

平成 29 年度環境測定分析統一精度管理中国・四国ブロック会議議事録  
-中国・四国支部-

日時 平成 30 年 3 月 9 日（金）13:30-16:00

会場 広島県健康福祉センター 7 階 703 中会議室  
(広島県広島市南区皆実町一丁目 6-29)

1 開会

2 開催の挨拶

広島県立総合技術研究所保健環境センター長 伊豫浩司

3 議事

(1) 環境測定分析統一精度管理調査について

環境省水・大気環境局総務課環境管理技術室室長補佐 石関 延之

(2) 平成 29 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事業第二部課長代理 佐々木 秀輝

(3) 環境測定分析における留意点及び精度管理について

国立研究開発法人産業技術総合研究所 環境管理技術研究部門

計測技術研究グループ長 中里 哲也

元(一財)日本環境衛生センター 環境科学部 西尾 高好

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) 排水試料（ほう素）について

(参) JIS K 0102 において、定量法として内標準法によることができるとあり、内標準物質としてイットリウムが規定されているが、その理由があればご教示願いたい。また、コバルトのように測定波長ならびに質量数がほう素とより近いものを内標準物質として用いることは適当か伺いたい。

(助) 内標準が決まっているが、サンプルに含まれていないのが大前提となる。

ICP 発光では Y が ICP-MS では Y と In となっている。ICP 発光では B の主な発光線 (247.9 nm) は原子線であり、B の場合は干渉の問題もあり、原子線を選ぶことが多い。JIS は Y となっているがイオン線である。マトリックス濃度が高い場合は原子線がよいので、Au は原子線であるし、波長も近いと選ばれるとよい。

ICP-MS も同様の考え方であるが、ICP-MS はイオン化したものを測っているので、原子線は関係ない。質量数が B は非常に低く、Y や In は高いと質量数の差による影響がみられる可能性があるため、できれば質量数の近い Be を使用する方がよい。

(参) B の絶対検量線法と内標準法の2つで定量を行ったが、内標準法の方が低めに出て、設定濃度に近かったのは絶対検量線法であった。NaCl 濃度が高い試料であったために、内標準法で低めに出たと考えられないか。

(助) Y はイオン線のため感度は下がる方向に働く、B は原子線のため感度は上がる方向に働き、その差引になると考えられる。おそらく希釈をすると値が合ってくるはずである。

## (2) 排水試料 (1,1-ジクロロエチレン) について

(参) 平成 29 年度環境測定分析統一精度管理結果において、外れ値棄却後の平均値が設定濃度に対して 82.5% と他の項目と比べて低くなっているが、その原因について知見があればご教示願いたい。(参照項目である 1,1,1-トリクロロエタン及びテトラクロロエチレンについても同様に設定濃度に対して 82.0% 及び 78.0% と低くなっている。)

(助) パージ&トラップとヘッドスペースの違いについて述べたが、試料瓶保護のために設けた配付試料の空隙が測定結果に影響しないことは確認している。空隙に VOCs が分配したことによるロスと推定試験結果によるとほとんどロスはなかった。

水試料の VOC 濃度の 1 ヶ月間の安定性を確認している。水試料中の VOC の保存性をみると、1,1-ジクロロエチレンを含む 25 種の VOC について、約 1 ヶ月の保管中に濃度減少は認められなかった。以上から、調製時に揮発性が高い VOC や水溶解度が低い VOC において、ロスが大きくなり、設定濃度よりも低くなったものと考えている。

(参) 調製時にロスがあつて設定濃度よりも低くなったものと考え、標準液に溶けた状態で揮発したのか、試料を調製して混合・攪拌する時に揮発したのかわかるか。実際に排水検査をする時に泡立てないよう

サンプリングをするが、泡立つことで VOC 値が下がってしまうのか心配であるため教えてほしい。

(助) その時の気温、水温、操作方法が従来と全く同じ状況になっているのかが分からないと答えられない。

### (3) 有害大気汚染物質について

(参) 有害大気汚染物質測定方法マニュアルについて、測定方法の追加の動きはあるか。

(助) 大気課に確認したところ、六価クロムについて検討を進めている状況である。

### (4) ばっ気方法、培養時間について (BOD)

(参) 冬場の BOD のばっ気時間を長めにとると、20℃の飽和溶存酸素量を上回ってしまう。当所では室温を高くして試験をしている。冬場にばっ気させる場合、エアーポンプを使わない方がよいのか教えてほしい。

(助) 冬場は過飽和の問題と JIS にも注意書きがあるが湖水など CO<sub>2</sub> が高い場合の注意が必要である。エアーポンプを避けるべきかどうかについてはデータを持っていない。

## 5 閉会の挨拶 (次期開催機関)

高知県環境研究センター 次長 高岡 真司

## 6 閉会