HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	簡易製炭と木炭活用の展望
Author(s)	里中, 聖一
Citation	北海道大学演習林試験年報, 5, 24-25
Issue Date	1988-02
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/72784
Type	departmental bulletin paper
File Information	1986_1-12.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

Ⅰ—12　簡易製炭と木炭活用の展望

基礎研究部門　里　中　聖　一

はじめに

林地残材、除伐材の活用を目的として1982年から、各種の簡易法により木炭の製造試験をおこなっている。移動式鉄板窯、家庭用薪ストーブ、ドラム缶、バイオマスストーブ、ピットの各種をもちいる製炭である。これらの得失とえられた木炭の活用を展望する。

1．各種製炭法の得失

1.1　移動式鉄板窯[1]……実験窯は直径2メートル、高さ1.3メートル、鉄板リングの三段かさねである。製炭の要点は、下段の壁があたたまるまで乾燥だきを行うこと。炭化はゆっくりすると、壁からの放熱で収量が減少するから急速炭化がよい。燃材は乾燥または枯損材をもちい、なるべく下部で燃焼させると熱効率がよい。炭材が生木すぎると乾燥に時間がかかるから、1カ月ぐらいまえに切っておいたほうがよい。

1.2　家庭用薪ストーブ[2]……だれが焼いても、うまく焼けるが炭質はやや軟らかいから、炭材は硬質がのぞましい。炭化室にはブリキ製の菓子箱でもよいし、架台には背のひくい同様の箱でよいから家庭で少量の炭が容易につくれる。

1.3　ドラム缶[3]……壁からの放熱がおおく、収量がすくなくなることがおおい。断熱材をもちいても、あまり有効ではない。下からの外熱も、それほど効果的でない。たてにしても同様である。もっとも扱いにくいかまであった。

1.4　バイオマスストーブ[3]……おおむね、よいが、10.5 cmの排気円筒では細くて、煙が充分排気できないので、もうすこし太いのにするか、2本にするとよい。木炭も収量よくえられる。

1.5　ピット[4]……この方法がもっとも経済的で、けっこうよい木炭がえられる。上部でもやす燃材を省略すると、上部炭材の炭化がおくれる。太いのと細いのとをまぜると、細いのは灰化する。直径12 cmほどのカラマツからでもよい炭がやける。ヤチダモは小片状にくだける。長辺1.4 mくらいのピットのときは、両端から燃材をもやす。中央から点火すると中央が灰化する。50×50×60 cmくらいの小型ピットで炭材をたてにいれて炭化すると下部は灰化、上部は未炭化となる。

2．木炭活用の展望[5]

2.1　バーベキュー・ジンギスカン用……上記方法でやいた炭は、土窯でやいた本格的木炭からみれば、軽くて硬度も低いが、火つきがよく、愛好されている。米国では80万tもバーベキューに使っているから、日本も盛んになってくるであろう。

2.2　小川・池の浄化……全国各地で、おおくの小川や池が汚染されている。木炭を投入することによって、かなりきれいになる。京都ふきんの町でも、雑木や竹から木炭をつくり小川の浄化の試験をはじめたという。

2.3　プールの浄化……プールは殺菌のため、塩素ガスを吹き込んでいるので、最近、目を傷めるとの苦情がふえている。わたくし自身も、市営プールにいって同様の経験をしたため、近年はいっていない。このプールに木炭を浄化材として用いると、塩素ガスはもちろん、そのほかの汚染物も吸着する。子供たちの健康のためにも必要である。

2.4　下水処理……いまの下水処理は活性汚泥処理といい、微生物によって汚泥を沈澱させ、それに50％もの生石灰をくわえて濾過をしやすくし、濾過汚泥を石油でもやし、大量の無機物をうめたてている。この石灰のかわりに木炭を使用することを検討中である。汚泥の粘度をさげるのが目的である。汚泥燃焼のための石油がきわめてすくなくなる。また無機物の運搬費用と埋め立ての場所も減少する。最近、札幌市の下水処理場を視察して、一層その感をつよめている。

2.5　スパイクタイヤによる粉塵公害防止……これは北海道・東北地方を中心に大問題になっている。外国では除雪をおおはばにおこなってから塩化カルシウムをまいているが、下水処理に悪影響をあたえ、自動車をはじめ鉄類を錆びさせ困っているとのことである。この塩化カルシウムのかわりに木炭ペレットの使用を検討している。融雪・融氷に効果があり、山坂のすべりどめの砂のかわりにも使用できる。これら木炭は最終的には下水にはいって上記の目的をはたし、あるいはちかくの畑にはいって土壌改良材になるであろう。ただし、3.4と3.5の木炭は堅いペレットをつかって黒煙を防止したい。

おわりに

林地残材・除伐木・工場廃材などの炭化活用は、結局のところ林業・林産業の活性化につながる道である。また、環境改善・健康保持にも貢献できれば、いっそう有意義であろう。なお前記残廃材の燃料としての利用再開も検討課題となろう。

参考文献

1)　里中　聖一：北大演試験年報，14（1983）.
2)　里中　聖一・迫　千鶴子・川瀬　清：北大演研報 **42** (4)，1135　(1985).
3)　里中　聖一：北大演試験年報，14（1985）.
4)　里中　聖一：北大演試験年報，4，20（1986）.
5)　里中　聖一：くえるくす臨時特別号 11月21日（1987）

追　記

1987年の冬からスタッドレスタイヤを後輪駆動の普通乗用車にとりつけて走行試験をおこなっている。スピードを夏より10 kmほどおとせば、平地ではおおむね安全走行ができる。坂では、たしかにすべるので、木炭ペレットの散布は坂だけでよいとおもわれる。これで車粉公害を防止でき、道路補修の経費も大幅に軽減できる。