

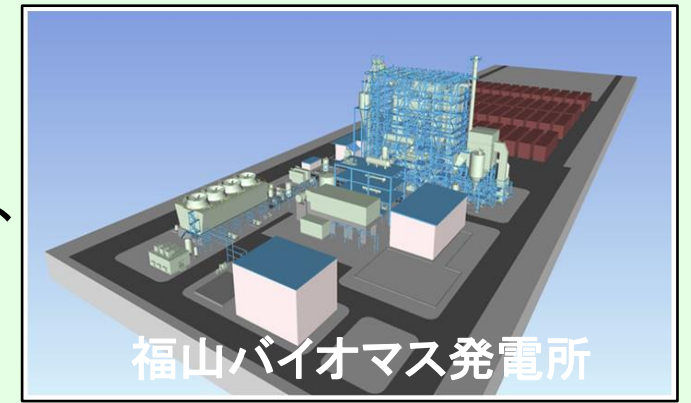


木質系バイオマス発電所から発生する 焼却灰の埋立抑制

丸加ホールディングス株式会社 喜多村 祐輔
県立広島大学 生命環境学部 西村和之

1. 研究の背景

子会社の丸加海陸運輸株式会社が輸送業務を請け負う「福山バイオマス発電所」が2025年運転開始予定だが、焼却灰が年間数千トン終処分されることを知った。連携先の愛知海運株式会社（愛知県）より、他県の活用事例や施策等情報交換した。その結果、焼却灰を活用し広島県でも埋立削減策ができると考え、調査・研究を開始した。



2. 研究目的

焼却灰の利用先をつくることで、年間数千トンの発生が見込まれる埋立量を10%でも削減することを目的とする。焼却灰のアルカリ性を活かした土壌改良や、カリウム成分を想定した肥料利用を検討しており、更に肥料の場合は、窒素やリン成分が少ないため、同じく処理に苦慮されやすい家畜糞尿との混練による肥料活用を考えている。

今年度は、先進事例の調査、家畜堆肥との混練のような肥料活用に関する調査と、肥料成分の調査を研究課題と設定した。



3. 研究の成果

■ 先進事例調査

- ・多気バイオパワー（三重県）：
バイオマス発電所視察から燃料（国産材）不足と集荷難の現状理解
- ・中部プラントサービス（愛知県）：
牛糞と灰の混練実証実験から家畜糞臭低減の一定効果を確認
- ・中部電力技術開発本部（愛知県）：
バイオマス燃料のため、毎回焼却灰成分が一定でない点を理解
- ・山口県産業技術センター（山口県）：
周南市で早生樹（コウヨウザン）をバイオマス燃料向けに実験中国産材の発電利用後出る炭や灰の農業利用は検討中
- ・吉岡土建（山口県）：
林地残材は現状としてコストを含め、放置したまま利用できていない林地への灰散布は有効な可能性があるものの現状考えていない



4. 組成データ

実験用のサンプル灰を入手：県立広島大学で分析

- ・液個比10:1でのpHは、強アルカリ
- ・溶出試験の結果、Pbが高い
- ・Moは、炉の素材由来では？
- ・有用金属として溶解性Kは、0.7%
⇒ 含有量試験中

pH (-)	12.61
総溶解物質濃度:TDS (ppm)	8.32
塩分濃度 (%)	0.52
電気伝導度 (mS)	11.51

結論：樹種、産地等により、灰の成分が変化する。

次年度有効活用のため継続研究をしたい

バイオマス焼却灰：丸加提供
溶出試験結果：ICP発光光度法 (mg/L)

規制元素		金属素材由来元素		有用元素	
As	N.D.	Ni	N.D.	K	7807
Pb *	0.793	Fe	N.D.	Ca * *	Over
Cd	0	Mn	N.D.	Mg	0
T-Cr	0.502	Mo	31.46	Si	6.241
Hg	N.D.	Zn	N.D.	Na	1489
B	0.087			Al	19.27
Cu	N.D.				

*：出島処分場受け入れ基準：0.3mg/L

**：再分析中