

平成 23 年度環境測定分析統一精度管理ブロック会議議事録

- 北海道・東北支部 -

日時 平成 23 年 7 月 13 日 (水) 13:30 ~ 16:30

場所 新潟県自治会館別館 901 会議室

1 開会

新潟県保健環境科学研究所 情報調査科長 大高敏裕

2 挨拶

新潟県保健環境科学研究所 所長 加藤孝則

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 高野厚

(2) 平成 22 年度環境測定分析統一精度管理調査結果について

(財) 日本環境衛生センター東日本支局環境科学部 主査 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

摂南大学 理工学部生命科学科 准教授 青笹治

社団法人 国際環境研究会 プログラムオフィサー 植弘崇嗣

4 ディスカッション

(座): 座長 (参): 参加者 (助): 助言者・有識者

(1) 統一精度管理測定に係る標準品の配布について

(座) 提案機関の方が欠席されておりますので、代わりに説明させていただきます。

今後実施する可能性がある等の理由で参加する対象物質の測定においては、新たに標準品等を入手することが必要となりますが、各自治体とも予算措置が難しい状況と思われまので、これらの標準品等の配布について要望いたします。

各機関からいただきました回答では、賛同多数となっておりますが、一部機関からは精度管理という観点からすると、試料配付機関が標準品も配布するというのは問題があるのではないかという意見をいただいております。

この要望について、助言者からご回答をお願いします。

(助) 要望についてはお聞きしますが、統一精度管理調査の分析の実態を把握するという趣旨から考えると、こちらが購入した標準品を配布するということはやはり問題があり、配布は難しいとと考えます。ご了承願います。

(2) 大気試料 (トリメチルベンゼン類) の分析について

(座) 趣旨を説明願います。

(参) 「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」によると、トリメチルベンゼン類のように高沸点で吸着等の影響を受けやすい物質は、状態の良くない採取容器において回収率や保存性が悪くなるため注意が必要であると書かれている。

21年度、22年度ともにトリメチルベンゼン類の室間精度 CV (%) が他の調査対象項目に比べて悪い値となり、ヒストグラムの分布が幅広くなっているのは、こういった物質特性による問題が大きいと考える。

このように容器採取-ガスクロマトグラフ質量分析法での一斉分析が難しい項目を分析するにあたり、どのような点に注意しているかお聞かせ下さい。

(座) 参加機関の皆様からは様々なご意見をいただいておりますが、特にコンタミやキャニスターの履歴に由来する吸着等について助言者からご回答をお願いします。

(助) 統一精度管理の事業の中ではラウンドロビンを行うことは難しいが、地環研の協議会内で提案がなされれば、一つのキャニスターを使い回して、同一の試料を測定するというのも可能であると思う。それによってサンプリングのシステムをどのように改善していくかという方向性が得られればと考えている。

(3) ICP 発光分析法による Pb および Cu の分析について

(座) 趣旨を説明願います。

(参) マルチ型の ICP 発光で Pb 及び Cu の分析を行ったところ、いずれも全国平均値より低い値が得られた。そこで同一のサンプル(溶出液)の Pb について、他機関の同機種及び他機関の他機種を用いて分析を行ったところ、装置の違い及び機種の違いによって差が生じることが確認された。このことについて情報を得たい。

(座) 助言者から回答をお願いします。

(助) ネプライザーからプラズマまでの試料導入系、プラズマパワー及びアルゴンガス流量を同一にしたとしても、トーチの個体差によって同じ機種でも差が生じます。この場合、内標準でのコントロールも難しいため、マトリクスを除くか、標準添加を行うことが望ましい。ただし、標準添加を行う場合はサンプル数が増えるので、そこはコストとの兼ね合いとなるため、マトリクス除去との選択となると考えます。

(4) 土壌試料検液中の鉛測定における前処理について

(座) 趣旨を説明願います。

(参) 土壌試料含有量試験のフレイム原子吸光測定において、溶媒抽出法を用いた場合は低め、用いない場合は高めの値となった。

一般に、土壌含有量試験の検液には、多量の共存物質が含まれていると想定されることから、検液中の重金属測定では、分解に用いる酸の種類や溶媒抽出法の有無など最適な前処理法はどのようにすればよいのかご教示願います。

(座) 助言者から回答をお願いします。

(助) 今回の試料は鉛が高濃度でしたので希釈されたと思います。その場合原子吸光ではおかしな値は出ないと思われませんが、希釈されない場合の塩濃度では様々な事が起こると思われれます。鉛の場合は、イオン化干渉が抑えられ、標準液に比べ感度が高くなる可能性がある。D2 補正がどの程度かかっているかという要素もあるが、一般的

には原子吸光の場合、正しい抽出過程を経ていれば正しく測れる可能性が高い。

(5) その他

(座) 他に質問はありませんか。

(参) 今回、普段測定している項目でなく、統計データをいびつにさせるという懸念からカルシウムについては参加を希望しなかったのですが、そういった点についてはどのようにお考えでしょうか。

(助) カルシウムについても精度のよいデータが集まっておりますし、排水基準にかからないから測らなくてもいいということでもなく、メインマトリクスを知った上で測定を行うといった観点からも、分析をお願いしたい。

(座) 他に質問はありませんか。

(参) 農薬、特にジクロロボス等の分析で、問題のあるデータでテーリングが多かったのですが、ある程度精度よく測定を行うにはどの程度までのテーリングが許容されるのか、お考えをお聞かせ願えればと思います。

(助) 許容範囲については難しいところがありますが、一つには検量線を正しく引けるかということが目安になるかと思えます。明らかにおかしい場合にはカラムを交換する等の対策が必要と考えます。

(参) ありがとうございます。もう一点なのですが、PCB のことでお聞きしたいんですが、抽出操作でトルエン抽出に比べ、アルカリ分解へキサン抽出の方が室間精度がよくないのですが、この原因は抽出効率なのかアルカリによる脱塩素なのか情報がありましたらお聞かせ願えませんか。

(助) アルカリによる脱塩素等、アルカリ分解自体の問題もありますが、トルエン-ソックスレーを採用している機関は質量分析計を用いているケースが多いという点から、室間精度についてはこのような結果になったと考えられます。

(座) 私からもお聞きします。底質中の PCB の分析についてですが、試料量を多くすると精度が悪くなっている。一般的には試料量を増やせば精度が良くなると考えられますが、この原因はどこにあるとお考えになりますか。

(助) 質量分析計を用いている機関は試料量が少ないという点と、アルカリ分解を用いている場合には、試料量が多くなると多量の妨害物質を除去しきれなくなり、ばらつきが出てくるという点から、そのような結果になると推測している。

5 次年度開催県あいさつ

山形県環境科学研究センター

6 閉会