必要以上に限定するなどの方策を講じることは、本 ML の継続性や柔軟性を考えた時逆効果になる可能性もある。自由な意見交換は必要に応じて少人数でのメールのやり取りでも行えることから、本 ML ではより多くの関係者間における情報共有という利点を最優先にして継続をはかることが、最も目的に沿った形であると考えられる。その中で、いかに自由な意見交換をはかっていくかが今後の課題である。

本研究班で構築した web ポータルサイト及びメーリングリストは、平成 19 年度以降も継続していく予定である。またその形態等については、運用して行く中でメンバーの意見を考慮しながら随時見直すなど、柔軟な対応が重要と考えられる。

2. 農薬等の ADI（一日摂取許容量）に関する

情報源の調査及びデータベースの構築

農薬や動物用医薬品の ADI（一日摂取許容量）や評価情報は、これらの物質に関する試験研究の実施や行政施策を講じる上で最初に必要となる重要な情報である。しかし、ADI 関連情報の検索は必ずしも容易ではない。したがって本研究では情報の効率的活用をはかる観点から、平成 17 年度（2 年目）より農薬及び動物用医薬品の ADI 及びその関連情報を調査し、web で利用可能なデータベースの作成を開始した。

日本で設定されている ADI については、食品安全委員会が 2003 年 7 月に設立される以前に評価されたものは電子媒体になっていないものが多く、情報のありかが非常にわかりにくい。これらの情報は、食品衛生学雑誌の農薬及び動物用医薬品の ADI 一覧、食品衛生研究（(社)日本食品衛生協会）の「残留農薬基準の策定に係る食品衛生調査会毒性・残留農薬合同部会報告」及び「残留農薬基準策定に係る薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会毒性・残留農薬合同部会報告」、薬事・食品衛生審議会（旧食品衛生調査会）議事録（厚生労働省ホームページ）などを個別に調査したが、非常に時間がかかり労力を伴う作業であった。2003 年 7 月以降食品安全委員会で評価されたものについては同委員会ホームページを参照した。

国際機関が評価し設定した ADI については、農薬の ADI が JMPR（FAO/WHO 合同残留農薬専門家会議）、動物用医薬品の ADI が JECFA（FAO/WHO 合同食品添加物専門家会議）の web サイトで提供されている。しかしこれらの ADI を調べる作業も日常的に情報調査を行っている関係者でない場合さほど容易ではない。本研究における ADI データベースの作成にあたっては、上記の web サイトを参照し、さらに毒性評価の詳細な情報については WHO の INCHEM ホームページの JMPR 及び JECFA 毒性評価モノグラフ等を参照した。

平成 17 年度は、上記の情報源からの ADI の