

不燃破碎残渣の資源化に向けた性状調査

09T7-034：林 裕馬

指導教員：宮脇 健太郎

1. はじめに

最終処分量は年々減少傾向にあり、ごみの減量化が必要である。

本研究では、不燃破碎残渣の組成割合を調査し、割合を求め有効的に再資源化ができ、最終処分量の減量化ができるか研究を行った。

2. 方法

不燃破碎残渣の組成調査を行うにあたって、実験試料として昭島市の不燃・粗大ごみ破碎処理施設により採取した不燃破碎残渣を用いて研究を行った。

手順として、不燃破碎残渣を十分に乾燥させた後、4.75mm のふるいにかけて、大粒径と小粒径に分類した。粒径 4.75mm 以上に残った大粒径を十分に混ぜた後、約 3kg を粒径 26.5mm 以上、16~26.5mm、9.5~16mm、4.75~9.5mm にふるい分けし、それぞれ組成調査を行った。

組成項目として、硬質プラスチック、軟質プラスチック、石・陶磁器、ガラス、金属、木、プリント・電子板、その他とし、分別方法はピンセットを用いて目視で行った。

組成調査を行った後、重量を測定し、組成割合を求めた。

3. 結果と考察

結果

図 3-1 粒径 26.5mm 以上では、1 回目は金属の割合が 72.2%と最も多く、図 3-2 の 2 回目は硬質プラスチックが 74.6%と最も多くなっており、組成割合が大きく異なった。

図 3-3 粒径 4.75~9.5mm の 1 回目と、図 3-4 の 2 回目は組成割合がほぼ同じ値となった。

考察

粒径 26.5mm 以上の組成割合が大きく異なった理由は、図 3-5 から重量割合が最も少なく調査時には数が少なかったため、ばらつきやすいと推察した。

粒径 4.75~9.5mm の組成割合がほぼ同じ値となった理由は、図 3-5 から重量割合が最も多く、安定した値になったと推察した。

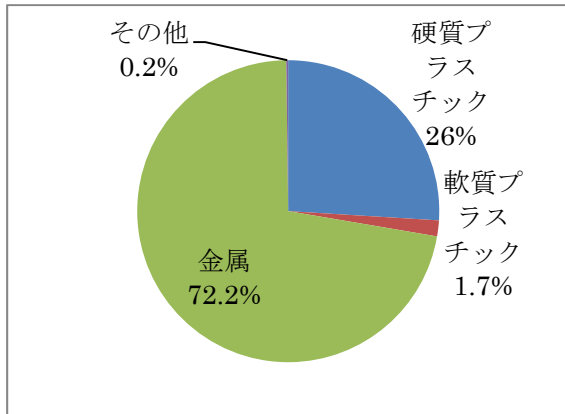


図 3-1 粒径 26.5mm 以上(1回目)

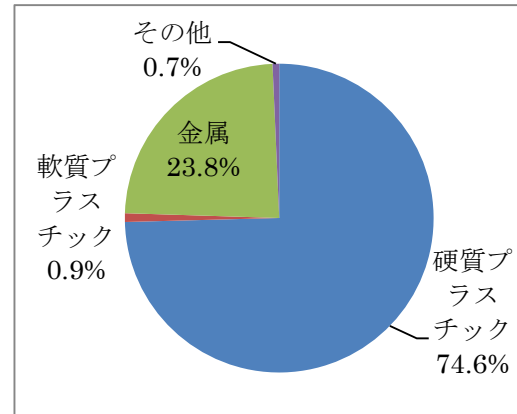


図 3-2 粒径 26.5mm 以上(2回目)

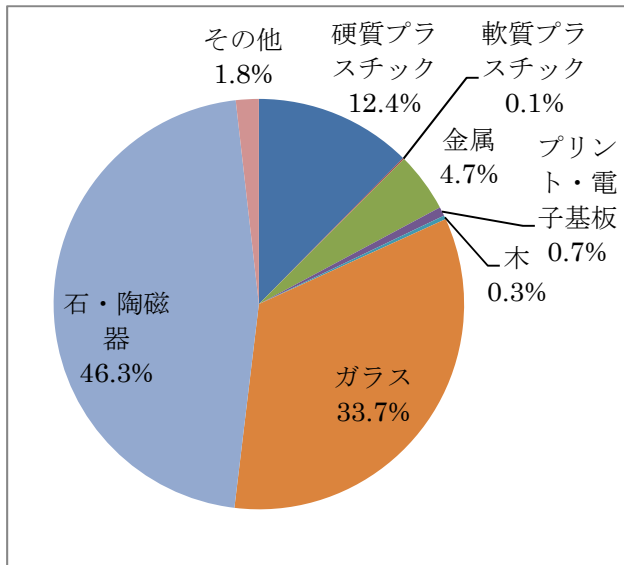


図 3-3 粒径 4.75~9.5mm(1回目)

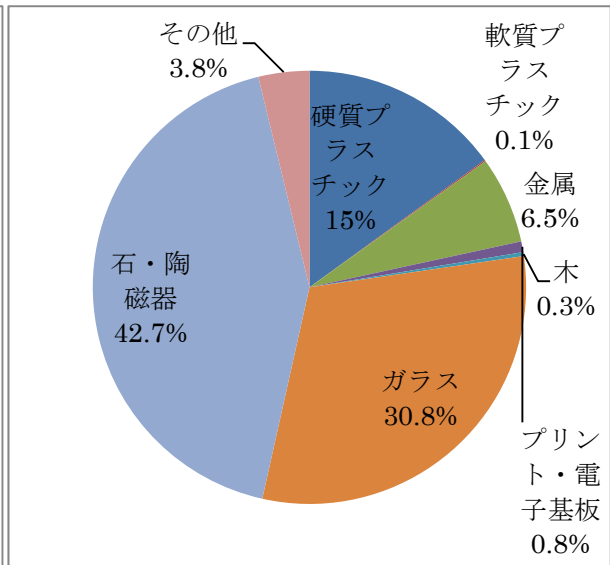


図 3-4 粒径 4.75~9.5mm(2回目)

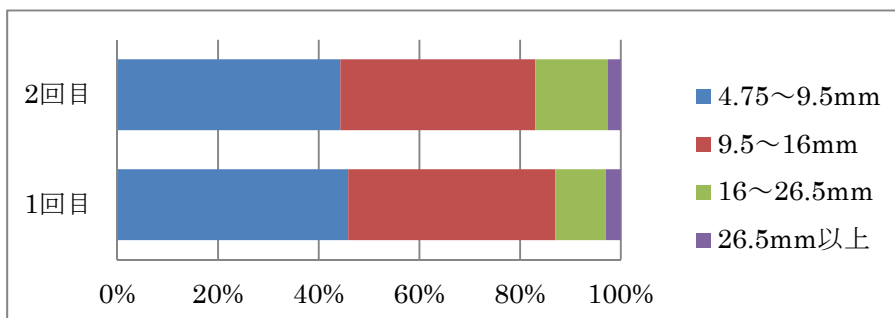


図 3-5 全粒径の重量割合

4. まとめ

不燃破碎残渣の組成調査を行った結果、粒径 4.75~9.5mm の石・陶磁器、ガラスの割合が多いことが分かった。これらの割合を合わせると約 80%となり、再資源として利用できれば不燃破碎残渣の量を減らすことができ、最終処分量が減量すると考えられる。