

報 告 書 等

Q熱コクシエラの生態系における感染リスク評価に関する研究

岸本壽男, 木田浩司, 葛谷光隆, 濱野雅子, 溝口嘉範, 藤井理津志 他

ワンヘルス理念に基づく動物由来感染症制御に関する研究
(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)

平成24年度厚生労働科学研究費補助金 総括・分担研究報告書, 印刷中

Q熱は、感染症法では4類感染症に分類される人獣共通感染症であるが、ヒトでは特異的な症状が認められず、インフルエンザ様疾患、肺炎、肝炎等、多彩な病状を示す一方、動物では一般に無症状とされる。感染症発生动向調査事業における患者数は2002年から2003年がピークで、それぞれ40人を超えていた。しかし、近年は発生が極めて稀で、起因菌である*Coxiella burnetii*の国内における実態は未だ不明な点が多い。そこで、本病原体の侵淫状況を明らかにし、ヒトへの感染リスクを評価するため、これまでにヒト、伴侶動物であるイヌ、ネコ、家畜であるウシ、さらに宿主と目されるマダニを対象に疫学調査を実施してきた。その結果、これらの抗体保有率及び*C. burnetii*遺伝子の検出率は、1990年代の報告と比較して全て低値を示した。

今回、血清疫学調査として、昨年に引き続き岡山県Tと畜場へ2011年から2012年に全国から搬入された食用ウシ299頭を対象に、*C. burnetii*に対する抗体を測定したところ、21頭が陽性を示した。また、遺伝子疫学調査として、Tと畜場へ2012年に搬入された食用ウシ150頭、北海道の

牧場ウシ205頭、北海道の牧場ウマ87頭、岡山県のヌートリア148頭、岡山県の野ネズミ133頭、岡山県のマダニ180匹及び北海道のマダニ563匹を対象として*C. burnetii*の遺伝子検索を実施したが、結果は全て陰性であった。

2009年から2012年まで、全国の食用ウシ565頭を対象として血清疫学調査及び遺伝子疫学調査を実施してきたが、*C. burnetii*に対する抗体保有率は3.7%であり、遺伝子は検出されなかった。これらの結果から、食用ウシにおいては、過去の感染が疑われる個体が存在するものの、調査時点では感染個体はいなかったと考えられた。これまでに、遺伝子疫学調査として家畜1313頭、ペット2748頭、野生動物281頭及びマダニ1365匹の合計5,707検体について*C. burnetii*の遺伝子検索を実施してきたが、感染個体は確認できなかった。これらのことを勘案すると、現時点において、国内の*C. burnetii*の侵淫度は低く、ヒトへの感染リスクは非常に低いものと考えられた。しかしながら、現在も毎年数名の患者が報告されており、海外の流行地域からの輸入感染も懸念されることから、今後も検査体制やサーベイランス体制を維持していくことが必要であると考えられる。

国内リケッチア症実験室診断に関する状況調査

岸本壽男, 安藤秀二, 木田浩司 他

ダニ媒介性細菌感染症の診断・治療体制構築とその基盤となる

技術・情報の体系化に関する研究

(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)

平成24年度厚生労働科学研究費補助金 総括・分担研究報告書, 101-113, 2013

リケッチア症である「つつが虫病」及び「日本紅斑熱」は、感染症法で四類感染症に規定される重篤な熱性発疹性感染症である。医療機関が診断した場合は届出が義務づけられているが、実験室診断による確定が必須とされている。しかし、これらの実験室診断の主体施設である地方衛生研究所は、人事異動等による人員不足や技術の低下で診断が困難になる施設が報告されており、この問題に対応するためには、地域における協力体制の構築が急務である。そこで今回、全国的に診断体制に関する情報の共有化を図ることを目的として、地方衛生研究所全国協議会に加入している79施設を対象としたアンケート調査を実施した。そ

の結果、地方衛生研究所における実験室診断体制は、血清診断、遺伝子診断だけでなく病原体分離まで実施している施設がある一方、実験室診断を全く実施していない施設もあることが確認された。また、どちらの感染症においても、血清診断及び遺伝子診断の実施設はともに50%を切っており、地域協力体制構築の必要性が浮き彫りとなった。アンケートを元に作成した地域ごとの診断体制、連絡先等ととりまとめた表については、地方衛生研究所、医療機関等に公表する予定であり、地域協力体制構築の一助となることが期待される。今後も継続的に同様のアンケート調査を実施し、診断体制の情報を共有していく予定である。

