

表 題	担 当
生食用鶏肉類、液卵およびその加工品におけるサルモネラ対策について	微生物課微生物係
福岡市の各種ウイルス抗体保有状況調査	微生物課ウイルス担当
カビ毒調査(2)	理化学課微量分析担当
福岡市内河川の水生底生動物に関する調査研究(室見川の水生底生動物 1993年)	理化学課環境生物担当

### 1. 生食用鶏肉類、液卵およびその加工品におけるサルモネラ対策について

微生物課微生物係

数年前よりサルモネラ食中毒の急増は全国的なものとなっており、平成4年では、本食中毒の事例数および患者数ともに病因物質の首位となった。福岡市においても、サルモネラ食中毒の発生は通常、年間1～4事例であったが、平成3年度は8事例、平成4年度では11事例と急増した。

本市におけるサルモネラ食中毒の原因食品には、家畜の肉や内臓を「刺身」や「タタキ」で食する生食用畜肉食品や卵焼きを使用した食品が多いことが判明した。

そこで、生食用鶏肉類いわゆる「鳥刺し」の提供・加工販売施設および液卵の加工施設等におけるサルモネラ汚染の実態調査やモデル実験等を行い、行政指導の基礎的データを求め、サルモネラ食中毒の効果的防止対策を検討した。

#### 1) 生食用鶏肉類におけるサルモネラ対策について

(1) 生食用鶏肉類のサルモネラ汚染率は12.3%であり、一般の加熱用鶏肉と比べると低い汚染率であったが、生で喫食される食品であるため、食中毒につながる危険性は大きく、その取り扱いには十分な注意が必要と考えられた。

(2) 生食用鶏肉類取り扱い施設でのアンケート調査では、得られた回答と各施設におけるサルモネラおよびカンピロバクターの検出状況との間には、明らかな関連性は認められなかった。

(3) 「胸身の刺身」のモデル調理実験では、中抜きと体の解体→刺身となる胸身の皮剥ぎ→整形、スライスの3工程において、各々専用のまな板・包丁・布巾を使用し、3工程間には手洗いをを行い、手洗後は使い捨てのペーパータオルを使用するという手順で調査を行えば、「胸身の刺身」へのサルモネラ汚染を最小限に抑えることが可能となった。

### 2) 液卵およびその加工品におけるサルモネラ対策について

(1) 市内製造所から収去された液卵のサルモネラ汚染率は11.4%であり、他県、他都市での汚染率とほぼ同じであった。今後、汚染率を低下させるために、液卵の殺菌工程の導入が望まれる。液卵加工品については、サルモネラは検出されなかった。

(2) サルモネラの液卵中での加熱試験では、58℃では3.5分以内、60℃では1分以内、65℃では20秒以内、70℃～80℃では10秒以内に「殺菌」された。

(3) 10<sup>4</sup>コノ/gのサルモネラを添加した液卵を113℃～200℃のプレート温度で調理した場合、卵焼き表面が乾燥した時点(固化する前)で菌はいずれの場合も死滅した。したがって、通常の薄焼き卵製造過程ではサルモネラは生残することはないと考えられ、錦糸卵を原因とした食中毒は、調理後の二次汚染によるものと推定された。

(4) 25℃以上のいわゆる夏場の室温状態では、液卵はサルモネラにとって良好な増殖培地となることがわかった。したがって、液卵の保存や輸送には温度管理の徹底が望まれる。

錦糸卵においては、液卵中よりもさらに急速に菌が増殖することが判明したことから、食中毒防止には、二次汚染防止と調理後の温度管理が最も重要であると考えられた。

### 2. 福岡市の各種ウイルス抗体保有状況調査

調査研究に掲載

### 3. カビ毒調査(2)

理化学課微量分析担当

カビが産生するアフラトキシンやフザリウムトキシンをはじめとする種々のカビ毒(マイコトキシン)による被害は、世界中から広く報告されており、各国ともその対応に力を注いでいる。しかし、現在のところ、本市で

