

生鮮魚介類による原因不明の食中毒についての検討（2009年）

ヨシオカ アキヒコ ソネ ケイイチ
吉岡 明彦* 曾根 啓一^{2*}

目的 平成20年度の地域保健推進事業「従来の疫学的手法で解明できない事例のための新たな調査手法の検討」報告書から、生鮮魚介類による原因不明の食中毒が全国的に発生していることが分かった。そのため平成21年度では、一年間に発生した原因不明の食中毒事件と有症苦情事例との総件数と月ごとの発生件数から、全国マップを作成することにより発生頻度や地域特性を、さらに各自治体におけるこの食中毒に対する考え方を、明らかにすることを目的とする。

方法 都道府県・政令市・中核市・保健所設置市・特別区の計136自治体に対して、生鮮魚介類を喫食後、初発症状までの平均潜伏時間が比較的短時間（概ね12時間以内）で、主に嘔吐（あるいは嘔気）・下痢・腹痛等の消化器症状を呈し、症状が一過性で、病因物質不明の食中毒事件および有症苦情事例の有無と発生月および件数を電子メールにて調査した。調査対象期間は、平成21年1月1日～平成21年12月31日までの一年間とした。回答期間は、平成22年1月1日～平成22年2月28日とした。

結果 都道府県・政令市・中核市・保健所設置市・特別区の計136自治体のうち99自治体（回収率72.8%）から回答を得た。該当事例が有りとして回答した自治体は70で、無しとして回答した自治体は29であった。平成21年1月1日～平成21年12月31日までの一年間の病因物質不明の食中毒事件および有症苦情事例の件数は、それぞれ57件、171件の計228件であった。2003年以降、年を追うごとに増加しており、2009年も全国的に発生していた。また、一年を通して発生しているが、1月～3月の3か月間の発生頻度は6.6%（15/228）で、9月の37件を頂点とし、8月～11月の4か月間では全体の53.9%（123/228）が発生していた。

結論 冬には発生が少なく、夏から秋にかけて発生が多いため、季節的な発生の偏りが考えられる。また、疫学的に原因施設が特定できても、原因食品や病因物質が特定できない原因不明の食中毒の場合、食中毒事件として取り扱うか、有症苦情事例として取り扱うか、各自治体がその判断に非常に苦慮していた。その結果、有症苦情事例数が、食中毒事件数の3倍になっていると考えられる。

Key words : ヒラメ, 原因不明, 食中毒, 行政処分, クドア・セブテンプクター

I 緒 言

平成23（2011）年6月17日厚生労働省医薬食品局は食品安全部長名で、「生食用生鮮食品による病因物質不明有症事例への対応について」（食安発0617第3号）を都道府県・保健所設置市・特別区に対して通知した。これは食品衛生監視員の間で、通称「ヒラメトキシン」と呼ばれている原因不明の食中毒が、新種のクドア属の寄生虫として発見された「クドア・セブテンプクタータ」によって起こることが全国に周知された日である。

ここで述べる原因不明の食中毒とは、生鮮魚介類の喫食後、初発症状までの平均潜伏時間が比較的短時間（概ね12時間以内、平均6時間）で、主に嘔吐（あるいは嘔気）・下痢・腹痛等の消化器症状を呈し、症状が一過性で、今までに知られている食中毒の原因となる細菌やウイルスなどが一切検出されないものである。

平成11（1999）年に広島県が初めて、この原因不明の食中毒¹⁾に気づいた。そして、平成13（2001）年に広島県の保健所食品衛生担当者や保健環境センターの微生物・理化学検査担当者等によって原因究明の検討がなされたが、これといった結論には至らなかった。ただ、どの事例においても食材の中に「ヒラメ」が存在し、その「ヒラメ」が関与しているのではないかという漠然とした疑惑だけが残っ

