



日本がほこる  
伝統の炭





### まとめ知識

炭で焼くとおいしくなるわけは、炭の赤外線(近赤外線・遠赤外線)効果で、焼き上がりは外側がパリッと中がジュシーに焼けるためです。

炭は製法の違い(黒炭、白炭等)や、原料となる材の種類(ナラ、クヌギ等)、用途(生活環境資材用、住宅環境資材用等)によって分類されています。最も一般的な炭の分類は製法によるものです。

一般に黒炭はやわらかく、火付きが良いのが特徴です。これに対し、白炭は硬く焼き締められていて、火持ちが良いのが特徴。調理用の炭として知られている備長炭も白炭の一種です。

## 炭の種類と特徴

かつて森林のあるところでは必ずといっていいほど、炭(木炭)が焼かれていました。炭は、古来から燃料としてはもちろん、古墳の防腐抑制や飲料水の浄化、さらには茶道などの文化の構築にも大きな役割を果たしてきました。また、近年では持続的に活用することが可能なバイオマスエネルギーとしての利用やCO<sub>2</sub>の排出抑制機能などの面からも大きな期待が寄せられています。

今回の特集では、古くから身近にあり、新しい可能性を持っている炭についてご紹介します。

### 木炭の種類と定義

種類	定義
黒炭	窯内消火法により炭化したもの
白炭	窯外消火法により炭化したもの
備長炭	白炭のうちウバメガシ(カシ類を含む)を炭化したもの
オガ炭	鋸屑・樹皮を原料としたオガラライトを炭化したもの
その他の木炭	上記以外の木炭

※一般社団法人全国燃料協会「木炭の規格」による

### たん オガ炭

製材時のおが屑等を加熱・圧縮成型したオガラライトを炭化した炭。安価で火力が強く、燃焼時間も長いので、飲食店等で業務用として用いられています。



オガ炭(高知県産)

しろがみ・はくたん

### 白炭

備長炭に代表される硬く焼き締められた火持ちの良い炭で、叩くと金属音がします。主に調理用の炭として用いられています。

備長炭の名前は、元禄時代、紀州田辺で炭問屋を営んでいた備中屋長左衛門が自らの名前を付けて販売したのが由来だとされています。



備長炭(ウバメガシ、和歌山県産)

### くろがみ・こくたん 黒炭

表面に樹皮が残っていて、火付きの良い炭です。中でも、菊の花に似た断面のものは、菊炭とも呼ばれ、茶道などに用いられています。



黒炭(ナラ、岩手県産)



# ■炭の歴史

炭は、人類が火を使いはじめた頃からあったとされています。わが国では、弥生時代(紀元前3世紀頃～3世紀中頃)に、鉄器の製作に木炭が使わ

れはじめ、製鉄や金属加工に便利な質の良い木炭の製造法が考案されるようになりました。

飛鳥時代(592年～710年)には、豪族の邸宅などで暖房や調理に大量の炭が使われるようになり、奈良時代(710年～794年)には東大寺の大仏鑄造に伴って製炭技術も大きく発展したと考えられています。平安時代



紀州備長炭の窯出し(和歌山県)

(794年～1185年)には、枕草子に火鉢の前身である火桶ひおけと方形の炭櫃すびつに関する記述が見られ、炭が公家の暖房器具として使われるようになり、次第に武家も利用するようになったことがうかがえます。

安土桃山時代(1573年～1603年)以降、茶道の発展とともに炭には機能と美しさが求められるようになり、茶の湯炭として製造技術も著しく発展しました。

江戸時代(1603年～1868年)になると、紀州藩が炭の専売を始め、特に元禄時代(1688年～1704



薪炭問屋の看板と炭俵

年)に開発された「備長炭」は、全国各地で有名になりました。

炭の使用は江戸時代から明治時代にかけて庶民にも普及しました。しかし、昭和30年代以降の高度経済成長期に使い勝手の良い電気、灯油、ガスなどの代替燃料に取って代わられ、次第に消費量が減少していきました。

近年では、業務用燃料としての炭が見直されるとともに、土壌改良用、水環境や汚染土壌の浄化用、住宅の床下湿度調整用に使われるなど、燃料以外での用途にも注目されるようになり、消費量が回復しつつあります。



