

廃石膏を活用したリン回収装置開発

研究期間：平成24～25年度

研究目的

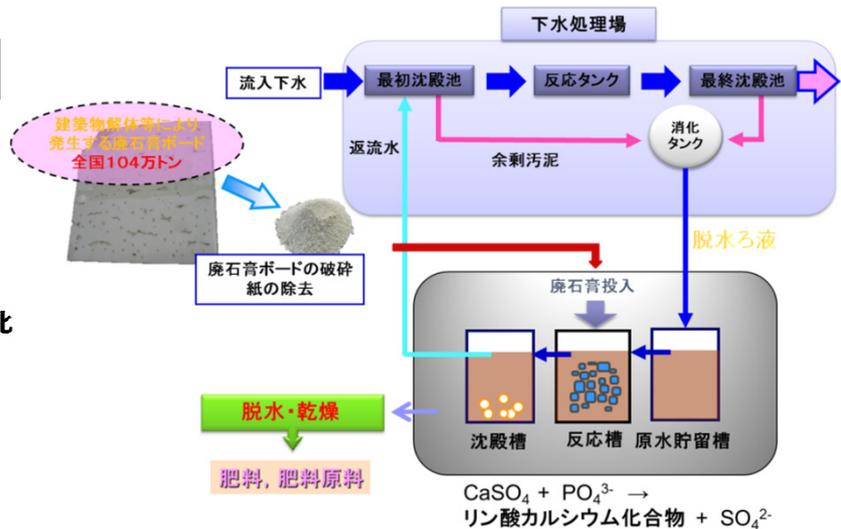
建築物解体等に伴い排出される大量の廃石膏ボードの再資源化を促進し、あわせて枯渇が危惧されるリン資源確保に向け、新たな資源化技術として「廃石膏による排水中のリン回収技術」を開発する。

研究内容

〈排水中のリン回収技術の確立〉

リンを高濃度に含む下水消化汚泥の脱水ろ液から、廃石膏を用いてリン化合物を回収する技術を開発する。

- リン回収システムの開発・最適化
- リン回収物の有効利用



研究成果

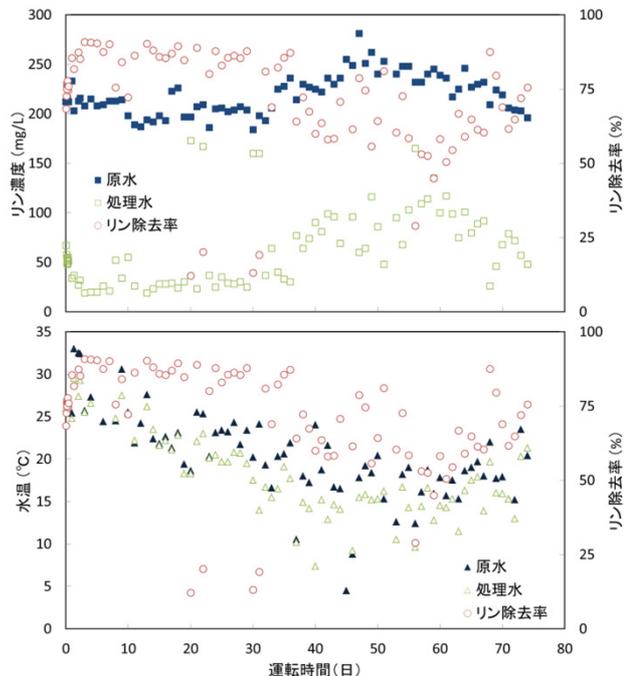


リン回収装置外観

(肥料取締法に基づいた副産リン酸肥料公定規格)

項目	リン回収物	副産リン酸肥料の基準
＜溶性リン酸 (P ₂ O ₅ として)	34%	15%以上
ヒ素*	<0.0004%	0.004%以下
カドミウム*	<0.000015%	0.00015%以下

*＜溶性リン酸1%あたり



リン濃度および水温と除去率の経日変化

○脱水ろ液(原水)に対し、10%の廃石膏スラリー溶液をモル比で3倍量添加し、反応時間20minで85%のリン除去が可能であった。しかし、温度低下に伴いリン除去率が低下すると考えられた。
○得られた回収物中の肥料成分としてのリン含有量は、＜溶性リン酸として約34% (P₂O₅)であり、肥料あるいは肥料原料として使用可能であった。