

# 宇和島市の木・ウバメガシの活用と保全

2年3組 岡崎竜太郎 2年3組 住田 大輔  
指導者 若山 勇太

## 1 課題設定の理由

ウバメガシ（ブナ科コナラ属）は愛媛県の天然記念物、また「宇和島市の木」にも指定されている馴染みの樹木であり(宇和島市、2015)、我々の身近な場所に存在する。特に宇和島市石応（堂崎海岸）のウバメガシ樹叢（写真1）は樹齢が数百年の巨木が多数自生しており、天然記念物としての価値が高い。ウバメガシを原料とする備長炭は白炭であり、バーベキューでの利用の他に、様々な効果が科学的に認められているが、これらを利用する範囲は限られている（安部、1999；鎌田、2005；宮藤ら、2006）。そこで我々は宇和島市におけるウバメガシの活用と保全のバランスを考え、その後どのようにウバメガシ利用していけばいいのかを考えていくために、このような課題を設定した。



写真1：宇和島市石応（堂崎海岸）のウバメガシ樹叢

## 2 仮説

- (1) 市内に生育するウバメガシを備長炭に加工し、宇和島市の特産品として活用できる。
- (2) ウバメガシのほとんどは愛媛県全体の海岸の急な傾斜地にしか発達しておらず、さらに陰葉樹であるため成長が遅い（山中、1958；愛媛県高等学校教育研究会理科部会生物部門、2004）。そのため、幅広い活用には限界があり、保全する方が望ましい。

## 3 研究方法

- (1) ウバメガシの生態・特徴・分布・用途などを文献等で調べた。
- (2) 宇和島市役所やウバメガシを取り扱っている業社に取材を行い、保全と活用の現状について調査した。
- (3) 宇和島市石応（堂崎海岸）のウバメガシ樹叢の観察を行い、宇和島市の木として保全されてきた経緯について調査した。
- (4) ウバメガシの成長には風による土地の乾燥と地形が深く関わっていることが知られており（山中、1958）、宇和島市内で生育に適した条件を調べるため、ウバメガシに加えて対照群として、同じブナ科コナラ属であるアラカシ（写真2）の生息する宇和島城山の土壌水分を測定した（写真3）。調査地は以下の通りである。

ウバメガシ林：宇和島市石応（堂崎海岸）、宇和島市遊子（水荷浦）

アラカシ林：宇和島市丸の内（宇和島城山）

宇和島市文京町（愛媛県立宇和島東高等学校ふるさとの森）



写真 2 : アラカシ

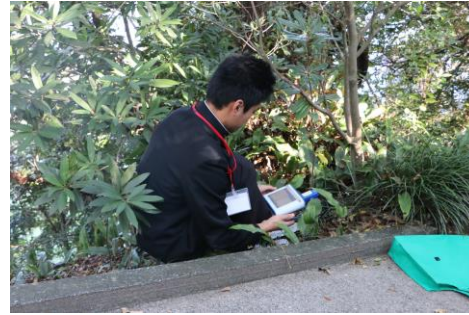


写真 3 : 土壌水分調査

#### 4 結果と考察

##### (1) 文献・取材等の調査結果

###### ア 生態と特徴

環境や害虫の被害に左右されるが、1年間に50センチほど育つとされ、その幹からはヒトツバ（シダ植物）が繁茂している（写真1）。

###### イ 分布

ウバメガシ林は愛媛県全体の海岸の傾斜地に見られるが、しばしば内陸にも発達している場合があり、自然林は崖地に見られる（写真1）。

###### ウ 用途

主に備長炭の材料に使われており、その炭は火持ちが良いためバーベキューなどで用いられ、さらにご飯を炊く際に炊飯後の蒸らし時において余分な水分を吸着し米粒表面の軟化、水っぽさを抑制する効果があると考えられている（中津川ら、2004）。

###### エ 活用と保全の現状

現在、宇和島市ではウバメガシの保全活動は行われておらず、分布している地域も限られているため採算が合わず加工は困難であり、ほとんどがスギ林やヒノキ林の間伐対象になっている（宇和島市農林課）。よって仮説(1)は否定された。

##### (2) 土壌水分の調査結果（図1）

石応堂崎のウバメガシの土壌水分は、東側では最低8.8%最高14.9%平均11.40%、日光が直接当たる西側では最低5.7%最高10.5%平均7.77%となり東側と西側で3.63%の差があり、全体の平均は9.58%であった。また、観測時には海側から風が吹いていたことも確認した。

水荷浦のウバメガシは、北側では最低2.9%最高6.8%平均5.40%、南側では最低1.9%最高10.2%平均7.35%となり北側と南側で1.95%の差があり、全体の平均は6.51%となった。また、こちらでも観測時には海側から風が吹いていた。

宇和島城のアラカシは、最低1.4%最高8.0%平均4.5%で、風は周辺の木々にさえぎられてほとんど吹いていなかった。

石応堂崎と水荷浦では幼木の調査も行ったが、堂崎では周辺のウバメガシの平均と比べ2.5%から3.9%低く、水ヶ浦では大きな違いは見られなかった。そしてどの地域でも平地には成木はあまり見られなかった。また、いずれの地域でも土壌水分と気温を比較したが相関は見られなかった。ただし、対照群として調査したアラカシに比べると、やや土壌水分が高い傾向が見られた。

