

記 入 日 2012年1月16日

1. 概 要

実践団体名	新潟県立柏崎工業高等学校		
連絡先	0257-22-5178		
プランタイトル	俺たち柏工防災エンジニア		
プランの対象者※1	中学生 高校生 教職員	対象とする 災害種別※2	災害全般

【プランの目的・ここがポイント！】

- (Ⅰ) 津波・原子力・避難経路・海拔によるハザードマップづくり
- (Ⅱ) 高輝度蓄光材を用いた防災用品・用途の開発
- (Ⅲ) 被災地でのボランティア活動

【プランの概要】

- (Ⅰ) 調査、研究、製作を実行していく中で、学習内容を地域の問題として捉えることができる。ハザードマップや周辺地区の模型が完成すれば、地元周辺地域に密着した形で成果を具体的な形で残すことができる。授業で学んだ防災教育を地域の問題として深くかかわることを体験した。
- (Ⅱ) 柏崎工業のOBである品田電業社と共同で防災用品の開発に協力をする。マーケティング指導を受け防災用品開発に携わる。その過程で企業・自治体・高校の連携を深めながら地域に対する防災意識をより現実的なものとする。
- (Ⅲ) 平成23年3月11日に発生した東北大震災では、多くの様々な問題が発生した。復旧・復興、他県への避難、原子力事故など柏崎市にとっても全て関係の深い問題である。この事実を学習につなげるためにも被災地の現状を把握する。

平成21年度に新設された柏崎工業高校防災エンジニアコースは防災教育がカリキュラムに直接取り入れられている。上記の全ての活動を通じて、防災に関する様々な諸問題を考え知識を深めていく。各取組は授業や課外活動として1年間を通じて実践されている。

【期待される効果・ここがおすすめ！】

- (Ⅰ) ハザードマップは製作過程において、調べ学習や地域調査が含まれるため防災問題を考える上で学習効果が高い。製作途中で新たな発見や要求がどんどん高まるので発展性が高い。
- (Ⅱ) 防災用品や用途開発においては、商品という観点を意識したので単に防災の効果が高いとかだけでなく何故良いものが広まらないのか？売れない理由は何か？といった拡大させるための要素といった問題まで考えることができる。
- (Ⅲ) ボランティア活動の実践は防災を考える上で欠かせないテーマである。体験することでしかわからないことが多く、モチベーションの向上にも直接つながる。

2. プランの年間活動記録 (2012 年)

	プランの 立案と調整	準備活動	実践活動
4月		ハザードマップ 原案作成	3/27 長野県栄村ボランティア 刈羽村避難所ボランティア 仙台市宮城野区ボランティア
5月	防災用品開発企業 と打合せ	ハザードマップ 調べ学習	
6月	防災用品開発企業 と打合せ		仙台市宮城野区ボランティア 東松島市ボランティア
7月		ハザードマップ 地域調査 高輝度蓄光材事前学習	気仙沼市ボランティア 防災用品開発第1回合同協議会
8月			三条市ボランティア 福島県只見町ボランティア
9月		ハザードマップ 試作品製作開始	
10月	防災用品開発企業 と打合せ	防災用品・用途検討会	ハザードマップ製作 防災用品開発第2回合同協議会
11月			津波・避難経路・原子力・周辺地域 海拔の各ハザードマップの完成
12月	防災用品開発企業 と打合せ		高輝度蓄光材による避難所案内看板 の採用
1月			課題研究発表会
2月			
3月			

3. 実践したプランの内容と成果

【実践プログラム番号： I 】※3

タイトル	津波・原子力・避難経路・海抜によるハザードマップづくり
実施月日（曜日）	4月～1月（毎水曜日1～3限）通年活動
実施場所	電気計測実習室、産振自動制御実習室、
担当者	担 当 者：柏崎工業高校教諭・実習教員 氏 名：五十嵐雅実、山際博樹、山田友貴
所要時間または「コマ数×単位時間」	20×3時間
プログラムのカテゴリ、形式※4	教科学習
活動目的※5	防災に役立つ資料・材料づくり
達成目標	ハザードマップを作ることで災害の問題点を探る。
実践方法・進め方（箇条書きまたはフロー）	①立案 ②計画 ③調べ学習・周辺地域の調査 ④試作 ⑤ハザードマップ製作
準備、使用したもの・人材・道具、材料等	地図 パネル、ポスターカラー、カッター、接着剤、等
参加人数	3年生23人
経費の総額・内訳概要	15,000円程度
成果と課題	【成果】 製作過程で、地域調査することで防災問題にたいする真剣みや現実みを体験することができる。外に出て行くことで、足元に存在していた災害の問題や傷跡など新しい発見がどんどん出てくる。そのため防災対策への要求が高まり意識は向上していく。 【課題】 問題点やテーマがみつきり欲求は増大していくが、実際に製作していくと必要な地図を入手したり材料を揃えたりすることが難しく、思いどおりに製作できない。
成果物	ハザードマップ5点製作

