



| | |
|------------------|---|
| Title | ドラム缶・バイオマスストーブ・ピットによる製炭 |
| Author(s) | 里中, 聖一 |
| Citation | 北海道大学演習林試験年報, 4, 20-21 |
| Issue Date | 1987-03 |
| Doc URL | http://hdl.handle.net/2115/72581 |
| Type | bulletin (article) |
| File Information | 1985_1-10.pdf |



[Instructions for use](#)

I-10 ドラム缶・バイオマスストーブ・ピットによる製炭

基礎研究部門 里 中 聖 一

はじめに

昨年度はドラム缶利用の簡易製炭、バイオマスストーブによる製炭の予備実験をおこなったが、本年度はその本実験をおこない、さらにピット製炭の予備実験をおこなった。

1. 実 験

1. ドラム製炭。本年度はロックウールを用いて保温する方法。ブロックを使って炉をつくり、間接加熱も併用する方法を試みた。2. バイオマスストーブ。収率の確定をおこない、温湯製造も試みた。3. ピット製炭。ピットは73 cm角、深さ50 cmの大きさにスコップで掘り下げ、ソダを深さ12 cmに踏みつけ着火した。10分位で、かなりよく燃焼するので、その上に炭材をのせ、さらにその上にソダを20 cmほど積上げた。その後、30分で、かなり火が廻ったので、鉄板をかけ、90%くらい蓋をして炭化をすすめた。1~2.5時間後、鉄板を動かして空気の流入部を変更し、未炭化部をなくした。蓋をしめ土をかけて密閉し、翌朝炭出しをした。

2. 結 果

1. ドラム缶製炭。保温することによって塊状炭の収量が4.4 kgまで増大した。下部からの外部加熱を併用することによって6.8 kgまで取得できた。2. バイオマスストーブ。最高3.1 kg、収率平均33%まで取得でき、湯温も4時間で92℃になった。3. ピット製炭。簡易に約5 kgの木炭がえられた。

お わ り に

ドラム缶による普通製炭は、内部燃焼がおおいので、外部加熱を併用する方が望ましい。バイオマスストーブは確実に高収量で木炭がえられ、採暖もできるから、林業関係作業所、事務所などでの活用が望まれる。ピット製炭は、スコップ、鉄板1枚と鉄棒1本（鉄板の支え）があれば可能で、設備費がほとんどいらず、経済的手法といえる。

表 ドラム缶・BMS (バイオマスストーブ)・ピット製炭による木炭収量等

| | 炭材 | | 炭化時間 時:分 | 木炭数量 | | | | 備考 | | |
|--------|----|---------------------|-------------|--------|------|--------|---------|-------|--------|-----------|
| | 樹種 | 末口径 cm | | 塊状炭 kg | % | 破砕炭 kg | 未炭化部 kg | | | |
| ドラム缶製炭 | ① | サクラ・オニグルミ アオハダ | 3.4~9.8 | 1:28 | 2.60 | - | 0 | 4.38 | 内熱・保温 | '86 5 6 |
| | ② | カラマツ(枯) | 3.3~8.6 | 1:30 | 3.01 | - | 1.05 | 0 | " | '86 5 9 |
| | ③ | ハルニレ | 7.3~9.4 | 3:30 | 2.65 | - | 0 | 0 | " | '86 5 12 |
| | ④ | カラマツ(枯) | 7.4~12.2 | 3:00 | 3.56 | - | 0.40 | 0 | " | '86 5 13 |
| | ⑤ | カラマツ・ハルニレ | 7.7~10.3 | 2:53 | 2.95 | - | 1.00 | 0 | " | '86 5 15 |
| | ⑥ | トウヒ・ハルニレ カラマツ・ウメ | 6.3~10.3 | 2:50 | 3.92 | - | 1.14 | 0.73 | " | '86 5 19 |
| | ⑦ | カラマツ(生) | 7.8~10.2 | 4:55 | 3.13 | - | 0.43 | 0 | " | '86 5 22 |
| | ⑧ | カラマツ(生) | 7.5~8.8 | 4:35 | 4.36 | - | 0.31 | 0 | " | '86 5 23 |
| | ⑨ | カラマツ(生) | 6.5~8.0 | 5:05 | 3.10 | - | 0 | 0 | 外部加熱併用 | '86 10 14 |
| | ⑩ | カラマツ | 4.8~9.0 | - | 4.08 | - | 0 | 2.43 | " | '86 10 16 |
| | ⑪ | カラマツ・トウヒ | 5.4~7.8 | 6:00 | 3.00 | - | 0 | (おとし) | 内熱長時間 | '86 10 20 |
| | ⑫ | カラマツ・トウヒ | 5.7~9.9 | 3:30 | 6.81 | 22.1 | 0.52 | 0 | 外部加熱併用 | '86 10 21 |
| | ⑬ | カラマツ | 10.4~12.9 | 8:40 | 4.35 | - | 1.20 | 0 | " | '86 10 23 |
| | ⑭ | カラマツ・トウヒ | 5.4~9.6 | 3:20 | 4.75 | - | 0.81 | 0 | " | '86 10 28 |
| | ⑮ | ハシドイ | 4.7~9.0 | 5:25 | 6.50 | - | 1.92 | 0 | " | '86 10 29 |
| | ⑯ | ハシドイ | 5.0~9.2 | 3:30 | 4.26 | - | 1.52 | 0 | " | '86 10 30 |
| BMS製炭 | ① | ウメ | 4.5~6.3 | 1:30 | 1.68 | 37.8 | 0 | (1本) | " | '86 5 13 |
| | ② | ウメ・ハルニレ カラマツ | 2.5~4.2 | 2:35 | 1.66 | 31.9 | 0.41 | 0 | 細め材 | '86 5 19 |
| | ③ | キタゴヨウマツ | 3.0~5.6 | 4:10 | 2.31 | - | 0.17 | 0 | 湯温50℃ | '86 5 22 |
| | ④ | カラマツ | 2.0~4.0 | 4:05 | 1.91 | 24.7 | 0.10 | 0 | 湯温92℃ | '86 5 29 |
| | ⑤ | カラマツ・トウヒ | 2.9~4.9 | 2:15 | 3.05 | 34.8 | 0 | 0.5 | " | '86 10 24 |
| | ⑥ | カラマツ | 2.5~5.1 | 2:35 | 1.53 | 33.6 | 0 | 0 | " | '86 10 28 |
| | ⑦ | ハシドイ | 3.4~4.7 | 4:30 | 2.39 | 36.8 | 0 | 0 | " | '86 10 29 |
| | ⑧ | カラマツ | 4.4~5.4 | 3:10 | 1.57 | 33.9 | 0 | 0 | " | '86 10 30 |
| ピット製炭 | ① | カラマツ・ウメ | 2.2~5.3 | 1:50 | 5.07 | 30.1 | 0 | 0 | 細め材 | '86 5 26 |
| | ② | ドロノキ(枯) | 9.9~14.0 | 3:05 | 4.63 | 15.2 | (5.39)* | 0 | " | '86 5 29 |

* ヒット製炭、2回分の合計