

ジオラマ模型による水防災教育の実践 Education Activities on Water Related Disasters by Diorama Typed Miniature Model

○戸田圭一・石垣泰輔・馬場康之・武田 誠・張 浩

○Keiichi TODA, Taisuke ISHIGAKI, Yasuyuki BABA, Makoto TAKEDA, Hao ZHANG

We have developed a diorama typed miniature model of urban area with river which can express inundation by river overflow, heavy rainfall and Tsunami with small pump. The miniature model includes underground space and underground storage facilities. Using this model, we had classes on disaster reduction as a comprehensive study in several elementary schools. As a result, students could understand the urban flood mechanism and its countermeasures with interest. The model introduced here can be an effective tool for education activities for students of elementary schools.

1. はじめに

水害対策として防災教育の重要性が高まっており、学校での教育方法の検討や教材の開発も重要な研究課題の一つと言えよう。私達は、都市水害に関連した水防災教育活動のツールとして、様々な氾濫事象そして地下浸水を表現でき、かつ内水氾濫対策の一つである雨水貯留施設の効果を表現できるミニチュア模型を新たに開発した。この模型を使った水防災教育を小学校で実践し、児童へのアンケートをとおして、その教育効果について若干の考察を加えたのでここに報告する。

2. 水防災教育の内容

外水氾濫、内水氾濫、津波氾濫そして地下浸水を表現でき、かつ内水氾濫対策の一つである雨水貯留施設の効果を表現できるアクリル製のミニチュア・ジオラマ模型(縦0.7m, 横1.0m, 高さ0.3m)をいくつかの小学校に運搬して水防災に関する授業を行った。その中で、ここでは和歌山県白浜町の西富田小学校と兵庫県西宮市の西宮浜小学校での水防災教育について紹介する。水防災教育を実施して子供たちの反応を見るとともに、アンケート調査により、水害事象やその対策についての理解度が深まったかどうかを分析し、この模型ツールの教育効果について考察を加えた。

3. 水防災教育の結果

1) ジオラマ模型を用いた水防災教育効果

防災教育後に行ったアンケートやクイズによる

点数化により、ミニチュアのジオラマ模型を用いて防災教育を行うことで、水災害の種類や発生メカニズム、被害、防災対策を効果的に伝えることができるということが確認できた。西富田小学校では、模型を用いない講義式の防災教育でも同じように防災教育効果があるということがわかったが、児童達の感想から模型実験の方が楽しく参加でき、いっそう興味を惹くことも確認できた。

2) 実施校別小学校の防災教育効果の比較

同様の実験を行った、地域性や教育条件が異なる5つの小学校での防災教育効果について比較した。事前アンケートから、普段から防災教育を行っている小学校での点数が高かったことから、水災害について学習する機会の有無によって、水災害の知識や防災意識に差があるということが分かった。

一方で、事後アンケートではいずれの小学校でも水防災の知識や防災意識が向上していたことから、事前学習による水災害の知識の有無、地域性の差は、ジオラマ模型を用いた説明の理解度にさほど影響を与えないとの知見が得られた。

