

薬剤散布による富栄養湖のリン溶出改善

環境計画研究室 中村太郎

1. 序論

湖沼では底泥からの栄養塩溶出により富栄養化が問題になっている

曝気・覆砂・浚渫などの対策はコストが高く効果が薄い

水生生物に害が無く、処理後の対策が不要な**薬品散布**に注目

2. 試薬選定

選定条件

- ・単価(1g)当たり45円以下
- ・水に不溶性性質を持つ
- ・水生生物に害がない
- ・処理後の対策が不要

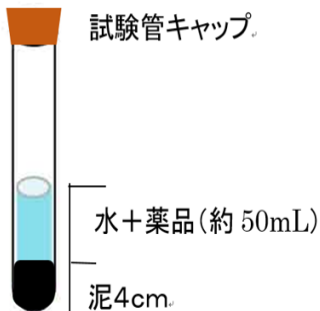
- ・使用薬品
酸化ランタン
- ・比較薬品
硝酸カルシウム

本研究の目的

効果がある範囲内での酸化ランタンの必要最少量を明らかにする

3. 実験方法

試験管キャップ



- ① 試験管に図1のように水と泥を入れる
- ② 薬品を散布
0.25g/m², 0.5g/m², 1g/m², 5g/m², 10g/m², 50g/m², 100g/m²
- ③ 窒素ガス注入, 嫌気状態を作成
- ④ 試験管キャップで密栓し, 嫌気状態を維持
- ⑤ 暗所, 25°Cで管理
- ⑥ 実験期間は3日間

図1 試験管セット

4. 実験結果

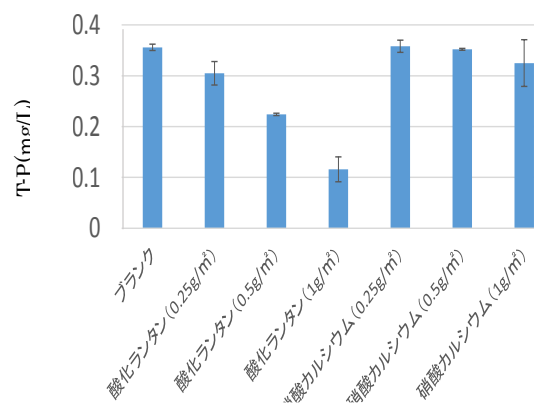


図2 少量散布による溶出実験結果(48時間後測定)

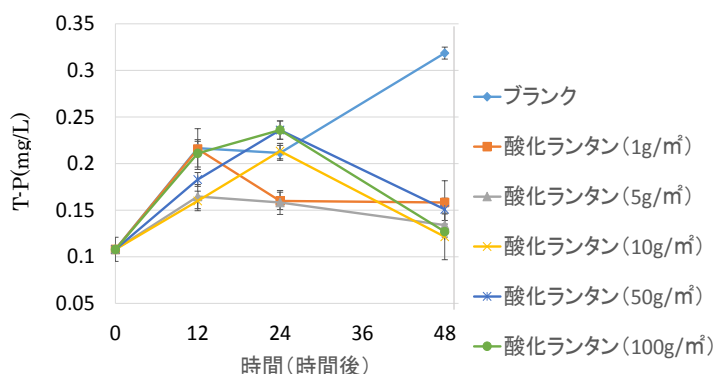


図3 酸化ランタン散布による溶出実験結果

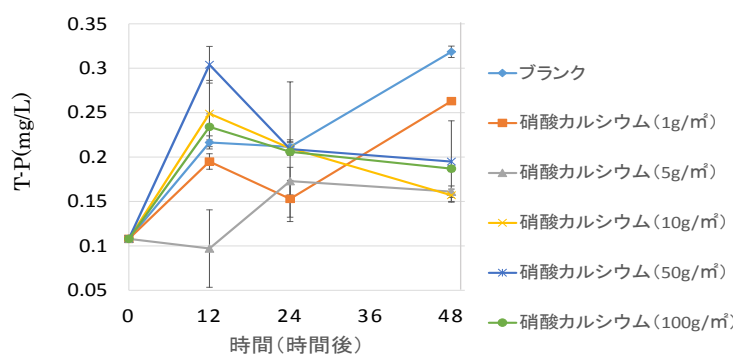


図4 硝酸カルシウム散布による溶出実験結果

5. まとめ

- ・酸化ランタンは添加濃度 0.25-100g/m²でリンの吸着効果が見られ, 濃度ごとの効果の差は少ない
- ・硝酸カルシウムは添加濃度 5-100g/m²でリンの溶出抑制効果が見られ, 効果の発現は酸化ランタンより早い
- ・今後は, 長期間で溶出実験を行い, 酸化ランタンと硝酸カルシウムの優劣を比較する必要がある