

わたしたちの取り組み

建設工学科 3年 土木コース 建築コース
発表担当者 3名

1. はじめに

わたしたちの学校は、機械科2クラス・電気科1クラス・建設工学科1クラスの工業高校です。健全な心身、たくましい実践力、豊かな創造性をもった工業人の育成を教育目標にしています。

3学科が協力して取り組んでいるC I委員会（チャージングアップ・今工）は、市や企業と連携して行うプロジェクトで、日光市における再生可能エネルギーの普及促進と市民協働のまちづくりを推進するために行っているものです。現在は、杉並木公園の活性化計画について主に活動しています。

建設工学科は、1年次にクラス全員が共通で測量や実習などの専門科目を勉強します。2年次になると、自分の進路を考えて選択した土木と建築の2つのコースに別れ、それぞれ専門科目を勉強します。3年次になると、これまでの知識や技術をさらに高めるため、実習や学習に取り組んでいます。

2. 研究の目的

本校は、創立53周年を迎え施設は老朽化し、ところどころに修繕の必要な箇所が多くなってきました。土木コースの先輩たちは駐輪場の整備を行い、降雨による土砂の流入をなくし止め、現在快適に利用することができています。また、建築コースの先輩たちは北側の機械科実習室から南側の機械科実習室までの渡り廊下の骨組を塗装し明るく綺麗にしました。老朽化した施設が、わたしたちの知識や技術を試すことのできる実践の場となっているのです。

私たちも先輩たちの意思を継ぎ、これまでに学習した知識や技術を活用して、さらに新しい知識や技術を学びながら校内の環境整備に取り組むことにしました。

3. 研究内容

校舎内外で修繕や改善できそうな箇所を探し、わたしたちの力で安全に作業が出来るか先生と相談しました。施工が高度で困難なものや作業人数の要するもの、少人数で対応出来そうなものなどあることから、土木・建築コースに分かれて取り組むこととしました。

(1) 施工技術をプロ（専門工業者）から教わる

キャリア形成支援事業では、2・3年生を対象に専門工業者を学校に招き現場での安全について、「職人からみたものづくり」「建設業の現状と今後ものづくりの喜び」についての講話や、足場の組立、鉄筋加工、型枠加工、防水工事、左官工事などの体験をさせていただきました。また、わたしたちの力だけでは解決できないときには専門工業者に来ていただき作業方法などを教えていただきました。



講話



鉄筋工事



型枠工事



左官工事



蔦工事



防水工事

(2) 作業内容と結果

<土木コース班>

① 駐輪場と外廊下の柱基礎の施工

駐輪場の柱は、長い年月で完全に錆びてしまい、朽ちて穴があいてしまった場所もありました。外廊下の柱基礎も全体的に錆が目立っていました。プレスのある柱もあり、型枠の製作には、2種類の型枠が必要で、正方形タイプ・長方形タイプを製作し、コンクリートの打設箇所を設置しました。コンクリート打設後は、1週間養生し脱型しました。



柱基礎の施工



柱基礎の施工

② 体育館北側の部室棟周辺の整備

部室棟周辺は、砂利が敷いていますが、雨天時はその場所に雨水がたまってしまふことが多く、通行が不便でした。車両の通行がないため、無筋コンクリートを施工しました。コンクリート打設後は、1週間養生しました。



砂利の敷均し



コンクリート練り混ぜ

③ ゴミステーション前の整備

ゴミステーションは、雨天時の分別作業の際に屋根がなく、不便でした。直径21cmの塩ビ管を30cmに真しカットした後、単管パイプを下部に真して基礎としました。コンクリート打設後は、1週間養生させました。養生後、基礎を指定の場所に埋設しました。単管パイプで構造体をつくり、垂木材を垂木クランプで固定し、ポリカーボネートを取り付けました。硬質プラスチック製の樋を設置し、完成しました。



基礎工



屋根の設置

④ テニスコート北側駐車場の整備

駐車場は、2年前に砕石を敷均し、駐車スペースをロープで区切る整備が行われていました。利用頻度が高いために凹凸が多く発生し、水たまりができました。そのため、古いロープを除去し、新たな砕石を敷均し、コンパクターで締め固めました。今後、ロープによる車両区画整備を行う予定です。



砂利の敷均し



砂利の転圧

⑤ 本館玄関の整備

本館玄関は、東日本大震災により壁に亀裂が入っていたが、修繕がされませんでした。玄関は、学校の顔といっても過言ではない場所のため、建設業人材育成の一貫として、本館玄関の壁面を塗り直し、ことしに左官株式会社英和技研さんにお任せしました。左官技術の指導をいただき、壁面を仕上げることができました。



壁塗り



クシ引き仕上げ

を体験しながら、ケイソウモダンコートによる

< 建築コース班 >

① 渡り廊下塗装

の調整→さび止めでペイントの
 塗り仕上げ塗りの順で作業を行
 した。さび落とし作業は、作業
 ヤブラシで、細か塗り、また
 がけました。作業が多



現況



塗装作業

② 排水工事

縦樋から犬走り、排水溝、表面が
 変色して削れ、グライ、溝掘り、チ
 ングの作業、調整



研り作業



グレーチングの設置

③ 教室掲示板の改善

教室の掲示物が貼りにく
 かったため、掲示物を改良し、
 が剥がれ、直す加工



JW-CAD で割付



合板取付

④ 女子トイレの改善

建設棟女子トイレの不
 やり、荷物入れがない、
 収納ベンチを作った



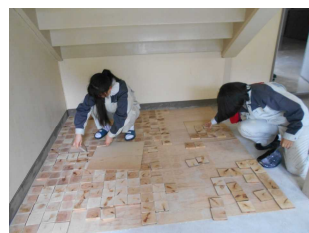
組立作業



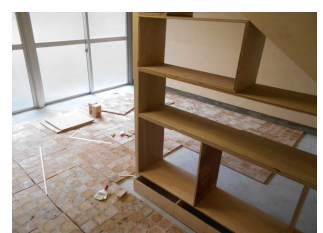
収納ベンチ

⑤ 階段室倉庫の有効利用

漠然と収納スペースを
 兼用した。収納棚の
 高さ、完成作業



床材の貼付



棚の設置

4. 今後の課題・感想

わたしたちが取り組んだ環境整備は、専門的な学習の集大成として、ふさわしい課題でした。施工方法などについて、専門工事業者の方々からいろいろなアドバイスを聞きながらの作業でしたが、わたしたちが主体となって取り組むことができました。みんなで協力して作業し、形にできたということも良い経験となりました。

後輩たちには、来年度も校内のどこかの修繕に取り組み、学校環境の改善に取り組んでもらいたいと思います。