

Ⅲ 学会発表・他誌掲載論文抄録

1. 学会等発表

演 題	学 会 名	会 期	場 所	発 表 者
レジオネラ研究に対するフローサイトメトリー有効活用の検討	日本防菌防黴学会第33回年次大会	2006. 5. 30～31	東京都	田栗利紹
長崎県における底質中PCB濃度レベルと汚染特性	第15回環境化学討論会	2006. 6. 20～22	仙台市	本多 隆 村上正文 馬場強三 古賀浩光 森 淳子他
長崎で観測された黄砂の分析	バイオメディカル分析化学シンポジウム	2006. 8. 1～3	福岡市	森 淳子他
GC/MSを用いる長崎県におけるPCB底質汚染レベルの調査	バイオメディカル分析科学シンポジウム	2006. 8. 1～3	福岡市	本多 隆
日本における光化学オキシダント等の挙動解明に関する研究－昼夜時間別解析によるオキシダント濃度の全国的状況－	第47回大気環境学会	2006. 9. 20～22	東京都	森 淳子他
長崎県北部において水稻被害をもたらす要因の研究	第47回大気環境学会	2006. 9. 20～22	東京都	森 淳子他
昼夜時間帯別解析によるオキシダント濃度の全国的状況	国立環境研究所C型共同研究 平成18年度第2回研究会	2006. 10. 3～4	つくば市	森 淳子
企業ニーズアンケート調査結果	九州衛生環境技術協議会	2006. 10. 12～13	北九州市	釜谷 剛 西川 徹 横瀬 健 藤 哲士 森 淳子
観測史上初の光化学オキシダント注意報発令	第32回九州衛生環境技術協議会	2006. 10. 12～13	北九州市	藤 哲士 森 淳子
LC/MS/MSを用いたマダイ中のクロラムフェニコール分析事例	第32回九州衛生環境技術協議会	2006. 10. 12～13	北九州市	西川 徹 馬場強三 村上正文
リジン脱炭酸陰性	九州衛生環境技術協議会	2006. 10. 12～13	北九州市	山崎省吾
Salmonella Enteritidis の長崎県分離株と本州分離株との比較				
海水における Vibrio vulnificus の季節消長と環境因子	獣医公衆衛生学会、日本獣医三学会	2006. 10. 10～12	熊本市	山崎省吾
BDF 活用システムについて	自然エネルギー国際シンポジウム	2006. 10. 14	長崎市	平良文亨
LC/MS/MSを用いた蓄水産物食品中における動物用医薬品の迅速一斉分析法の検討	(社)日本食品衛生学会第92回学術講演会	2006. 10. 26～27	春日井市	西川 徹 村上正文 川口喜之
家畜排せつ物堆肥センターを活用した生ごみ混合堆肥化事業の経済評価	第33回全国環境保全・公害防止研究発表会	2006. 11. 13～14	新潟市	竹野大志
底生水産生物を利用したメンテナンスフリー型内湾環境修復技術の開発	第2回大村湾環境資源研究報告会	2006. 11. 16	長崎市	粕谷智之

大村湾における溶存有機物 に関する実態調査	第2回大村湾環境資源研究報告会	2006. 11. 16	長崎市	藤 哲士 浦 伸孝
バイオマスを有効利用した 循環型モデル地域づくり	バイオマス・ニッポン in 九州 2006	2006. 11. 19～23	北九州市	竹野大志
長崎県大村湾における底生 水産浮遊幼生に関する研究 計画について	平成 18 年度あさり勉強会	2006. 12. 21	富津市	粕谷智之
観測史上初めて注意報が発 令された長崎県の光化学オ キシダントについて	大気環境学会九州支部 第 7 回研究 発表会	2007. 1. 26	福岡市	藤 哲士 森 淳子
環境省地域密着型研究 長 崎県北部水稻葉枯症原因調 査—H18 大気環境調査結果報 告—	国立環境研究所越境大気汚染ミニシ ンポジウム	2007. 2. 22	つくば市	森 淳子他
生ごみ分別収集・堆肥化事業 の構築	資源リサイクル技術研究会講演会	2007. 2. 23	大村市	竹野大志
イボニシに関する有機スズ 化合物の影響	平成 18 年度日本水環境学会九州支 部総会・研究発表会	2007. 3. 9	福岡市	浦 伸孝