【実践プログラム番号： Ⅱ】

タイトル	高輝度蓄光材を用いた防災用品・用途の開発
実施月日（曜日）	7月19日（火）7月20日（水）10月5日（水）12月14日（水）
実施場所	電気計測実習室
担当者または講師	担当者・講師：柏崎工〇B地元企業 氏名：品田史夫 所属・役職等：株式会社品田電業社専務取締役 協力：柏崎工業高校防災エンジニアコース3年 柏崎市消防本部予防課 柏崎市地域振局地域整備課 柏崎市防災原子力課 アライズコーポレート(株) コマスマーケティング(株)
所要時間または「コマ数×単位時間」	4×3時間
プログラムのカテゴリ、形式※4	防災に役立つ資料・材料づくり
活動目的※5	防災に役立つ資料・材料づくり
達成目標	災害時の防災機能を有する、高輝度蓄光材を活用した製品並びに用途開発
実践方法・進め方（箇条書きまたはフロー）	①地元企業と柏崎工業教員での事前打ち合わせ ②柏崎工業工生、製品メーカー、自治体での合同協議 ③各自治体に提案を持ち帰り、製品化が可能か協議 ④製品・用途提案の採否の決定 ⑤製品メーカーによる製品化
準備、使用したもの・人材・道具、材料等	特になし
参加人数	31人
経費の総額・内訳概要	なし
成果と課題	【成果】 良いもの、良い提案だからといって、防災用品・用途採用してもらえないことが判った。同じことが防災問題にも含まれていて市民に広く普及させることの難しさを知ることができた。 【課題】 多くの提案はすでに類似品がある。商品としての魅力が乏しい。価格が高くなりすぎる。といった問題に当たり、商品化することができなかった。今後はどれだけ魅力ある商品を提案できるか。
成果物	平成24年8月オープン新市民会館 災害時避難所看板に採用

【実践プログラム番号： Ⅲ】※3

タイトル	被災地でのボランティア活動
実施月日（曜日）	3月～8月にかけて被災地ボランティア活動
実施場所	各被災地
担当者または講師	担当者・講師等の区分： 氏 名： 所属・役職等：
所要時間または 「コマ数×単位時間」	なし
プログラムの カテゴリ、形式※4	その他「ボランティア活動」
活動目的※5	防災意識をたかめる
達成目標	
実践方法・進め方 （箇条書き またはフロー）	①被災地の社会福祉協議会またボランティアセンターに連絡 ②参加生徒の募集 ③ボランティア保険への加入 ④ボランティア活動への参加
準備、使用したもの ・人材 ・道具、材料等	なし
参加人数	以下に記述
経費の総額・内訳概要	各活動の日数・人数により異なる
成果と課題	<p>【成果】 自主性・積極性が育ち学習意欲も向上している。活動参加後の満足度が大きいため防災教育のモチベーションの維持にも役に立つ。防災エンジニアコースの生徒の活動から学校全体へのボランティア活動に発展した。</p> <p>【以下参加したボランティア活動】</p> <p>①3/21～4/6 春休み刈羽村避難所 参加者延べ47名 ②3/27 長野県栄村 参加者20名 ③4/29・30 仙台市宮城野区 参加者14名 ④6/11 PTA主催による仙台市宮城野区・東松島市 参加者94名（PTA27名 生徒58名 教員9名） ⑤7/30・31 気仙沼市 参加者10名 ⑥8/6 新潟県三条市 参加者10名 ⑦8/25・26 福島県只見町 参加者19名</p> <p>【課題】 活動を継続させるには、引率教員や交通費をどうするか。</p>
成果物	2011年度ボランティア活動パネル写真

4. 苦勞した点・工夫した点

<p>プランの立案 と調整で 苦勞した点 工夫した点</p>	<p>高輝度蓄光材を用いた防災用品・用途の開発においては、防災コース3年生と自治体、製品メーカーが連携しての協議会を2度持つこととなり日程調整が難しかった。</p> <p>今回は本校OBの品田電業が3者を取り次いでくれる役割をしてくれたので、本校は場所を提供するだけでよかった。このように仲介を専門的に受けてくれる役割の部署を設定できるとこのような活動では有効。</p>
<p>準備活動で 苦勞した点 工夫した点</p>	<p>「高輝度蓄光材を用いた防災用品・用途の開発」と「ハザードマップ製作」では水曜日の午前中にあたる課題研究の時間を利用した。生徒の意識がどちらの活動をするかわかりにくく、外部との連携もあったので予定が立たない状態で毎週進めることとなってしまった。できる限り次回の活動を明確にし、準備をするように心がけた。</p>
<p>実践に 当たって 苦勞した点 工夫した点</p>	<p>全てのボランティア活動について土曜日、日曜日、夏休みなどを利用してあるのでやや強行日程のものもあった。高校生なので部活動や試験、その他の学校行事も多く日時の設定が難しい。団体で被災地でのボランティア活動をするためには、常に事前の登録が必要になる。案内文の配付、生徒意思確認など準備の手間が意外に多い。活動場所も直前まで決まらないので予定が立てづらい。</p> <p>ボランティア活動の趣旨から、あまり無理せず参加できる範囲の生徒から活動してもらおうというスタンスを取ってきた。結果、むしろボランティア活動の意義に忠実に実行できた。</p>