はアフラトキシン以外のカビ毒調査は実施しておらず、早急にフザリウムトキシンその他のマイコトキシンの検査体制の整備が望まれている。

そこで、前回のアフラトキシンに引き続き、今回は穀類特に麦類に対して広範囲の汚染が認められている、デオキシニバレノール（DON）及びニバレノール（NIV）の試験方法について検討を行い、あわせて福岡市内に流通する小麦、米等の穀類のDON、NIVによる汚染実態調査を行い、以下に示す結果を得た。

1) 穀類に広く汚染が認められるDON、NIVの試験方法の検討を行い、活性炭混合カラム及び5%含水フロリジルカラムを用いた精製の後、TMS化し、GC-ECDに付すことで高感度に、しかも効率よく検出できる方法を開発した。

2) 本法によるDON、NIVの検出下限はそれぞれ0.005 ppmで、小麦及びその製品、米における添加回収率はDONで68～100%、平均83%と良好であった。しかし、NIVについては小麦、小麦粉の添加回収率は72～88%と良好だったのに対し、米、パン、めん類では35～80%と低く、しかも変動が大きかった。

3) 本法により、小麦、小麦粉、米のDON、NIVによる汚染実態調査を実施した結果、小麦のDONによる汚染が広く認められ、国産小麦の汚染レベルが高かった。また、NIVは国産小麦のみから検出された。輸入米を含む米のDONは51例中の4例から検出されたが汚染レベルは低く、NIVは全く検出されなかった。

4) 今後、NIVの回収率を向上させ、パン類、めん類等のDON、NIVによる汚染の実態把握に努める必要がある。

#### 4. 福岡市内河川の水生底生動物に関する調査研究 (室見川の水生底生動物) (1993年)

理化学課環境生物担当

室見川の淡水域から河口域まで水生底生動物による環境評価を1993年に実施した。淡水域の採取は7地点において5月27日と10月15日に、河口域の採取は河口から3地点において5月19日と10月13日にそれぞれ実施した。

淡水域において、八丁橋から千石橋が最も清澄で次に荒平橋であり、丸隈橋から河原橋まで徐々に汚濁化し、福重橋が最も汚濁化していた。しかし、最下流の福重橋でも貧腐水性であり、室見川全体としては非常に良好な河川といえた。1972年との比較において、指数等では丸隈橋から福重橋までの中・下流域でかなり改善されていることが推測された。

河口域において、群集組成は上流と下流で季節（5月と10月）間にあまり変化がみられなかった。指数では季節間や上・中・下流間でも値は安定しており、全体的に貧腐水性に近く、非常に良好な状況といえた。1972年との比較において、個々の種類の出現状況では貝類が減少し甲殻類が増加するなどかなりの変化があり、環境が改善されていると推測され、とくに河口上流付近で顕著であった。

表 題	著 者	雑 誌 名	巻(号)・頁・年(西暦)	抄録No
福岡市における有機塩素化合物による地下水汚染について	中牟田 啓 子 小林 登茂子 松原 英 隆	環 境 化 学	13, 4, 717-727, 1993	1
フミン質を構成する芳香族成分の分析方法の検討	松原 英 隆 浦野 紘 平	水環境学会誌	17, 1, 50-59, 1994	2
水中フミン質の塩素との反応特性と構造に関する研究	松原 英 隆	横浜国立大学博士 (工学)論文	平成6年3月31日	3

## 学会誌等論文発表抄録

## 1. 福岡市における有機塩素化合物による地下水汚染について

理化学課 中牟田啓子・小林登茂子・松原 英隆  
環境化学 13, 4, 717～727, 1993

有機塩素化合物による地下水汚染が各地で報告されているが、近年、福岡市においても、PCEによる地下水汚染が問題になった。この地区について、住民の健康被害防止、汚染の原因究明及び地下水浄化対策の検討資料とするために、地下水のPCE汚染状況調査、各種イオン等の分析、PCE土壌ガス調査及び深度別PCE土壌含有量調査を行った。その結果、汚染原因は、PCEを使用していたクリーニング所であり、PCEはドライクリーニング機器周辺及びスラッジ置き場周辺から地下に浸透したこと、高濃度汚染範囲は、狭い区域に限られていることがわかった。