■ 論文 (レフェリー制)

『資源環境対策』2007年1月号 VOL. 43 No. 1, 85-92 (2007)

特集 災害・事故と環境汚染
●環境汚染の実態と自治体等の対応
雲仙普賢岳噴火に伴う環境汚染

森 淳子(長崎県衛生公害研究所)

要 旨

1990年(平成2年)11月、長崎県雲仙普賢岳は197年ぶりに噴火した。これに伴い長崎県では大気、水質、火山成分等の調査を行った。移動測定車を含む大気環境の連続自動測定において火山活動による影響があったのは浮遊粒子状物質(SPM)と二酸化硫黄(SO₂)であった。集中観測期間中、SPMの1時間値の最高値は、島原市役所が1.560 mg/m³(平成3年6月27日15時)、次いで南千本木が1.150 mg/m³(同年6月8日21時)であった。SO₂は期間中環境基準を超過することはなかったが、最高80ppb(環境基準100ppb)を示した。

河川調査結果では中尾川及び湯江川で火山灰及び火山ガスの影響からCu, Znが検出された。また中尾川ではFが他の河川の4~8倍高い値を示した。

災害の発生に伴い、大気汚染の広域的、長期的な状況を把握するために、既設の島原市役所局に加え、平成3年7月8日、新たに雲仙北局、雲仙南局が設置された。雲仙南北局では、火山活動が沈静化する平成7年度末まで継続して観測が行われた。島原市役所局のSPMにおいて環境基準を超えた日数(日平均値による評価)は平成3年度17日、4年度7日、5年度2日、6、7年度0日と徐々に沈静化した。雲仙南北局両局では1時間値の評価で基準を超過することもあったが、日平均値での評価では、は5カ年を通じて環境基準を超過することはなかった。

日本における光化学オキシダント等の挙動解明に関する研究

国立環境研究所と地方環境研究所とのC型共同研究 平成16~18年度 中間報告(平成16~17年度)
大原利真編(2006);国立環境研究所研究報告第193号 R-193-2006 167-174

「大陸からの移流または成層圏オゾンからの流れ込みと光化学反応」の解析

森 淳子(長崎県衛生公害研究所)

要 旨

最近の地上オキシダント濃度の上昇傾向と、大陸からの移流または成層圏オゾンからの流れ込みの関係について、①放射性物質、比湿、離島局Oxを手がかりとした解析 ②後方流跡線解析を活用した解析 ③月変化パターン分布による解析によって、これまでのところ、下記が明かとなった。

1)成層圏オゾン降下と地上Ox上昇の関係

比湿、Be7濃度、後方流跡線解析から成層圏オゾン降下に伴う地上Ox上昇現象が確認された。

2)成層圏オゾン降下の経年的傾向

高層大気の降下頻度の変化がOx年平均値の上昇に及ぼす影響はほとんどないと思われた。

3)大陸からの移流現象と地上Ox上昇の関係

両者の関係を伺わせる現象が確認された。

4)大陸からの影響の地理的範囲

秋のピークが大陸の影響と仮定すると、関西以西の広い範囲が影響を受けていると思われた。

5)大陸からの移流の経年的傾向

過去、現在の5年平均の比較で、近畿・東海地方で「秋」の割合が増える傾向にあった。

『環境技術』2007年4月号 VOL. 36 No. 4, 258-263 (2007)

特集 日本での黄砂モニタリングの現状と課題
長崎で観測された黄砂の実態

森 淳子(長崎県衛生公害研究所)

要旨

長崎県内の浮遊粒子状物質(SPM)の環境基準達成状況は、平成13年度末から平成14年度はじめにかけて出現した大規模な黄砂現象によって、環境基準達成率が一桁以下まで低下したが平成15、16年度の長期的評価における環境基準達成率はほぼ100%に近い値まで回復した。

