



HOKKAIDO UNIVERSITY

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	https://hdl.handle.net/2115/72581
Type	departmental bulletin paper
File Information	1985_1-10.pdf



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		製炭月日
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	内熟・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)	内熟長時間	'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