* 倉敷市保健所

^{2*} 前倉敷市保健所長

連絡先：〒710-0834 岡山県倉敷市笹沖170番地
倉敷市保健所 吉岡明彦

た。そこで、当時の食品衛生係長は、喫食から発症までの時間が短いため原因不明の食中毒が毒素によって起こるのではないかと考え、その病因物質を「ヒラメトキシン」と命名したと言われている。その後、山口県や愛媛県などの瀬戸内海沿岸地域においても同様の事例が報告されるようになった。広島県では平成18(2006)年に再度、食品衛生監視員による疫学調査を、平成19(2007)年には広島県立総合技術研究所保健環境センターの豊田ら²⁾によって、原因不明の食中毒の研究がなされたが、原因究明までは至らなかった。

各県単位で調査・研究が行われたようであるが、自治体の枠を超えて広域的に調査・研究が行われたことはなかった。また、厚生労働省で開催される全国食品衛生関係主管課長会議において、自治体から原因究明の要望が出されたこともあったが、それ以上に進展することはなかった。

そこで、平成20(2008)年2月に倉敷市保健所管内で発生した原因不明の食中毒を契機に、倉敷市保健所が事務局となり、中四国の自治体の食品衛生監視員や衛生研究所研究員からなる「瀬戸内マリントキシン研究会」を立ち上げ、原因究明に向けて調査・研究を開始した。平成20年度の調査¹⁾では、この原因不明の食中毒は瀬戸内沿岸地域のみならず全国的に発生していること、平成15年度以降年を追うごとに増加していることが分かった。この食中毒を起こした施設は、衛生上とくに問題はなくむしろ地域の優良店であった。また、この食中毒は会席料理や宴会料理など、冠婚葬祭や歓送迎会等に出されるような食事で起こるといった特徴があった。

平成21年度は、一年間に発生する原因不明の食中毒を行政処分が行われた「食中毒事件」および食中毒疑いとして行政処分が行われなかった「有症苦情事例」とに区別して全国調査を行い、月別発生頻度や都道府県ごとの発生数に基づき全国マップを作成し、季節性や地域性を知ることにより原因究明の手がかりを得ること、各自治体の原因不明の食中毒に対する考え方を明らかにすることを目的に調査を行った。

II 研究方法

1. 調査対象・内容および調査期間

1) 対象

都道府県・政令市・中核市・保健所設置市・特別区の計136自治体とした。

2) 内容

平成21年1月1日～平成21年12月31日までの一年間に発生した生鮮魚介類による原因不明の食中毒事

件および有症苦情事例の有無と発生月および件数を調査した。

3) 調査期間

平成22年1月1日～平成22年2月28日であった。

2. 調査方法

調査は電子メールで質問紙を送付し、回答を得た。

3. 全国マップ作成方法

一つの県において、県・政令市・中核市・保健所設置市が存在する場合、そのどこで発生した事例でも、地図上は県で発生したとし、全国マップを作成した。

III 結 果

都道府県・政令市・中核市・保健所設置市・特別区の計136自治体のうち99自治体(回収率72.8%)から回答を得た。

該当事例が「有り」と回答した自治体は70で、「無し」と回答した自治体は29であった。一年間の原因不明の食中毒事件は57件、有症苦情事例は171件で計228件であった。平成20年度の調査で作成した年度ごとの発生件数に平成21年4月～12月(9か月間)までに発生した食中毒事件・有症苦情事例213件を追加して、新たなグラフ(図1)を作成した。月別(食中毒事件・有症苦情事例)の発生件数は、1月(1件・2件)、2月(0件・7件)、3月(0件・5件)、4月(4件・13件)、5月(9件・10件)、

