

振動台を用いた防災教育教材の製作及び実用化 -新潟工科大学独自の防災教育プログラム地震編- 新潟工科大学 4年 木股賢斗

1. 背景と目的

新潟県ではどのような防災教育を行っているか調べてみたところ「新潟県防災教育プログラム」があった。これには地震編、津波編、雪災害編など様々な教育事項があったが地震編のみ映像資料が無かった。そこで「備える力を身に着けさせることができる教育」を行えるよう新潟工科大学にある 3 次元振動台を用いて作成する。これにより視覚と体験で伝わりやすい教育にすることを目的とする。

2. 概要

2-1. 独自の防災教育プログラムについて

新潟工科大学にある 3 次元振動台を用い、小学校にある備品を使い起こり得るシチュエーションで実験撮影を行う。その映像からより効果的な映像になるように加工し、プログラムに使用する。その際、事前の調査、事後の感想などの内容を盛り込んだワークシートを使用し、「備えについて」の回答結果から効果を判断する。プログラムは映像資料と地震波体験を使用し、その際に使用する映像資料は画像 1 の通り 4 種類であり、手順は表 1 の通りである。

2-2. 効果検証について

効果検証は 10 月 9 日ジュニアドクター育成講座（小中学生 10 名）、11 月 11 日体験教育（北鯖石小学校 4 年生 22 名）、12 月 24 日防災教育講習会（新道小学校教員 11 名、まちから 2 名）の計 3 回 45 名に行った。なお、10 月 9 日ジュニアドクター育成講座のみオンラインで行ったため地震波体験は行っていない。

3. 結果、考察

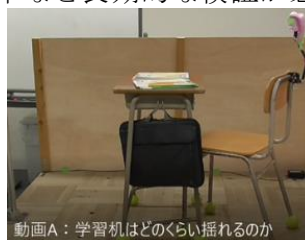
プログラム内での質問「備えについて」の回答結果を種類別にまとめた。事前回答が表 2、事後回答が表 3 である。

表 2 より事前の回答では、地震後に対して物や逃げ場所を備えているという回答が多かった。表 3 より事後の回答では地震に対して訓練や心構えなどを備えるという回答が多かった。これは動画の視聴、地震波体験により地震に対する知識、意識が向上したためであると考えられる。

4. 結論

防災教育において視覚的教育と、地震波体験により児童たちの地震に対する知識、意識の向上させることができた。そしてワークシートを活用することで教育の前後での考えの変化などを明確に知ることができたので、これを上手く活用することで防災教育をより効果的な物にすることができると思う。しかし、長期的な検証は行っていないため時間と共に意識が薄れてし

まう可能性がある。そのため、1 ヶ月、半年、1 年など長期的な検証が必要であると考えている。



動画 A: 学習机はどのくらい揺れるのか



動画 B: 滑りにくい床材の場合



動画 C: 固定しないとどうなるか



動画 D: 避難姿勢での揺れ方

画像 1 使用する映像資料
表 1 プログラムの手順

順	内容
①	事前の質問記入時間
②	①での記入内容をグループ内で意見交流
③	②の内容について全体で意見交流
④	地震について動画 A、B を見ながら説明
⑤	振動台で地震波体験（中越沖地震、中越地震）
⑥	事後の質問記入時間
⑦	⑥での記入内容をグループ内で意見交流
⑧	⑦の内容について全体で意見交流
⑨	動画 C、D などを使いまとめる

表 2 事前回答

回答内容	回答数
備品、グッズ	33
逃げ場、避難場所	22
家具の防災	21
ガイドブック、マップの確認	9
その他	7

表 3 事後回答

回答内容	回答数
避難訓練の取り組み方	14
地震時の対応、心構え	14
備品、グッズ	11
家具の防災	10
その他	26