

実用化研究開発 (H19~H20)

# 「革新的音響モニタリング技術を用いた次世代河川流量測定システムの開発」

広島大学 川西 澄 准教授, (研究分担: 広島大学 金子 新、水環境モニタリング有限責任事業組合 江田憲彰)

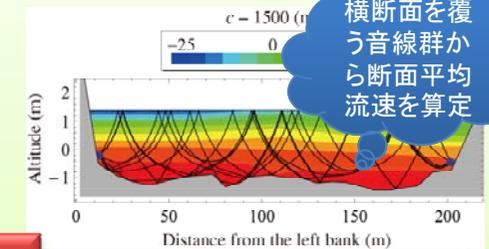
## － 研究開発概要 －

- 治水・利水・河川・沿岸環境に対し、**低コスト**で、**安全・確実**な河川流量測定技術の開発は**喫緊の課題**。
- **塩水遡上のある感潮域**でさえ、**低水から洪水まで、常時連続して測定**できる次世代河川流量測定システムを開発する。

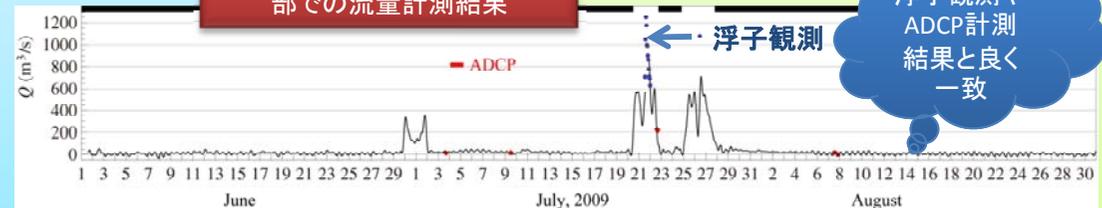
治水・利水＋  
「河川環境の整備と保全」: 河川流量の日の変動が重要

常時リアルタイム流量モニタリングの必要性

革新的音響技術である音響トモグラフィ技術を用いて、**感潮域でも自動連続測定可能**な次世代河川流量システムの開発に**世界で初めて成功した**。



太田川放水路祇園水門下流部での流量計測結果



## － 研究開発成果・今後の展開 －

- 開発した次世代河川流量測定システムは、**横断面を覆う音線群**を利用して、水深の時間変化に関わらず断面平均流速・流量を連続測定可能。兩岸法尻に設置した**1対の小型トランスデューサー**だけで測定可能。必要な最小水深は約20cm。GPSクロックにより高精度。
- 従来の方法では測定不能であった、**塩水の侵入により音波が屈折する感潮域でも連続測定可能**。M系列位相変調により、**高濁度、高雑音**となる洪水時でも測定可能。
- **大規模気候変動により洪水、渇水が頻発することが予想される中、河川流量の安全・確実な計測の要求に応えることが可能**