

成 果 報 告

1. フェーズ における主な成果

霞ヶ浦はわが国第2の広さを有し、重要な水資源であるにもかかわらず、汚濁が著しく進行しており、窒素・リン除去に的を絞った抜本的対策を緊急実施する必要がある。このことから、「環境フロンティア技術開発(汚濁湖沼水環境修復技術の開発)」のテーマとして、本プロジェクトを強力に推進してきた。

フェーズ においては、事業の効率的な展開を図るため、3分科会を設け、7大学、県の6試験研究機関等、4国立試験研究機関及び25の研究開発型企業、合計42機関が、研究統括及びそれぞれの座長の指導のもとに研究開発に取り組み、多くの地域の水環境修復に貢献する成果が得られている。なお詳細については、別冊「茨城県地域結集型共同研究事業霞ヶ浦水質浄化プロジェクトフェーズ 研究成果集」(財)茨城県科学技術振興財団、平成14年3月)として取りまとめたので参照されたい。

窒素・リン除去が可能な高度合併処理浄化槽の開発及び既存合併処理浄化槽の改造手法の開発をはじめ、湖沼水環境保全修復のための河川水路直接浄化技術、ピオパーク等の開発を行うことを目標として推進しており、得られた主な成果は以下に示す通りである。

- ・生活排水および汚濁河川・水路の浄化に霞ヶ浦の底泥(ヘドロ)から造成したセラミックスを活用した生物膜ろ過法、鉄電解法、吸着脱リン法の有用性が明らかになり、未利用資源のリサイクルや枯渇する資源であるリンの回収リサイクルシステム構築の基盤が形成できた。

- ・セラミックス担体生物膜ろ過法やリンの回収リサイクルが可能な吸着脱リン法、生態工学を活用した水生植物による浄化システム等の研究成果は、すでに住民参加型の霞ヶ浦水路クリーンアップ事業において実際に利用されつつあり、住民の啓蒙啓発といった環境教育の分野に対して本事業の成果が貢献できた。

- ・超音波処理、マイクロ波処理および電磁波・マイクロ波照射複合処理による汚濁湖水処理や藍藻類除去について実証試験および公開実験を行い、その処理効率の高いことを実証できた。

- ・近赤外線分光分析法によるモニタリング手法を見だし、水質自動連続測定装置を組み込んだモニタリング手法およびニューラルネットワーク解析の活用方法の提案を行うことができた。

このように、本事業の成果等が霞ヶ浦流域に還元されるなどその貢献が高まっていると同時に、新技術においても基礎的研究はもちろんのこと、実用可能な技術開発も行われてきており、かつフェーズ におけるの当初の目標は達成でき、フェーズ 以降へのさらなる大きな発展が期待されている。