

| | |
|-----|--------------|
| 学校名 | 新潟県立柏崎工業高等学校 |
| | |

| | |
|---------------------|--|
| 活動のテーマ | 防災マインドのある地域を支えるエンジニアの育成 |
| 主な教科領域等 | 工業科 課題研究 |
| 対象学年／参加生徒数 | 2・3 学年 71 人 (複数可) |
| 活動に携わった教員数 | 7 人 |
| 活動に参加した地域住民・保護者等の人数 | 50 人【保護者 ・ 地域住民 ・ その他 (協力企業)】 ※児童生徒・教員以外で活動に参加した人の区分に丸をつけ、人数をお書きください。(複数可) |
| 実践期間 | 平成27年4月7日 ～ 平成28年1月20日 |
| 想定した災害 | 複数可：地震・津波・台風・洪水・河川氾濫・土砂・その他 () |

活動報告

1) 活動の目的・ねらい

本校は、中越地震と中越沖地震の二度の震災を経験し、平成21年度に防災エンジニアコースが電気科に設置された。防災、減災のマインドを持った社会に貢献できるエンジニアの育成を目指した教育活動が行われている。これらの各種活動において防災、減災の視点に立ち、地域と連携したものづくりでキャリア教育を推進する。

2) 実践内容・実践の流れ・スケジュール (※図表等を使用して分かりやすく記述してもよい)

| | 電気科 防災エンジニアコース | | 機械科・電子機械科・工業化学 | その他 |
|------|---------------------------|--------------------|--|---|
| | 2 学年 | 3 学年 | 3 学年課題研究 | 3 学年課題研究 |
| 4 月 | | | <防災関連テーマ> 防災グッズの検証 ・パーティション体験 ・ソーラークッカー実験 ・ドローンの活用研究 災害時に役立つ 小水力発電機の製作 | <防災関連テーマ> 機械技術コース 転倒しにくい清掃用具掛け製作 電子機械コース 動物型ロボットの製作 環境科学コース ミドリムシの研究 |
| 6 月 | 消防署入署体験 | | | |
| 8 月 | 身延高校防災 サマーキャンプ 防災合宿 | 原子力講座 | 製作・試作・実験など 研究活動 各種イベントへの 作品出展 被災地見学 (石川県輪島市) | 製作・試作・実験など 研究活動 各種イベントへの 作品出展 |
| 10 月 | 柏崎総合 防災訓練 | Ku-SAT (災害無線実習) | | PTA ボラン ティア (宮城県 東松島市) |
| 12 月 | 普通救命講習 | | まとめ 課題研究発表会(全校) | まとめ 課題研究発表会(全校) |
| 1 月 | 除雪 ボランティア | | | |

3) 9月研修会での学びから自校の実践に活かしたこと、研修会を受けての自校の活動の変更・改善点、昨年度まで(助成金を受ける前)の実践と今年度の実践で変わった点、助成金の活用で可能になったことなど。

- ・防災エンジニアコース設立から6年間の取り組みについて見直す機会となった。
- ・助成金により災害後に役立つ心のケア(動物型ロボット)も含めた研究活動を行うことができた。

4) 実践の成果

①減災(防災)教育活動・プログラムの改善の観点から

これまでの減災防災に関する取り組みは、防災エンジニアコースが中心で、他科・他コースの取り組みが活発ではなかった。本事業への参加により、学科を越えた新たな取り組みが見られ、学校全体へ活動が広がるきっかけとなった。また、防災エンジニアコースで行われている活動や指導方法が、持続可能な活動へと変化する必要があることに気がついた。

②児童生徒にとって具体的にどのような学び(変容)があり、どのような力(資質・能力・態度)を身につけたか。

- ・防災グッズの検証：グッズを実際に活用し、問題点や災害に必要な備えを考えるようになった。
- ・災害時に役立つ小水力発電機の製作：対象となる災害を想定し、狙いを絞った製作を行うようになった。また、防災エンジニアコースの目指す方向性をより深く理解し行動するようになった。
- ・転倒しにくい清掃用具掛け製作：様々な問題点を修正しながらの作業や起震車による検証を経験し、従来のものづくりに加え、災害対策の大切さを学ぶ機会となった。



小水力発電機と清掃用具かけ

③教師や保護者、地域、関係機関等(児童生徒以外)の観点から

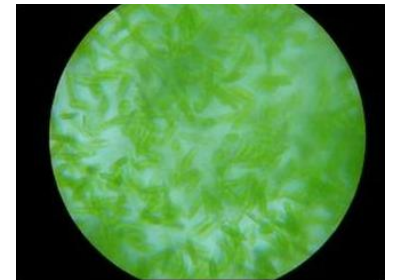
- ・減災防災への取り組みは、ものづくりを学ぶ工業高校でも重要なテーマとして取り組むことができ、大きな成果が期待できることを生徒の活動を通して職員も学ぶことができた。特に災害への備え・対策(清掃用具かけ、小水力発電機)から災害後の対応(動物型ロボットによる心のケア、ミドリムシによるバイオ燃料や栄養補給)に至るまで幅広い範囲で取り組んだことで新たな方向性を見いだす結果となった。
- ・動物型ロボットの中学校訪問や地元企業と共同開発をする小水力発電機の活動では、工業高校としてのアピールだけではなく、減災防災の取り組みを地域へ広げる機会ともなった。



動物型ロボットの中学校訪問

5) 自校の実践で工夫した点、特筆すべき点

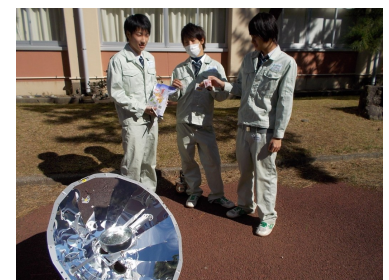
- ・減災防災教育を防災エンジニアコース以外のコースでも初めて取り入れ、学校全体の活動につなげた点



ミドリムシの高濃度化

6) 実践から得られた教訓や課題と今後の改善に向けた方策や展望

本事業を通じて、持続可能な活動が重要であることを学ぶ機会となった。本校で平成21年度から行われている減災防災教育の取り組みは、着実に広がり、ものづくりを通じた独自の方向性へと成長を遂げている。しかしながら、6年が経過し今後の発展を考えた際に、持続可能な形態であるかという点では疑問が残る。ものづくりができる工業高校として「共助」の役割をどう果たしていくのかを考える必要がある。



ソーラークッカーの検証