

環境設備科（設備系） 「課題研究」 中間発表 概略版

1班 設備班

- 1 テーマ
通用門ロータリーの補習
- 2 研究目的
設備工事でよく使用されるモルタルを使って石積みの隙間を埋めて芝が外に繁殖しないようにする。
- 3 これまでの実績
 - (1) 実習棟周辺の不陸を補修し、校内でのパンクを減らした。
 - (2) 雨水桝の周辺の凹みを補修し雨天時の集水を良くした。
 - (3) 正門のグレーチング周辺の凹みを補修して水溜りをなくした。
 - (4) 体育館周りのアスファルトの亀裂を補修し、つまずきをなくした。

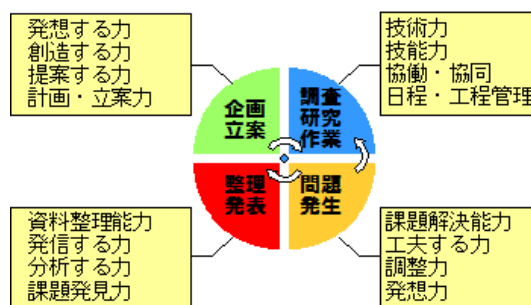
- 4 今後の課題
設備工事に係る施工方法（配管・衛生器具設置・左官・型枠工など）を学び、校内の不備を見つけて、改善していく。



2班 ものづくり・校内営繕班

- 1 テーマ
朝礼台の製作
(本浦幼稚園から依頼を受けました。)
- 2 研究目的
新しく製品を作る(ものづくり)過程(市場調査・企画立案・計画・設計、コスト・安全性・作成)を学ぶ。
各過程で発生するであろう様々な問題や課題を工夫して解決する能力を養う。
- 3 これまでの実績
 - ・特別支援学校への朝礼台用階段の製作
 - ・クラブハウスの洗い場の屋根設置
 - ・照明のない生徒駐輪場への照明施設設置
 - ・国道2号線沿いの本校掲示板の張替
 - ・冬季における女子更衣室の床面の改善
 - ・生徒駐輪場の雨カッパを吊す施設の設置
 - ・校内各所に電源コンセントの増設
 - ・校内各所の塗装(塗り替え)
 - ・校内各所の補修・営繕活動

- 4 今後の課題
今年は、テーマ(課題)設定並びに市場調査(幼稚園へ出向き製作受注)に時間を費やしたこと。朝礼台を製作することに伴う、園児たちの安全性などを考える期間(計画や設計)にも多くの時間を費やしたこと。
毎年のものであるが、課題設定や計画・設計に時間がかかり、製作する時間が少なくなることが課題である。



1班 屋上緑化班

1 テーマ

普通教室（2号棟）屋上の緑化

2 研究目的

私たち屋上緑化班は、先輩から受け継いだ屋上緑化を行っている。その目的は、植物の栽培による二酸化炭素の削減、緑化面積の拡大が主な目的だが、学校としては、緑化での遮熱効果による冷房費の削減を主な目的としている。また、私たちは、同じ緑化なら作物が得られるものにし収穫を目的とした。

3 これまでの実績

約10年普通教室棟の緑化を継続して続けている。現在は機械科から情報電子科の教室の上と物理教室の上を緑化している。植えている植物としては、暑さや水枯れに強いとされている多肉草のセダムやメキシコ万年草を栽培していたが、コストがかかることや成長に時間がかかること、背丈が低く遮熱効果があまり良くないことで、ここ3年間はコストが安く水枯れに強く背丈も比較的高くなるサツマイモの栽培をしている。秋になってクラスみんなで食べられるほどのサツマイモが収穫できている。

4 今後の課題

これからも後輩に引き継いで普通教室（2号棟）屋上の全面緑化を目指していく。できるだけコストをかけないように次の年に備えての種イモ作り、土も校内の落ち葉を集めて腐葉土を作っていくと思っている。また、学校の屋上は近くの黄金山と比治山の間地点にあたり、烏が山と山の間地点として屋上の緑地で休んでおり植物の種等が運ばれ放っておいてもたくさんの植物が育っている。いずれは全く手のかからない屋上緑化を目指している。



2班 水質浄化班

1 テーマ

プールの水質浄化

2 研究目的

本校のプールは長年使用されておらず、防火用水として、水を貯めているため、藻などが発生し、底にヘドロが堆積している。そのような水質汚濁の問題の解決に向けて、アイデアを出し合い、効果的と考えられる水質改善の方法を協力して取り組んでいくこと

3 これまでの実績

(1) 砂濾過装置の製作と改良

プールの水を砂の層に通して濾過し綺麗にする砂濾過装置を製作し、濾過を試みた。水の汚れの値を少し下げることができた。しかし、濾過により砂の層で目詰まりが起り流れにくくなり、継続的な運転はできなかった。この対策として汚れた砂の層を綺麗な水道水を逆流させて洗浄し、砂の層を綺麗にできるように装置を改良した。

(2) ヘドロ回収器具の製作と回収作業

プールの底にたまったヘドロをくみ上げて回収するためのヘドロ回収器具を製作し、回収作業を行った。プールの浄化を比較して確認するためにプールをビニールシートで半分に仕切っているが、その半分の範囲のヘドロ回収作業を行った。

(3) 水槽による水循環システムの製作

砂濾過装置だけでは水が十分に綺麗になりにくいので、砂濾過装置でオーバーフローしてプールに返していた水をプールサイドでプラスチックの水槽を使って流れるようにして、水を循環させ、水質を少しでも改善する方法を考えた。現在そのシステムの運転に向けて準備を進めている。

4 今後の課題

今後は下記のような課題に取り組む。

(1) 水槽による水循環システム製作

(2) 水循環システムの運転実験

(3) 水質検査を実施、水質の変化を確認

(4) 水循環システムの改良