

事業名	代表者所属	徳山工業高等専門学校
11KJ-022	代表者	技術専門職員 福田 靖
挑戦！ソイルタワー(土の塔)コンテスト	開催地	山口県
	助成金額	10万円
活動概要		
日時：2011年11月5日(土)9:00～17:00(休憩1時間)		
場所：徳山工業高等専門学校 設計製作演習室他		
対象：小学生高学年		
参加者(人)：9人		
内訳(小中高の先生； 0人)(生徒； 9人)		
内容：講座として、土に関する説明を行い、簡易実験を行った。		



土の隙間に関する実験



ペットボトルを使った液状化実験



タワー作成中



タワーに重りを載荷

## 事業の目的・ねらい

地震や大雨など自然災害につよいまちづくりとして、“土”をテーマに、ソイルタワー(土の塔)の強さを競う。普段あまり取り扱わない、身近な砂・粘土などを手に触れることで、土の性質や、土と水の相互作用などの感覚を自分自身の手で体験することを目的とする。

## 事業の概要

講座として、土に関する説明を行い、以下の簡易実験を行った。

- ① 土の隙間に関する実験
- ② 土砂災害を防ぐために、地盤を補強する鉄筋の効果実験
- ③ 災害時等に用いられる、土のうに関する実験
- ④ 液状化実験
- ⑤ プリンと羊糞を用いた、固い地盤と軟らかい地盤の実験

土と水の関係の実験を行い、コンテストの説明を行った。

### コンテスト

材料は、まさ土、ベントナイト、砕石を用い、自由に配合し、直径 12.5cm、高さ 25cm の円筒タワーを作成し、5kg,10kg,20kg のバーベルプレートを載せていき、最終的に何 kg まで耐えられるのかを競った。タワーの製作には、学生スタッフの協力を得た。

## 成果・効果

土の隙間の実験では、粒の多い方が、隙間が多い様に思われがちで、実際皆さんが粒の大きい方が、水が沢山入ると答えてくれましたが、実際には殆ど同じで、小さくても同じ隙間があることに驚きの様でした。3つの材料の配合を考え、加える水の量とよく締め固めることで、硬くて強くなる事に驚いた様でした。なかには 100kg 近くまで耐えられるものもあった。

地盤(土)には意外な性質があることが、実験等で気づいてもらえ、地盤災害を防止するには、この様な性質を解明することが必要で、少しでも関心を持ってもらえたと思う。