## 2. フミン質を構成する芳香族成分の分析方法の検討

理化学課 松原 英隆  
浦野 紘平(横浜国立大学工学部)  
水環境学会誌 17, 1, 50-59, 1994

フミン質を構成する芳香族成分を分析する場合、フミン質を直接 $\text{KMnO}_4$ で酸化し、遊離した芳香族化合物をメチル化してGC/MS分析を行うと、メトキシ基を有するベンゼン類のメチルエステルであった。これは水酸基を有する芳香環が解裂したためだと考えられる。これに対して、前メチル化により水酸基をメトキシ基として安定させた後、 $\text{KMnO}_4$ で酸化すると1～3個のメトキシ基を有する芳香族化合物が多く検出された。したがって、フミン質を構成する芳香族成分の分析方法として前メチル化- $\text{KMnO}_4$ 酸化法が非常に有効であることが明らかとなった。

前メチル化- $\text{KMnO}_4$ 酸化法を用い、5種のフミン質の構成成分を分析した結果から、試薬フミン酸中に含まれる芳香族成分は水酸基を有するものは少なく、大部分

は、カルボキシル基を有するか、あるいは炭素によって他の構成成分に結合しているものと推定された。濠底質中のフミン酸や腐葉土中のフルボ酸およびフミン酸では水酸基が置換した芳香族成分の割合が非常に高く、これらは他の構成成分に1個の炭素で結合しているものと推察された。また、下水処理水中のフルボ酸は他のフミン質に比較すると芳香族成分の割合が低く、その多くは、脂肪族成分であると推定された。

## 3. 水中フミン質の塩素との反応特性と構造に関する研究

理化学課 松原 英隆  
横浜国立大学博士(工学)論文 平成6年3月31日  
論文概要

本論文は、「第1章 緒論」、「第2章 水中フミン質および芳香族モデル化合物の塩素との反応特性」、「第3章 フミン質の化学構造」、「第4章 水中フミン質の分子量分布の測定方法」および「第5章 総括」からなる。第2章と第3章の研究によってフミン質の塩素処理において生成する有機塩素化合物の生成特性を解明し、第4章の研究によって、適切な水中フミン質の分布の測定方法を開発した。

これらの研究結果は、浄水工程における塩素添加による有害有機塩素化合物の生成量の抑制技術およびその前駆物質である水中フミン質の除去技術の基礎となるものと考えられる。本研究の主な内容を次に示す。

## 第2章 水中フミン質および芳香族モデル化合物の塩素との反応特性

有機塩素化合物の生成には、フミン質を構成している芳香族成分が大きく関与していると考えられる。本研究では、水酸基やカルボキシル基等を有する芳香族モデル化合物および河川水およびフミン質の塩素(次亜塩素酸)処理を行い、生成するクロロホルム、抱水クロラール、ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸を定量するとともに全有機ハロゲン化合物量を定量した。それらの結果から、モ

デル化合物およびフミン質の有機塩素化合物生成特性について考察した。その結果、以下のことが明らかとなった。

1) 水酸基を持たない芳香族モデル化合物からの有機塩素化合物の生成量は少ない。

2) フェノール類はきわめて塩素化されやすい。

3) お互いにオルトあるいはパラ位に水酸基を有する化合物は塩素処理によってキノンを生成しやすく、有機塩素化合物の生成量は少なくなる。しかし、メタ位に水酸基を有する化合物は多量のクロロホルムを生成する。

