

# 環境水の濁りが溶存有機物の紫外線吸光度測定に与える影響

令和 7 年 2 月 山田 駿斗

## 要旨

### 目的

先行研究により、濁水時における環境水の紫外線吸光度は、孔径  $0.7\ \mu\text{m}$  のガラス繊維ろ紙を使って測定したときに突出して高くなることが示された。このろ紙は上水試験における水質評価にも採用されており、清浄な水の提供のために高い精度が求められるため、濁りが溶存有機物の紫外線吸光度測定に与える影響について調査する。

### 方法

環境水の調査を裾花川の 1 カ所、飯綱高原のため池で実施した。また、裾花川の水底の底泥の溶出試験、裾花川の周辺土壌の溶出試験を実施した。UV<sub>254</sub>、DOC、SUVA などの DOM に関する測定値と濁度を、GF/F フィルターとメンブレンフィルターという孔径の違う 2 種類のフィルターを使って測定し、比較した。そして DOM に関する測定値と濁度、フィルターの孔径差との関係について分析した。

### 結論

濁度と UV<sub>254</sub>・DOC には強い正の相関があった。UV<sub>254</sub> は、GF/F フィルターとメンブレンフィルターとの値の差も濁度の上昇に伴い高くなり、濁度が 85 以上になると無視できないほど大きくなった。しかし、DOC は濁度に依らずフィルターごとの測定結果に差は生まれなかった。よって、濁度が 85 を超えるような高濁度の環境水における紫外線吸光度測定では、微細粒子による光の散乱によって UV<sub>254</sub> が高く反映される可能性を考慮し、メンブレンフィルターを使用する等の適切な確認と補正が必要となる。

そして、河川と土壌溶出試験の測定結果は近い値を取ったことから、実際の河川の濁りは水底の底泥からの寄与よりも、土壌からの寄与が大きく影響すると考えられる。

指導教員 松本 明人 准教授