

平成 24 年度 学会等口頭発表

演 題 名	発 表 者 (口演者○印)	学 会 名	会 期	会 場	抄 録 No.
福岡市内河川の底生動物をもちいた環境評価	○清水 徹也 大平 良一 藤代 敏行	第 38 回九州衛生環境技術協議会	2012.10.23～24	アクロス福岡 (福岡市)	1
福岡市の黄砂情報提供について	○木下 誠 林 宏巳	第 38 回九州衛生環境技術協議会	2012.10.23～24	アクロス福岡 (福岡市)	2
空きびん・ペットボトル収集袋排出実態調査	○大倉 健一	平成 24 年度県内保健環境研究機関合同成果発表会	2012.11.19	北九州テクノセンター (北九州市)	3
福岡市の公共用水域における有機フッ素化合物の実態調査及び下水処理場からの排出状況について	○平野 真悟 小原 浩史 豊福 星洋 松尾 友香	第47回日本水環境学会年会	2013.3.11～13	大阪工業大学大宮キャンパス (大阪市)	4
市販生食用鶏肉の食中毒菌検出状況 (1) ーアルコバクターおよびカンピロバクターー	○麻生嶋 七美 松田 正法 重村 久美子 本田 己喜子 吉田 英弘 樋脇 弘	第 33 回日本食品微生物学会学術総会	2012.10.25～26	アクロス福岡 (福岡市)	5
市販生食用鶏肉の食中毒菌検出状況 (2) ーサルモネラおよびリステリアー	○重村 久美子 松田 正法 麻生嶋 七美 本田 己喜子 吉田 英弘 樋脇 弘	第 33 回日本食品微生物学会学術総会	2012.10.25～26	アクロス福岡 (福岡市)	6
カンピロバクター感染症に関する研究 ～本市にて分離された <i>C.jejuni</i> 株とギランバレー症候群との関連について～	○松田 正法	平成 24 年度県内保健環境研究機関合同成果発表会	2012.11.19	北九州テクノセンター (北九州市)	7
臨床的に麻しんが疑われた症例からのウイルス検出	○梶山 桂子 宮代 守	第 82 回日本感染症学会西日本地方会学術集会	2012.11.5～7	アクロス福岡 (福岡市)	8

演 題 名	発 表 者 (口演者○印)	学 会 名	会 期	会 場	抄 録 No.
福岡市におけるマーケットバスケット調査方式による食品中の残留農薬の一日摂取量調査(2011)	○森川 英俊 中村 正規 佐藤 正雄	平成 24 年度食品衛生研究発表会	2012.7.6	福岡市中央卸売市場市場会館 (福岡市)	9
魚介類中の有機水銀のフェニル誘導体化・GC-MS 法による分析	○赤木 浩一 渡邊 敬浩 菊地 博之 松田 りえ子	第 104 回日本食品衛生学会学術講演会	2012.9.20～21	就実大学 (岡山市)	10
福岡市におけるマーケットバスケット方式による食品中の残留農薬一日摂取量調査 ー平成 21～23 年度ー	○堀江 文 内山 賢二 森川 英俊 中村 正規	第 49 回全国衛生化学技術協議会年会	2012.11.21～22	アルファあなぶきホール (高松市)	11
ICP-MS による清涼飲料水中のヒ素・カドミウム・鉛・スズの一斉分析法の検討	○岩佐 泰恵 赤木 浩一	第 49 回全国衛生化学技術協議会年会	2012.11.21～22	アルファあなぶきホール (高松市)	12
食品添加物の摂取量調査について	○赤木 浩一	第 49 回全国衛生化学技術協議会年会	2012.11.21～22	アルファあなぶきホール (高松市)	13

学会等口頭発表抄録

1. 福岡市内河川の底生動物をもちいた環境評価

環境科学課 清水 徹也・大平 良一
藤代 敏行

第 38 回九州衛生環境技術協議会

2012 年 4 月に、「大型底生動物を用いた河川環境評価ー日本版平均スコア法の再検討と展開ー」で、改良スコア表が紹介された。この改良スコア表を用いて、平成 5 年度以降の、市内に流入する主要河川の底生生物調査結果に適用し検討を行った。

過去の調査結果について、従来のスコア表と改良スコア表を適用し ASPT 値を算出した結果、ASPT 値は室見川では数値にあまり変化がなく、御笠川は数値が大幅に増加し、その他の川は数値が若干増加していた。