4) 自然由来のフミン質からも多量の有機塩素化合物が生成したことから、自然由来のフミン質には水酸基を持つ芳香族成分がかなり多いと推察される。

### 第3章 フミン質の化学構造

フミン質の塩素化反応特性を理解するには、フミン質の化学構造を知る必要がある。ここで、フミン質の芳香族成分を最も多く検出できる方法は、過マンガン酸カリウム酸化によって芳香族成分を脂肪族側鎖から遊離させ、GC/MSで検出する方法だと考えられた。しかし、フミン質の水酸基を有する芳香族性分は、直接過マンガン酸カリウム ( $\text{KMnO}_4$ ) で酸化すると分解することが予想された。そこで、前もって水酸基をメチル化し、これらの成分を安定化することを考えた。まず、メチル化されたモデル化合物の  $\text{KMnO}_4$  酸化に対する安定性について検討した。次に、実際のフミン質を前メチル化する方法として、フミン質を溶解できるDMSOを溶媒として用いる。

Hakomori法の適用性を検討した。

さらに、 $\text{KMnO}_4$  分解によって生成した芳香族成分をGC/MS分析するためのメチル化法として、ジアゾメタン法、phase-transfer-catalyzed法、 $\text{K}_2\text{CO}_3$ -ジメチル硫酸法について検討した。最後に、開発された方法を用いて5種類のフミン質の種類による構成成分の違いについて考察した。その結果、以下のことが明らかになった。

1) 水酸基を有する芳香族化合物は、前メチル化することにより過マンガン酸カリウムで分解しにくくなった。

2) フミン質の水酸基はHakomori法でメチル化できた。

3)  $\text{KMnO}_4$  酸化分解生成物のメチル化には  $\text{K}_2\text{CO}_3$ -ジメチル硫酸法が最も優れていた。

4) 自然由来のフミン質には水酸基を持つ芳香族成分がかなり多いことが確認され、このことが、塩素処理によって多量の有機塩素化合物を生成する原因であることが明らかになった。

### 第4章 水中フミン質の分子量分布の測定方法

有機塩素化合物の前駆体であるフミン質の除去を行うには、その分子量分布を知る必要がある。分子量分布の測定方法としては、従来よりセファデックスを用いるゲルクロマトグラフィーが利用されてきた。しかし、水中フミン質の濃度は低濃度であるため、分子量分布測定前に濃縮操作が必要となり、無機塩類も同時に濃縮されることになる。無機塩を含むフミン質水溶液を、セファデックスG-15でゲルクロマトグラフィーを行うと、特徴的な鋭いピークが出現する。本研究では、これらのピークが生成する理由を解明し、より妥当な分子量分布の測定方法を開発した。その結果、以下のことが明らかとなった。

1) 未処理ゲルを用いたとき、分子量の小さなフミン質は、無機塩によるフミン質とゲルとの間の電氣的反発力の抑制効果により、無機陰イオンの後に溶出する。しかし、分子量の大きなフミン質は、溶出液のpH低下のためゲルに吸着されて溶出が遅れることが明らかとなった。このpH低下の原因は、水溶液中のナトリウムイオンとゲルに含まれているカルボキシル基の水素とのイオン交換によるものであった。

2) アンモニア水で処理したゲルは正に帯電し、分子量の小さなフミン質は無機陰イオンによってイオン交換されながら溶出し、分子量の大きなフミン質はゲルに吸着されることもなく、 $\text{Vo}$ に溶出した。したがって、アンモニア水で処理したセファデックスG-15によるゲルクロマトグラフィーでは、フミン質がほぼ分子量の順に溶出し、妥当な分子量分布が測定できるものと考えられた。