平成14～16年度の黄砂の監視結果では、「秋の黄砂」時にSPMのピークに先立って、オキシダントのピークが現れる現象や、「煙霧」時に高濃度の硫酸エアロゾルが観測された。3カ年とも、春から夏へ、夏から秋への変わり目に発生する「煙霧」時にSPMが環境基準を超過している。

平成17年春の黄砂シーズン、2段ろ紙式の粒子状物質の1日単位での採取を実施した。その結果、比較的大きい粒径で不定形の形状の粒子が観測された典型的黄砂と思われるケースではろ紙の溶液から比較的高濃度の Ca^{2+} が検出された。一方 $2.5\mu\text{m}$ 以下の小さい粒径で球形の粒子が観測された試料の溶液からは SO_4^{2-} や NH_4^+ が検出され、煙霧として観測される汚染物質由来の成分と思われた。

平成18年夏、米国で環境基準の見直しが行われたPM2.5濃度(主に粒径 $2.5\mu\text{m}$ 以下の粒子)の変動情報は健康影響の点から重要であり、今後わが国でもPM2.5の常時監視について検討されることが期待される。

■ 口頭発表

第19回 バイオメディカル分析化学シンポジウム 平成18年8月3日福岡市

長崎で観測された黄砂の分析

○森 淳子, 横瀬 健, 石崎修造, 八並 誠(長崎県衛生公害研究所)

Abstract

We brought the excess of environmental standards of Suspended Particle Material(SPM) in the past three years based on the result of Nagasaki Prefectural Air Pollution Monitoring System. The following were clarified by the supplementation data by an original investigation.

1. The SPM concentration of most monitoring station in the prefecture exceeded the environmental standards value at the large-scale Asian Dust phenomenon in the spring of 2002.
2. When the Asian Dust in autumn was observed in November 2002, the rise of Ox concentration was observed before the rise of SPM concentration.
3. There was no large-scale Asian Dust phenomenon in 2004 2003, and the haze phenomenon was confirmed on the day when SPM exceeded environmental standards.
4. We found the case when the sulfate particles were a principal ingredient as a composition of SPM besides the case when the soil particles were a principal ingredient, by the componential analysis on a particulate material in April 2005.

第 47 回 大気環境学会 平成 18 年 9 月 20~22 日東京都

日本における光化学オキシダント等の挙動解明に関する研究 [8]
一 昼夜時間帯別解析によるオキシダント濃度の全国的状況 一

○森 淳子¹⁾, 山川和彦・田村義男²⁾, 若松伸司³⁾, 大原利真⁴⁾, 国立環境研究所・C型共同研究グループ
¹⁾ 長崎県衛生公害研究所, ²⁾ 京都府保健環境研究所, ³⁾ 愛媛大学, ⁴⁾ 国立環境研究所

要 旨

近年全国的にオキシダント濃度が上昇傾向にある要因を究明するために、国立環境研究所と全国の地方環境研究所が共同研究として取り組んでいる。上昇原因のひとつとして、大陸からの移流が指摘されている。自治体による常時監視結果では夜間に比較的広い範囲で高濃度となる事例も確認されている。光化学反応が起こらない夜間も広範囲に出現する高濃度現象は、大陸の影響を受けており、この要因の影響が増加傾向にあり昼夜ともに加算されるために、昼間、注意報発令に達する濃度が観測されるのではないかとの仮説を立て、全国 31 自治体、151 局のデータを対象に昼と夜に分けた解析を行った。

1990~2003 年度 14 年間の年次に対する年平均濃度の傾きは昼間の傾きが正(濃度増加傾向)の局の割合は 77.5%、減少傾向の局の割合は 22.5%であった。一方、夜は増加傾向が 82.1%に対し、減少傾向が 17.9%で、夜間の方が増加傾向を示す局の割合が多かった。また、昼は減少傾向であるのに夜は増加傾向にあった局が 13 局(約 8.6%)あった。