ラボネットワークの構築と課題に関する検討

岸本壽男, 安藤秀二, 木田浩司 他

ダニ媒介性細菌感染症の診断・治療体制構築とその基盤となる

技術・情報の体系化に関する研究

(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)

平成24年度厚生労働科学研究費補助金 総括・分担研究報告書, 115-121, 2013

リケッチア症の診断・治療ネットワーク構築とその課題に関する検討を行うため、地方衛生研究所、国立感染症研究所、および関連研究機関との協力のもと、以下の活動を実施した。(1)リケッチア症に対する地域特性を考慮した調査及び検査法の開発に取り組んだ。具体的な対応は個々の地方衛生研究所を中心に進められた。(2)複数県参加型の地域ラボネットワーク構築活動として、①東北ブロックでは、Shimokoshi型の媒介種の探索、*Orientia* 培養技術研修を実施した。②中国四国ブロックでは、*R.*

*japonica*感染源調査及び検査技術研修として四国地方の4県の地方衛生研究所を対象とした日本紅斑熱の診断技術研修会を開催した。③九州ブロックでは、リケッチアに関する検査技術研修を行った。(3)リケッチア症検査体制に関するアンケート調査を、全国の地方衛生研究所79施設に対して実施し、検査体制の現状を把握し、問題点の抽出を行った。今後は各地方衛生研究所のリケッチア症検査体制の年度ごとのデータ更新と公表による医療機関への周知を進める予定である。

リケッチア感染症の調査技術の維持に関する検証

～埼玉県の高クビシンが保有するリケッチア類に関する研究～

山本徳栄, 岸本壽男, 安藤秀二 他

ダニ媒介性細菌感染症の診断・治療体制構築とその基盤となる

技術・情報の体系化に関する研究

(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)

平成24年度厚生労働科学研究費補助金 総括・分担研究報告書, 131-132, 2013

リケッチア感染症の調査の一環として、埼玉県で有害獣として捕獲された高クビシンを対象としたリケッチア類の保有状況を調査した。つつが虫病, 日本紅斑熱, 発疹熱およびQ熱の各種病原微生物を用いて抗原プレートを作成し, 血清抗体価を測定した。429検体について測定した結果, *O. tsutsugamushi*は用いた抗原5型のうちKurokiに対して2検体 (0.4%), *R. japonica*では1検体 (0.2%) が, いずれも64倍を示した。*R. typhi*および*C. burnetii*ではすべ

て16倍未満であった。一方, 全血108検体について, 各種リケッチアの標的遺伝子の増幅を試みたが, すべて陰性の結果であった。なお, 遺伝子検査は抗体検査とのバランスからもさらに多くの検体について実施する必要がある。また, 今後はこのような調査を全県的に広げ, 県内に侵淫するリケッチア類を特定するとともに, 検査技術の維持の検証も随時併行させていく予定である。

フタル酸ノルマル-ブチル=ベンジル及びフタル酸ビス (2-エチルヘキシル) 等の分析法

吉岡敏行

平成23年度化学物質分析法開発調査報告書 (環境省環境安全課), 274-305, 2012

水質試料中のフタル酸エステル類8種類の分析法を開発した。水質試料0.1Lをヘキサン-スターラー抽出し, GC/

MS-SIMで定量した。本法により水質試料中のフタル酸エステル類8種類が2.2~85 ng/Lで定量可能であった。

フルフェノクスロン，フルアジナムの分析法

大月史彦，浦山豊弘，劔持堅志

平成23年度化学物質分析法開発調査報告書（環境省環境安全課），565-583, 2012

生物試料中のフルフェノクスロン，フルアジナムの分析法を開発した。生物試料10 gをアセトン/ヘキサンでホモジナイズし，濾過・濃縮後，酢酸エチル/アセトニトリル抽出，ヘキサン/アセトニトリル分配，Envi-Carb/LC-NH2

でクリンーンアップして，LC/MS/MS-SRMで定量した。本法により生物試料中のフルフェノクスロン，フルアジナムをそれぞれ0.025ng/g-wet，0.032ng/g-wetで定量可能であった。

