

1. 研究課題名：

水系感染微生物による水環境汚染の把握と指標微生物 管理の限界に関する研究



2. 研究代表者氏名及び所属：

研究代表：田中宏明

京都大学大学院工学研究科附属流域圏総合環境質研究センター・教授

3. 研究実施期間：平成 26～27 年度

4. 研究の趣旨・概要

本研究では、今後導入されると想定される定量的微生物リスク評価による環境基準値の見直しに対応するため、水域に存在する様々な病原微生物を次世代シーケンサー、リアルタイム PCR、培養法を組み合わせることで網羅的に把握し、衛生指標との関係を検討する。震災の影響によって病原微生物が高濃度となっている東北沿岸域のデータ収集を行うとともに、正常に稼働している下水処理場放流水を受けている琵琶湖や東京湾などの水域を対象として調査を行う。また、環境試料に含まれる病原微生物を大量濃縮する方法や微生物の不活化を評価する方法を PCR や次世代シーケンサーに適用し、網羅的な水中病原微生物の測定を行う。

この結果、水域における網羅的な病原微生物の存在実態と衛生指標との関係性を明らかにするとともに、定量的微生物リスク評価への基礎的情報を提供し、今後導入される衛生指標の改定に貢献するだけでなく、世界保健機構や米国環境保護庁など世界的な基準設定にも役立つ成果となり、安全な水環境の維持に貢献する研究となる。

5. 研究項目及び実施体制

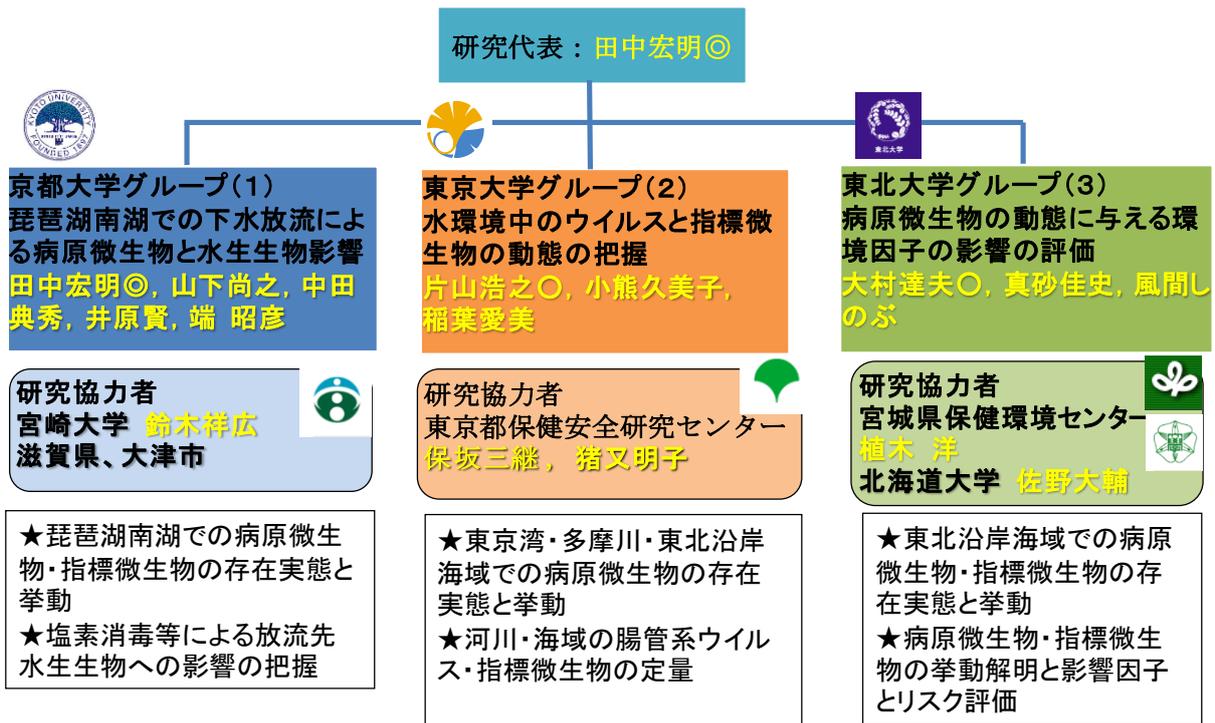
本研究では、今後導入されると想定される定量的微生物リスク評価による水道原水、レクリエーション用水の環境基準値の見直しに対応するため、次世代シーケンサー、リアルタイム PCR、培養法を組み合わせることで水域に存在する様々な病原微生物を網羅的に把握し、病原微生物と衛生指標との関係を明らかにするとともに、消毒による水生生物への影響について検討することを目的として、以下の3つのサブテーマを実施する。

サブテーマ（1）琵琶湖南湖での下水放流による病原微生物と水生生物の影響

（京都大学担当）

サブテーマ（2）水環境中のウイルスと指標微生物の動態の把握（東京大学担当）

サブテーマ（3）病原微生物の動態に与える環境因子の影響の評価（東北大学担当）



6. 研究のイメージ