次に月毎の平均値を求めた。昼間に比べ、夜間は日射の影響が除去されるので、一般に濃度は低下した。岡山など夏の濃度が昼に対し夜には低下するため、夏場の谷と秋のピークが出現した局が西日本を中心にみられた。夜間における濃度変化パターンとレベルは、昼間の人為活動以外のバックグラウンド的要素を反映していると考えられるが、秋のピークは大陸の影響を反映している可能性もある。

第 47 回 大気環境学会 平成 18 年 9 月 20~22 日東京都

長崎県北部において水稲被害をもたらす要因の研究

○森 淳子¹⁾, 向井人史²⁾, 佐治 光²⁾, 清水英幸²⁾, 村野健太郎²⁾
¹⁾ 長崎県衛生公害研究所, ²⁾ 国立環境研究所

要 旨

長崎県北部の高地水田では特徴的な水稲被害は硫酸エアロゾルなど大気汚染の影響が原因の一つと考えられたため、被害頻発地においてガス、粒子状物質、酸性霧の調査を実施し、被害との関連を明らかにすることとした。

被害頻発地における硫酸エアロゾル濃度実測値は近隣の大気汚染常時監視局における浮遊粒子状物質 (SPM) の増減と一致する傾向を示し、大気中で観測される SPM の約 2 割が硫酸エアロゾルであることが推定された。7 月は他の月に比べ SPM 濃度レベルが高く、特に 7 月 19 日から 24 日にかけて上昇傾向を見せたピークでは微小粒子の硫酸塩が主な成分であった。

一方稲体には 7 月 23 日~30 日にかけて被害頻発地および地上の対照地点で「黄変または赤みを帯びた症状」が認められた。24 日をピークとした大気中微小粒子濃度の上昇に伴い、里美で板状のイオン成分濃度が上昇、これに呼応するように 24 日以降、里美の稲に付着した露のイオン濃度が上昇しており、特に Cl⁻と K⁺濃度の上昇が著しかった。このように、大気中の硫黄成分と植物のストレスが関連すると伺われる結果を得た。しかし、稲の生育期間を通じて現地で霧は採取されなかった。またより大きな被害は、日照不足から強光に転じた 8 月下旬に観測された。今後更に詳細な調査を行い、稲に被害をもたらす要因を追求し対策につなげたいと考えている。

■口頭発表

第 32 回九州衛生環境技術協議会 大気分科会 平成 18 年 10 月 12 日北九州市

観測史上初の光化学オキシダント注意報発令

○藤 哲士、森 淳子、八並 誠（長崎県衛生公害研究所）

要 旨

長崎県では、大気汚染防止法に基づき 1971 年度から大気汚染常時監視を実施しているが、1990 年代以降、全県的に光化学オキシダント(Ox)濃度が 0.10ppm という高濃度を超過する事例が増え、Ox 注意報発令に至る可能性が大きくなっていった。そうした中、平成 18 年 5 月 30 日に、本県で観測史上初の Ox 注意報が発令された。

発令区域は、佐世保市全域、発令時間は 16 時 18 分～19 時 10 分の約 3 時間であった。工場・事業場へのばい煙排出削減の協力要請、勧告はなく、また、健康被害の報告もなかった。当日は、昼頃から多くの局で Ox 濃度が 0.10ppm を超え、広範囲で高濃度状況にあったと言える。夕方時間帯にかけて濃度が上昇したほか、一部の局では午前中から夕方(18 時)まで 0.10ppm 超の高濃度を維持していたことが特徴的であった。当日の気象状況について見ると、日中、九州は東シナ海付近の移動性高気圧の影響を受け、晴天で西よりの下降風が吹いていた。長崎県の地上では、海風が発生し、それによって上空からのオゾンや Ox 前駆物質が地上に効率的に運搬され、また、強い紫外線によって、Ox が高濃度となったのではないかと推測される。

県では、県大気汚染緊急時対策実施要綱に基づき、数年前から「Ox 注意報発令時の作業手順書」等の各種具体的な行動指針を示したマニュアルを策定し、来るべき注意報発令に備えていた。今回その体制づくりが活かされた事例となった。今後は監視体制を強化・充実させるとともに、Ox 高濃度化の原因究明の研究をすすめ、Ox 予報システムの検討、ホームページを活用した有用な情報の提供など、県民に貢献する取り組みをおこなっていく。