2,4-ジ-*tert*-ブチルフェノールの分析法

大月史彦，劔持堅志

平成23年度化学物質分析法開発調査報告書（環境省環境安全課），600-618, 2012

水質試料中の2,4-ジ-*tert*-ブチルフェノールと3,5-ジ-*tert*-ブチルフェノールの分析法を開発した。水質試料0.1Lに酸化防止剤としてアスコルビン酸を添加，ヘキサン抽出し，

LC/MS/MS-SRMで定量した。本法により水質試料中の2,4-ジ-*tert*-ブチルフェノールと3,5-ジ-*tert*-ブチルフェノールが25～47ng/Lで定量可能であった。

平成24年度人形峠周辺の環境放射線等測定報告

小川 登，森上嘉亮，畑 陽介，清水光郎，片岡敏夫，中桐基晴，西平 強，岸本壽男

平成24年度人形峠周辺の環境放射線等測定報告書
（岡山県環境保健センター，環境企画課）

（独）日本原子力研究開発機構人形峠環境技術センター周辺の安全確保や環境保全のために，昭和54年度から環境放射線等の連続測定及びサンプリング測定を実施してい

る。平成24年度における放射線，放射能，ふっ素等の測定結果に施設由来の異常値は認められなかった。

感染源不明クラスターに関連した環境，菌株調査について (平成24年度)

中嶋 洋

公衆浴場等におけるレジオネラ属菌対策を含めた総合的衛生管理手法に関する研究
(健康安全・危機管理対策総合研究事業)

平成24年度厚生労働科学研究費補助金 総括・分担研究報告書，161-167, 2013

県内のレジオネラ症散発患者から分離された *L.pneumophila* (Lp) のうち，血清群 (SG) 3の株は平成20年～24年までに8株あり，これらすべての株が，sequence-based typing (SBT) 法による型別でsequence type (ST) 93に型別され，パルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE) 法でも同じパターンを示した。これらの患者の感染源あるいは原因菌は同一である能性が示唆されたので，感染源究明のためLp SG3の環境中での分布を調査した。浴槽水等101検体を調査した結果，13検体 (12.9%) からレジオネラが検出され，LP SG3は浴槽水2検体のみから検出された。

一方，浴槽水等から分離されたレジオネラ133株を収集し血清型別を実施した結果，Lp SG3は浴槽水由来の29株，原水由来の6株，プール水由来の10株およびフローミル水由来の9株の計54株であった。このうちの42株と，当センターで分離した浴槽水由来の2株の計44株についてPFGE法を行って，患者株のPFGEパターンと比較した。PFGEパターンは14パターンに分類されが，患者株と同じパターンを示す株はなかった。今後さらに調査を継続して，感染源を究明していく必要がある。

感染源不明クラスターに関連した環境，菌株調査について (平成24年度)

中嶋 洋

公衆浴場等におけるレジオネラ属菌対策を含めた総合的衛生管理手法に関する研究
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)

平成22～24年度 総合研究報告書，129-135, 2013

県内のレジオネラ症散発患者から分離された *L.pneumophila* (Lp) のうち，血清群 (SG) 3の株は平成20年～24年までに8株あり，これらすべての株が，sequence-based typing (SBT) 法による型別でsequence type (ST) 93に型別され，パルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE) 法でも同じパターンを示した。このことから，これらの患者は同一の感染源あるいは環境中に分布した同一の株により感染した可能性が，示唆された。そこで，その感染源を究明するため，Lp SG3の環境中での分布を調査した。浴槽水等150検体を調査した結果，22検体 (14.7%) からレジオネラが検出され，LP SG3は浴槽水2検体のみから検出された。一方，浴槽水等から分離されたレジオネラ266

株を収集し血清型別を実施した結果，Lp SG3は浴槽水由来の50株，原水由来の6株，プール水由来の13株およびフローミル水由来の9株の計78株であった。このうちの57株と，過去に収集した浴槽水等由来のLp SG3 12株，当センターで分離した浴槽水由来の2株および患者株7株の計78株についてPFGE法を行って，PFGEパターンを比較した。PFGEパターンは26パターンに分類され，患者株はすべて同一のPFGEパターンであったが，他の株とは一致しなかった。現状では患者の感染源は不明であるが，今後さらに多様な検体について調査を行って，感染源を究明していく必要がある。