平成5年度 学会等口演発表一覧表

演 題 名	発表者 (口演者○印)	学 会 名	会 期	会 場	抄録No
Non-01 Vibrio choleraeを検出した食中毒事例について	○樋 脇 弘 本田己喜子 犬 飼 妙 小田 隆弘	第40回福岡県 公衆衛生学会	1993. 5. 18	福岡県看護等研究研修 センター (福岡市)	1
Non-01 Vibrio choleraeを検出した食中毒事例について	○樋 脇 弘 本田己喜子 犬 飼 妙 小田 隆弘	第52回日本公 衆衛生学会	1993. 10. 20 ~10. 22	北九州国際会議場他 (北九州市)	1
福岡市におけるサルモネラ食中毒 について	○本田己喜子 樋 脇 弘 犬 飼 妙 小田 隆弘	第40回福岡県 公衆衛生学会	1993. 5. 18	福岡県看護等研究研修 センター (福岡市)	2
福岡市における住民のインフル エンザ抗体保有状況	○宮基 良子 梶原 一人 山本 哲也 竹中 章	第40回福岡県 公衆衛生学会	1993. 5. 18	福岡県看護等研究研修 センター (福岡市)	3
福岡市内一般住宅に於けるダニの 分布(苦情相談及び定点観測を比 較して)	○川内 良介 大隈 英子 塩津 幸江 菅原 誠	第52回日本公 衆衛生学会	1993. 10. 20 ~10. 22	北九州市国際会議場他 (北九州市)	4
平成4年度の福岡市における伝染 病発生状況	○大隈 英子 川内 良介 塩津 幸江 菅原 誠	第40回福岡県 公衆衛生学会	1993. 5. 18	福岡県看護等研究研修 センター (福岡市)	5
アンプロリウムとハロフジノンの HPLC分析法-アルミナカラム による前処理法の検討	○木内 佳伸 藤本 喬	第30回全国衛 生化学技術協 議会年会	1993. 10. 18 ~10. 19	メルパルク熊本郵便貯 金会館 (熊本市)	6
からしめんたいこにおけるアスコ ルビン酸の利用状況について	○中西 和道	第40回福岡県 公衆衛生学会	1993. 5. 18	福岡県看護等研究研修 センター (福岡市)	7
有機塩素化合物による地下水汚染 について	○中牟田啓子 小林登茂子 松原 英隆 坊 茂憲 小西 一美 宮原正太郎	第40回福岡県 公衆衛生学会	1993. 5. 18	福岡県看護等研究研修 センター (福岡市)	8
有機塩素化合物による地下水汚染 について	○中牟田啓子	第52回日本公 衆衛生学会	1993. 10. 20 ~10. 22	スミックスホール・エ スタ (北九州市)	8
環境水中の全水銀のGC/MSに よる定量方法	○中山 真治 松原 英隆	第28回日本水 環境学会年会	1994. 3. 16 ~3. 18	宇都宮大学教養部 (宇都宮市)	9
底質からの窒素, リンの溶出に関 する基礎的研究	○美山 光雄	第19回九州衛 生公害技術協 議会	1993. 11. 25	サザンプラザ海邦 (沖縄)	10
底質中のひ素の分析方法の検討	○小林登茂子 松原 英隆	第20回環境保 全・公害防止 研究発表会	1993. 11. 15 ~11. 16	広島県文化センター	11

## 学会等口演発表抄録

### 1. Non-01 *Vibrio cholerae* を検出した食中毒事例について

微生物課 樋脇 弘・本田己喜子  
犬飼 妙・小田 隆弘

第40回福岡県公衆衛生学会

第52回日本公衆衛生学会総会

平成4年9月、昼食の配達弁当が原因と考えられた食中毒が発生した。届出のあった患者数は3名であり、うち2名から Non-01 *Vibrio cholerae* が検出された。従業員は、患者らと同一弁当を喫食していたため本菌に感染したものと考えられたが、その汚染経路については究明できなかった。

### 2. 福岡市におけるサルモネラ食中毒について

微生物課 樋脇 弘・本田己喜子  
犬飼 妙・小田 隆弘

第40回福岡県公衆衛生学会

福岡市において、平成4年度に発生した食中毒事例中サルモネラ菌による症例は11事例であり、原因菌の判明した食中毒23事例中に占める割合は、約半数であった。11事例の内訳は、*S. Typhimurium* によるものが5例、*S. Enteritidis* が5例、*S. Infantis* が1例であった。