改良スコア法は、従来スコア法に比べて、科数が少ない場合は数値の変動の幅が大きい、科数が多い場合は数値が若干変動する程度であった。

2. 福岡市の黄砂情報提供について

環境科学課 木下 誠
環境保全課 林 宏巳

第 38 回九州衛生環境技術協議会

本市の環境局環境監理部では平成 24 年 3 月より、黄砂飛来時の被害を未然に防ぎ、市民にわかりやすく情報を提供することを目的として、市民を対象に黄砂情報提供を開始し、報道機関への情報提供や市のホームページへの掲載等を行った。この取り組みは全国でも初めてのことであり、黄砂の飛来する 5 月には、黄砂情報ホームページの閲覧件数が約 4 万 2 千件と関心も高まった。そこで、黄砂情報提供を市の環境情報発信の事例として、その評価基準、行動指針、情報の提供方法及び今後の取り組み等について報告する。

3. 空きびん・ペットボトル収集袋排出実態調査

環境科学課 大倉 健一

平成 24 年度県内保健環境研究機関合同成果発表会

福岡市では、平成 23 年 4 月から、ペットボトルはキャップに加えラベルもはがして排出するようルールが変更になったが、変更後のルールの浸透状況の把握、および今後の適正排出啓発に向けた基礎データの収集等を目的として、家庭から排出される空きびん・ペットボトル収集袋について排出実態調査を行った。

その結果、排出状況には地域差が見られること、変更後のペットボトル排出ルールは市民の間に十分浸透しておらず、遵守率は約 3 割であり、さらなる啓発が必要であることが示された。

今回の結果を踏まえ、さらに詳細な地域ごとの排出状況、および区役所での公共回収等、戸別回収以外の排出方法における排出状況等について、継続して調査を実施している。

4. 福岡市の公共用水域における有機フッ素化合物の実態調査及び下水処理場からの排出状況について

環境科学課 平野 真悟・小原 浩史

豊福 星洋・松尾 友香

第 47 回日本水環境学会年会

PFOS に代表される有機フッ素（PFCs）は親水性と親油性を併せ持ち、断熱材、撥水剤等様々な用途で用いられているが、難分解性で残留性があり、環境への蓄積が問題となっている。福岡市では下水道普及率が 99.5%以上で、PFCs の排出源と考えられている生活排水や事業所排水の大部分が下水へ排出されている。本研究では、公共用水域における環境実態調査とともに下水処理場からの排出状況について調査を行った。

5. 市販生食用鶏肉の食中毒菌検出状況（1）

—アルコバクターおよびカンピロバクター—

保健科学課 麻生嶋 七美・松田 正法

重村 久美子・本田 己喜子

吉田 英弘

動物園 樋脇 弘

第 33 回日本食品微生物学会学術総会

生食用鶏肉（鶏刺し、鶏たたき）については、食品衛生法の規制対象除外とされているが、食中毒の発生リスクが高い食品である。このため、市販の生食用鶏肉について、カンピロバクター、アルコバクター、サルモネラおよびリステリアモノサイトゲネスの汚染状況を調べた。演者らは、カンピロバクターおよびアルコバクターの調査結果について報告する。

2012 年 2 月～3 月に福岡市内およびその周辺地域で購入

した生食用鶏肉 115 検体を試験に供した。アルコバクターは、115 検体中 25 検体（21.7%）から 25 株分離され、25 株とも *Arcobacter butzleri* であった。薬剤感受性は、25 株全てが 5～9 剤の多剤耐性であった。NA については全ての株が耐性であったが、ニューキノロン系薬剤には耐性が見られなかった。カンピロバクターは 115 検体中 7 検体（6.1%）から 7 株が検出され、そのうち 6 株は *C. jejuni* で、1 株が *C. coli* であった。*C. jejuni* が検出された 2 検体では *A. butzleri* も同時に分離された。

6. 市販生食用鶏肉の食中毒菌検出状況（2）

—サルモネラおよびリステリア—

保健科学課 重村 久美子・松田 正法

麻生嶋 七美・本田 己喜子

吉田 英弘

動物園 樋脇 弘

第 33 回日本食品微生物学会学術総会

生食用鶏肉（鶏刺し、鶏たたき）については、食品衛生法の規制対象除外とされているが、食中毒の発生リスクが高い食品である。このため、市販の生食用鶏肉について、カンピロバクター、アルコバクター、サルモネラおよびリステリアモノサイトゲネス（*Listeria monocytogenes*：以下、Lm）の汚染状況を調べた。演者らは、サルモネラおよび Lm の調査結果について報告する。

