

コラム 土木研究所が開発した「深層酸素供給装置を用いたダム湖・湖沼の水質保全技術」が日本水環境学会「技術賞」を受賞

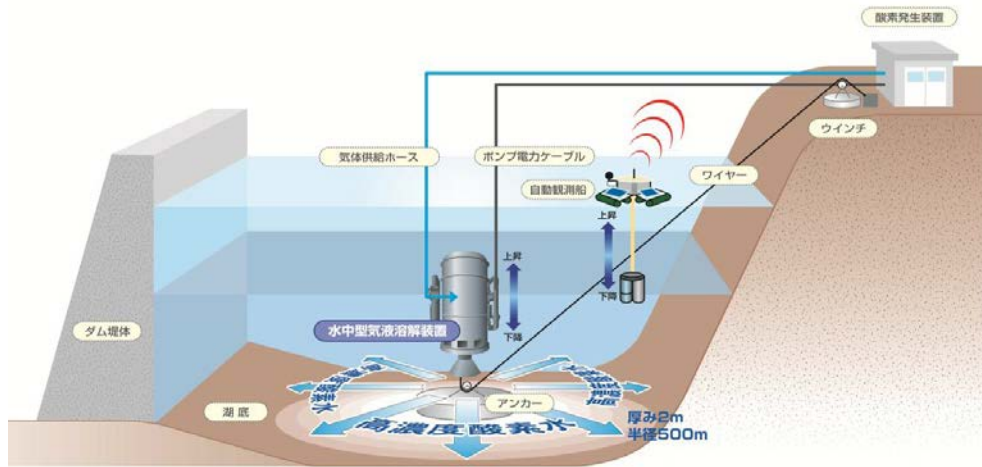


図-1 WEPシステムの技術イメージ

水環境研究グループ水質チームが民間企業と共同開発（特許第3849986号）した「深層酸素供給装置を用いたダム・湖沼深層水への酸素供給技術（WEPシステム）」（図-1）が、（公社）日本水環境学会の24年度「技術賞」を平成25年6月10日に受賞しました。

ダム湖・湖沼の深層は水が停滞しやすい環境です。このような環境において、湖水中の溶存酸素は、生物の呼吸や微生物の作用などによって消費され、貧酸素化しやすくなります。ダム湖・湖沼の貧酸素化によって、藻類の異常増殖（アオ状態）を引き起こす一因となっているほか、生物の多様性が低下するなどの問題が起こることがわかっています。

WEPシステムは、深層水の貧酸素化が問題となるダム湖・湖沼において、貧酸素水の溶存酸素濃度（DO）を上昇させる技術です。本技術は、主に陸上に設置する「酸素供給設備」と水中に設置する「気液溶解装置」（写真-1）から構成され、酸素供給設備で大気中の酸素を集めて高濃度にした後に、水中の気液溶解装置へ供給します。酸素ガスは湖中の水圧と水温に応じて効率よく溶解され、さらに本システムでは余剰気泡を分離することから、完全に無気泡状態の高DO水を吐出できることが大きな特徴であり、従来技術と比較して、深層水の溶存酸素が低い状態を高効率かつ広範囲に回復させることが可能となりました。

湖沼等の深層水の貧酸素化は世界的な課題であり、本技術が国内外に普及することにより、水環境改善への貢献が期待できます。



写真-1 気液溶解装置