

令和4年度 産業廃棄物税基金充当事業 実績報告書

事業名：循環型社会に貢献できる産業人材育成事業(白石工業高)

事業実施期間：平成29年度から令和4年度

担当課室名：高校教育課

担当班名：キャリア教育班

TEL: 3 6 2 5

e-mail: ko-sho@pref.miyagi.lg.jp

URL :

1 事業の目的

産業廃棄物の再利用・有効利用を含めた、循環型社会に貢献できる技術者・技能者を育成するとともに、木造建築物解体時に排出される構造材の有効活用法を検討する。

2 当該年度の実施事業の概要・実績

『解体木造建築物の構造材再利用促進の基礎的研究』

木造建築物を解体する際に排出される各種廃材から再利用可能な部材を採取し、その材料を使用した木工製品の設計や製作を行うための技能や技術を身に付けるための学習を実施し、設計や製作を行った。また、意識の高揚を図るために関連施設を見学して、今一度、「もの」や「資源」について考える機会を設けた。

令和4年度は、環境イベント（SDGsマルシェ）に参加し、廃材を使用した作品を一般に向けて公開するとともに、参加していただいた市民の皆様とともに環境について考える機会を創出した。あわせて、令和5年度のイベント参加に向けての準備を契機としてSDGsや循環型社会に関する意識の高揚を図った。

令和3年度に引き続き、木材の活用についてその多様性に着眼して『木製玩具』、『長椅子』、『キーホルダー』、『組子（工芸品）』、『木製の机兼書棚』、『木製の椅子兼書棚』、『造花』等の作品製作や、持続可能な社会の形成について様々な角度からアプローチしている諸施設の見学を通じて、循環型社会に貢献できる技術者・技能者を育成することを目標に、以下の事業に取り組んだ。

- 木材を活用するための基礎的な道具の扱い方、加工方法に関する学習
- 木材を活用するために必要な継手・仕口に関する実践的な学習
- 廃材を活用した住宅や環境配慮型の住宅に関する事例紹介を中心とした授業実践（建築計画・建築構造・建築施工等）
- 解体工事の流れや廃棄物の処理方法に関して学ぶ授業実践を見学とも連動させながら実施
- 地域の保育園児用の木製玩具製作（5作品）（キッチンセット（おままごとセット）、ギター、積み木、パタパタおもちゃ、輪投げ）
- 木製の長椅子（20作品）
- 木製作業台（8台）
- 鉋の削り屑を活用した削り花（50輪）と造花を散りばめたリーフ（4輪）の製作
- 木製キーホルダー（通称：トッキー）製作（100個）
- 木製の大工道具入れ（2箱）
- 伝統工芸『組子』の技法を活用した行灯の製作と各種作品の製作（3作品）
- 木製の机兼書棚（高さ2580×幅2156×奥行530）（1台）
- 木製の椅子兼書棚（高さ400×幅2000×奥行400）（2台）
- 図書室の書棚（7枚）
- ものづくりコンテスト（木材加工部門）における練習材料への転用（廃棄木材を、再加工して練習材として使用する）
- 環境イベント「SDGsマルシェ」への参加と出展準備
- 持続可能な社会の形成に様々な角度からアプローチしている諸施設の建築見学（全学年）

