

紀州備長炭の燃焼特性について

林業試験場

研究のねらい

備長炭といっても製炭方法や炭の形によっていろいろな炭があります。製炭方法で分類すると、熱い窯に原木を入れる伝統的な方法で製炭された炭（熱窯炭）、冷えた窯に原木を入れる方法で製炭された炭（冷窯炭）、中国で製炭された炭（中国炭）などがあります。また、炭の形で分類すると、人気・価格の高い順に、小丸、半丸、荒（写真1）などにわけられます。これまで、このような種類の異なる炭の燃焼特性がどの程度違うか調べられていませんでした。そこで、これらの炭を実際に燃焼させその特性を比較することで、使用目的に応じた効率的な利用に役立たせることを目的としました。

研究の成果

- ① 発生熱量を製炭方法で比較すると、紀州で製炭された備長炭は熱窯炭、冷窯炭とも、中国炭と比べ明らかに高い値を示しました（図1）。
- ② 発生熱量を炭の形で比較すると、小丸は比較的高い熱量を長時間持続しました。一方半丸は燃焼しにくく低い熱量でした。また、荒は非常に勢いよく高い熱量で燃焼しましたが、燃焼時間は短くなりました（図2）。
- ③ 燃え残った炭の量は、形の大きい半丸、小丸、荒の順で多くなりました。
- ④ 残った灰の量は、中国炭は、紀州備長炭の約 1.5 倍多くなりました。

成果の活用面・留意点

- ① 中国備長炭は紀州備長炭と比べ、発生熱量が低く灰量が 1.5 倍多いという短所がわかりました。
- ② 荒は、短時間に非常に高い熱量を発生し、一方半丸は、熱量が低く燃え残った炭の量が多かったため、これらを組み合わせることで効果的に使用できる可能性が示唆されました。



写真1. 実験に用いた備長炭



写真2. 発生熱量及び表面温度の測定

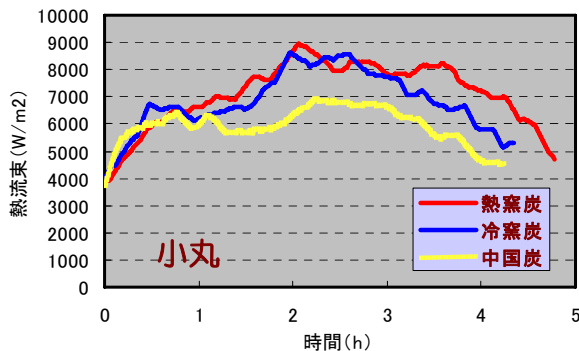


図1. 発生熱量の経時変化(製炭方法による比較)

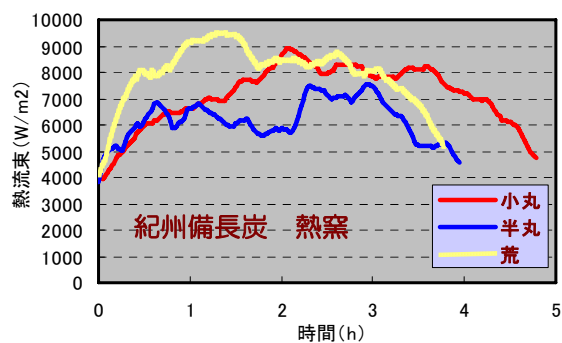


図2. 発生熱量の経時変化(形による比較)

(問い合わせ先：0739-47-2468)