レジオネラ属菌検査法の安定化に向けた取り組み（平成24年度）

森本 洋, 中嶋 洋 他

公衆浴場等におけるレジオネラ属菌対策を含めた総合的衛生管理手法に関する研究
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）
平成24年度 総括・分担研究報告書, 93-130, 2013

地方衛生研究所のレジオネラレファレンスセンターを中心メンバーとしたレジオネラ属菌検査精度管理ワーキンググループ内で、標準的な検査法の整理と提示、研修システムの構築、精度管理の3点を柱とし、行政・民間の検査機

関を問わず検査精度の安定に向けた取り組みを検討した。プレ精度管理を行った結果、塗布時におけるコンラージ棒のタッチ力が集落発育に影響している可能性があった。

レジオネラ属菌検査法の安定化に向けた取り組み （平成22～24年度）

森本 洋, 中嶋 洋 他

公衆浴場等におけるレジオネラ属菌対策を含めた総合的衛生管理手法に関する研究
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）
平成24年度 総括・分担研究報告書, 63-81, 2013

地方衛生研究所のレジオネラレファレンスセンターを中心メンバーとしたレジオネラ属菌検査精度管理ワーキンググループを発足し、全国の77カ所の地方衛生研究所にレジオネラ属菌検査方法のアンケートを実施した。その結果、標準的な検査法の整理と提示、研修システムの構築、精度

管理の3点を柱とし、行政・民間の検査機関を問わず検査精度の安定に向けた取り組みが必要との認識に至り、これらについてワーキンググループ内で検討した。配付試料は、民間企業との協力を視野に入れ検討する必要があると思われた。

病原体解析手法の高度化による効率的な食品由来感染症 探知システムの構築に関する研究（平成24年度）

中嶋 洋, 大島律子, 河合央博 他

病原体解析手法の高度化による効率的な食品由来感染症探知
システムの構築に関する研究
厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）
平成24年度 総括・研究分担報告書, 101-181, 2013

中四国ブロックの調査では、データベースの構築に不可欠なデータの精度を維持・向上させることを目的として、腸管出血性大腸菌（EHEC）O157菌株を用いたパルスフィールドゲル電気泳動法（PFGE法）およびIS-printing Systemによる精度管理を実施した。その結果、本年度はIS-printing systemによる解析で、異なった結果を報告した施設が例年より多かった。PFGE法による結果は、ほとんどの施設で良好であった。中四国地域のEHEC O157に

よる感染事例について、IS-printing systemによる解析データを利用して疫学解析を行った結果、同一ISコードの菌による感染で、複数の県で多数の患者が発生していたことが確認された。本年度から全国規模でのIS-printing systemデータベースの試行が始まったことにより、さらに広域な発生事例についても、迅速な解析が可能になるものと思われる。

2008年～2012年に倉敷中央病院において分離された *Mycoplasma pneumoniae*のマクロライド系薬剤耐性率と MIC値について

藤井寛之, 中嶋 洋, 見理 剛 他

病原微生物検出情報, 265-266 (33), 2012

2008年1月～2012年8月に当院において分離された *Mycoplasma pneumoniae* (*M. pneumoniae*) 74株（男性45株, 女性29株）のうち70株を対象にマクロライド系薬剤耐性23S rRNA遺伝子変異, *p1*遺伝子による菌型, VNTR P1_AGT, 各種薬剤MIC測定を行なった。当院における年次別 *M. pneumoniae* 分離株数は2008年22株, 2009年10株, 2010年8株, 2011年30株, 2012年9月6日現在4株であり, 2011年はマイコプラズマ感染症の流行年であった

と考えられる。今回検討した *M. pneumoniae* 70株中46株（65.7%）がマクロライド系薬剤耐性23S rRNA遺伝子変異株（A2063G）であった。70株中58株は20歳未満（最低年齢4ヶ月）で分離されておりA2063G変異がみられたのは43株（74%）であった。20歳以上（最高年齢86歳）の分離株は12株で変異がみられたのは3株（25%）のみであり, 若年齢層でのマクロライド系薬剤耐性化が進んでいることが示唆された。