5. 他の団体、地域との連携

協力・連携先の分類	団体名、組織名	協力・連携の内容
学校・教育関係・ 同窓会組織		
保護者・ PTAの組織	柏崎工業高等学校PTA	仙台宮城野区での ボランティア活動を主 催した。
地域組織		
国・地方公共団体・ 公共施設	柏崎市消防本部予防課 柏崎市地域振局地域整備課 柏崎市防災原子力課	防災用品・用途の開発
企業・ 産業関連の組合等	株式会社品田電業社専務取締役 アライズコーポレート(株) コマスマーケティング(株)	防災用品・用途の開発
ボランティア団体・ NPO法人・NGO 等		
職業、職能団体・ 学術組織、学会等		

6. 成果と課題（実践したプラン全般について）

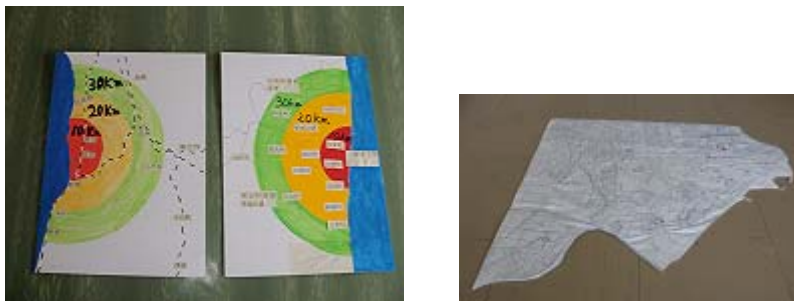
<p>成果として 得たこと</p>	<p>(Ⅰ)ハザードマップを製作することで柏崎市の諸問題に真剣に取り組むことができた。防災まちづくりのために必要な学習にもなった。</p> <p>(Ⅱ) 防災用品・用途開発では良い製品・良い提案だからといって、それが商品として成り立っていないことや自治体でも採用できない理由がある現実を知ることができた。防災の取組を広く世間に認知してもらう。防災活動に参加してもらう。良い防災用品がヒットする。ということは単純でなく経済面や社会的コストとも大きく関係している。「防災教育を広める」という問題を新たに知ることができた。</p> <p>(Ⅲ) ボランティア活動は身近で小さなことでも必ず大きな発見をあることが判った。参加することで満足度も上がり、モチベーションの向上にもつながった。結果、保護者も巻き込む活動につなげることができた。</p> <p>自主性が育ち、学校全体が資格試験や部活動に前向きに取り組むようになってきた。少しずつではあるが生徒の意識向上につながった。校内的には次年度の防災コース新2年生に40名が加わることとなり、全コースの中で一番数が多くなることとなった。</p>
<p>全体の反省・ 感想・課題</p>	<p>新潟県立柏崎工業高校は平成21年4月入学生より、防災エンジニアコースが新設された。専門コースの学習に入る平成22年度では防災エンジニアコース23名。平成23年度では21名の生徒が、校内での座学授業をはじめ、実習での実技体験、柏崎市との連携活動、消防署1日入署などを通じて多くの学習体験を積んできている。</p> <p>今年度防災チャレンジプランに取り組む当たり、本校では授業で防災問題を取り上げているためにやや理屈っぽくなる面が見られた。学習と課外活動とが噛み合わないところもみられたし、それぞれの取り組みが単発的な感じもしている。</p> <p>今後はそれぞれの活動が本校のカリキュラムとどのようにつながっているのか。系統的に活動を組み立てていくことが課題となる。</p>
<p>今後の 継続予定</p>	<p>これからも学校が続く限り防災教育は継続されます。今はまだ手探り状態で、各種活動がどのように本校の防災エンジニアコースのカリキュラムに最適なのかまだまだ解答は得られていません。防災教育は知識の積み上げだけでは非常時に対応できないことを知りました。これからも柏崎市と連携を深めながら「防災マインド」の育成を目指し、新潟県だけでなく全国から防災エンジニアとして認められるまで頑張りたい。</p>

7. 自由記述欄

柏崎工業高校付近の日本海の津波ハザードマップ



刈羽村と福島第1原発との比較ハザードマップ



学校周辺の津波避難立体ハザードマップ



(自由記述: 1/3)



ボランティア活動



平成24年8月オープン柏崎市新市民会館に設置予定



昼間イメージ



夜間光イメージ

(自由記述: 2/3)

A large empty rectangular box with a blue border, intended for free text entry.

(自由記述: 3/3)