図1 年度別発生件数

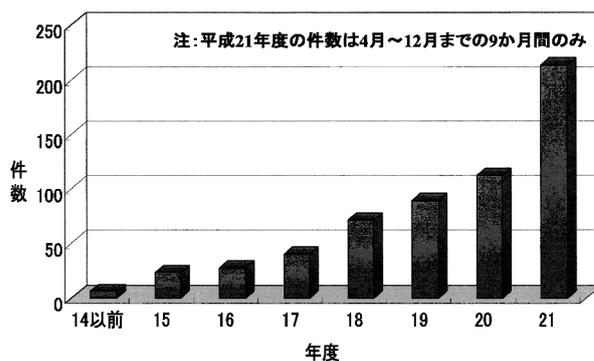


図2 平成21(2009)年の月別発生状況

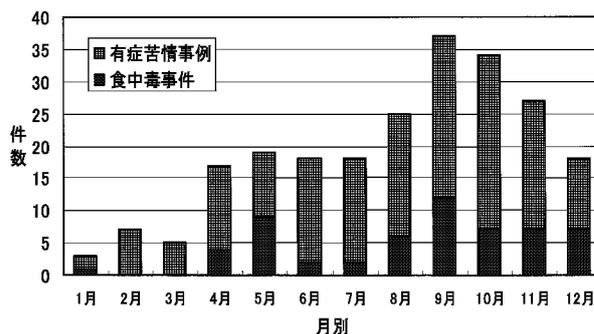


図3 平成21(2009)年 原因不明の食中毒
(食中毒事件のみ 計57件)

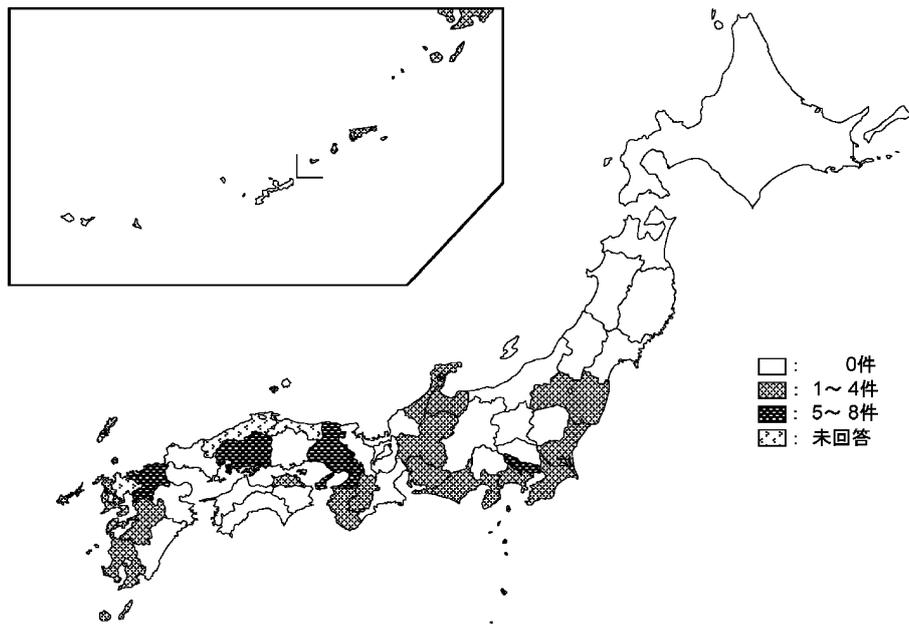
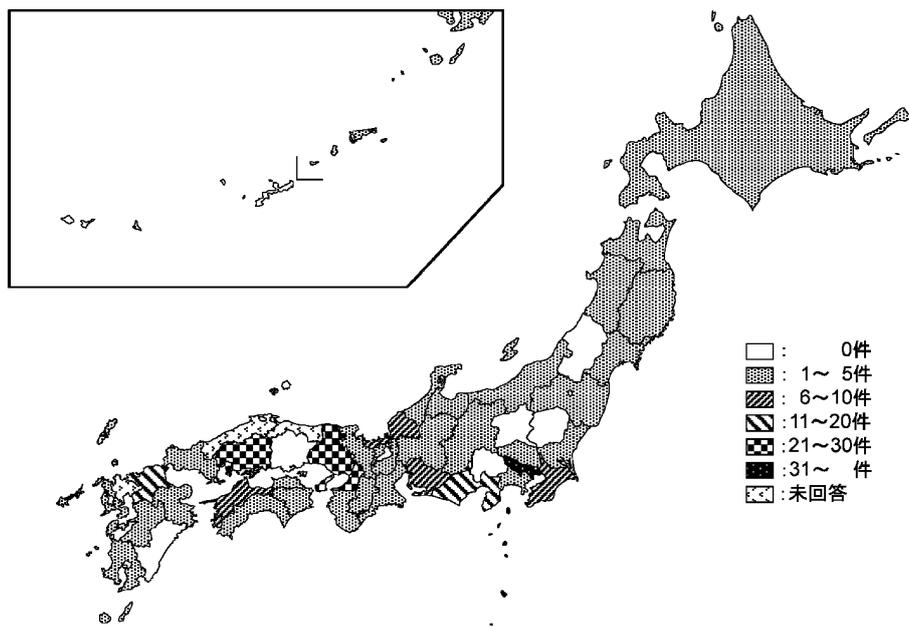


