

日時 令和3年9月28日（火）13:30-15:10

会場 （一財）日本環境衛生センター

Web会議室（Webex）

1 開会 (司会進行 横浜市環境科学研究所)

2 開催の挨拶

横浜市環境科学研究所

所長 百瀬 英雄 氏

環境省水・大気局総務課環境管理技術室

室長 鈴木 延昌 氏

3 議事

(1) 令和2年度環境測定分析統一精度管理調査 調査の概要

一般財団法人 日本環境衛生センター 環境事業第二部 係長 梶 史生 氏

(2) 環境測定分析における留意点及び精度管理について

1) 模擬排水試料（一般項目等）

国立研究開発法人産業技術総合研究所 環境創生研究部門

環境計測技術研究グループ長 中里 哲也 氏

2) 模擬水質試料（農薬）

国立医薬品食品衛生研究所 生活衛生化学部 第三室 室長 小林 憲弘 氏

3) 模擬大気試料（無機元素）

国立研究開発法人国立環境研究所 地域環境保全領域

主幹研究員 越川 昌美 氏

4 質疑応答

(1) 模擬排水試料（一般項目等）について

Q1 事前質問①（神奈川県環境科学センター）

BODについて、ばっ気・攪拌は溶存酸素が過飽和であった場合の処理とのことだが、試料の溶存酸素量が少ない場合、前処理をどのように行うことが適切か。ばっ気・攪拌により飽和溶存酸素量近くまで酸素量を上げることは必要な操作であるとみなしてよいか。

A1 試料の溶存酸素量が少ない場合には、試料へのばっ気・攪拌の前処理はBODの処理操作（有機物の分解）となり、BOD測定の前処理としては適切とは考えられない。溶存酸素が少ない試料は、通常では汚染水であり、希釈により対応可能である（希釈により酸素量は上がる）。なお、この希釈操作でも攪拌が必要となる

が、ゆるやかに、短時間とすればよいと考えられる。

Q2 事前質問②（神奈川県環境科学センター）

BOD について、分析に影響する事項として、「植種希釈水の BOD を 0.6～1mg/L とする」とあるが、市販品以外（河川水等）を用いた場合、自然由来による安定性への影響や植種希釈水の BOD が 5 日目に判明するという特徴から、0.6～1mg/L にコントロールすることが難しいと感ずることがある。分析時にどのようなことに気を付ければよいか。

A2 植種液の BOD を事前に分析した後、試料の BOD 分析時に植種希釈水を調製すれば、植種希釈水の BOD を 0.6～1mg/L にできる。このようにすれば、植種液の保存期間 5 日程度以上が必要となり、その期間での BOD の変化に注意する必要がある。なお、BOD の分析時には植種液の BOD 分析も必要であり、この結果が次の分析での事前の植種液の BOD として利用できる。多くでは、植種液（濃いめのものが何度も利用可能）を準備し、以上のように行っていると思われる。

Q3 BOD 分析について、JIS に記載の「植種希釈水」についての注釈では、「植種希釈水の BOD が 0.6～1mg/L になるように加える」と記載されている。植種に河川水を用いる場合、「希釈水 1 L に対し、河川水では 10～50mL 程度」を加えることと記載されているが、河川の BOD が低い場合、植種の割合を増やす必要があるかどうか悩むことがあり、植種添加量の考え方をご教示いただきたい。

A3 活性が高い別の植種で試すのが一つの手かもしれない。活性が低い河川水の BOD を高くなるまで待つのは難しく、安定性の問題が出てくる可能性もある。また、ブランクの話にも関わるが、空気や水が菌の発生においてネガティブな効果を出さないとは限らないので、その辺のチェックをしてみると、活性が高くなる可能性はある。

Q4 温度補正機能がついていない溶存酸素計で、手動補正する方法はあるか。

A4 温度補正機能がない場合は、試料の温度を温度計で測り、温度補正表と照らし合わせながら溶存酸素濃度を測ることになるが、現場で温度と溶存酸素の 2 つを同時に計るのは難しいケースもあるため、可能であれば温度補正機能がある溶存酸素計を用いるのが望ましい。

（2）模擬水質試料（農薬）について

Q1 シマジンの固相抽出での分析方法についてお聞きしたい。試料採取後は速やかに分析するのが原則だと思うが、速やかに分析できない場合、前処理のどこかのタイミング、例えば「固相カートリッジに通水して脱水した後」や「脱水後、有機溶

媒で抽出した後」などで、一度中断することはできるのか。過去の検討例などがあればご教示いただきたい。

- A1 シマジンについて検討したことはないが、農薬の一斉分析などを行ってきた経験上、コンタミや精度の問題があるため、基本的には前処理の過程では中断しないで、バイアル詰めまで行った方がよい。もし中断するとしたら、通水の途中で中断することはできないので、抽出液の状態で保存しておき、後で濃縮・内標の添加を行うことは可能であると考ええる。

(3) 模擬大気試料（無機元素）について

- Q1 亜鉛の過去の結果との比較において、平成 17 年度から令和 2 年度にかけて、室間精度 CV の数値が徐々に高くなる傾向にあるが、どのように解釈すればよいか。
- A1 分析装置の進歩とは別に、室内のコンタミネーションを防ぐ工夫が必要であると考ええる。分析装置は多少感度が上がったり、便利になったりしているが、それだけでは完結できない問題があるように感じる。

5 閉会（次期開催機関 横浜市環境科学研究所）