飲食店を原因施設とする*Kudoa septempunctata*による 食中毒事例—倉敷市

小川芳弘, 香川真二, 杉村一彦, 山口紀子, 中嶋 洋

病原微生物検出情報, 102-103(33), 2012

2011年10月, 倉敷市内の飲食店において岡山県内初のヒラメに寄生する*K. septempunctata*を原因とする食中毒事例が発生した。今回, この事例について, 暫定検査法に従いリアルタイムPCR検査法による遺伝子検査および顕微鏡検査による孢子数計測を実施した。遺伝子検査において, すべての検体からカットオフ値 1.0×10^7 *Kudoa* rDNA

コピー数/g以上のコピー数が検出され, 平均値は 1.3×10^{11} *Kudoa* rDNAコピー数/gであった。顕微鏡検査においても, すべての検体から6~7極嚢を有する孢子を確認し, 計算板により算出した孢子数の平均値は, 3.2×10^7 孢子数/gであった。

岡山県における馬刺しによるザルコシスティス食中毒事例

大島律子 石井 学 木田浩司 中嶋 洋 岸本壽男
畑 ますみ 福井みどり 為房園実 八木田健司

病原微生物検出情報IASR, Vol.33, 158-159, 2012

2011(平成23)年9月9日, 備中保健所管内の住民から, 「熊本市内で購入した馬刺しを食べて複数名が嘔吐下痢を呈している」旨の連絡が備中保健所井笠支所にあり, 備中保健所が調査したところ, 馬刺しの残品から住肉孢子

虫が検出されたため, 馬刺しを原因食品とし, 住肉孢子虫を病因物質とする食中毒であることが判明した。馬刺しを販売した店は, 厚生労働省が通知した冷凍処理を実施していなかった。

四国地方における日本紅斑熱診断技術研修

木田浩司, 岸本壽男 他

ダニ媒介性細菌感染症の診断・治療体制構築とその基盤となる

技術・情報の体系化に関する研究

(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)

平成24年度厚生労働科学研究費補助金 総括・分担研究報告書, 155-158, 2013

日本紅斑熱は、紅斑熱群リケッチア (spotted fever group rickettsia : SFGR) に属する *Rickettsia japonica* を保有するマダニによって媒介され、感染症法では四類感染症に分類される重篤な熱性発疹性感染症である。本感染症の実験室診断を実施しているのは一部の大学と地方衛生研究所のみであるが、これらの施設であっても人事異動等による技術の低下・喪失で診断が困難となるケースが問題となっている。そこで、2012年7月23日～24日に、四国地方の4県（香川県、高知県、愛媛県及び徳島県）を対象とした日本紅斑熱の診断技術研修会を開催し、患者血清からの

蛍光抗体法による抗リケッチア抗体の検出法及びreal-time PCR法を用いた *R. japonica* 遺伝子の検出法等について講義を行った。real-timePCR法については、血液検体を用い、核酸抽出から標的遺伝子検出・解析までの実習を行った。また、2012年8月16日～17日に、香川県における日本紅斑熱患者の感染推定地でマダニを捕獲し、形態学的な種同定法及びマダニからの *R. japonica* 遺伝子検出法についての技術研修会を実施した。採集したマダニ42匹については、real-timePCR法による *R. japonica* 遺伝子の検出を試みたが、全て陰性であり、感染源の特定はできなかった。

岡山県備前保健所東備支所管内で発生した 日本紅斑熱事例における感染源調査

木田浩司, 岸本壽男, 溝口嘉範, 藤井理津志, 葛谷光隆, 濱野雅子

ダニ媒介性細菌感染症の診断・治療体制構築とその基盤となる
技術・情報の体系化に関する研究

(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)

平成24年度厚生労働科学研究費補助金 総括・分担研究報告書, 159-165, 2013

日本紅斑熱は、紅斑熱群リケッチア (spotted fever group rickettsia : SFGR) に属する *Rickettsia japonica* を保有するマダニによって媒介され、感染症法では四類感染症に分類される重篤な熱性発疹性感染症である。岡山県では2009年10月に初めて患者が報告されて以来、5名の発症が確認されている。今回我々は、備前保健所東備支所管内の患者居住地域における *R. japonica* を含むSFGRの侵淫実態を明らかにし、感染源を特定することを目的として調査を行った。