図4 平成21(2009)年 原因不明の食中毒
(食中毒事件(57件)+有症苦情事例(171件)の合計(228件))



6月(2件・16件), 7月(2件・16件), 8月(6件・19件), 9月(12件・25件), 10月(7件・27件), 11月(7件・20件), 12月(7件・11件)で, グラフ(図2)となった。

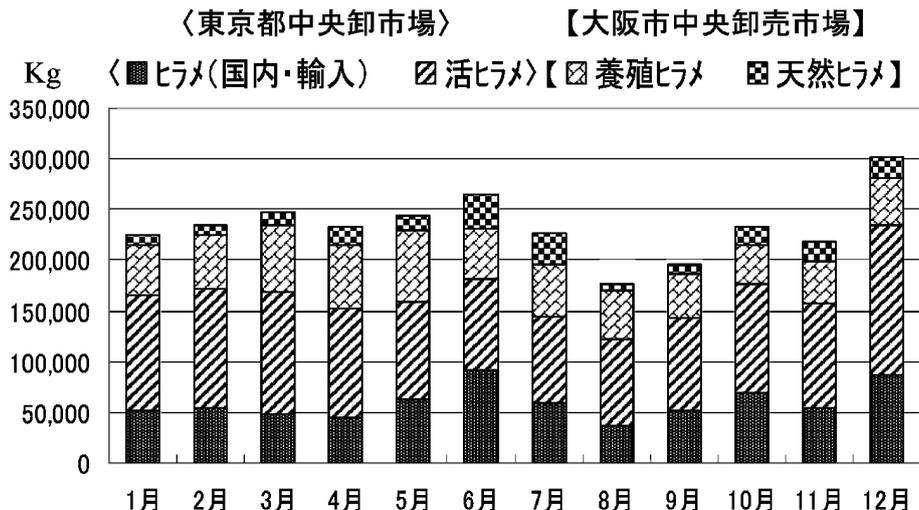
食中毒事件のみの全国マップは(図3)となり, 食中毒事件と有症苦情事例とを合計した全国マップは(図4)となった。

Ⅳ 考 察

地球温暖化が叫ばれるようになって以降, 熱帯か

ら亜熱帯にかけて広く分布するナルトビエイのアサリ被害が, 瀬戸内海沿岸でも報告されるようになった。また, 熱帯性の有毒プランクトン³⁾が平成11(1999)年に瀬戸内海では初めて確認され, 平成13(2001)年にはほぼ全域で確認された。そのため当初は, 瀬戸内海の生態系の変化がこの食中毒を引き起しているのではないかと考えた。しかし, 平成20年度の調査において, この食中毒が瀬戸内海周辺のみならず, 全国的に発生していることが分かった。平成21年度の調査においても, 食中毒事件として年

図5 東京都中央卸市場と大阪市中央卸市場におけるヒラメの取扱総数(2009年)



5件以上の行政処分を行っていたのは、東京都・大阪府・兵庫県・広島県・福岡県など都市部で多い傾向(図3)にあったが、ほぼ全国的に発生(図4)していることが判明した。

平成20年度の調査以前から、食品衛生監視員の間では「ヒラメ」が原因食品の一つではないかと疑われていた。しかし、「ヒラメ」を水産振興等の観点から「県の魚」や「旬の魚」としている府県もあり、また、市場では高級魚として扱われているため、「ヒラメ」の養殖に力を入れている都道府県も多い。確たる証拠もなく「ヒラメ」が食中毒の原因食品であると断定した場合、「ヒラメ」に対する風評被害が発生するため、調査にはより慎重な対応が求められた。