# ■炭のできるまで

黒炭と白炭では、原木とする木の種類や炭窯の構造、焼き方などが異なります。

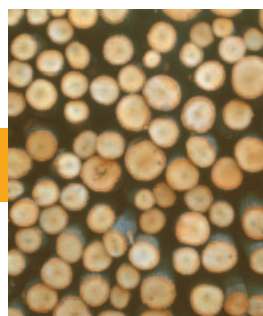


炭窯の口吹き(着火)



## 黒炭

(主な産地：岩手県、北海道、熊本県 等)



**原木** 黒炭の原木には、主にクヌギやナラなどの広葉樹が使われます。(写真：クヌギ)



**炭窯** 開口部が比較的小さく、天井も低いのが一般的です。窯内の温度は最高で800℃程度になります。



**焼き方** 焚口などを密閉し、「窯内消火法」で消火した後、窯から炭を取り出します。



## 白炭

(主な産地：和歌山県、高知県、宮崎県 等)



**原木** 白炭の原木には、カシなどの堅い木が使われます。(写真：ウバメガシ)



**炭窯** 開口部が比較的大きい白炭窯と呼ばれる窯を使います。窯内の温度は最高で1000℃以上になります。



**焼き方** 火のついたままの炭を窯の外に出し、消し粉をかけて「窯外消火法」で消火します。

茶道に使用する炭には道具炭と枝炭があります。写真の白いものは、ツジ・ツバキ・クヌギ・コナラなどの小枝を炭にし、胡粉ごふんを塗って白くした「枝炭」。元は火付け用の炭でしたが、現在では主に飾りとして使われています。



茶炭(クヌギ、福岡県産)

茶炭は、千利休せんりきゅう(1522年)1591年)らによって今日の茶道が完成する間に改良が加えられて完成しました。クヌギの原木から作った黒炭で、断面が均一で美しいものが珍重されています。(9ページの黒炭)  
また、茶道では茶炭の形や置き方、燃え方に至るまで鑑賞の対象とされ、独特の文化を形成しています。

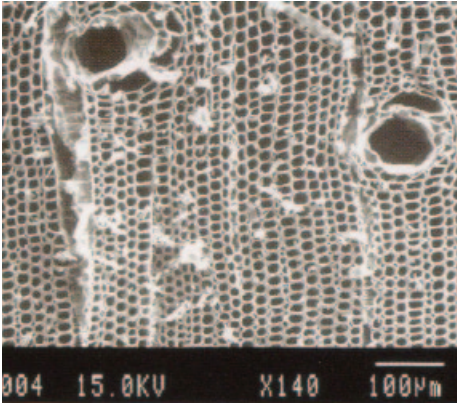
# ■炭の文化



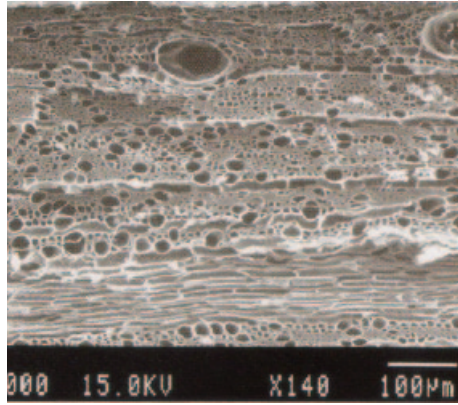
# 炭の新しい使い方いろいろ

## ●炭の構造と性質

炭には、①多孔質、②アルカリ性、③吸着性、④ミネラルを含むなどの優れた特徴があります。こうした性質を活かし、燃料以外に使われている炭を「新用途木炭」と呼んでいます。



針葉樹(マツ)の黒炭(140倍)



広葉樹(カシ)の黒炭(140倍)

## ●生活環境資材用

水道水に含まれる塩素を吸着したり、食物の鮮度を保つほか、室内の消臭や調湿に使われています。

・主な用途…炊飯用、飲料水用、室内消臭用、風呂用、寝具用、インテリア用、室内空気浄化用、鮮度保持用  
※何度か使ったり、時間がたった炭でも洗って煮出しすれば何度でも使えます。



