

保環研ニュース

第62号 2008. 2 福岡県保健環境研究所

目次

報 告

保健・環境ジュニアサイエンスフェア 1
福岡県保健環境研究所・
福岡女子大学合同研究成果発表会

情報ひろば

福岡県内河川の長期的水質 2
(BOD、T-N、T-P) 傾向

保環研トピックス

インフルエンザの最近の傾向 3
九州でも見つかったセアカゴケグモ

研究課題の解説

職員の紹介 4



JICA研修員受入れ
病原体検索技術研修のため中国広州市CDCから
2名の研修員を受け入れました。

(研修期間：胡さん H19. 11. 28～12. 27, 蔣さん H19. 11. 28～H20. 2. 22)

報 告

保健・環境ジュニアサイエンスフェアを開催しました

科学への理解と関心を深めていただくため、平成19年11月3日に当研究所の施設を一日開放し、保健・環境ジュニアサイエンスフェアを開催しました。

当日は390名の方々が来所され、盛況のうちにフェアを終了することができました。なお、当日の様子はホームページにも掲載しています。(http://www.fihes.pref.fukuoka.jp)



福岡県保健環境研究所・福岡女子大学 合同研究成果発表会を開催しました

平成19年11月30日に福岡女子大学において合同研究成果発表会を開催しました。

今回は、「情報を生活に活かす」を総合テーマに、基調講演を含め、6題の研究成果を発表しました。

当日は、194名の方が参加され、活発な意見交換もあり、盛大に成果発表会を終えることができました。



福岡県内には、一級河川が4水系（山国川、遠賀川、筑後川、矢部川）192河川、二級河川が52水系149河川あります（図1）。これらの河川の汚濁状況を把握するため、国や県などが水質調査を定期的に行っています。今回、県内の河川水質の長期的な傾向を明らかにするため、1984年度から公共用水域システム上で管理されている水質調査結果のうち、河川汚濁の一般的指標である生物化学的酸素要求量（BOD）と富栄養化に関係する全窒素（T-N）及び全リン（T-P）のデータが10年以上にわたって蓄積されている168の水質調査地点について検討を行いました。

河川水質の長期的傾向は、インデックス値*で評価しました。その結果（表1）、BODは5



図1 県内河川の概要図

流域	インデックス値の平均値			長期的傾向		
	BOD	T-N	T-P	BOD	T-N	T-P
県内全河川	-1.2	0.36	0.16	▼	△*)	—
筑後川水系河川	-0.97	1.1	0.08	▼	△	—
矢部川水系河川	-0.33	0.74	-0.25	—	△	—
大牟田市内河川	-0.48	0.76	-1.4	▼*)	△	▼
遠賀川水系河川	-1.5	-1.0	0.40	▼	—*)	—
豊前海流入河川	1.0	0.53	1.6	△	△	△
北九州市内河川	-3.8	-0.30	-2.0	▼	—	▼
筑前海流入河川	-2.7	-0.10	1.5	▼	△*)	△

表1 インデックス値の平均値と長期的傾向

△：増加 ▼：減少 —：横ばい

流域が減少傾向を示し、1流域が増加傾向を示しました。T-Nは5流域が増加傾向を示し、2流域は横ばいでした。T-Pは、2流域が増加傾向を示し、2流域は減少傾向を示し、3流域は横ばいでした。そして、県内全河川では、BODは減少傾向、T-Nは増加傾向、T-Pは横ばいでした。

この結果を流域の状況と合わせて考えると、豊前海流入河川は、BOD、T-N、T-Pともに増加傾向にありますが、この流域が工場進出などによる産業の活性化や、北九州市のベッドタウンとしての急速な開発により、生活排水などの影響を受けていることを反映していると推測されます。北九州市内河川のBODとT-Pが減少傾向にあるのは、流域内で下水道の普及が進み、河川に流れ込む汚濁負荷量が減少したことを反映していると考えられます。また、遠賀川水系河川の水質が改善傾向にあるのは、この流域が筑豊炭田地域と概ね重なっており、炭鉱の閉山以来、流域人口の減少傾向が続いているため、河川への生活排水などの汚濁負荷が減少しているためと思われます。その他の流域は、福岡市、久留米市、大牟田市のような中心都市とその周辺部にベッドタウンが形成された地域であり、中心都市では下水道が整備され、人口が増加している周辺地域でも下水道の施設や合併処理浄化槽の設置が進められていますが、高度な排水処理が必要な窒素・リンの除去についての対応が不十分なため、表1に示すような水質傾向を示したと考えられます。

より詳しい内容につきましては、下記の文献を参照してください。

*インデックス値

水質の1年当たりの変化率を示す指標。測定値が増加傾向にあれば正、減少傾向にあれば負の値になる。河川水質の長期的傾向は、対象流域内の各測定地点のインデックス値の平均値と頻度分布により評価しているが、ごく一部の測定地点の極端なインデックス値が平均値に大きな影響を与えている場合には、頻度分布の解析結果を採用（表1の*）がついた項目）した。

文献：志水信弘ら：福岡県保健環境研究所年報第33号、77～82、2006。

（水質課 池浦 太荘）

インフルエンザはインフルエンザウイルスによる感染症で、咽頭痛、鼻汁ならびに咳などの上気道炎症状に加え、38℃以上の急な発熱、頭痛、関節痛、筋肉痛ならびに全身倦怠感等の全身症状が強いことが特徴です。例年11月～3月に流行し、流行の程度とピークの時期はその年によって異なります。