(図2)から、1月～3月における発生率は全体の6.6%と低く、9月をピークとし8月～11月の4か月間での発生率は53.9%で、半数以上を占めていた。平成21(2009)年のヒラメ取扱数量は、東京都中央卸売市場(築地)では、国内産鮮魚710,399 kg・輸入鮮魚499 kg・活魚1,266,386 kg⁴⁾で、大阪市中央卸売市場(本場)では、養殖619,285 kg・天然204,009 kg⁵⁾であった。各々の市場における月別取扱数量(図5)は、176,000 kg～301,000 kg(月平均233,000 kg)の間で推移しており一年中取引されていた。東京都と大阪市の卸売市場取扱数量のみではあるが、8月～11月にかけてはむしろ取扱数量が少なくなっていた。取扱数量に比例して食中毒の件数も増加するのではないかと予測したが、そのような関係は認められなかった((図2)と(図5))。平成21(2009)年のみの通年調査ではあるが、この食中毒の発生が季節と関係している可能性も示唆される。季節的な発生頻度と今回発見された新種の寄生

虫(クドア・セプテンブクタータ)である生活環⁶⁾とが、関連している可能性も十分考えられる。

平成21(2009)年に国内で発生した食中毒事件の総数は、厚生労働省食中毒統計資料⁷⁾によれば1,048件であった。その内、病因物質が不明となっている事例は100件で、その原因施設の内訳は飲食店55件、旅館26件、原因施設不明10件、事業所の給食施設4件、家庭3件、仕出し屋2件となっていた。この100件すべてがここで述べている原因不明の食中毒に該当するとは限らないが、原因施設が飲食店・旅館であったことからこの食中毒の可能性が高いと考えられる。100件のうち2件は原因食品が「ヒラメ」となっていたが、病因物質は不明のままであった。

平成21年度の全国調査結果から特定の食材が絞り込めるのではないかと考え、その解析を昭和大学医学部公衆衛生学講座に依頼した。しかし、疫学的に「ヒラメ」が原因食品であると断定することはできなかった。

食中毒が疑われた場合、その原因食品や病因物質が特定されてから施設に対して営業停止や禁止の行政処分を行ってはいは、食中毒を拡大させてしまう恐れがある。そのため、食中毒が疑われた場合、食中毒の拡大防止のため早い段階で行政処分を行うべきであるという考え方がある。倉敷市保健所管内で発生した事例でも、1グループ(84人中23人が発症)ではあったが、84人が市内の複数の職場に分かれていたこと、共通喫食がその施設でしかなかったこと、短時間で発症している等から、その施設で発生した食中毒の可能性が高いと判断した。その時点では原因食品や病因物質は不明のままであったが、保健所長の判断で食中毒事件として行政処分を行っ

た。しかし、行政処分は拡大防止策にはなるが、再発防止策になるとは限らない。事実、数日後の検査結果では食中毒の原因となる細菌やウイルス等は検出されず、施設に対して一般的な食中毒予防指導を行っただけであった。

営業停止や禁止の行政処分は、食品衛生法第6条第1号～第4号に基づいて行われる不利益処分である。その条文からは、原因施設の特定だけで行政処分が行えると解釈するには困難がある。特定の施設で食中毒が発生したと疫学的に判断できたとしても、病因物質まで特定できなければ、再発防止策を提示できない。そのため、営業停止や禁止は法に基づいて行う行政処分である以上、法律の条文にないものは処分できないのではないか。つまり、食中毒であるということと行政処分が行えることとは必ずしも一致しないという考え方である。倉敷市保健所管内で発生した事例が、もし、複数グループにおける1グループでの発生で、患者が同一職場であったなら、感染症の可能性も否定できず有症苦情事例として扱われたであろう。

上記のように食中毒に対する二通りの考え方の違いから原因不明の食中毒の場合、食中毒事件として処分された場合は施設（飲食業者）側が、有症苦情事例として処理された場合は被害者（消費者）側が、ともに納得のいかない結果を生み出してきた。

