

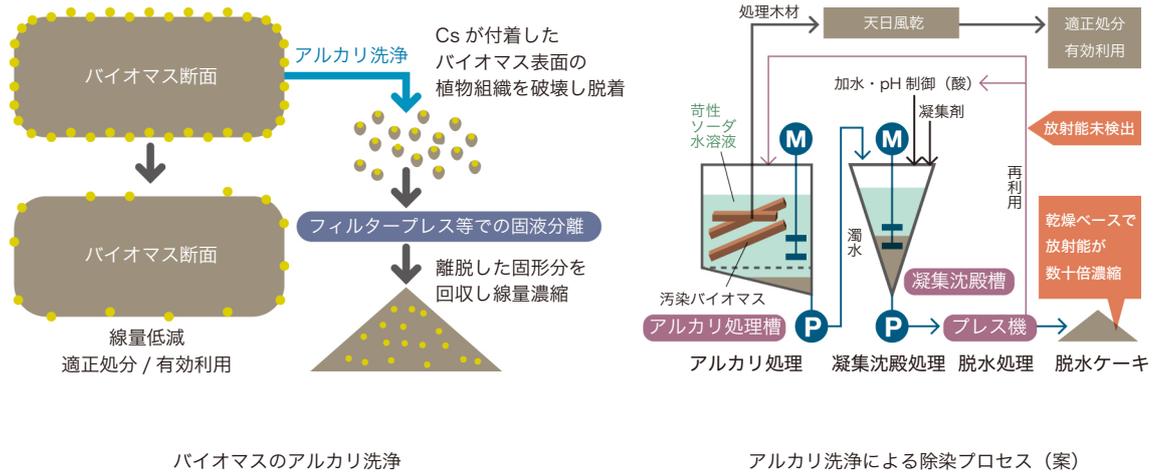
## 放射性セシウムで汚染されたバイオマスへのアルカリ洗浄による除染効果



斎藤 祐二\*<sup>1</sup>・山本 哲史\*<sup>1</sup>・根岸 昌範\*<sup>2</sup>・高畑 陽\*<sup>2</sup>

## Effect of Decontamination by the Alkali Treatment of the Biomass Polluted with Radioactive Cesium

Yuji SAITO, Norifumi YAMAMOTO, Masanori NEGISHI and Yoh TAKAHATA



## 研究の目的

環境中に放出された放射性物質の除染は喫緊の課題となっています。本研究では、今後の大きな課題として残されている放射性セシウム等で汚染された森林除染を目的に、汚染バイオマスのアルカリによる洗浄効果を検証しました。

## 技術の説明

大気から降り注いだ放射性物質の多くはバイオマス表面に強固に吸着しています。そこで、汚染されたバイオマスの表層分を化学的に剥がし取る手法として、苛性ソーダ等のアルカリを用いた洗浄方法を提案しました。本方法は、ゼオライトやプルシアンブルー等の放射性物質の吸着剤が不要であるだけでなく、泥水処理に準じて除染プロセスを構築することができます。その結果、除染のコストダウンとともに、オンサイトでの除染が期待されます。

## 主な結論

放射性セシウムで汚染された樹木や草等のバイオマスの除染方法として、アルカリによる洗浄効果を試験しました。乾燥重量当たり 16,327, 7,075, 3,226Bq/kg の汚染レベルである枯葉、剪定枝、雑草を用いてアルカリ洗浄した結果、各々 70, 65, 85% の線量低減効果を確認しました。また、バイオマスから除去された放射性セシウムは、洗浄液には溶解しておらず、アルカリ洗浄で発生した汚泥（バイオマスから剥離した表層成分）に濃縮されることを確認しました。これらのアルカリ洗浄における基礎的な知見に基づき、泥水処理を基本とするアルカリ洗浄による除染システムを提案しました。今後、最適条件について知見を集積するとともに、具体的な除染プロセスの構築及びその効果を検証して行く予定です。

\*1 技術センター 建築技術研究所 環境研究室

\*2 技術センター 土木技術研究所 地盤・岩盤研究室