■口頭発表

第 33 回 環境保全・公害防止研究発表会 平成 18 年 11 月 13 日 新潟市

家畜排せつ物堆肥センターを活用した生ごみ混合堆肥化事業の経済評価

長崎県衛生公害研究所 ○竹野大志¹⁾、山口智士²⁾
(¹⁾長崎県衛生公害研究所、²⁾長崎バイオパーク(株))

要 旨

現状のシステムでは大部分が焼却されている生ごみを分別収集することにより、リサイクル率の向上やごみ焼却量の削減が期待できる。最も多くの地域で実践されている生ごみの分別収集堆肥化は、地域内に農業協同組合等が運営する大規模家畜排せつ物の堆肥センターが存在する場合、一般廃棄物処理の一部委託事業として、生ごみを家畜排せつ物と混合堆肥化することによって、廃棄物処理費用の削減を期待することも可能である。

そこで本発表では、実証試験の調査結果に基づき、生分解性プラスチック袋を用いた生ごみの分別収集及び家畜排せつ物との混合堆肥化事業について、焼却処理単価、生ごみ収集量、堆肥化委託単価等の数値を変化させて費用便益分析を行った。その結果、直接的費用対効果には、焼却処理単価と生ごみの収集量が大きく影響することが明らかとなった。

■口頭発表

大気環境学会九州支部第7回研究発表会 平成19年1月26日福岡市

観測史上初めて発令された、長崎県の光化学オキシダントについて

○藤 哲士、森 淳子、八並 誠、鶴野伊津志*
(*九州大学応用力学研究所)

要旨

全国的にOx濃度の増加が問題となる中、今年5月30日に、長崎県で観測史上初のOx注意報が発令された(当日の状況等については、同抄録の「観測史上初の光化学オキシダント注意報発令」を参照のこと。)ことから、当日の他の大気汚染物質との関係やOx高濃度の原因について解析をおこなった。

近年、Ox濃度増加に関連して、光化学反応による二次生成粒子や大陸側からの汚染物質移流の問題が指摘されている。そこで、Ox注意報発令当日のOxと浮遊粒子状物質(SPM)、窒素酸化物(NOx)とを比較したところ、SPMは昼前から濃度が上昇し、Oxとはほぼ同じ挙動を示していた。また、Ox生成の原因物質であるNOxは、逆に午前中いったん濃度が上昇し、昼前から濃度が減少し、夕刻から夜間にかけて再び濃度が上昇していた。このようにOx、SPM、Nox間には相関が認められた。次に、物質輸送シミュレーションモデルの一つであるCMAQでのOxモデル計算値(モデル解像度:20km、モデル鉛直1層目の計算値)と注意報発令区域のOx実測値について一定期間(5月15日~6月30日)比較したところ、日変動が比較的一致していることや特に発令日当日がほぼ同じOx濃度となっていることから、当日のOx高濃度現象が大陸からの影響を受けたものであることを示唆していた。その他、化学天気予報(CFORS)における硫酸塩の分布状況やライダー(黄砂観測装置)のデータも大陸からの影響を指示するものであった。

Ox高濃度化のさらなる原因究明に向け、今後とも地域的・広域的な取り組みが不可欠である。

■口頭発表

平成18年度あさり勉強会 平成18年12月21日 千葉県水産総合研究センター東京湾漁業研究所(富津市)

長崎県大村湾における底生水産生物浮遊幼生に関する研究計画について (紹介)