- 講師（技能者）の指導による実践的な学習を契機として、地域環境にも配慮した「ものづくり」に邁進できる高い意識をもった人材の育成

3 当該年度の実施事業の成果

- 諸施設を見学したことによって、持続可能な社会とはどのような社会なのかを深く考えるための動機付けとなった。また、令和3年度まで実施していたリサイクル施設の見学についてもパワーポイントにて紹介したところ、5R（リフューズ、リデュース、リユース、リペア、リサイクル）の思考で物事を考えて取り組めるようになった。
- 廃材を活用した木製玩具製作（5作品）（キッチンセット（おままごとセット）、ギター、積み木、パタパタおもちゃ、輪投げ）と木製の長椅子（20作品）を製作し、白石市内の保育園（白石市白川保育園）に寄贈させていただいた。このことにより、生徒達は「木材」は繰り返し使用できる材料特性を持っていることを学ぶことができた。また、ものづくりの果たすべき役割について理解し、園児をはじめとする関係者が喜んでる姿を見ることによって地域貢献の意味や意義について深く考えることができた。
- 廃材を活用した木製の机兼書棚（高さ2580×幅2156×奥行530）（1台）と木製の椅子兼書棚（高さ400×幅2000×奥行400）（2台）、木製の大工道具入れ（2箱）を製作し、校内で活用している。製作においては、特に廃材を製品に転用する際の部材の使い分けや原寸図の作図について学習することができた。実際に廃材を使用することで、木材は繰り返し何度も転用できることをあらためて学ぶことに繋がり、「木（き）」を含めた自然材への考え方や捉え方に意識の変化がみられた。
- 自分達で製作した木製作業台を実際に各家庭（自宅）で活用することによって、ものづくりの楽しさを知り、ものに対する愛情を育むことができた。また、破損しても学校に持参して丁寧に修復しながら使用するなど、もの（資源）を大切にしようとする意識の変化を見受けることができた。
- 廃材を活用した削り花（造花）、造花を散りばめたリーフ、キーホルダー（通称：トッキー）を製作し、文化祭や各種のイベントにおいてプレゼントや記念品（おみやげ）として配布したり、展示品として活用した。本来であれば廃棄されてしまうはずのものが、自分達のものづくり活動によって再び日の目を見て生かされることに繋がった。この事実は、生徒達だけではなく配布された人達にも影響を与え、創意工夫の観点によって、ものは再び生かされるという事実を皆で共通理解し、学ぶことができた。
- ものづくりコンテスト（木材加工部門）の取組では、廃材を再加工して練習のための部材を多数用意できたことにより、練習回数を十分に確保することができた。
- 技能検定、建築大工（大工工事作業）の取組みでは、廃材を再加工して実技課題の練習に必要な材料を多数用意できたことにより、練習回数を十分に確保することができた。木材の価格が高騰している中で、練習材料を確保できたことは今後の取組みにおいても心強い。
- 事業の実施によって磨き上げた技術や学び得た知識により、令和3年度に引き続き、ジュニアマイスターゴールドに認定された。（本校の建築科では、令和3年度に初のゴールド認定者が輩出されたが、2年連続での認定となる。）
- 技術者や専門家の協力を得られたことによって、学びをより深められたことと併せて、より実践的かつ高度な知識や技能を身につけることに繋がった。

4 今後の展開

- 「講師の確保」…地域の事業所や工務店をはじめとして、多くの職人さんや技能者の力を借りながら事業を運用しているが、目指すべき目標に到達するためには、様々な分野からより多くの協力が必要になる。貴重なお時間を頂戴しながら運用しているのが実情であるが、協力していただけた人材の確保については、これからも大きな課題になるので、インターンシップをはじめとした取組を通じて、地域の事業所等との繋がりをより強固に形成していく必要がある。

- 「効率的・効果的な活動」…本事業を授業にも盛り込みながら、放課後や長期休暇の時間を活用して弾力的に運用しているが、絶対量として活動のための時間が不足している。生徒達の部活動の時間、教職員が校務に費やすための時間を確保しながらいかに効率的かつ効果的な活動ができるのかを検証して改善を加えながら運用していくことが課題である。
- 「作品の供給量」…継続的な事業の成果として、製作した作品を寄贈してほしいとの要望をいただくことがあるが、作品の製作には相当な手間と日数を要するため地域の要望に対して十分に対応できていない。今後も廃材を活用した木製玩具や家具、工芸品等の製作について可能な限りの力を注ぎながら実施していくが、地域でも広く活用していただけるように、一品モノの作品だけではなく、汎用性の高いより簡便なものも製作できるように計画段階から配慮と工夫をしていくことが課題である。
- 「活動の場と融通性」…循環型社会の理念に基づいた「ものづくり活動」は、生徒達に対する教育的効果も高く、また地域との交流を図ることによって地域社会を含めたかたちで意識の高揚に繋げることができた。よって今後も各種団体や教育機関との協力関係を築きながら、新たな活動の場を模索しつつ、活動内容にも幅や柔軟性を持たせていくことが課題である。
- 「成果の発信」…SDGs マルシェや地域イベントへの参加と併せて、本校ホームページを活用しながら活動状況を意欲的に発信しているが、循環型社会を形成していくためには地球規模での取り組みが必要不可欠になる。地道な活動を積み重ねながら情報の発信とあわせて、そのための手段についても模索していきたい。
- 「機械や道具の消耗」…作品製作に対して意欲をもって取り組めば取り組むほど、機械や道具を消耗してしまうため、メンテナンスや道具の交換頻度が高くなっている。必要予算の確保を含めた備品の運用方法についても検討していくことが課題となっている。

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：関連授業時数)

単位：時数

令和2年度	令和3年度	令和4年度
229	294	233

6 事業費の推移

単位：千円

令和2年度	令和3年度	令和4年度
2,589	2,458	2,395