

平成 27 年度環境測定分析統一精度管理ブロック会議議事録
— 関東・甲信・静支部 —

日時：平成 27 年 7 月 23 日（木）13:30～16:00
会場：山梨県庁 防災新館 406 会議室
（山梨県甲府市丸の内 1-6-1）

1 開会

2 挨拶

山梨県衛生環境研究所所長 仲山 広江

3 議 事

- (1) 環境測定分析統一精度管理調査について
環境省 総務課環境管理技術室室員 石黒 拓臣
- (2) 平成 26 年度環境測定分析統一精度管理調査結果について
（一財）日本環境衛生センター 環境科学部 西尾 高好
- (3) 環境測定分析における留意点及び精度管理について
環境省環境調査研修所教官 藤森 英治
国立研究開発法人国立環境研究所
資源循環・廃棄物研究センター主任研究員 山本 貴士
元愛媛大学農学部 松田 宗明

4 質疑応答

（参）：参加者 （助）：助言者・有識者

（1）水質試料について

（参）COD について、加熱温度の情報があったら教えていただきたい。

（助）水浴の温度は、回答数の中で 95～100℃と、100℃とを合わせて 90.6%ということであった。ただし 100℃を超えるという回答もあったが、分析結果に関しては大差がないという結果になっている。

（参）LAS については、LC/MS/MS の分析カラムに C18 を使っている場合と、C8 を使っている場合があるということだが、どちらを採用したらいいのか教えていただきたい。

（助）C8 のメリットに関しては承知しているが、規定では ODS（C18）のカラムを使うということになっている。今後、異性体を分離して異性体ごとに定量しなさいということになれば、当然 C8 は使えなくなって、ODS を使いなさいということになるが、現状では同族体を一本でできるメリットがあるから、それを使うことを一概に禁じることはできないというのが個人としての意見です。

（参）ノニルフェノールについて、FID を使って異性体の組成比（寄与率）を求める以外に、GCMS の TIC を使用しても良いということだが、GCMS/TIC で可能であるならば、定量と同じ機械でできるのでそのほうが良いかと思うが、いかがか。

(助) 炭素数に応じて異性体の組成比を出すのが基本なので、GC/FID がある機関についてはそれを使われるのがよい。何らかの事情で、GC/FID の測定が出来ない場合に GCMS を使って組成比を出すときは、異性体によって SIM の特定のフラグメントイオンの出方が異なるので、FID と組成比が異なる可能性がある。GCMS を使う場合は、スキャン測定をして TIC で面積値を出すという趣旨で申し上げた。必ずしも GCMS を使用していいというわけではない。

異性体ごとにイオン化はそんなに変わらないと思う。特定なフラグメントが出るかどうかは異性体ごとに違いがあるので、スキャン測定をしてある程度質量数を排除して、モニターすれば、フラグメントがどう出方をしても、そんなに変わらないだろうという意味合いでスキャン測定をしてという言い方をした。

(参) 全燐、全窒素の分析で流れ分析法を使っている機関が 100 ほどあるが、この中で公的機関はどのくらいの数になるのか。

(助) 機関種別に統計を取っていないので即答することはできない。後日、集計等を行い、ここでの記事録をホームページに掲載するときに示すこと(後日記載)にしたい。

(後日記載の部分)

流れ分析法について、機関区別の回答数と解析結果を表 1 (全窒素) 及び表 2 (全燐) に示す。

全窒素では流れ分析 107 回答中で公的機関が 23 (21.5%)、全燐では 100 回答中で公的機関が 23 (23.0%) となっている。この割合 21.5、23.0%は、全体(全分析方法をすべてを合わせた回答)での公的機関の割合と概略同じである(全窒素 421 回答中で公的機関の回答は 93(22.1%)、全燐 425 回答中で 93(21.9%)である)。

なお、流れ分析の結果としては、公的機関と民間機関の間に違いはみられていない。

表 1(1)機関区別の回答数 (模擬水質試料 1 : 全窒素 : 流れ分析法)

機関区分	回答数	棄却された回答数					計
		n≠3	ND等	Grubbs		室内精度 大きな値	
				小さな値	大きな値		
1.公的機関	23	0	0	1	0	0	1
都道府県	18	0	0	1	0	0	1
市	5	0	0	0	0	0	0
2.民間機関	84	0	0	1	1	0	2
合計	107	0	0	2	1	0	3

表 2(2)機関区分に関する解析 (模擬水質試料 1 : 全窒素 : 流れ分析法)