##### (3) 考察

いずれの地域でも土壌水分と気温に相関は見られなかった。自然林はほとんど海岸近くでしか発達していないが、内陸部でも土地が乾燥していて高木林が取り除かれてい

ば条件を満たすことができる。よって、ウバメガシの保全には人的な管理が必要である。

宇和島市農林課によると、宇和島市ではウバメガシの保全に向けた活動は特別には行っていないということであった。堂崎海岸のウバメガシ樹叢は樹齢が高齢化し、次世代の低木や幼木が繁茂していない状況が観察された。水荷浦は地域住民の高齢化によって森林の手入れが十分ではなく、今後の保全・管理が不安視される。

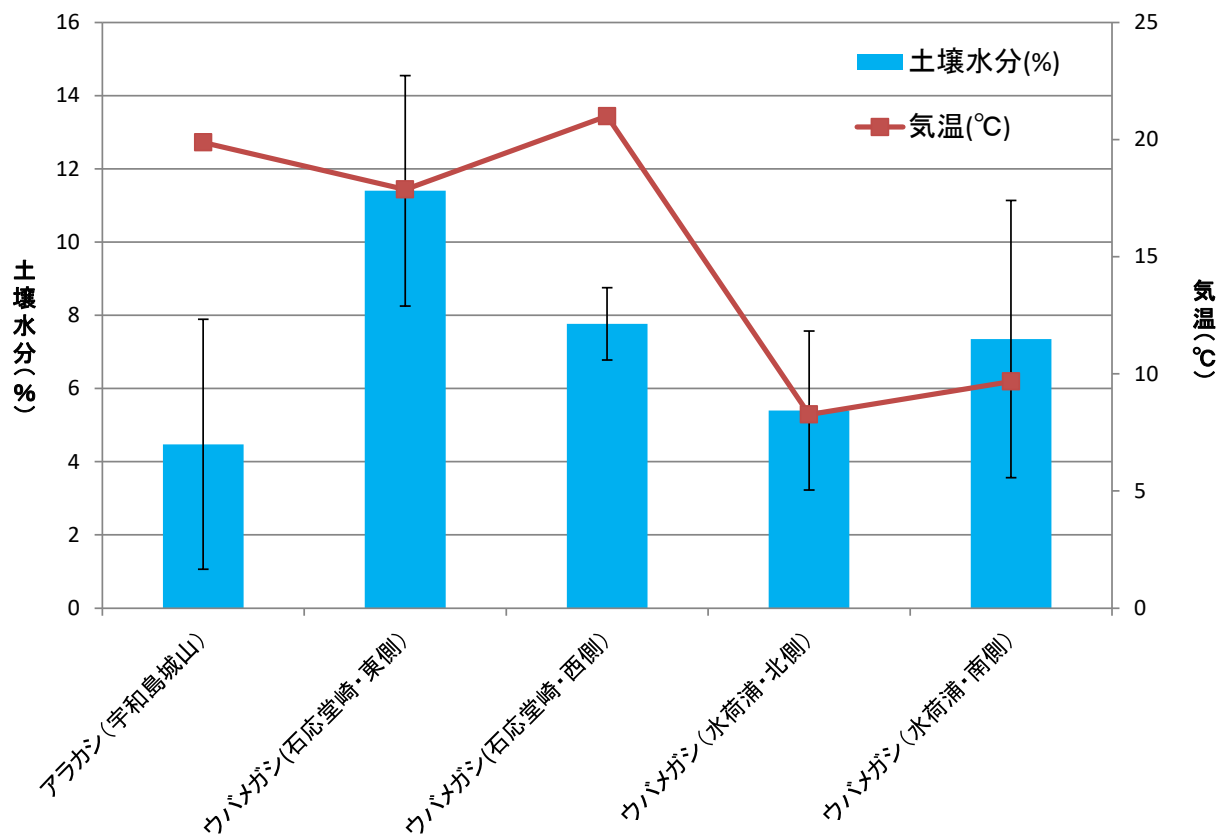


図1：土壌水分の調査結果

## 5 まとめ

筆者らは仮説(2)を支持し、宇和島市におけるウバメガシの幅広い活用には限界があり、保全する方が望ましいと結論付けた。

## 6 今後の課題

今回の調査では、ウバメガシの生育条件と内陸部でもそれを満たせる地域があることがわかったが、そのような場所がどれほど存在するか具体的に知るができず保全について詳しく考えることができなかつた。また、土壌水分の調査期間が短く、気象条件も統一することができていない。これらの課題を克服し、ウバメガシ保全に向けた基礎データを蓄積することが必要である。

## 謝辞

本研究を進めるにあたり、以下の方々の調査協力・情報提供をいただいた。心から感謝申し上げます。

橋越清一氏（愛媛植物研究会）

宇和島市農林課

大木坑木株式会社

## 参考文献

- ・宮藤久士・坂志朗 (2006)「古くて新しい木炭のゆくえーエネルギー・環境浄化材料への応用ー」 *Journal of Society of Material Science* 55(4):356-361
- ・山中二男(1958)「四国のウバメガシ群落」 *高知大学学術研究報告* 7(9):4-5
- ・愛媛県高等学校教育研究会理科部会生物部門(2004)「愛媛の生物誌」 p106
- ・鎌田清子(2005)「住宅・室内環境における炭化材・再生炭の活用法と有効性に関する研究」 *北海道文教大学研究紀要* 29:40-55
- ・安部郁夫(1999)「多機能材料：活性炭、木炭」 *色材* 72(6):44-51
- ・砂田建設のホームページ  
<http://www9.ocn.ne.jp/~ainan/>
- ・四国森林管理局「平成 28 年度 保護林拡充調査の概要」  
<http://www.rinya.maff.go.jp/shikoku/sidou/tuurbayama.html>