

(別紙)

平成24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(黒川)

事業実施予定期間：平成22年度から平成24年度

担当課室名：高校教育課

担当班名 キャリア教育班

TEL： 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、種類としてはいくつかあるが、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る。発泡スチロールをバインダーとした木質製品としては合成木材があるものの、木材の微粉化が必要であるため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、廃木質チップを再利用した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

平成22年度では、住宅メーカーで発生した建材の端材で歩道板をつくる研究を行った。平成24年度では、沿岸部の被災地を見学した生徒から震災瓦礫の木材を再利用し歩道板にできないかとの提案があり、震災瓦礫を木質チップ化し発泡スチロールをバインダーとし歩道板を製作する研究を行うこととした。なお、震災瓦礫の放射線量を測定することにより生徒の安全を確保した。研究の概要は以下の通りである。

- ① 木材、発泡スチロールを芳香系とエステル系の溶液に溶かした液体バインダー、および発泡スチロール粉末(0.5mm)の最適な割合を調べる。
- ② バインダーが固まる温度と湿度の関係を調べる。
- ③ 寒冷期での震災を想定し、歩道板を薪の代用品とし暖をとることができるか燃焼試験を行う。

3 当該年度の実施事業の成果

研究の成果は下記のとおりである。

- ① 適切な配合は、木材の重量に対して、発泡スチロール粉30%、液体バインダー175%であることがわかった。
- ② 硬化に関する温度と湿度の関係を調べ、データを蓄積することができた。
- ③ 燃焼試験を行い燃焼の様子を確認することができた。また、燃焼ガスをガスクロマトグラフにより測定し、大気汚染防止法にも抵触しないレベルであることを確認した。

4 今後の展開

効率よく製作できるよう改良を図り、完成度を高めるため今後も研究を続けていきたい。また、燃焼以外の瓦礫歩道板の再利用方法についても探っていきたい。

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：関連授業時数)

単位：時間

平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
151	225	震災により延期	119

6 事業費の推移

単位：千円

平成22年度	平成23年度	平成24年度
2,706	震災により延期	923