

事業名		代表者所属	松江工業高等専門学校
12KJ-012		代表者	准教授 山田 裕巳
地震で揺れにくい建物を作るにはどうしたらよいの？ 一手を動かして地震に強い家を考えようー		開催地	松江市
		助成金額	10万円
活動概要	<p>下記の日程で事業を実施した。総勢 53 名の小学生は「エッキー君」や住宅模型を作成し、液状化現象を体験するとともに、ものづくりの楽しさを実感し、科学への興味が向上した。</p> <p>1)日時:2012/8/2(木曜日) 場所:松江高専 参加:小中学生 19 名</p> <p>2)日時:2012/8/10(金曜日) 場所:松江高専 参加:小中学生 14 名</p> <p>3)日時:2012/12/15(土曜日) 場所:松江高専 参加:小中学生 19 名</p>		



エッキー君作成風景



エッキー君作成風景



エッキー君での確認



模型作成風景

事業の目的・ねらい

東北地方太平洋沖地震によって、東北地方の太平洋沿岸部だけでなく、関東地方の都市部でも液状化が発生し、大きな経済的な被害が発生した。この機会に防災や減災に関する正しい知識を小中学校から身につける必要がある。一方、島根県では、少子化の影響が深刻である。加えて、近年の理工系離れにより、将来の科学技術を担う技術者の減少が予想される。そこで、本申請の目的は、小学校高学年から中学校の生徒を対象として、防災・減災に必要な知識を「ものづくり」を通じて楽しく体験的に学ぶことで、理工学の興味を高め、科学の考え方を育む教育を行うことである。

事業の概要

本事業は、地震による液状化の仕組みや耐震構造を楽しく学ぶことを目的とする「エッキー君」はペットボトルなどで簡単に作成でき、液状化現象を体験できる。また、モデルハウス作りを行い、住宅そのものに対する関心の向上と住宅構造に関する知識を体験的に学ぶ。この際、カッターやスチレンボード用の糊などを用いて製作することから、普段あまり使わない手先の訓練にも通じる。

(具体的なスケジュール)

講義①:簡単な地震の説明、どうして液状化するのか?地震に強い建物を作るには、どうしたらよいのか?

黒板、パワーポイントなど使いながら、小中学生に対して、地震の揺れによって起こる液状化の現象を簡単に説明した。特に、教員と高専学生が協力して、小学生にわかりやすく説明する形式で行った。

実験①:『エッキー君』を作って、液状化現象を体験してみよう。

講義②:住宅構造の説明、住宅の作り方の説明、スチレンボードを使った模型作成

パワーポイント、作成した A4 資料を使いながら、小中学生に対して、住宅構造と作り方を説明した。教員と高専学生が協力して、小学生にわかりやすく説明する形式で行った。

アンケート記入:授業を受けた感想を記入してもらった。その結果は、次の本事業の評価に用いた。

結果及び効果

本事業を実施した結果、家族でこの事業に興味を持って頂いた。アンケートを実施し、本事業の効果を検討した。各項目とも評価が高く、総じて高評価であった。まず、「とても楽しかった」「楽しかった」と回答した参加者が 100%となった。「また参加したい」と回答した参加者は 9 割に達した。また、自然や科学・技術に対する興味が高まった参加者が 9 割を超え、本実施による効果が顕著にみられた。

また、保護者の方から見た子どもの様子で、「とても楽しそうだった」「まあまあ楽しそうだった」の答えがすべてを占めていたことから、保護者の方に対する技術関連への進路選択に関しても、十分に効果があったと考える。参加した小学生の意見を下記に列挙した。今後もこのような活動を継続し、理科教育や科学技術の裾野を広げるよう尽力したい。

「地震のことなど、そんなにきょうみはなかったけど、実際に勉強して、とても勉強になりました。」「液じょうかなど地しんはゆるるだけじゃないとわかりました。」「楽しかった。(3)」「地震に強くするには 3 つの方法があることが分かった。」「液じょうかはまあまあ知っていたけど、本当にくわしく知れてよかったです。」「とても楽しかった。」「カッターで切るときはむずかしかったけど、まどはいろいろな形ができて楽しかったです。」「モデルハウスを作るのはむずかしかったけど、完成した時すごくうれしかった。」「カッターは、あまり、使ったことがなかったけど、楽しかったです。」「とても楽しい事業で、しょうらいのためになったと思いました。今後は、二かいだての家がつけるとうれしいです。これからもさんかしたいと思いました。」