平成4年度に検出数の多かった *S. Typhimurium* と *S. Enteritidis* について疫学的検討を行ってみた。*S. Typhimurium* は、生物型別で1, 3, 17, 25の4タイプが検出された。*S. Enteritidis* は、ファージ型別で1, 4, 8の3タイプが検出され、特にファージ1は近年流行が予想されるタイプであり、本市でもこのタイプによる食中毒の増加が危惧された。サルモネラによる食中毒は今後も増加するものと思われ、特に *S. Enteritidis* による食中毒の原因となる鶏卵及びその加工品などは、監視、指導の強化の必要性があると考えられた。

### 3. 福岡市における住民のインフルエンザ抗体保有状況

微生物課 宮基 良子・梶原 一人  
山本 哲也

南保健所予防課 竹中 章

第40回福岡県公衆衛生学会

92年度のインフルエンザ流行前における福岡市民の抗体保有状況の調査は以下の結果を得た。

1) 年齢群別HI抗体保有状況では20歳代が他の年齢群に比べ概ね高い陽性率を示し、A北京は年齢群に関係なく97%以上が抗体を保有していた。

2) A北京に対しては陽性率は高いが保有平均抗体価は低く、A福岡に対しては6割の人が抗体を保有していないことから、AH3型には多くの市民が感受性である

ことが推察された。

3) B型に対してもBバンコク、B北九州ともにそれぞれ陽性率29.3%、56.6%、保有平均抗体価33.3倍、30.0倍で、AH3型同様流行の可能性を示唆していた。

4) 福岡市における1992/93のインフルエンザの流行はAH3型とB型の混合流行で本調査と一致していた。

### 4. 福岡市内一般住宅に於けるダニの分布（苦情相談及び定点観測を比較して）

微生物課 川内 良介・大隈 英子  
塩津 幸江・菅原 誠

第40回福岡県公衆衛生学会

一般住宅に於けるダニの分布について、苦情相談として保健所を訪れた事例、及び対照事例について検査を実施し、両者に存在するダニの種類の相違について比較検討を行った。その結果、出現率に於いてミナミツメダニに有意の差を認めた。

### 5. 平成4年度の福岡市における伝染病発生状況

微生物課 大隈 英子・川内 良介  
塩津 幸江・菅原 誠

第40回福岡県公衆衛生学会

平成4年度に、腸管系伝染病またはその疑いのある26事例（3月10日現在）について検査を実施した。そのうち福岡市内居住者から原因菌が検出された事例は9例で内訳は細菌性赤痢5事例、アメーバ赤痢3事例、腸チフス1事例であり、昨年と同様の傾向を示した。

細菌性赤痢のうち2例がそれぞれ中国、インドネシアへの旅行者から赤痢菌（*S. sonnei*, *S. flexneri* 1b）が検出された事例であった。

また、1例は、保育園児、小学生を含む6名から *S. sonnei* が検出され、3名が疑似赤痢と診断された集団事例であった。

腸チフスは、専門学校の寮で発生した真性患者3名の事例で、検出された *S. Typhi* のファージであった。

### 6. アンプロリウムとハロフジノンHPLC分析法

—アルミナカラムによる前処理法の検討—

理化学課 木内 佳伸・藤本 喬

第30回全国衛生化学技術年会

鶏の抗コキシジウム剤であるアンプロリウム（APL）とハロフジノン（HF）のHPLC分析法の開発をした。試料に鶏卵及び鶏組織（肉、砂ずり、腎臓、肝臓）を用いた。試料からアセトニトリルで抽出し、*n*-ヘキサンによる脱脂を行いアルミナカラムによる精製を行った。APLは30%メタノール-アセトニトリルに、HFは85%アセトニトリルに溶出された。各溶出液をUV-250

nmによるHPLCで測定した。HPLCカラムは、Wakosil II 5C18-AR、移動相はアセトニトリル-10 mM SDS含有McIlvaine緩衝液(pH3.4) = 4 : 6を用いた。

