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

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

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まで収得できた。2．バイオマスストーブ。最高3.1 kg、収率平均33％まで収得でき、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	木炭数量				備考	
		樹種	末口径 cm	時：分	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	(おおし)	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

＊　ピット製炭、2回分の合計