

# 未利用木質資源の炭化と利用

林業試験場 特用林産部 橋本千賀子

## 〔はじめに〕

製材廃材や剪定枝などの木質資源を有効活用するための方法の一つとして、今回、炭化物としての利用に着目した。

これまで、炭化物の特性は、原料や製炭条件によって大きく異なることがわかってきている。これらの炭化物の特性を活かした利用用途の一つとして、連作障害への対策資材としての活用がある。近年、世代更新を必要とするウメ園地が多くみられるが、ウメは改植すると苗木の生育が悪化する連作障害がおこり、その要因の一つに、生育阻害物質の存在が明らかとなっている。そこで、炭化物の特性を活かして、この物質を吸着し、連作障害を軽減する方法を検討したところ、一部の試作炭で、連作障害の原因と考えられている化学物質を除去する効果があることがわかってきた。

今回、ウメいや地現象の原因となる生育阻害物質を吸着可能な炭化物を実証的に製造することを目的として、地域未利用資源を材料にして、製炭条件の検討を行った。なお、本研究は（公財）わかやま産業振興財団・H23年度新連携共同研究事業において、紀州炭素株式会社等との共同研究により実施した。

## 〔結果と考察〕

温度制御可能な炭化装置を用いて、材料種類、炭化温度、炭化時間などの製炭条件の検討を行った。その結果、材料の違いをみると、ウメよりもヒノキの方が、比表面積の値はやや大きくなったが、同じ材料でも、チップや15 cm以上の伐採枝では、十分に炭化がすすまない傾向がみられた。また、炭化温度が高いほど、比表面積の値は大きくなったが（図1）、炭化温度一定の場合、設定時間を長くしても比表面積の値はほとんど変わらなかった（図2）ことより、短時間で炭化温度を高くすると、比表面積が大きくなり、製炭コストも安価になることがわかった。

これらのことより、生育阻害物質の吸着に有効と考えられる特性をもつ炭化物を得ることができた。安定的かつ安価な原材料調達システムの確立が今後の課題であるものの、従来の市販活性炭と比較して、より安価な炭化物資材が開発できる可能性が見出された。

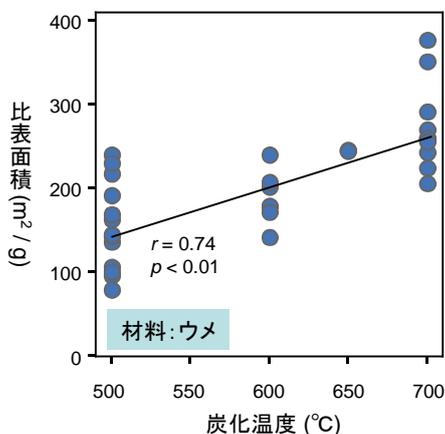


図1 炭化温度の異なる炭化物の比表面積

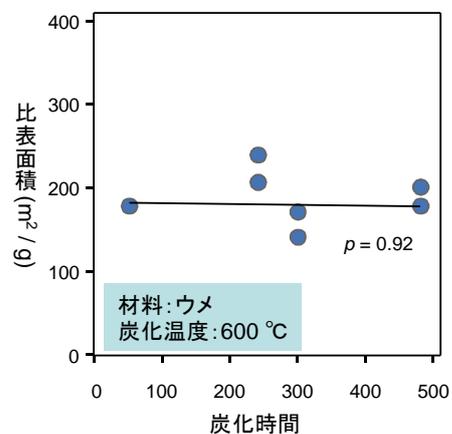


図2 炭化時間の異なる炭化物の比表面積