

琵琶湖・環境イノベーション研究センター

Research Center for Lake BIWA & Environmental innovation



稀有な水圏環境を有する古代湖・琵琶湖から得た研究知見を持続可能な社会・環境のモデルとして世界に展開する

琵琶湖は、400万年前に形成された世界有数の古代湖であり、50種を超える固有種を有している。琵琶湖は淀川水系の起点であり、大阪湾までの流域には1,400万人もの生活圏が広がっている。このように、琵琶湖は古来より「近畿地方の水瓶」と形容され、極めて貴重な水圏環境を形成している。

高度経済成長期に始まる、「湖底の窒素・リンなどの蓄積による富栄養化」、「難分解性有機物の流入や化学農法による栄養塩バランスの変化」といった環境問題、また「水草の大量繁茂やオオバナミズキンバイなど侵略的外来水生植物の著しい増加」、さらには「外来魚の増加に伴う在来魚介類の減少」といった生態系の変化も顕在化している。琵琶湖周辺の環境に目を



移すと、「森林の荒廃による多面的機能の低下」、「シカやイノシシ等による獣害」、さらには「琵琶湖と暮らしの関わりの希薄化」など、琵琶湖を取り巻く環境に多くの課題が生じている現状がある。

水質浄化や土壌浄化、また余剰バイオマスの有効利用等のニーズが世界中で増え続けており、世界の環境産業は2025年には250兆円規模の市場に拡大すると予測されている。このように環境分野の産業は、今後ますます拡大していくものと考え

られている。

琵琶湖・環境イノベーション研究センターは、琵琶湖を持続可能社会・環境のモデルケースとして、琵琶湖から得られた環境技術研究成果や新たな知見を「琵琶湖モデルの環境技術研究」として世界に展開することを目標としている。具体的には、琵琶湖および周辺水域、また広く世界の湖沼・水域・流域環境の環境保全・改善を図るべく、水・土・大気の3つの環境要素を中心に、学部学科横断型・複合的な研究を実施している。

産学連携：企業・財団等の方へ

琵琶湖に関連する研究・開発、水圏環境、土壌環境、大気環境等に関連する研究・開発、バイオマスの利用、地域物質循環、環境保全型農業等に関連する研究・開発等、共同研究や共同開発、また環境解析サービス等を積極的に行っております。

研究：大学・研究機関の方へ

琵琶湖を持続可能社会・環境のモデルケースとして、琵琶湖また関連する環境から得られた新しい学術情報や環境技術研究等の成果共有や共同研究の実施を積極的に行っております。

教育：学生・院生の方へ

学部・学科の垣根を超えた琵琶湖および周辺環境をキーワードとした研究会、講演会、またシンポジウムを開催しております。幅広い視点での研究展開や技術開発の進捗や取り組みを発信しております。



主な研究テーマ

水質

- 琵琶湖の全循環の解析と維持のための研究開発
- 微生物・植物を用いた水質浄化と資源回収
- 水循環、水再生システムの最適化
- 琵琶湖および流域環境の保全
- 琵琶湖固有種瀬田シジミの最適環境
- 対流型水処理装置の開発
- ヨシを用いた水質浄化およびヨシバイオマスの資源化

土壌

- 土壌肥沃度指標に基づく物質循環型農業システムの開発
- 化学肥料・農薬低減による琵琶湖水質浄化
- 森林バイオマスを利用した新規有機土壌の開発

大気

- ガス状の悪臭物質・大気汚染物質の生物処理装置である生物脱臭装置の開発
- 炭素貯留による脱炭素社会の構築

観測ネットワークシステム

- ドローンを活用した生態・環境観測センサネットワーク



センター長：惣田 訓（理工学部 教授）
副センター長：John C.WELLS（理工学部 教授）、山本 寛（情報理工学部 教授）、沈 尚（理工学部 講師）
主な研究拠点：びわこ・くさつキャンパス
お問い合わせ：立命館大学 研究部 BKCリサーチオフィス TEL: 077-561-2802 FAX: 077-561-2811 ✉: liaisonb@st.ritsumeikan.ac.jp
<http://www.ritsumeikan.ac.jp/research/center/biwako-env/>