長崎県衛生公害研究所 粕谷智之

要旨

大村湾では近年、二枚貝や底魚などの底生水産生物の漁獲量が減少しており、生物の生息空間や底質などに問題がある可能性が指摘されている。底生生物の多くは発生した後、しばらくの間海中を漂う浮遊幼生期を経て着底生活に移行することから、浮遊幼生の移動経路を予測することが出来れば、漂い着く先に生息場所を造成する、あるいは生息しやすいように底質改善を行う、などの環境修復技術を湾全域を視野に入れてより効率的、効果的に適用することが出来ると考えられる。一旦生息場の整備などが済めば、後は生まれて漂い着いた底生水産生物を漁獲することによって海から陸へ栄養を持続的に回収することができるようにと考えられる。ここでは、長崎県衛生公害研究所が平成19年から20年度にかけて実施を予定している研究事業である「底生水産生物を利用したメンテナンスフリー型内湾環境修復技術の開発」について、その概要を紹介する。

■口頭発表

平成18年度日本水環境学会九州支部研究発表会 平成19年3月9日 福岡市

イボニシに関する有機スズ化合物の影響

○浦 伸孝、石崎 修造 (長崎県衛生公害研究所)

要旨

船底や漁網へのフジツボ類、ホヤ類等の付着・成長を防止するために、1960年代から使用されてきた有機スズ化合物により、イボニシのメスがオス化する現象(インポセックス)が日本全国で確認されている。本研究では、平成13～17年度の5年計画で、長崎県におけるインポセックスの現況及び経年変化、さらに有機スズ化合物との関係について調査・研究を実施した。その結果、以下のことがわかった。

- (1)長崎県下沿岸域でも、広範囲にわたり、インポセックス(有機スズ汚染)が確認された。
- (2)海水の有機スズ濃度と、インポセックス出現率には、関連性が認められなかった。
- (3)イボニシ体内の有機スズ濃度と、インポセックス出現率の間には、正の相関があることが確認された。
- (4)インポセックス出現率は、本調査開始時に低率であった地点では、減少する傾向にあり、高率な地点では、あまり変化していなかった。
- (5)RPL Index(相対ペニス長指数)を指標としたインポセックスの重症度は、本調査開始時に重症であった地点ほど、減少幅が大きい傾向にあった。
- (6)非汚染地域のイボニシは、開放系での有機スズへの曝露により、形態的影響(インポセックスの発症)を受けることが確認された。

■口頭発表

第15回環境化学討論会 平成18年6月20～22日 仙台市

長崎県における底質中PCB濃度レベルと汚染特性

長崎県衛生公害研究所○本多 隆、古賀 浩光、馬場 強三、村上 正文、中島 憲一郎*
(* : 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科)

第19回バイオメディカル分析科学シンポジウム(BMAS2006) 平成18年8月1～3日 福岡市

GC/MSを用いる長崎県におけるPCB底質汚染レベルの調査

長崎県衛生公害研究所○本多 隆、中嶋 弥穂子*、和田 光弘*、中島 憲一郎*
(* : 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科)

要旨

ポリ塩化ビフェニル(PCBs)は、難分解性のため環境中での残留性が高く、ヒトの健康に対して高リスクな有害化学物質として知られている。現在、その製造及び使用が禁止されている状況にもかかわらず、水質、底質、大気、土壌等の各環境媒体における汚染が続いている。PCBsは、ダイオキシン類等の有機汚染物質と同様に、陸域から河川や大気を経由して、海域へ流入し、最終的には海域底質に蓄積される。今回、GC/MSを使用し、長崎県の河川及び海域における底質(2000～2005年度採取)中のPCB濃度レベルを測定し、その汚染特性について考察した。

長崎県の底質中PCB濃度レベルは、港湾地域の海域底質が高濃度であった。また、海域底質の高濃度地点においては、かつて船底塗料等に使用されていたPCB製品であるカネクロールKC-600の同族体プロファイルのパターンを示す地点が多く、河川底質は明確なパターンを示す地点は少なかったが、比較的高濃度地点はKC-500のパターンを示す地点がみられた。したがって、長崎県においてはKC-600あるいはKC-500の使用が多かったものと推定された。今後濃度推移を継続的に調査し、環境汚染の実態を把握することが重要であると考えられる。

■口頭発表

第 32 回九州衛生環境技術協議会 平成 18 年 10 月 12~13 日 北九州市

LC/MS/MS を用いたマダイ中のクロラムフェニコール分析事例

長崎県衛生公害研究所 ○西川 徹¹⁾、馬場 強三²⁾、村上 正文¹⁾

(¹⁾長崎県衛生公害研究所、²⁾前長崎県衛生公害研究所)