2012 年 2 月～3 月に福岡市内およびその周辺地域で購入した生食用鶏肉 115 検体を試験に供した。サルモネラ属菌は、115 検体中 2 検体（1.7%）から分離され、血清型は *S. Infantis* および *S. Schwarzengrund* であった。Lm は 115 検体中 18 検体（15.7%）から分離され、Lm の血清型は、2 株が 1/2a、15 株が 1/2b、1 株が 1/2c であった。Lm の PFGE 解析結果では、Apa I と Asc I による PFGE パターンを組み合わせると、1/2a の 2 株は 2 グループに分類され、2 パターンに識別された。また、1/2b の 15 株は 5 グループに分類され、11 パターンに識別された。

7. カンピロバクター感染症に関する研究

～本市にて分離された *C. jejuni* 株とギランバレー症候群との関連について～

保健科学課 松田 正法

平成 24 年度県内保健環境研究機関合同成果発表会

近年、カンピロバクターは細菌性食中毒の病因物質として常に上位を占めており、その 9 割以上はカンピロバクター・ジェジュニ（*C. jejuni*）の感染による。食中毒症状の予後は良好であるが、まれに末梢神経障害を引き起こすギランバレー症候群（GBS）に移行することが知られている。

しかし、ヒトや食品から分離された *C. jejuni* 菌株について GBS との関連性を調べた報告例は国内では少なく、そ

の実態は明らかとなっていない。そこで本研究では、当所において腸炎患者および食肉類（主に鶏肉）から分離された *C. jejuni*123 株について、GBS 発症に関連する 3 種のガングリオシド様リポオリゴ糖生合成遺伝子の保有状況を調査した。

調査の結果、3 種の GBS 関連遺伝子をすべて保有する株は腸炎患者由来の 56 株中 9 株（16.1%）、食肉類由来の 67 株中 10 株（14.9%）に認められた。

GBS 発症には未解明な部分があるため、今回の調査結果のみで一概に *C. jejuni* による GBS 発症のリスクについて言及することはできないが、鶏肉を生で食べたり、加熱不十分な調理法では、カンピロバクター食中毒だけでなく、GBS 発症のリスクが潜んでいると考えられる。

8. 臨床的に麻しんが疑われた症例からのウイルス検出

保健科学課 梶山 桂子・宮代 守
第 82 回日本感染症学会西日本地方会学術集会

日本は、平成 24 年の麻しん排除を目標として取り組んでいる。しかし、現在の届出基準である臨床診断・IgM 抗体検査では、麻しん以外の疾患であることが多く、これが麻しん患者数を増やしていると指摘されている。そのため、平成 23 年に麻しん届出症例 27 名の PCR 検査を行ったが、全て麻しんウイルス陰性であった。そこで、原因ウイルスを明らかにし、麻しん患者数の正確な把握に繋げるため、麻しんと類似の症状を起こすウイルスについて PCR 検査により病原体の検出を行った。

麻しん届出症例について PCR 検査を行った結果、風しんウイルス 18 名、パルボ B19 ウイルス 4 名、ヒトヘルペスウイルス 6 型および 7 型 6 名が陽性であり、実際には麻しんでない症例が多く紛れ込んでおり、麻しん患者数の正確な把握の妨げになっていることが分かった。ただし、PCR 陽性のみで原因ウイルスを特定したことにはならず、陽性検体の種類、抗体検査、疫学情報等をふまえ総合的に判断することが重要である。

9. 福岡市におけるマーケットバスケット調査方式による食品中の残留農薬の一日摂取量調査（2011）

保健科学課 森川 英俊・中村 正規
佐藤 正雄
平成 24 年度食品衛生研究発表会

福岡市民が食品から摂取している農薬の量を把握するために、平成 23 年度に福岡市内を流通した食品を対象に、マーケットバスケット方式による農薬の一日摂取量調査を実施した。対象農薬は、本市で検出事例の多い農薬等も含め、48 農薬とした。調査試料は、平成 19 年度国民健康・

栄養調査（北九州ブロック）」に基づき、福岡市内の食料品店で購入した 168 品目について I～XIV の食品群に分類した後、必要に応じて調理し、調製した。分析方法は通知試験法「GC/MS による農薬等の一斉試験法（農作物）」に準じて行い、農薬の定性・定量には GC-MS/MS を用いた。分析の結果、6 種の群から農薬を検出した。それぞれの農薬の検出値をもとに一日摂取量を算出し、一日摂取許容量（ADI）と比較したところ、対 ADI 比は 0.0021%～0.12%の範囲であり安全上問題ない量と考えられた。また、農薬が検出された群では、どの食品由来か個別分析を行ったところ、基準値を超過するものはなかった。

