

緊急地震速報を活用した地震防災授業

Earthquake Drill using the Earthquake Early Warning System

大木 聖子^{1*}, 矢崎 良明²

Satoko Oki^{1*}, Yoshiaki Yazaki²

¹東京大学地震研究所, ²板橋区立高島第一小学校

¹ERI, the University of Tokyo, ²Takashima No.1 Elementary School

文部科学省では、日本における、地震、火山噴火、風水害等の自然災害からの被害を軽減するために、防災教育支援事業を立ち上げて全国からモデルとなる地域を募っている。自然災害を科学的に正しく理解し、自らの的確な判断の下で防災・減災のための具体的な行動をとれる人材や地域を育成することを目標としている。科学技術的な知見を活用して防災教育を施すという主旨に本事業の特徴が挙げられる。

我々は首都直下地震の被害軽減をテーマに防災教育支援事業に取り組んできた。モデル校として共に活動をしている板橋区高島第一小学校(校長:矢崎良明)では、避難訓練に緊急地震速報を使うことにしている。緊急地震速報とは2007年に気象庁が導入した、大きな揺れを予測するシステムである。地震が起きた時に「あれ?地震かな?」と思うカタカタとした揺れ(P波)と、「おお!やっぱり地震だ!」と思うユッサユッサとした揺れ(S波)とがあることは殆どの日本人が経験として知っている。緊急地震速報では、このユッサユッサが来るまでの時間を予測して、速報を出している。震源が近ければ短い時間になり、ある程度離れていれば、場合によっては数十秒の猶予ができる。

この緊急地震速報を使うと、避難訓練は児童の主体性を育む格好の機会になる。まず、緊急地震速報のアラーム音を流し、設定した秒ののちに地震の効果音(ガシャン!ガシャン!)を流す。児童はこの設定時間の中でのなるべく早く、安全な場所へ避難しなければならない。やがて、地震がおさまったことを想定して教室あるいは校庭に集合し、安否確認をして避難訓練は終わりとなる。従来の「訓練、地震です。児童の皆さんは机の下に隠れましょう」「揺れがおさまったようです。校庭に避難しましょう」との違いは何であろうか。教員のひとりひとりが、あるいは児童らと共に考えていただけたらと著者は願う。

緊急地震速報をつかった避難訓練を実施する前には、児童に避難のコツを教えておく。「上から物が落ちてこない、横から物が倒れてこない」、この2つにポイントを絞って、あとは好きなどころへその場で判断して避難してもらおう。地震が来るのは普通教室での授業中とは限らない。掃除の時間だったらどうする?中休みだったら?体育の時間だったら?家庭科室だったら?音楽室だったら?地震を想定した避難訓練で重要なのは、「机の下に隠れること」ではなく「上から物が落ちてこない、横から物が倒れてこない場所へ身を寄せること」である。訓練では、普通教室から徐々にレベルを上げていくと良いだろう。ある意味でゲーム性があるので子供たちも前向きに取り組むことがわかった。また、避難した場所を選んだ理由を聞くと、実に論理的な思考が返ってくる。木琴の下に隠れたのは是か非か、クラスで議論が繰り広げられもした。

さらにモデル校の高島第一小学校では、理科の時間に緊急地震速報のしくみを知るための実験を行っユッサユッサのS波とを観察してもらおう。揺れる向き、伝わる速度はどう違うのか。ストップウォッチを使って、確かにS波の方が遅く伝わることを確認した。P波とS波を同時に起こせばどうなるだろうか?8mの装置の横にずらっと並んで、自分の前にP波が伝播したら右手を上げる、S波が伝播したら両手を頭にしてしゃがむ。児童らの綺麗なウェーブと歓声が体育館を包む。このS波が遅れてくるという性質を使ったのが、みんなが普段避難訓練で使っている緊急地

震速報なんだよ、と語るこの実験装置は、可能な限り多くの小学校で緊急地震速報の避難訓練と共に利用して頂きたいと思い、その体制の構築にも取り組んでいる。

上述のように、我々は地震と共に生きていかざるを得ない。しかし地震そのものが災害なのではなく、社会のあり方が地震よりも弱かったとき初めて災害となるということを知って欲しい。大きな地震が発生したとき、ひとりひとりが正しい行動を取れば、それだけでも被害を減らすことができる。本講演では、自らの判断で正しい行動を取れる人を育成することを目指した本取り組みを動画を交えて説明し、さらに地球という星を理解してもらえ活動としての「土曜寺子屋授業」における理科実験授業なども紹介する。

キーワード:防災,地震,避難訓練,緊急地震速報,小学校,理科

Keywords: disaster prevention, earthquake, earthquake drill, earthquake early warning, elementary school, science