

木質バイオマス燃焼施設での放射性Cs挙動調査

村沢 直治^{1*}、日下部 一晃¹、倉持 秀敏²、万福 裕造³

【要約】福島県内での木質バイオマスの燃焼利用時における安全性に関する参考情報とするため、放射性セシウム (Cs) 濃度が100 Bq/kg以下の木質バイオマスを利用している発電施設にて、木質バイオマスからその燃焼時に発生する飛灰や排ガスへの放射性Cs移行状況を調べるための試験を行った。本試験では、木質バイオマス及びその飛灰の放射性Cs濃度の測定、飛灰からの放射性Cs溶出試験、飛灰の元素組成分析、バグフィルタによる排ガス中の放射性Cs除去効果確認試験を実施した。その結果、今回の施設で採取したものと同程度の放射性Cs濃度の木質バイオマス (< 14 ~ < 37 Bq/kg) を燃焼炉内へ投入している限りにおいては、8,000 Bq/kgを超える飛灰が生じる可能性が低いことを明らかとした。一方で、溶出試験より飛灰が水と接触した場合には放射性Csが溶出する傾向が確認されたため、飛灰の保管・管理時には遮水を行うことが望ましいと考えられた。また、元素組成分析結果からは、CaやKが多く再利用の可能性が示唆された。さらに、バグフィルタは排ガス中の放射性Csとばいじんの99.9%以上を除去できることも明らかとした。

キーワード：放射性セシウム、木質バイオマス燃焼飛灰、溶出率、バグフィルタ、除去率

2022年9月26日受付 2023年5月16日受理

*Corresponding author: E-mail: n-murasawa@cis.ac.jp

¹ 福島県環境創造センター (〒963-7700 福島県田村郡三春町深作10-2)

² 国立研究開発法人国立環境研究所 (〒305-8506 茨城県つくば市小野川16-2)

³ 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 (〒305-8604 茨城県つくば市観音台3-1-3)