

基 調 講 演

テーマ：音響トモグラフィ法による河川流量観測の高度化

講 師：広島大学大学院 先進理工系科学研究科
特任教授 川西 澄



略 歴

- 1981年3月 広島大学大学院 工学研究科 博士課程前期修了
- 1981年4月 文部教官広島大学助手 工学部
- 1988年2月 工学博士(広島大学)
- 1996年8月 文部教官広島大学助教授 工学部
- 1998年5月 オーストラリア クイーンズランド大学客員研究員
- 2020年4月 国立大学法人広島大学大学院准教授 先進理工系科学研究科
- 2021年4月 国立大学法人広島大学大学院特任教授 先進理工系科学研究科

研究活動・著書他

- 1979-2004 感潮河川の非定常乱流構造、浮遊土砂輸送に関する研究
- 1998-2008 乱流が浮遊粒子の平均沈降・上昇速度に与える影響に関する研究
- 2008- 河川音響トモグラフィ法について研究を行い、河川流量計測のための河川音響トモグラフィシステム(FATS)を開発；特許第5555904号、音響トモグラフィ計測システム及び音響トモグラフィ計測方法（2014）
- 2009 実用乱流と乱流制御／工学・環境工学分野での応用／土木／沿岸域，乱流工学ハンドブック，朝倉書店
- 2011 感潮河川流量の自動連続計測を可能にする河川音響トモグラフィシステム，水工学シリーズ，11-A-5，土木学会
- 2013 革新的な水中音響技術を用いた河川モニタリングシステム，検査技術，18(9)，日本工業出版

講演概要等

河川・水資源計画や水循環を考える上で、河川流量観測の高度化は喫緊の課題である。そこで、低コストで高精度な河川流量の自動観測を実現するため、音響トモグラフィ法を河川に適用した河川音響トモグラフィシステム(FATS)を開発した。FATSは、兩岸に設置した1対の無指向性トランスデューサー間を、河川横断面を覆うように伝播する音線群の伝播時間を正確に計測することにより、断面平均流速・流量などを観測する装置である。本装置により、これまで正確な流量観測が不可能であった、塩水遡上のある感潮河川や背水域でも低水から洪水まで自動連続観測することが可能になると期待される。

本講演ではFATSの概要と江の川、太田川感潮域、日野川堰湛水域における実地試験結果について説明する。