

# 学産官連携による取組み

## ～日光市杉並木公園の再整備活動～

栃木県立今市工業高等学校	機械科 3年	発表代表者	2名
	電気科 3年	発表代表者	2名
	建設工学科 3年	発表代表者	2名

### 1. はじめに

本校ではエネルギー環境教育を核とした、工業科3科協力によるものづくりを実践しています。特に高校生活で学んだ知識、技術・技能を生かし地域貢献を目指したものづくりを展開しています。そして将来は、エネルギー環境に配慮できる技術者として、社会での活躍を目指しています。

これまで太陽光発電や水力発電を利用したLED街路灯設置、カウントダウンボード設置、イルミネーション設置などを行ってきました。先輩方が取り組んできた活動を引き継ぎ、さらに発展させたいと考えました。

### 2. 学産官連携事業

平成27年度は、日光市と協力して学産連携事業を実践してきました。平成28年度には、株式会社協和コンサルタンツ、有限会社角野製作所が加わり、学産官連携事業を実践しました。平成28年3月17日、本校会議室において、学産官連携に係る協定書の調印式が行われました(図-1)。この協定は、協働のまちづくりの推進と、再生可能エネルギーの普及促進を図ることを目的としています。



図-1 学産官連携に係る協定書調印式

### 3. 公園内の現況調査と解決策の検討

始めに、杉並木公園へ出向いて情報収集を行い、公園の現状を確認しました(図-2)。先輩方の製作物をみると水車の回転が不安定、階段の手すりの立て付けが悪いなどの気付きがありました。これらの情報をもとにグループワーク(図-3)を行いました。意見をワークシートに書き出すことで、具体的な解決策をはっきりさせていきました。最後に科ごとに発表を行い、機械科は「ピコピカのメンテナンス」「除塵スクリーンの製作」、電気科は「タイムスイッチの組み込み」「照明の増設」、建設工学科は「階段手すりの改修」「ベンチの増設」などが上げられました。



図-2 公園内の現況調査



図-3 グループワーク

#### 4. 公園の再整備活動

各科ものづくりを行い、公園の再整備活動を行いました。ピコピカのメンテナンスは、ゴミが詰まったとき取り除きやすくするため、開閉式のカバーに改良しました(図-4)。ゴミが侵入しないよう除塵スクリーンを製作し設置しました(図-5)。ゴミ対策を行ったことで、安定した発電に繋げることができました。



図-4 開閉式のカバー



図-5 除塵スクリーン設置

発電装置のセンサーが誤動作し、バッテリーが空になるまで放電していたため、タイムスイッチを組込み(図-6)、安定した点灯に改善しました。また、公園内の暗い箇所にスポットライトを設置し(図-7)、イルミネーションの増設を行いました。



図-6 タイムスイッチ組込み



図-7 スポットライトの設置

立て付けの悪い階段の手すりの改修を行いました(図-8)。安定感があり、がたつきのない手すりを据え付けることができました。昨年度設置したベンチが好評だったため、4台のベンチを増設しました(図-9)。



図-8 手すりの改修



図-9 ベンチ増設

#### 5. まとめ

製作から設置の過程では数々の困難があり、特に現場での作業では思い通りに作業が進まない場面もありました。しかし、日光市、協和コンサルタンツ、角野製作所の方々と協力し、各事業を実践することができ、お互いの科の取り組みについても理解することができました。今後は、地域に役立つ活動を後輩に引き継ぎ、これからも継続してほしいと思います。