回収率は0.05、0.1及び0.2 ppm添加でA L Pが76.1 ~ 96.1 %、H Fが74.1 ~ 92.3 %であった。定量限界値は、A P Lが0.02 ppm、H Fが0.04 ppmであった。

今回用いた試料からは、A P L及びH Fは検出されなかった。

#### 7. からしめんたいこにおけるアスコルビン酸の利用状況について

理化学課 中西 和道・藤本 喬

第40回福岡県公衆衛生学会

辛子明太子の酸化防止剤として使用頻度の高いアスコルビン酸の使用状況調査を行った。アスコルビン酸が使用された辛子明太子は78.3 %で、使用量は50 ~ 100 mg%のものが31.1 %、10 ~ 50 mg%のものが28.2 %であった。200 mg%を超えるものも2件みられた。表示の有無による検出状況の差はほとんどなかった。エリソルビン酸を使用したものは全くなかった。

#### 8. 有機塩素化合物による地下水汚染について

理化学課 中牟田啓子・小林登茂子・松原 英隆

環境保全部水質騒音課 坊 茂憲・小西 一美

宮原正太郎

第40回福岡県公衆衛生学会

第52回日本公衆衛生学会

有機塩素化合物による地下水汚染が福岡市においても問題となっている。テトラクロロエチレン(以下PCE)による地下水汚染がみられた地区について、地下水のPCE濃度及び地下水位の調査を行ったところ高い整合性を示した。また、土壌ガス濃度を調査したところ、クリーニング所のドライ機跡地及びスラッジ置き場跡地より高濃度のPCEガスが検出された。

#### 9. 環境水中の全水銀のGC/MSによる定量方法

理化学課 中山 真治・松原 英隆

第28回日本水環境学会年会

環境水中の全水銀の最も信頼性の高い分析方法として、試料を酸化分解後、キレート抽出し、再度分解した後に水溶液状態でフェニル化し、GC/MSで定量する方法を開発した。この分析方法は、水銀汚染が考えにくい地区において水銀が検出された場合や、水銀事故時の水銀の特定には非常に有用な方法であると考えられる。

#### 10. 底質からの窒素、リンの溶出に関する基礎的研究

理化学課 美山 光雄

第19回九州衛生公害技術協議会

博多湾では、夏場を中心に湾奥から中部海域にかけて、しばしば赤潮が発生する。閉鎖水域の本湾に流入する37に及ぶ中小河川からの生活排水による富栄養化に加えて、底質から溶出する窒素、リンも赤潮発生の要因となっているものと考えられる。

