

## 研究成果事例

# 廃石膏ボードを利用したリン回収システムの研究開発

### [背景・目的]

建物を解体する際に発生する廃石膏ボードは管理型最終処分場での処理が義務付けられています。そのため高額な処分費用が排出業者の経営に大きな負担となっています。

一方で化学肥料を製造する際に必要なリン鉱石は日本ではほとんど産出されないことから、調達をほぼ輸入に頼っています。リン鉱石は限りある資源であるため将来的には枯渇すると予測されており、輸入に頼らない方法でリン源を確保する手段が求められています。そのひとつとして、下水処理場の汚泥焼却灰に含まれるリンを強アルカリ条件下で抽出し、石灰と反応させて回収する方法(灰アルカリ抽出法)が検討されていますが、採算を合わせることが難しく、未だ普及には至っていません。

そこで、リンの国内循環および廃石膏ボードのリサイクル率の向上を目指し、廃石膏ボードを用いた高効率な灰アルカリ抽出法について検討を行いました。

### [研究成果]

- ・廃石膏ボードを熱処理して得られる半水石膏を利用することで、リン抽出・回収の効率化が図れました。(工技研)
- ・得られたリン資源が肥料公定規格を満たすことを確認しました。(工技研、静岡大学)
- ・リン資源の販売ルートを確認しました。(三和建商(株))

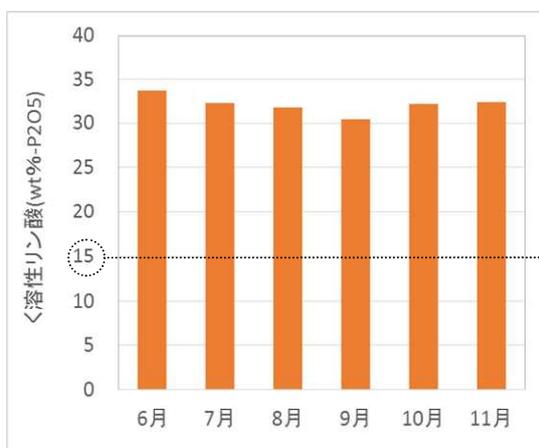


図1 く溶性リン酸含有濃度(季節変動)  
季節に関わらず、規格値(15wt%-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)  
を大きく上回ることを確認した。

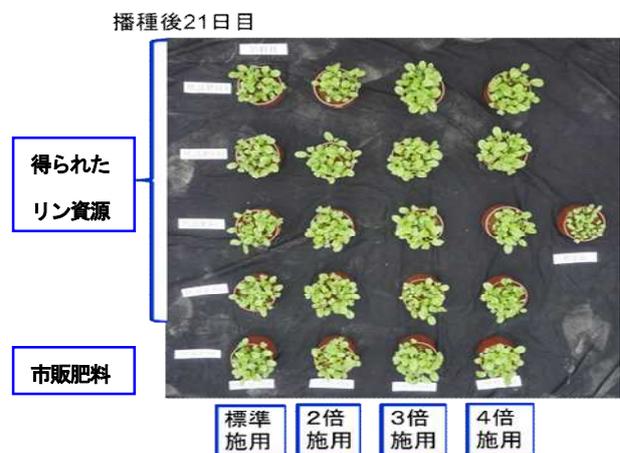


図2 植害試験の様子  
市販品と比較しても、肥料としての  
効果は遜色ないことを確認した。

### [研究成果の普及・技術移転の計画]

今後さらなる実証試験を重ね、量産技術を確認していきます。作製したリン資源を肥料として販売するため、普通肥料への登録を目指します。実証試験・肥料登録を経て、販売体制の検討を推進し、2020年代前半の事業化を目指します。