インフルエンザウイルスはその抗原性の違いからA、BならびにC型に分けられます。A型ウイルスはさらにウイルスの表面にある赤血球凝集素(HAに16の亜型)とノイラミニダーゼ(NAに9亜型)という糖蛋白の抗原性の違いにより様々な亜型に分類されます。現在、人の世界で広く流行しているのはA/H1N1(ソ連型、1977年～)、A/H3N2(香港型、1968年～)ならびにB型の3種類です。

福岡県においては例年1～3月を中心に流行し、平成16年度はA/H3(香港型)とB型が流行の主流で、特にB型の占める割合が高いのが特徴でした。平成17年度はA/H3(香港型)が主流でしたが、B型の小規模で長く続く流行が特徴でした。平成18年度はAH1型、AH3型ならびにB型が分離されました。平成19年度はAH1(Aソ連型)のインフルエンザウイルスが分離されています。ウイルスの表面にあるHAとNAはわずかな抗原性を毎年のように変化させるため、A型インフルエンザは巧みに人の免疫機構から逃れ、流行し続けます(連続抗原変異)。さらにA型は数年から数10年単位で突然流行するウイルスが別の亜型に代わってきました(不連続抗原変異)。なお1997年には香港で鳥型のインフルエンザA/H5N1が初めて人から分離されましたが、幸いにも人から人への感染は見出されていません。しかし新型インフルエンザウイルスが出現すると人々は新型に対する抗体を持っていないため大流行となります。

(ウイルス課 世良 暢之)

九州でも見つかったセアカゴケグモ

セアカゴケグモはオーストラリア原産の毒グモで、日本では1995年に大阪府で見つかり、その後、近畿・東海地方の数県で生息が確認されています。また、外来生物法で特定外来生物に指定され、飼育・保管・運搬等は禁じられています。大阪府などではその後徐々に分布が広がっており、近年では住宅地付近でもよく見られるようになり、咬まれる等の被害も増えているようです。これまで九州での生息は確認されていませんでしたが、2007年10月末に福岡



三池港でのクモ調査の様子



セアカゴケグモ

(写真提供:名古屋市衛生研究所衛生動物室)
(1目盛り:1mm)

市のアイランドシティのコンテナターミナルで発見

されました。福岡市では直ちに発見場所周辺での殺虫剤散布等の対策を行っています。福岡県でも、外国からの荷物が届く三池港と荻田港でクモの調査を行いました。これらの港では発見されませんでした。

大阪府での事例では咬まれても重症例はほとんどなく、クモ自体もおとなしく、気づかずにふれるようなことがない限り人間を咬むようなことはありません。しかし、いったん野外で定着すると根絶は困難で、早期発見、早期防除が重要です。

(環境生物課 緒方 健)

研究課題の解説

平成19年度の研究課題はホームページに掲載しています。

http://www.fihes.pref.fukuoka.jp/kenkyu/kenkyu_2007.htm

「腸管病原性大腸菌の検出方法に関する研究」

下痢を起こす大腸菌は、腸管出血性大腸菌O157などがよく知られていますが、近年、新たな病原因子を持つ大腸菌による食中毒が発生しています。福岡県でも、耐熱性毒素EAST1を産生する大腸菌による食中毒が2003年に発生し、他県においても同様な食中毒が発生しています。現在、これらの大腸菌の検査は、PCRを用いた遺伝子検出で行っていますが、特別な機器が必要であり、手技が煩雑です。そこで、私たちは、大腸菌が産生する毒素を標的とした新たな検出方法の開発を行っています。

(病理細菌課 濱崎 光宏)

「生物多様性保全に向けた遺伝学的研究」

生物は遺伝情報の単位とされる遺伝子（DNA、RNA）を持っており、その情報は個体ごとに異なります。生物の持つ遺伝情報が多様であれば、様々な環境に適応することが可能であるため、絶滅リスクが減少することが知られています。しかしながら、近年、希少生物種の個体数の減少や外来種による遺伝子攪乱などを原因とした遺伝的多様性の低下が指摘されています。

そこで、私たちは、希少生物が持つ遺伝子を生育地域ごと、また個体ごとに解析することで、外見のみからでは判別することの出来ない地域間・個体間の遺伝的な差異を明らかにし、実地での希少生物の保全活動に役立つ知見を得ることを目的として研究を進めています。

(画像：コンピュータソフトを用いた遺伝子配列解析)

(環境生物課 中村 朋史)



職員の紹介

ウイルス課 世良 暢之 専門研究員

ノロウイルス、インフルエンザウイルスの検査を担当しています。最近では新型インフルエンザの出現が噂され、忙しい日々を送っています。海外に行って見知らぬ景色を見るのが好きです。

水質課 池浦 太荘 課長

大学時代はマイクロ波分光光学、卒業後、医薬品会社にて医薬品分析を約2年半。福岡県直方保健所に約5年半勤務後、当所に異動し大気課、水質課を経た後、福岡県リサイクル総合研究センターに3年間出向。昨年度より現職。経歴の通り、かなり何でも屋です。

環境生物課 中村 朋史 主任技師

遺伝子解析による生物の固有性評価や生物機能の解明に向けたタンパク質の発現解析などを行っています。趣味は体を動かすこと全般ですが、専門は野球でキャリアは20年を越えました。悲願である地区制覇に向け、日々の練習に汗を流しています。

なお、今回をもちまして、保環研ニュースの印刷配布は終了します。

保環研ニュース 第62号 平成20年2月発行

編集発行 福岡県保健環境研究所 研究企画課

〒818-0135

福岡県太宰府市大字向佐野39

TEL (092) 921-9941

FAX (092) 928-1203

ホームページもご覧ください。

<http://www.fihes.pref.fukuoka.jp>