飲料水用木炭の利用例



炊飯用木炭の利用例

## ●住宅環境資材用

床下や室内の調湿をはじめ、ホルムアルデヒドや揮発性有機化合物(VOC)を吸着する特性を活かしたボードやシート、塗料などの建材が開発されています。

・主な用途…床下調湿用、室内調湿用、建材用

## ●農林・緑化・園芸用

土の保水性・透水性を高め、植物の生育を助けたり、雪面に散布して雪を溶かすために使われています。

・主な用途…土壌改良用、融雪用



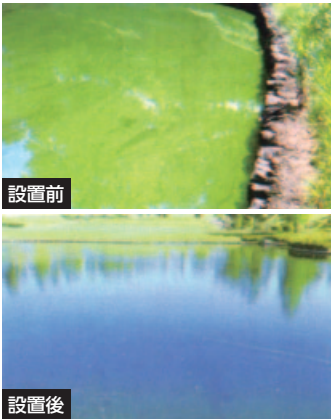
キヌサヤエンドウの利用例  
(左：木炭250g使用、右：木炭未使用)

## ●水処理用

水中の溶解性物質を吸着し、有機物を分解するために使われています。

・主な用途…環境保全用、水質改善用

## 木炭循環浄化システム使用例



## ●畜産用

飼料に混ぜて家畜の腸内の異常発酵を抑えたり、飼育舎の悪臭を抑えるために使われています。

・主な用途…飼料添加用、臭気防止用

## ●その他の使い方

・工業原料用  
酸化鈹物の還元用や、活性炭の原料  
・電磁波遮蔽用  
1000℃以上で炭化した炭の持つ電磁波を遮断する特性を利用した研究  
・美術工芸材料用  
画用木炭、漆器の表面を研磨する研磨炭





## 多様化する製炭用原料

炭には燃料として備蓄が利くという利点のほか、CO<sub>2</sub>を炭素として固定し、大気中に戻さないという温暖化防止効果があります。

従来の炭は、燃料としての用途が主だったため良質の木炭を作ることのできるナラ、クヌギ、カシなどの広葉樹が好んで使われてきました。しかし、水質浄化や土壌改良など燃料以外の用途が広がるにつれて、吸着性能などに関係する表面積や細孔容積が注目されて、針葉樹の間伐材なども炭材として使われるようになり、新しい用途と種々の原木に合わせた炭化炉が開発されています。

## 紀州備長炭「やまづくり塾」

～択伐による原木林の復活を～

この塾は紀州備長炭の原木が枯渇する可能性があることを受け、先人が行ってきた山づくりの原点に立ち返り、循環利用可能な原木林を復活させることを目的に、平成21年度から和歌山県と和歌山県木炭協同組合の共催により開催されています。



現地での択伐実習(選木中)

## 炭づくりが生んだ山づくり「択伐」

紀州備長炭が世に広く知れ渡った元緑年間、紀州藩は生産を奨励し、増産に次ぐ増産を行った結果、原木枯渇の危機を招いてしまいました。この問題を解決するために生み出された伐採方法が「択伐」です。

択伐とは、株立ちするウバメガシを全て伐らず、太い幹から選択して伐採し、細い幹は次に生長するまで残す方法で「バイ立て」あるいは「抜き伐り」と呼ばれました。これは、山と共に生きてきた先人達の経験から産み出された技術です。この技術は二百年以上にわたり今日まで継承されて、ウバメガシの原木林は絶えることなく循環利用さ



かつて「つくり山」の意識が高かった山主は「鋸は萌芽力が落ちる」と、伐採に斧(ヨキ)を使用していました。



択伐された株

生長が旺盛な  
択伐後の萌芽



択伐が繰り返されてきたウバメガシの古株(推定樹齢150年)

れてきました。しかし近年、紀州備長炭の原木林では不適切な皆伐やキクイムシ被害、シカの食害増加など新たな問題が発生。択伐による循環型原木林の復活が、急務となっています。

取材協力：一般社団法人全国燃料協会