

バークを活用した平板資材の開発

福島県林業研究センター 林産資源部

部門名 林業－木材加工－加工・改良

担当者 長峯秀和

I 新技術の解説

1 要旨

製材やチップ製造に伴い発生する樹皮（以下、バーク）（図－1）は原発事故前では、ほぼ全量が燃料や堆肥・家畜敷料に利用されていたが、事故後は放射性物質による影響で多くが産業廃棄物として処分されている。このことから、バークの利活用を図るためにバークをセメントで固形化した平板（以下、バーク板）の開発を行った。試作したバーク板について、市販されているコンクリート製透水平板と比較した3種類の性能評価試験を実施した。結果、表面温度が上昇しづらく、衝撃吸収性に優れ、透水性が高いという性能が確認された。

- (1) バークをセメントで固形化した（図－2）。バークとセメントを均一に固形化できる配合を試作した結果、バーク：セメントミルク比は3：7とし、セメントミルクはセメント：水比1：1.5とした。
- (2) 真夏日にバーク板を屋外設置し、1時間おきに表面放射温度を測定した。結果、コンクリート製透水平板と比較して、表面放射温度の上昇が低かった（図－3）。
- (3) 透水性を評価するため、現場透水試験機を用い、一定量の水が流れ出る時間を測定する試験を行った。結果、コンクリート製透水平板と比較し、より透水性が高かった（図－4）。
- (4) 歩道敷材としての反発弾性及び衝撃吸収性を評価するために、比重が異なる2種類のボールを試験体上に落下させ、跳ね返り高さを計測するSB・GB試験を行った。結果、バーク板はコンクリート製透水平板よりも衝撃吸収性に優れることが確認された（図－5、6）。

2 期待される効果

- (1) バーク板が利用されることで、バークの利活用が広まることが期待できる。

3 適用範囲

- (1) 公園などの歩道敷材のほか、住宅の軒下や屋外水道周りなどのDIY用資材に利用できる。

4 普及上の留意点

- (1) 車体重量には耐えられないため、駐車場や車道では使用できない。

II 具体的データ等



図-1 材料に用いたバーク(一次粉碎)



図-2 バーク板(縦横 30cm×厚 6cm、重量 2.7kg)

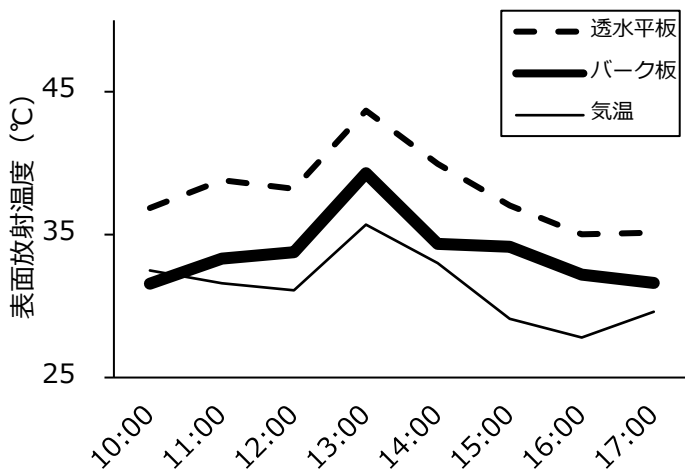


図-3 表面放射温度測定試験

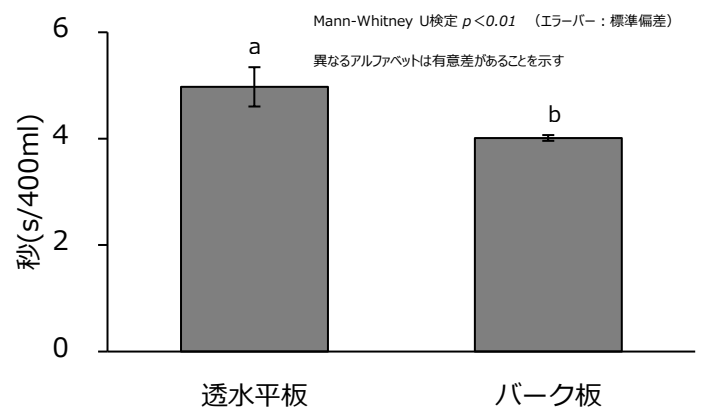


図-4 透水性試験

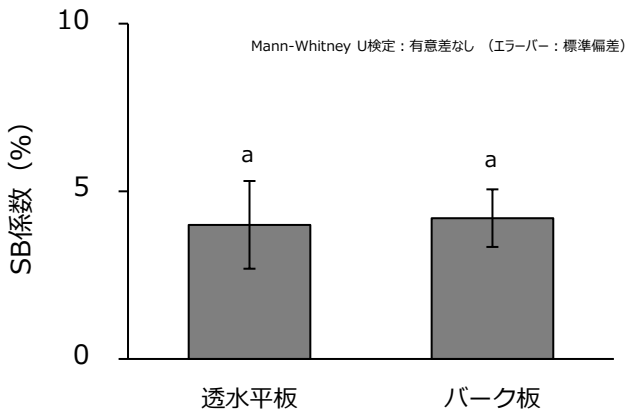


図-5 SB (スチールボール) 試験 (反発弾性)

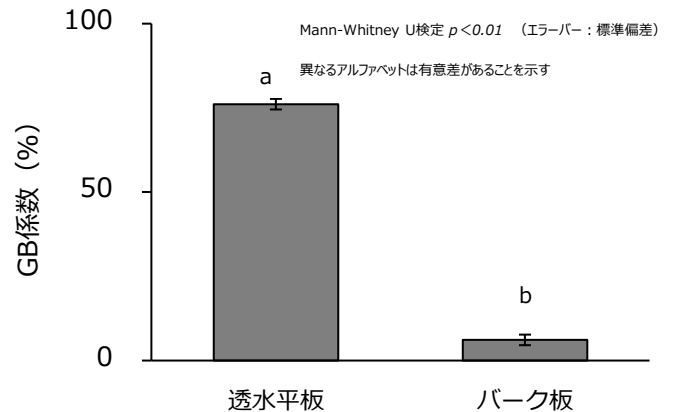


図-6 GB (ゴルフボール) 試験 (衝撃吸収性)

III その他

1 執筆者 長峯秀和

2 成果を得た課題名

(1) 研究期間 令和2年～令和5年度

(2) 研究課題名 木質系廃棄物の利用に関する研究

3 主な参考文献・資料

(1) 土木学会年次学術講演会講演概要集 2010年 第65回 第5部門

<https://www.jsce.or.jp/library/open/proc/maglist2/00035/2010/mg05.htm>