

第47回 東海陸水談話会 2025年12月19日(金曜日)18時～



内田朝子 先生

豊田市矢作川研究所研究員 博士(農学, 愛媛大学2021年)

京都府生まれ. 信州大学繊維学部繊維農学科卒業後, 社団法人淡水生物研究所に5年間在籍. 環境科学株式会社を経て1996年から矢作川研究所の共同研究員となり, 2000年から研究員.

川の「健康診断」の新技術

川の体調を判断する上で, 川底の付着藻群落の光合成による酸素生産と, 呼吸や有機物分解による酸素消費の2つのバランスがポイントになります. 川の体調を測定する方法として, 連続した河川の溶存酸素データから推定するオープンメソッド(マスバランス法)が普及しています. オープンメソッドでは, 大気と水との間の酸素移動係数が必須となり, 精度に課題があります. これを克服するためには, 河川水中に大気と遮断した水塊を作る必要があります. そこで, 本研究では, 透明シートを用いた水中トンネルを作成することで, 酸素の移動速度が不要なGPPとERの測定手法を開発しました.

透明トンネル法では, 酸素移動係数が不要なので簡単な計算で川の体調を推定することができます. この新しい方法で測定したところ, 従来の測定方法「明暗瓶法」や「袋法」と比べて, 川の呼吸量が最大で数十倍も活発であり, オープンメソッドの既往値に近いことが分かりました. この水中透明トンネル法によって, より実態に即した川の健康診断が可能になると期待されます. 本研究の結果が掲載された学術雑誌は陸水学および海洋学分野における最高水準の国際誌で, この測定法の新規性が高く評価されたと思われます. 談話会では, 着想にいたる経緯や技術開発での気づきなど論文に記載されたこととされていないことを合わせて, 情報交換できればと思います.

発表論文

Uchida, A. and Y. Yamada (2025) River metabolic rates measured using a transparent tunnel. *Limnology and Oceanography Methods*, <https://doi.org/10.1002/lom3.70003>

会場: 椋山女学園大学教育学部棟A301理科室(東山線星ヶ丘駅下車)

連絡先: 野崎健太郎(ken@sugiyama-u.ac.jp, 研究室 052-781-4458)

当日は17時50分に玄関付近で案内いたします