

平成26年9月

一般社団法人産業環境管理協会

1. 研究報文

下水汚泥焼却灰を活用した産学官連携研究の概要

(グループ代表)

佐々木 昭仁 氏 地方独立行政法人 岩手県工業技術センター  
リン資源循環研究プロジェクト

概要

リン鉱石の国際的な戦略物資化に伴い、国内需要へ向けた安定確保のニーズが高まっている。本研究はリン資源の国内安定供給を目的として、地域が排出する高リン含有廃棄物(下水汚泥焼却灰)と廃液(廃アルカリ、廃酸)を用いたリンリサイクルシステムを提案し、実現に向けてリン回収試験等をおこなった。

本リンリサイクルシステムでは、地域が排出する廃棄物の積極的な利用により、肥料とエネルギー材料(リチウムイオン二次電池材料)の生産が可能であることを確認した。また、リン回収後の下水汚泥残渣を土木資材として利用検討を行ったほか、昨今課題である福島原発事故由来の放射性セシウムを分離した肥料合成方法を見出した。さらに、廃棄物消費とリン肥料、電池材料などの生産により、民間主導による採算性の高いリンリサイクルの確立を目指し、実用プラントによるリン酸化学肥料の安全性評価試験結果も行い、実用化レベルで3Rの可能性を示した。

発表誌：再生と利用[2014Vol.38] 日本下水道協会発行



図1. いわて発戦略的地産地消型リン資源循環システムの概要

## 2. 技術報文

### 分級と改良を用いたゴミ混じり津波堆積土砂の再資源化に関する試験施工

高橋 弘氏 東北大学大学院環境科学研究科 (グループ代表)

泉 信也氏 東亜建設工業株式会社

柴田 聡氏 株式会社 森環境技術研究所

#### 概要

2011年3月の東日本大震災では、大量の津波堆積物が発生し、比較的ガレキ・ゴミの少ない津波堆積物は防潮堤建設への使用が決まるなど処分が進みつつあるが、大量のガレキ・ゴミが混ざった津波堆積物は直接利用が困難であり、処理が遅れている。そこで、受賞者らは、浚渫土砂の分級技術(ソイルセパレータマルチ工法)と軟弱汚泥の改良技術(ポンテラン工法)を融合することにより、ゴミ混じり津波堆積物からゴミを除去し、土砂を全量再資源化することが可能であることを、試験施工で実証した。

分級された砂は復興資材として利用可能であり、改良された粘土は緑化基盤材として利用できることを実証するため、名取市が被災地の地盤を嵩上げする際のイメージとして造成した盛土の、一面を緑化する際の基材の一部として全量使用した。その結果、本工法では砂のみならず粘土も緑化基盤材として売却可能であり、トロンメル分級と比較しても経済的な工法であることが示された。

発表誌：平成25年度建設施工と建設機械シンポジウム論文集、Vol.1, pp.9-14,2013

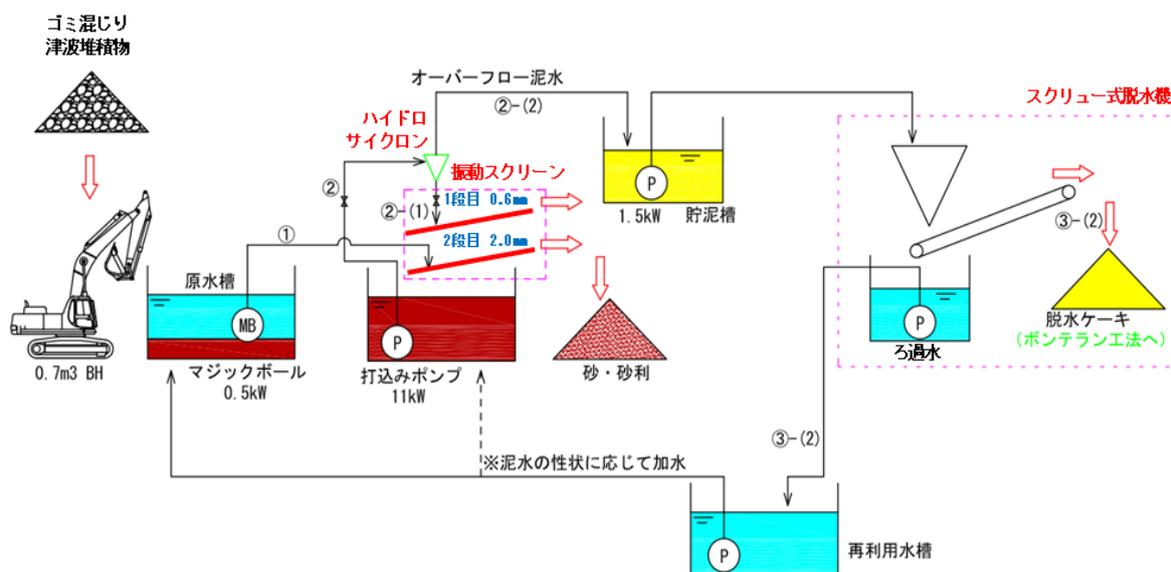


図1. 分級工程(ソイルセパレータマルチ工法)の概略

以上