そこで、簡単な実験装置を製作し、これを使って博多湾底質からの窒素、リン溶出について検討した。

#### 11. 底質中のひ素の分析方法の検討

理化学課 小林 登茂子・松原 英隆

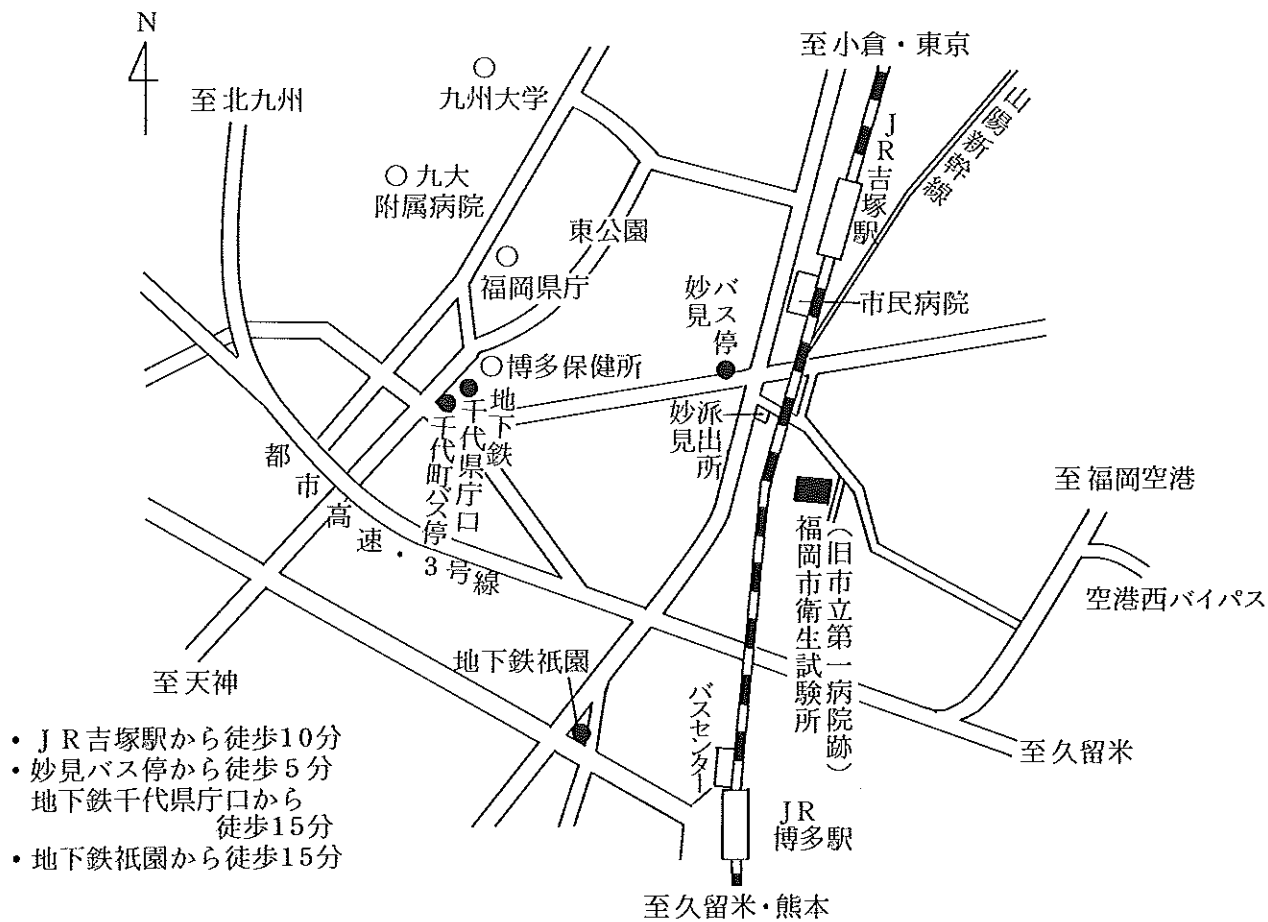
第20回環境保全・公害防止研究発表会

河川底質中に含まれるひ素を吸光光度法と水素化物原子吸光光度法で分析したところ、吸光光度法の定量値が水素化物原子吸光光度法の定量値よりかなり低い値を示す検体があったので、原因調査を行った。

ケルゲール分解や溶媒抽出を行い有機物や無機物による妨害の除去を試みた。その結果、河川の底質試料のような妨害を多く含むと考えられる試料については水素化物原子吸光光度法による定量が望ましいと考えられた。







#### 編集委員

長沼正昭・金房 守・藤本 喬・梶原一人  
樋脇 弘・大坪道隆・古賀 修・小林登茂子

---

福岡市衛生試験所報 (ISSN 0388-6166)

第 19 号

平成 5 年度版

発行所 福岡市衛生試験所

〒 812 福岡市博多区吉塚 1 丁目 8 の 1

TEL (092) 623-9704 (代)

FAX (092) 623-9706

印刷所 大商印刷株式会社

〒 812 福岡市博多区博多駅南 4 丁目 10 番 33 号

TEL (092) 414-3855

---