保健所にとっては、行政処分を行うことだけが本来の目的ではない。食中毒を起こした理由を施設が理解し、自らその再発防止策を講じることが食中毒を減らしていく方法でもある。そのためには、保健所は食中毒を起こした原因とその再発防止策を施設に対して示さなければならない。しかし、生鮮魚介類による原因不明の食中毒の場合、疫学的に原因食品が「ヒラメ」と断定できたとしても、今日まで、その病因物質が特定できないため明確な再発防止策を指導できず、食中毒予防の一般的な指導しか行えなかった。そのため、原因食品や病因物質が不明の場合、多くの自治体が食中毒事件とするよりも有症苦情事例として扱った可能性が高い。その結果、平成21年度の全国調査において、有症苦情事例として扱った件数（171件）が、食中毒事件として行政処分を行った件数（57件）の3倍となったのではないかと考えられる。

今回、原因不明の食中毒が、寄生虫の一種である粘液胞子虫（クドア）と断定された。粘液胞子虫は魚の商品価値を著しく下げるだけであり、誤って食べたとしても人に寄生することがないため、今まで食品衛生上の問題⁶⁾になることがなかった。この寄生虫は、加熱または冷凍⁸⁾することによって食中毒

を防ぐことができるため、食品衛生監視員は明確な再発防止策を指導できるようになった。しかし、日本では「ヒラメ」を刺身として食べるため、加熱または冷凍することは「ヒラメ」の商品価値を著しく下げてしまう。また、この寄生虫が、「ヒラメ」のみに寄生すると断定されたわけではない。他の魚種によっても同様の食中毒を起こしているのではないかという報告もある。そのため、厚生労働省の発表を受け農林水産省も、平成23年度から養殖段階からの防除対策の確立を目指して研究を行うこととなった。

原因不明の食中毒を起こした施設は、国が示した衛生基準を遵守していなかった訳ではない。衛生基準を遵守していても食中毒は100%防止できないことを、消費者や飲食業者も理解しておくべきかもしれない。食品衛生法第6条第1号～第4号の法的解釈は、法律の専門家に委ねるとしても、食中毒に対する行政処分のあり方を行政だけではなく、食に関わる関係者を交えて議論すべき時が来ているのかもしれない。

「ヒラメ」は絞めた後、低温で一日程度寝かせることにより筋肉中のアデノシン三リン酸（ATP）が旨味成分であるイノシン酸⁹⁾へと変わる。そのため、死直後の魚すなわち活造りよりも活け絞（死後少し時間が経過した）の魚の方が美味しい。また、淡白な魚である「ヒラメ」は、「寒ヒラメ」と言われた12月～2月ごろが最も美味しいとされてきた。しかし、最近では一年中食されるようになり、活造りのコリコリとした食感をむしろ好むようになってきている。また、生レバーやユッケを好む日本人も多くなってきているが、新鮮であれば安全であるとは限らない。むしろ、加熱や冷凍をしないことのリスクを消費者や飲食業者も改めて再認識すべきであろう。

今後、新たに発生するかもしれない未知の食中毒を早い段階で察知するためにも、行政機関同士により密接な連携が必要となってくる。国民に対して食の安全・安心を担保するためにも、継続的に食中毒事件のみならず有症苦情事例をも一元的に管理・分析していく体制をつくる必要がある。

私どもは全国の自治体の食品衛生監視員の皆様のご協力により、調査・研究を行うことができました。とくに広島県・山口県・愛媛県・徳島県・福井県・石川県・富山県の担当者の皆様には、研究会で活発なご意見をいただき感謝申し上げます。専門的な意見をいただいた東京海洋大学食品生産科学科の長島先生、昭和大学医学部公衆衛生学講座の天津先生・落合先生、また、事務局としてデータ処理を担当して頂いた（現）岡山市保健所生活

