

小学校6年生の理科教育を通じた防災学習事例

— 土木学会キッズプロジェクト検討小委員会の学習支援活動 —

末武義崇(足利工業大学)・木村清和(群馬高専)・阿部博(群馬高専)

【学習支援の背景】

- ・ KP小委員会の学習支援活動(H14～)
- ・ 学習指導要領(H20.3):「**自然災害と関係付けながら～**」

防災教育の基礎としての理科教育

【出前授業の概略】

- ・ 対象校:群馬大学教育学部附属小学校
- ・ 対象学年・科目:第6学年・理科
- ・ 対象クラス(人数):4クラス(約150名)
- ・ テーマ:「大地のつくりと変化を調べよう」
- ・ 授業構成:「火山噴火の仕組み」→「共振実験」
→「**地震はどうして起こるのかな?**」→「液状化実験」

旧指導要領
(H15.12)
地震の原因×

地震はどうして起こるのかな?

◎ 地震発生のメカニズム



プレートテクトニクス

活断層

◎ 蒟蒻を使った実験



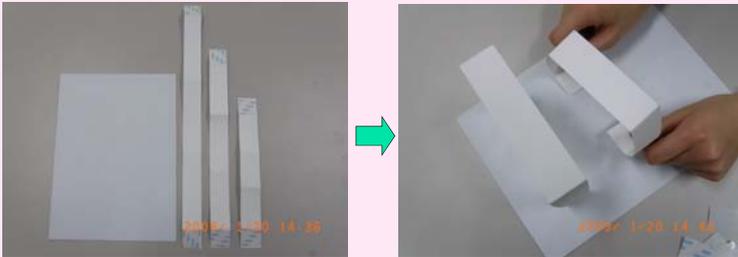
共振実験

◎ “地震”の基礎知識

「マグニチュード」と「震度」?
 ・ マグニチュード: 地震の規模
 ・ 震度: 揺れの程度

代表的な地震被害
 ・ 振動被害: マンションが破壊
 ・ 液状化被害: マンションが傾く

◎ 共振現象のモデル実験



台紙と長さの違う帯状の紙

台紙に帯状の紙を接着



台紙を揺らしてモデル(大)と共振



授業風景

液状化実験

◎ 液状化の事例

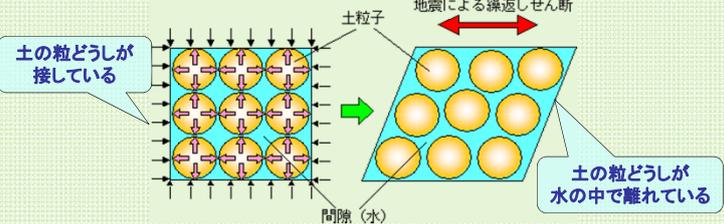


平成15年十勝沖地震



昭和39年新潟地震

◎ 液状化のメカニズム



◎ 液状化実験



振動台を用いた実験



授業風景

【まとめ】

- ・ 学習指導要領の改定による“地震発生メカニズム”の授業への導入.
- ・ 地震に関する様々な現象の理屈を平易に解説.
- ・ 地震現象の具体的な事例を画像や動画で紹介.
- ・ 必ず実験や簡単な体験学習を含む授業構成.
- ・ 理科の学習を通じて“地震”に対する子どもたちの関心を高め、防災学習へつなぐ.