調査は2011年6月、7月、2012年5月、6月及び7月の5回実施した。患者居住地を中心として、半径10kmにA (患者居住地) ~ Eの計5地点を設定してマダニを捕獲し、形態観察によって種を同定した。生存個体の一部についてはL929細胞及びVERO細胞を用いてリケッチアの分離を試みた。また、マダニからDNAを抽出し、リケッチアの種特異抗原である17kDa領域についてPCRによる遺伝子検索を行った。陽性検体については遺伝子配列を決定し、系統解析を実施した。このうち、既知種と一致したものは、クエン酸合成酵素 (gltA) 領域についても遺伝子配列を決

定し、既知種との比較を行った。

捕獲したマダニは11種900匹で、検査に供した391匹のうち39匹から17kDa遺伝子が検出された。系統解析の結果、これらはすべてSFGRに属しており、既知種との比較の結果、地点A (患者の居住地) のヤマアラシチマダニから検出された1株は *R. japonica* YH株、地点Bのヤマトマダニから検出された1株は *R. asiatica* IO-1株、地点Eのタカサゴキララマダニから検出された2株は *R. tamurae* AT-1株とそれぞれ100%の相同性を示した。gltA領域における既知種との相同性についても、それぞれ100%であった。また、ヤマアラシチマダニ及びタカサゴキララマダニからL929細胞及びVERO細胞による分離株も得られ、これらの遺伝子配列はPCR検出株と100%一致していた。

今回、ヤマアラシチマダニから *R. japonica* が検出されたことで、岡山県内における媒介種が初めて明らかになった。また、捕獲地点が患者居住地であったことから、その病因は *R. japonica* であることが強く示唆された。今後も患者発生地域の調査を実施することで、SFGRの侵淫実態を明らかにし、適切な治療及び予防啓発へ繋げたい。

ノロウイルス食中毒事例調査の精度向上のための塩基配列データと疫学情報の共有化—GⅡ/4 2012変異株の検出とその後の対応を中心として—

野田 衛, 濱野雅子, 溝口嘉範 他

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
(食品の安全確保推進研究事業)
平成24年度厚生労働科学研究費補助金, 127-135, 2013

ノロウイルス等の食品媒介性ウイルスによる広域食中毒事例の探知など食中毒調査の精度向上に資することを目的として, 全国51地方衛生研究所, 国立感染症研究所等の協力の下, ノロウイルスおよびサポウイルスの塩基配列データおよび疫学データの共有等を実施し, 以下の結果を得た。

1. 2012年11月, 新潟県からの情報提供および沖縄県での集団発生事例等を発端として, GⅡ/4の新しい変異株(2012変異株, 仮称)の全国的な流行の可能性を察知した。その後, 厚生労働省等に情報提供するとともに全国的な検出状況の入手等の対応をとり, ノロウイルスの流行のピーク前(11月28日)に, 国立感染症研究

所・感染症情報センターのホームページをとおり, 病原微生物検出状況(IASR)の速報記事として情報提供することができた。本情報はマスコミ等を介し, 国民に対する予防対策への備えや流行への注意喚起等の一翼を担うとともに, 食品衛生監視員の食中毒調査時の判断材料として有用な科学的根拠を提供することができた。

2. 共有する塩基配列データを食中毒の被害実態推定等のために有効に活用することを目的として, ノロウイルス食中毒の原因物質におけるカキの寄与率の推定を試みた。

食中毒統計, NESFD情報および遺伝子型別結果を利用したノロウイルス食中毒事例の原因食品におけるカキの寄与率の推定

野田 衛, 濱野雅子, 溝口嘉範 他

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
(食品の安全確保推進研究事業)

平成24年度厚生労働科学研究費補助金 総括・分担研究年度終了報告書, 137-144, 2013

ノロウイルス食中毒の原因食品におけるカキの正確な寄与率を明らかにすることを目的として, 2011年に発生したノロウイルス食中毒事例について, 食中毒統計, 食中毒調査支援システム(NESFD: National Epidemiological Surveillance of Foodborne Disease)の食中毒速報および遺伝子解析結果を総合的に分析した。解析可能な129事例の分析の結果, 食中毒統計でカキの関連性が示されていな