衛生課の青井重樹氏と当時倉敷市保健所に所属し、経理を担当して頂いた土井晴美氏には紙面にて深謝いたします。

なお、本研究は平成21年度地域保健総合推進事業の助成を受け実施し、要旨は第69回日本公衆衛生学会（東京）において発表した。

（受付 2011.12.27）
（採用 2012. 6. 6）

文 献

- 1) 曾根啓一. 従来の疫学的手法で解明できない事例のための新たな調査手法の検討. 平成21年度地域保健総合推進事業（全国保健所長会協力事業）報告書. 岡山：倉敷市保健所, 2010; 32-35.
- 2) 豊田安基江, 杉村光永, 松井花子, 他. 原因不明食中毒の原因物質特定に関する検討. 広島県立総合技術研究所保健環境センター業務年報 2007; 16: 45-46.
- 3) 長井 敏. 瀬戸内海で起こっている変異 熱帯性の有毒プランクトンの新たな出現と問題. 瀬戸内通信 2007; 6: 4-5.
- 4) 東京都中央卸売市場. 市場統計情報（月報・年報）. 築地市場品目別取扱実績（鮮魚ひらめ（国内・輸入）、活魚ひらめ）. 2009. <http://www.shijou-tokei.metro.tokyo.jp/index.html> (2012年7月30日アクセス可能)
- 5) 大阪市中央卸売市場. 【月報】品目別取扱推移グラフ（本場）. 2009. <http://www.shijou.city.osaka.jp/sikyo/sikyo.html> (2011年12月1日アクセス可能)
- 6) 横山 博. 寄生虫の生活環を追いかけて. むしはむしでもはらのむし通信 2009; 189: 3-12.
- 7) 厚生労働省. 食中毒事件一覧速報 4. 食中毒統計資料（3）過去の食中毒事件一覧 平成21年（2009年）食中毒発生事例. <http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/04.html> (2011年12月1日アクセス可能)
- 8) 厚生労働省医薬食品局食品安全部長. 生食用生鮮食品による病因物質不明有症事例への対応について（通知）. 食安発0617第3, 2011. <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000001fz6e-att/2r9852000001fzae.pdf> (2012年7月30日アクセス可能)
- 9) 渡辺悦生. 魚介類の死後変化. 渡辺悦生, 編. 東京水産大学第21回公開講座 魚介類の鮮度と加工・貯蔵（改訂版）. 東京：成山堂書店, 1998; 8-11.

Surveillance for food poisoning of unknown origin derived from fresh seafood in Japan in 2009

Akihiko YOSHIOKA* and Keiichi SONE^{2*}

Key words : flounder, the unknown, food poisoning, administrative disposition, *Kudoa septempunctata*

Objectives The frequency of food poisoning from fresh seafood in Japan in 2009 and the regional characteristics and causative factors of such poisoning require investigation. In all cases, no bacterial or viral pathogens have been detected, although sliced raw flounder (sashimi) was suspected as being causative by the food sanitation inspectors. However, the cause of these poisonings is still unknown, and comprehensive approaches are required to completely understand the problem.

Methods In order to obtain information on these poisonings, we sent a questionnaire to all 136 autonomies in Japan. It was found that many patients had contracted such poisoning. Symptoms included vomiting/nausea, diarrhea, and abdominal pain. Symptoms generally began within 12 hours of eating fresh seafood and resolved by the next day. The period of this survey was from January 1, 2009 to December 31, 2009. We analyzed the data by year and month and investigated the regional incidence.

Results The response rate was 72.8% (99/136). Seventy autonomies answered “yes” and the remaining 29 answered “no.” There were 57 cases of definite and 171 cases of suspected food poisoning. Since 2003, the number of poisonings has increased annually, and they occur throughout the year, although they are most common in September in all autonomies. The highest incidence (53.9%) was reported for August, September, October, and November.

Conclusion Food poisoning of unknown origin from fresh seafood in Japan shows seasonal characteristics, being more common during the hot seasons than in the cold seasons. When a pathogenic substance is not discovered, it is very difficult to confirm food poisoning, which is why the number of suspected cases was 3 times that of the confirmed.

* Kurashiki City Public Health Center, Okayama

^{2*} The previous director of Kurashiki City Public Health Center