

ラドン濃度などの水質測定と水温の連続観測による 河川への地下水流出現象の調査方法

研究のポイント

- 河川水のラドンなど水質測定と河川水中への自記ロガー設置による水温の連続観測によって河川への地下水の流出状況を把握する方法です。
- 地下水が河川に流出する区間と時期による流出状況の変化を把握することができます。

研究の背景

- 農業・農村が有する多面的機能のうち、農地かんがいによる地下水涵養機能は、地域の水循環ならびに水域生態系(特に湧水に依存して生息する冷水魚など)に関与している点で重要です。保全のためには、適切な生態系配慮対策や施策を講じることが求められます。

評価法の特徴

- 河川で採取した河川水のラドン濃度の測定と、河川水中に設置した自記水温センサによる水温観測が主な手段です(図1)。
- 一般に、地下水は地表水に比べてラドン(^{222}Rn)濃度が高いため、地下水が流出している区間の河川水は相対的にラドン濃度が高くなります(図2)。
- また、一般に、地下水は地表水に比べて水温変動が小さいため、地下水が流出しているときは水温変化が比較的小さくなります(図3)。

期待される活用例

- 水路の更新・補修における効果的な生態系配慮対策の検討に利用することができます。
- 冬期湛水などの農地水管理による多面的機能が河川の水域環境に与える影響の評価に利用することができます。

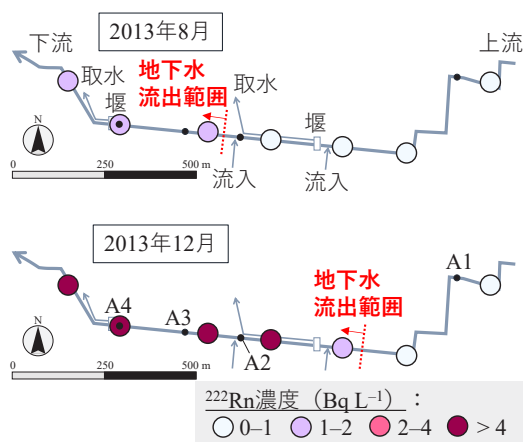
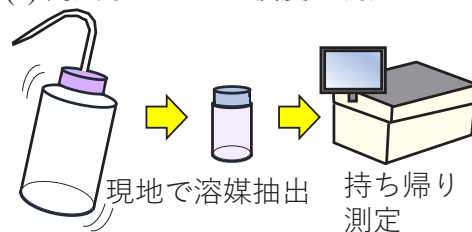


図2 河川水のラドン濃度分布

(a) 河川水のラドン濃度を測定



(b) 自記水温センサを河川水中に設置

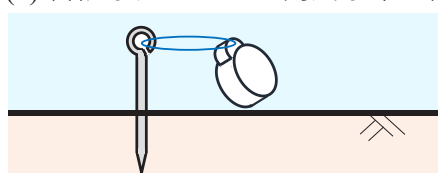


図1 調査の手段

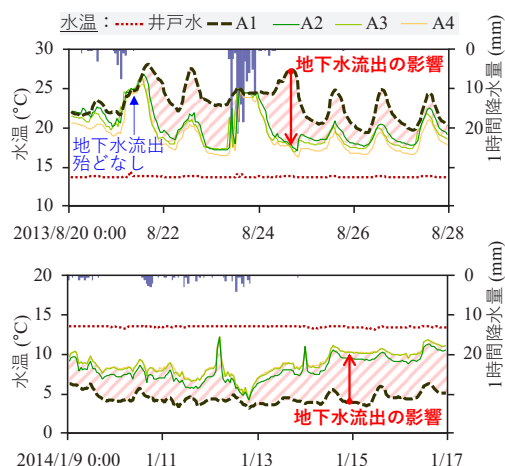


図3 河床での自記観測による水温変化
(地点A1~A4の位置は図2に表示)