

未活用原料混合によるRPF化又は単独原料造粒によるサーマルリサイクルの促進

株式会社オガワエコノス 藤村卓磨 (研究代表者)

広島県立総合技術研究所西部工業技術センター 下原伊知朗 倉本恵治 花ヶ崎裕洋 羽原雄太

1. 研究の背景

現在、サーマルリサイクル用原料の一つである廃棄物固形燃料(以降RPF)化は、主に使用する廃棄物原料として、廃プラスチック類、木くず、紙くず、繊維くずがある。しかし、これ以外の原料としては、利用されているケースが少なく、単純焼却などの処理になっている物の中にもまだ活用できる原料(未活用原料)があると思われる。水分や前処理の困難性など含めて、現時点では燃料化に活用されていなくても条件や前処理を工夫する事で、サーマルリサイクルに活用しやすくなる廃棄物はあると思われ、そういった廃棄物の調査や実際の活用が求められている。

2. 研究目的

RPFは、すでに石炭代替燃料として普及している燃料であり、一定の技術が確立されたものである。これに加える原料として問題となるのが、水分が多い、前処理が難しいなどの場合であり、前処理の方法・条件を工夫し、RPFとして製造する際の条件を確立する。また最終的な燃料特性(発熱量、灰分等)を分析し、燃料としての総合的な適性評価を行う。

本研究の目的は、調査・条件確立した廃棄物を現在実用化されているRPF化の原料として新たに加え、製紙工場などへRPFとして供給し、サーマルリサイクルでの活用を目指す事にある。

3. 研究の成果

関係業者、報道等から調査し、原料候補として、木質系バイオマスボイラー飛灰、竹、もみ殻、コーヒー粕を選定した。

評価の結果から利用の可能性が高い原料として、木質系バイオマスボイラー飛灰、竹、もみ殻が活用できる可能性があるという結論に至った。但し、いくつかの検討課題は残っており、今後、実用化する中で調査を進める。



4. データなど

分析項目	試料	RPF基準	もみがら	生竹	木質系バイオマスボイラー飛灰	RPF(もみがら)	RPF(生竹)	RPF(飛灰)	廃プラ	木くず
総発熱量(kcal/kg)		6,000~7,000	4000 (3,489)	4,700	1,300 (1,700)	7,700	8,300	7,800	8,900	4,800
水分(%)		8.0	20.3	47.9	23.0 (38.8)	2.7	1.6	3.0	7.8	18.2
灰分(%)		5.0	17.4 (22.6)	1.7	55.2 (77.6)	6.4	2.6	5.1	1.4	0.5
塩素(%)		0.3	0.01以下 (0.05)	(0.19)	(0.12)					
硫黄(%)		0.1	0.1以下 (0.1)	(0.1以下)	(0.3)					
窒素(%)		0.5	0.2	(0.6)	(0.3)					

()表示は別検体