10. 魚介類中の有機水銀のフェニル誘導体化・GC-MS 法による分析

保健科学課 赤木 浩一
国立医薬品食品衛生研究所 渡邊 敬浩
菊地 博之
松田 りえ子

第 104 回日本食品衛生学会学術講演会

有機水銀であるメチル水銀、エチル水銀、フェニル水銀をフェニル誘導体化し GC-MS により測定する方法を検討した。坂本らの方法を参考にしたが、システインによる精製工程を省き、抽出液を直接誘導体化した。流通量の多いサバ、タイ、マグロ、イカ、タコ、エビなど 38 検体の魚介類のうち、30 検体から 0.01～0.19mg/kg のメチル水銀を検出した。エチル水銀、フェニル水銀はすべての検体から検出されなかった。すべての検体に有機水銀混合溶液を 0.10mg/kg 相当添加した時の回収率は、メチル水銀 65.8～102.7%、エチル水銀 65.7～93.3%、フェニル水銀 63.1～99.2%であった。定量限界は、0.01mg/kg であり、検量線は、0.001～0.200mg/L の範囲において良好な直線性を示した。

11. 福岡市におけるマーケットバスケット方式による食品中の残留農薬一日摂取量調査 ―平成 21～23 年度―

保健科学課 堀江 文・内山 賢二
森川 英俊・中村 正規
第 49 回全国衛生化学技術協議会年会

福岡市民が日常の食事を介して農薬等をどの程度摂取しているかを把握し、情報提供することは、食の安全・安心を確保する上で重要である。市政アンケートにおいても『『食』の安全性について不安に感じること』の中で「農薬等の食品への残留」が例年上位に挙がっており、市民の関心が非常に高い。

福岡市では平成 17 年度からマーケットバスケット方式による残留農薬の一日摂取量調査を行っている。今回、平

成 21～23 年度の結果において、検出した農薬については、その食品の摂取量および一日摂取許容量（ADI）をもとに安全性の評価を行った。平成 22 年度の調査では、定量下限を超える農薬は検出しなかった。平成 21 年度および 23 年度は数種の農薬を検出したが、対 ADI 比が 0.0021～0.19%であり問題のない結果であった。また、農薬が検出した群においてどの食品由来か個別分析を行ったところ、個々の食品の基準値を超過するものはなかった。

12. ICP-MS による清涼飲料水中のヒ素・カドミウム・鉛・スズの一斉分析法の検討

保健科学課 岩佐 泰恵・赤木 浩一
第 49 回全国衛生化学技術協議会年会

清涼飲料水の成分規格に定められているヒ素、カドミウム、鉛、スズについて ICP-MS を用いた一斉分析法を開発し、性能評価を行った。前処理は、試料に硝酸及び塩酸を加えヒートブロック式加熱分解システムを用いて加熱・分解した。スズの硝酸との酸化物沈殿の生成、ヒ素の塩化物や水酸化物の生成による回収率の低下を抑えるため加熱・分解後に、さらに塩酸を加え加温溶解した後、硝酸、超純水を加え定容した。ICP-MS 測定では、多原子イオンによるスペクトル干渉の影響を低減・排除するためコリジョンセルにヘリウムガスを流した。また、共存物質による影響を補正するため、内部標準元素には、測定元素に質量数の近い元素を設定した。1 日 2 併行で 5 日間分析の性能評価を行い、真度 (%)90.6～101.4、併行精度 (RSD%)0.8～6.2、室内精度 (RSD%)2.2～8.7 であった。この結果は、「食品中の金属に関する試験法の妥当性評価ガイドライン」の目標値を満たしていた。

13. 食品添加物の摂取量調査について

保健科学課 赤木 浩一
第 49 回全国衛生化学技術協議会年会

近年、食品の安全・安心について市民の関心が高まり、福岡市が行っている市政調査（約 600 人）では、毎年 30～40%の市民が食品添加物について特に不安と感じている。しかし、食品添加物の効用や毒性について詳しい知見を有している市民は少なく、実際に安全が確保されていても市民の安心につながっていないのが現状である。福岡市では、地域特性などを反映するために市独自に食品添加物の一日摂取量調査を実施した（平成 19 年：ソルビン酸、安息香酸及びパラオキシ安息香酸エステル類。平成 20 年：プロピレングリコール。平成 21 年：アセスルファムカリウム及びサッカリンナトリウム。平成 22 年：硝酸塩。平成 23 年：法定タール色素）。調査結果は、硝酸塩以外は、ADI 比 1%程度であり、硝酸塩のほとんどは添加物由来ではなく野菜由来であった。福岡市では、地域・学校・公募等による食のリスクコミュニケーション事業を行っており、食品添加物の摂取量調査の結果も市民啓発に活用している。