

平成22年度 産業廃棄物税基金充当事業 実績報告書

事業名 廃発泡スチロールを用いた廃木質チップ舗装平板製造に関する研究事業

事業実施予定期間 平成22年度から平成23年度

担当課室名 高校教育課

担当班名 キャリア教育班 TEL 022-211-3625

e-mail ko-kogyo@pref.miyagi.jp

1 事業の目的

木質チップは軽量かつ最終的には燃焼エネルギーに変換できる有望な骨材である。木質舗装材はこれまでにいくつかあるが、バインダーにバージンの乳剤やウレタン樹脂が用いられていた。発泡スチロールをバインダーとした木質製品には合成木材があるものの木材の微粉化が必要であり、廃木質チップの状態では利用されていなかった。本研究は廃発泡スチロールを処理して得られるゲル状物質をバインダーとして、廃木質チップの舗装平板の製造開発を研究し、地域内での有効活用と循環型社会に貢献できる人材育成を目指す。

2 当該年度の実施事業の概要

地域で利用できる実用品を目標に、舗装用平板を試作して性能評価および商品化製造設備の検討を行う。

- ① 一定の混合条件下で試験体を製作し温度・圧力・チップ含水率が試験体の強度、透水性能等に及ぼす影響の検討
- ② 木質チップとバインダーの最適混合比の探索と廃発泡スチロールに付着する不純物の性能に及ぼす影響の検討
- ③ 耐久性の評価として紫外線照射と強度低下の関連の検討

3 当該年度の実施事業の成果

- ① 木質チップの形や大きさで、バインダーを吸う量が異なり、固まりも差が出た。
- ② 温度が高いと、バインダーの揮発が速く、木質チップがバインダーを吸う前に揮発し、木質チップがバラバラになり、常温でもある程度固まることが分かった。
- ③ 木質チップとバインダーの割合は、木質チップが型枠容積の8割、バインダーが木質チップ質量の3倍で固まることが分かった。
- ④ 生徒達のエコ製品の開発意欲が増し、次年度の商品化に向けた方向性が定められた。
- ⑤ 地域の住宅会社や木材会社及び大学との連携協力体制が構築できた。

4 今後の展開

- ① 廃木質チップの新規需要の開拓するとともに、製作した廃木質平板を地域内で利用できるようにする。
- ② 今年度の実験データを元に、実用化に向けて改良を図り、完成度を高める。

5 廃棄物の削減・リサイクル、適正処理の促進の効果等を示す指標の数値

(指標名：関連授業時数)

単位：時間

平成21年度	平成22年度
151	225

6 事業費の推移

単位：千円

平成22年度
2,706