

研究内容の説明

リン吸着膜による富栄養湖水処理と高純度リン酸回収の可能性検証

信州大学 角田 貴之

農業や工業など人間活動に起因して環境中に流出するリンは、湖沼における藻類の異常増殖・水質悪化の主原因となっています。富栄養湖をリン鉱山とみなし、有限資源であるリンを回収・再利用することが提案されていますが、今のところ富栄養湖水中の低濃度リンを高効率に除去・回収できる技術がありません。

筆者はこれまでにリン酸に対して極めて高い選択性と吸着容量を示す多孔性水酸化ジルコニウム包含膜（以下、リン吸着膜とします）（図1）を用いることで、多種多様な成分が混在する排水中から高効率に低濃度リンを除去できることを実証してきました。本研究では、リン吸着膜による富栄養湖水の処理性能を明らかにするとともに、吸着・回収したリン酸の高純度化の可能性を検証します。本研究の成果は、リンの持続的な利用と環境汚染防止の両者に貢献するものになると考えています。



図1 管状型リン吸着膜の外観（右：断面）