い事例のうち提供メニューにカキが含まれる事例は, ノロウイルスGIが多く検出される, 複数の遺伝子型が検出されるなど, カキが原因と特定あるいは推定された事例と同様のウイルス疫学的な特徴がみられ, その多くはカキが原因であった可能性が高いと考えられた。この結果から, 食中毒統計のノロウイルス食中毒の原因食品におけるカキの割合は, 実際の寄与率と比較して低いと考えられた。

パンソルビントラップ法の多機関評価試験結果

野田 衛, 斎藤博之, 筒井理華, 小和田和誠, 入谷展弘, 内野清子, 溝口嘉範, 飯塚節子, 山下育孝, 世良暢之, 原田誠也, 岩切 章, 上間 匡

食品中の病原ウイルスのリスク管理に関する研究
(食品の安全確保推進研究事業)

平成24年度厚生労働科学研究費補助金 総括・研究分担報告書77-110, 2013

一般食品からの簡便、迅速なウイルス検出法として開発されたパンソルビントラップ法について、ノロウイルスG II/4を汚染させたきなこを汚染食品として11機関による評価試験を実施した。検査法の開発を行った機関を除き、他の10機関の検査結果は必ずしも満足できる結果ではなく、特にリアルタイムPCR法の検出率が低い傾向にあった。DNase処理を省き逆転写反応を厚生労働省の通知法に準じた方法に変更し、またリアルタイムPCRに使用するマス

ターミックス液を変更し、再試験を実施した結果、多くの検査機関で検査結果の改善が認められた。本法は得られたRNAの逆転写反応およびリアルタイムPCRの試薬等の影響を受けることから、各検査機関で本法を導入するためには、検出感度や試薬の有効性の確認等を実施する必要があると思われた。また、リアルタイムPCRの定量値が各検査機関で大きくばらついたことから、その精度管理の必要性が示唆された。

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

八幡裕一郎, 春日文字, 砂川富正, 涌井 拓, 田渕文字, 三崎貴子, 柳樂真佐美, 岩渕香織, 岸本 剛, 尾関由姫恵, 杉下由行, 戸来小太郎, 岡部信彦, 丸山 絢, 槌田浩明, 溝口嘉範, 小宮 智, 小崎暢子

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
(食品の安全確保推進研究事業)

平成24年度 厚生労働科学研究費補助金 総括・分担研究年度終了報告書, 25-42, 2013

我が国の腸管出血性大腸菌感染症の報告は年間約3000例～約4500例である。散発事例の対策はアウトブレイク発生時と異なり、その原因の推定が困難である。米国や豪州のようなアトリビューション (Attributable risk % : 寄与危険割合) 算出の試行を行い実用化へ向けた検討と、厚生労働省が実施した対策の効果について検討した。腸管出血性大腸菌 (O157) 感染症の発症例 (症例) は65例で対照は269例であった。十分に加熱した牛肉 (OR=2.1, 95%CI: 1.1-3.9), 十分に加熱した豚肉 (OR=4.0, 95%CI: 1.9-8.1), 十分に加熱した鶏肉 (OR=2.4, 95%CI: 1.3-4.6), 十分に加熱した牛ホルモン (OR=4.4, 95%CI: 1.4-14.1), トマト (OR=2.1, 95%CI: 1.0-4.1), キュウリ (OR=1.9, 95%CI: 1.0-4.3), ネギ (OR=1.9, 95%CI: 1.0-3.7), 玉ねぎ (OR=2.3, 95%CI: 1.3-4.2), ニンジン

(OR=2.1, 95%CI: 1.1-3.8), パセリ (OR=3.2, 95%CI: 1.2-8.4) が有意にEHEC O157発症と関連があった。アトリビューションの算出は十分に加熱した牛肉が25.7%, 十分に加熱した牛ホルモンが9.2%であった。今後、全国でのアトリビューション算出が可能であると考えられ、対策の評価ツールとしての可能性があると考えられ、自治体レベルでの算出可能性の検討が必要であると考えられた。生から半生の牛肉の喫食と牛生レバーの喫食が有意な腸管出血性大腸菌 (O157) 感染症のリスクではなくなっていたことから、ユッケの規格基準や生レバー禁止といった行政的な効果が得られたと考えられた。