要 旨

昨年、長崎県内で養殖されたマダイが韓国へ輸出された際、輸入時の検査によりクロラムフェニコールが検出され、積戻し措置が講じられた事例があった。そこで、同養殖業者から国内向けに出荷されるマダイについて安全性を確認するために、LC/MS/MSによる高感度な分析法を検討し、マダイ6検体について検査を行った。

マダイ試料はアセトニトリル抽出後、アセトニトリル飽和ヘキサンによる脱脂、Sep-Pak Plus Silica (690mg) で精製を行い、LC/MS/MS で測定した。試料中のマトリックス成分によるイオン化の促進がみられたため、ブランクサンプルに標準を添加した検量線により定量を行ったところ、検出下限値は 0.15 ng/g と高感度であった。また試料 1g あたり 10ng のクロラムフェニコールを添加して回収試験を行ったところ、回収率は 71.3% (n=3)、変動係数は 9.5% であり、再現性も確認された。

本試験法によりクロラムフェニコールが検出された養殖マダイと同時期に養殖されたマダイ 6 匹を検査したところ、マダイからクロラムフェニコールは検出されなかったが、本試験法はポジティブリスト制度において残留基準が「不検出」となっているマダイ中クロラムフェニコールの分析法として有用であると考えられる。

■口頭発表

(社)日本食品衛生学会第 92 回学術講演会 平成 18 年 10 月 26~27 日 春日井市

LC/MS/MS を用いた畜水産食品中における動物用医薬品の迅速一斉分析法の検討

長崎県衛生公害研究所 ○西川 徹、川口 喜之、村上 正文

要 旨

2006 年 5 月よりポジティブリスト制度が施行され、動物用医薬品に関連する物質約 250 種類について暫定基準等が設定された。このポジティブリスト制度に今後対応していくためには高感度な多成分同時分析法が不可欠である。そこで 20 種類の動物用医薬品及びその代謝物について、LC/MS/MS を用いて簡易で高感度なスクリーニング法を検討した。

テトラサイクリン系抗生物質の抽出効率を上げる目的で、抽出溶媒はアセトニトリル-メタノール(70:30)の混液を用いたところ、今回検討したほとんどの動物用医薬品で添加回収率は 60%以上、相対標準偏差も 20%以内と良好であった。固相カラム等による精製操作を省略したが、アセトニトリル飽和ヘキサンによる脱脂のみでもクロマトグラム上に定量を阻害するようなピークは確認されなかった。また、各サンプルのブランク溶液に動物用医薬品を添加して検出下限値(S/N=3)を求めたところ、各サンプルでの検出下限値は 0.02~5.3ppb であり、今回検討したほとんどの動物用医薬品において、ポジティブリスト制度の一律基準値である 0.01ppm 以下の濃度で検出することは可能であった。

したがって、本法は非常に簡易・高感度であり、日常のスクリーニング法としての活用が期待される。

■ 論文 (レフェリー制)

BIOLOGICAL & PHARMACEUTICAL BULLETIN, 29(11), 2226–2235 (2006)

Antibacterial Spectrum of Plant Polyphenols and Extracts Depending upon Hydroxyphenyl Structure

T. Taguri, T. Tanaka, and I. Kouno

要旨

ポリフェノール化合物の構造と抗菌活性の関係を、22種類の植物ポリフェノール化合物について性状の異なる26種類の細菌に対する最小発育阻止濃度(MIC)を比較することで解析した。ポリフェノール化合物の持つ抗菌活性はグラム染色性との間に明らかな関係を認めなかったが、いくつかの細菌群に対しては特異性を認めた。即ち、同じグラム陰性菌の中で、*Aeromonas hydrophila*, *Vibrio parahaemolyticus* そして *Vibrio vulnificus*などの細菌群に対して強い抗菌活性を示し、11種の腸内細菌科に属する細菌群に対しては弱く、6種の好気性を示す植物由来細菌群に対しては中間的な活性を示した。ポリフェノールの持つ官能基の中で、ピロガロール基は抗菌活性に強い影響力を持つ一方で、カテコール基とレゾルシノール基はほとんど影響を与えなかった。この含有官能基の違いによる抗菌活性の強さを基準として26種類の植物エキスを解析することにより、エキスに含まれるヒドロキシフェニル基含有化合物とエキスの抗菌活性との間に明らかな相関を認め、この特徴による高ポリフェノール含有植物選抜の可能性が示唆された。

