

平成 25 年度環境科学センター研究推進委員会課題評価結果

3 相模湖上流地域における炭素繊維を用いたリン浄化に関する検討

[総合評価とコメント]

- 相模湖は神奈川県にとって重要な湖沼であるが、上流に山梨県の比較的人口の多く、自然発生源も豊富な地域をかかえているため、汚濁負荷が大きいという問題がある。
 類型指定が変わったことにより、現時点でリンの水質基準を大幅に超過していることから、行政上の対策が急務であり、そのための基礎的な知見を早期に得ることが求められているという状況に対応する課題であり、特に緊急性が高いものと判断できる。
 炭素繊維が水質浄化に有効であるという知見は従来からあるが、河川リン浄化への適用に関する既往研究はほとんどないことから、独自性・有用性を有する課題といえる。
 1年計画の短期決戦的な課題であることから、スケジュール管理に十分留意されたい。

- 実際への適応を考慮して、炭素繊維を実際導入することを踏まえ、炭素繊維の設置量・設置場所等の検討につながるようなデータをとってほしい。実際への河川/湖沼への適応を考えると意味で手法をもう少し精査した方がよいかと考え課題評価票の「計画の妥当性」は3とした。
 設置場所との兼ね合いで使用する水の処理や滞留時間、水温をよく検討してデータをとっていただきたい。半日や3日のみという滞留時間ではあまりいい結果が得られないのではないかと思いますのでぜひ1年にわたるデータの解析も行っていただきたい。
 仮に今回のケースでは炭素繊維はあまり効果が無いという結果となっても、この先のそれほど水質が悪いわけでもない水域の対策を考える上で有意義なデータとなると考える。
 ぜひ結果は対策の検討の他、発表等もしていただきたい。

- 県の水資源である湖沼環境を守ることは重要なので、取り組むべき課題であると評価する。
 手法としては、基本的に生物膜を利用する接触酸化と変わらないと考えられる。しかし、ここでの目的はBOD除去ではなくリンの除去なので、それに応じた処理方式が必要と考えられる。生物体としてリン除去することになるので、実用化には、生物体の剥離と沈殿をどうするか、滞留時間をどう確保するか、処理のための面積をどう確保するか、などが課題になると考えられる。
 これら実用化を視野に入れて研究を進めていただきたい。

- 相模湖の現状のリン濃度について、環境基準を超過していることについて、アオコ発生などの要因としても検討する必要性は高いといえる。また、現状流入するリンの60%近くは自然由来との調査結果もあり、現状の改善には、湖水中からのリン除去が必要と考えられる。
 これまでの高濃度リン排水などの手法は適応しにくいことから、本研究の生物膜を用いた手法について検討することは有用と考えられる。
 炭素繊維上への生物膜の生成やリン吸収については、知見も少なく、基礎研究として今年度実施することは妥当と考えられる。
 新規課題となることから、試験条件また目標についても、どの程度の環境改善を求めるかなど、今後さらに検討を加えることを望む。

(数値的評価)

★評価者4名

〈評価の内容〉	〈評価項目〉	〈ランク〉						
課題設定の妥当性	○背景と必要性	5	4	3	2	1	0	0
	○優先性	5	4	3	2	1	0	0
計画の立案と実施方法	○研究内容	5	4	3	2	1	0	0
	○計画の妥当性	5	4	3	2	1	0	0

※ランクは、5点満点の評価で5（優）～1（劣）