

焼却灰ペレットの資源化研究

背景

我々の日常生活においては、少なからず分別再利用が困難な可燃ゴミが排出されます。この可燃ゴミの焼却処分を行うと、燃やした量の約1割が灰として残り埋め立て処分場に埋め立て処理されます。しかし、現在、埋め立て処分場の新設が難しいため、一度埋めた灰の減容化や灰の有効利用法が検討されています。

目的および研究内容

焼却灰は、焼却主灰(ボトムアッシュ)と飛灰(フライアッシュ)に分かれますが、住友金属鉱山(株)では、重金属等の含有量が多くより厳しい処分が義務づけられている焼却飛灰および溶融飛灰の有効利用を目的に建設資材、土木資材として利用できる安全性の高い焼成ペレットの開発を行います。現在、焼却飛灰の処理は、(1)セメント固化法、(2)酸抽出法、(3)薬剤処理法、(4)溶融固化法、(5)焼成法の5つの方法が認められています。

本焼成法の特徴は、他の方法と異なり灰に含まれる有害金属を低濃度レベルまで分離して、回収し、また、灰を強度あるペレットにすることにあります。

この焼成ペレットは、再利用し易く、かつ有害金属の溶出等の危険がほとんどありません。本資源化研究では、この安全性の高い焼成ペレットを使い建設資材・土木資材等有効利用法の研究開発を行います。

焼成キルン炉

実証用キルン炉は、直径650mm、長さ8mの円筒形で、ガスバーナーによって約1,100℃まで加熱されます。ペレット状に加工された灰を投入し、約2時間かけて徐々に加熱し、その間に有害金属を揮発させて回収するいわゆる山元還元を行い、灰を強度あるペレットにします。



研究期間

平成15年から平成18年3月までの3カ年計画。

研究体制

九州大学大学院農学研究院	水棲生物への影響調査
住友金属鉱山(株)	溶融飛灰ペレット化条件検討、試験ペレット作製
共栄環境開発(株)	原料・製品の流通・商品化
福岡県保健環境研究所	溶出試験