外れ値棄却後の解析

機関区分	回答数	平均値 (mg/L)	室間精度	
			S.D.(mg/L)	CV %
1.公的機関	22	0.462	0.0228	4.9
都道府県	17	0.465	0.0218	4.7
市	5	0.450	0.0284	5.6
2.民間機関	82	0.471	0.0266	5.6

(注) 偏り(平均値の差)及び精度の違いは水準間にみられない。

表 2(1) 機関区分別の回答数 (模擬水質試料 1 : 全燐 : 流れ分析法)

機関区分	回答数	棄却された回答数					計
		n≠3	ND等	Grubbs		室内精度	
				小さな値	大きな値	大きな値	
1. 公的機関	23	0	0	0	0	0	0
都道府県	18	0	0	0	0	1	1
市	5	0	0	0	0	0	0
2. 民間機関	77	0	0	1	1	0	2
合計	100	0	0	1	1	1	3

表 2(2) 機関区分に関する解析 (模擬水質試料 1 : 全燐 : 流れ分析法)
外れ値棄却後の解析

機関区分	回答数	平均値 (mg/L)	室間精度	
			S.D. (mg/L)	CV %
1. 公的機関	22	0.0693	0.00412	6.0
都道府県	17	0.0697	0.00380	5.5
市	5	0.0677	0.00524	7.7
2. 民間機関	75	0.0700	0.00445	6.4

(注) 偏り (平均値の差) 及び精度の違いは水準間にみられない。

(2) 大気試料について

(参) 大気試料で塩ビの濃度が低かった。検量線に問題があるのかと考えているが、検量線は原点通過がいいのか、非通過がいいのか悩んでいる。調査の解析結果で、原点通過と非通過でどちらの分析結果が良好であったかを示す統計結果があったら教えてもらいたい。また、他の機関がどんな内標を使っていたのか教えていただきたい。

(助) 検量線の違いについてのアンケートは詳しくとってなく、違いは分からない。内標の種類については、ベンゼン等の詳細項目と同様と思われるため、ベンゼン等 (報告書の表にまとめてある) を参照するとよい。なお、内標の種類でデータは変わっていなかった。

(3) 精度管理調査について

(参) 先ほどの説明の中で、今年度は調査への参加依頼の公文書は出さないということだが、当所では依頼の公文書がない、メールで配信されたものについては、原則対応しないということで進めているので支障がある。環境省としてこの方法を今後採用していくのか。またその旨をあらかじめ連絡しないのか。

(助) 以前は公印のついた文書を発行していたが、今年は、文書等をつけない形で行った。このことによって参加できない機関があってはいけないので、来年度以降は通達する方向で検討させていただく。

(参) 精度管理調査でも環境基準値より切り下げされている項目がある。通常は基準値の10分の1を下限にするという考え方があるが、例えば地下水VOCなどで、必要な項目以外の物質についても、下限値を一律低いところに揃えてしまうというように、

行政担当者の判断に疑問を感じる時がある。せっかくこの調査で 500 機関におよぶ分析値の解析結果があるので、これらを生かして測定精度や検出下限値などについて行政でも管理をするべきではないか。また測定を委託する場合も、委託業者は提示された下限値のぎりぎりでも結果を出してくると思うが、この測定値の妥当性を誰が判断できるのか、この点を行政でも考えていただきたい。

(参) 環境基準値の 10 分の 1 よりもはるかに低い下限値を行政側が要求してくることに
ついて、分析する側としては納得できない部分がある。このような考え方は見直し
ていただきたい。精度管理という観点からのみならず、費やす時間や労力の面から
も、首を傾げざるを得ない状況なので、環境省でもよく考えていただきたい。

(助) 関係課とよく相談していきたい。

(参) ダイオキシンについては経済産業省管轄下で 3 年に一度技能試験が行われるが、こ
の精度管理調査をあえて同時に行うという考えはないか。

(助) 持ち帰って検討させていただきたい。

(参) 模擬試料のおおよその濃度範囲を示していただくことはできないか。

(助) 会議で検討しますが、これまでの経緯では難しいと思う。

(参) 今年度の分析項目について伺いたいが、大気試料については最近話題になっている
項目ということで、PM2.5 を分析対象にしたと思うが、底質試料のフタル酸エステ
ルを選定した理由を教えてください。

(助) 過去、あまり対象となっていないことと、水質の要監視項目となっているので、精
度確認をしたという観点からで、今問題になっている物質ということではない。

5 閉会