■ 口頭発表

日本獣医公衆衛生学会 (九州) 平成 18 年 10 月 11 日 熊本市

海水における *Vibrio vulnificus* の季節消長と環境因子

○山崎省吾¹⁾, 中村まき子¹⁾, 右田雄二¹⁾, 原健志¹⁾, 工藤由起子²⁾, 三澤尚明³⁾, 岡本嘉六⁴⁾, 高瀬公三⁴⁾
1)長崎県衛公研, 2)国立衛研, 3)宮崎大, 4)鹿大

要旨

Vibrio vulnificus(*V. v*)感染症は、その発生に地域的特徴があり、有明海を中心に多くの患者が報告されている。本菌は、海洋細菌であるビブリオ属の一菌種で、海水中に生息するが、本菌と環境因子との関係について、未だ不明な点が多い。そこで本研究では、沿岸海水における *V. v*の季節消長と環境因子の関係を調べた。また、生息している海水中には共存する細菌の種類が多く、海水中の定量検出方法は定まっていなため、培養法およびPCR法を組み合わせることで検出を行った。

2004年9月から2006年3月に渡り、有明海に面する7地点の沿岸海水を各月1回採取した計133検体を材料とした。*V. v*および *V. parahaemolyticus*(*V. p*)の定量は、工藤ら(感染症誌, 79: 931–936, 2005)の方法を用いた。環境因子のパラメーターは、海水温、塩分、DO(溶存酸素量)、生菌数および *V. p* 菌数とした。

*V. v*と海水温の関係は、培養法で相関係数0.2027、PCR法で0.3162であった。塩分との関係は、培養法で無相関であったが、PCR法で-0.2814であった。*V. v*の培養法とPCR法の関係は0.2063であった。*V. p*は、92検体から分離され、海水温と塩分との関係は、各々0.3048、-0.2182であった。一方、DOあるいは生菌数と *V. v*および *V. p* 菌数との関係は無相関であった。*V. v*および *V. p* 菌数は、いずれも水温15℃を境界とし著しい減少傾向を認め、前者は塩分25%、後者は30%を境界とし少菌数となる傾向が観察された。以上の結果から、海水中の *V. v*の増殖に海水温および塩分が関係していることが示唆された。また、生菌数および *V. p* 菌数は、*V. v*の消長の指標とはならないことが推察された。

■口頭発表

第32回九州衛生環境技術協議会 平成18年10月12日 北九州市

リジン脱炭酸試験陰性 *Salmonella* Enteritidis の長崎県内分離株と本州分離株との比較

○山崎 省吾, 原 健志

要旨

近年, 本県で分離されるSEにおいて大きな生化学性状の変化が認められ, リジン脱炭酸(LDC)試験陰性性状を呈するSEが食中毒事例および散発例下痢症患者から散見されてきた。昨年の報告ではPFGE解析により本県分離のLDC陰性株が大きく2つのクラスターに分類され, 一つのパターンに属した3株が疫学調査の結果, 本州由来であることが推定された。そこで, 本州由来LDC陰性株と長崎県内由来LDC陰性株について, PFGE, 薬剤感受性, およびファージ型による型別解析を実施し, その疫学的傾向について考察した。

本県由来のLDC陰性株18株の内15株は, 本州由来株と異なる型別となった。一方, 本県内分離株であるが, 本州由来と推定されていた3株は, 比較対照株である本州由来株と薬剤感受性, ファージ型およびPFGE型とも同様の型となった。以上の結果, 長崎県に特有の型と本州由来の型が異なることが明らかとなった。