

# 施設では守れない大洪水は必ず発生する！！

## 防災意識向上に向けた 防災教育の取組例について

中島 佑樹

中部地方整備局 静岡河川事務所 調査課（〒420-0068 静岡市葵区田町3-108）

静岡県中部地域では、昭和49年の七夕豪雨以降、大規模な水災害が発生しておらず、防災といえば地震・津波というイメージが定着している。しかし、全国では関東・東北豪雨や九州北部豪雨当による洪水被害が発生している。そこで、「施設では守り切れない大洪水は必ず発生する」という意識改革を行うべく水防災意識の再構築を行うため、静岡県や関係市町と共に取り組んだ小学校における水防災の学校防災教育について紹介する。

キーワード：水災害、学校防災教育

### 1. はじめに

平成27年9月の関東・東北豪雨では、記録的な雨量となり茨城県の鬼怒川の堤防が決壊したことで、常総市三坂町地先に甚大な被害をもたらしたことは記憶に新しい（図-1）。平成28年には、北海道の空知川の堤防決壊、岩手県の小本川の氾濫、平成29年には、九州北部豪雨により多くの中小河川で氾濫が起こった。



図-1 鬼怒川の堤防決壊による浸水状況

毎年、台風や豪雨により河川の氾濫が起こっているが、静岡県中部地域では、幸いなことに昭和49年の七夕豪雨以降、内水被害はあるものの大規模な洪水等による災害

（以下「水災害」という。）は発生していない。河川改修が進んだこともあり、水災害が減少しているため、住民は堤防で守られているから大丈夫であると思い、水災害は他人事と考える人が多くなっている。つまり、住民の意識の中で河川が氾濫することはないと安全神話を作り上げてしまっている。

また、静岡県では防災といえば地震や津波というイメージが強く、それに比べると台風や豪雨に対して学校教育カリキュラムにおいてもテーマとなっていないことから意識が低い人が多いと感じられる。

### 2. 水防災意識の再構築

毎年、台風が来襲する日本は、近年毎年のように大規模な水災害が発生している。こうした状況があるため、大雨に伴う水災害の危険をもっと身近なものであり、自分事として考える必要があると考え、「施設では守り切れない大洪水は必ず発生する」という前提にたち、社会全体で水災害に備える「水防災意識社会の再構築」を目指して様々な取組を進めている。

水防災意識社会の再構築を目標に国及び県、市町が一体となって取り組むため、平成28年5月に協議会を設置した。協議会では、逃げ遅れゼロに向けた迅速かつ的確な避難行動のための取組や洪水氾濫による被害の軽減のための迅速な水防活動・排水活動の取組などソフト対策

を重点として実施してきた。この取組の1つとして、小中高등학교における水防災の学校防災教育を推進している。

### 3. 学校防災教育について

水防災の学校防災教育を推進していくことで、子供の頃から正しい防災知識に触れられることができれば、大人になり、その知識をまた子供に伝えることができるため、社会全体の防災意識が向上していくことが期待できる。

しかし、学校教育の現場は防災以外にも生活面、医療、社会生活など多種多様なことを学習する必要があるため、大変忙しく、防災だけを重点的に学ぶことは難しい状況である。

また、新しい授業を行うには、教員自身での教材開発や授業案の作成が必要となるため、時間と労力が掛かる。

こうした学校教育現場で防災教育を広めていくためには、現場の状況やニーズを的確に捉えた取組や対応が必要となってくる。

### 4. 学校防災教育の具体的な取組

これまでの学校防災教育は、専門家が学校等で出前講座を行うのが一般的であった。しかし、毎年専門家を呼んで授業を行えるとは限らず、継続的に行うことは困難であった。そこで、教員が防災の授業を行うことができれば、継続的に学ぶことができる。この年では防災の授業があり、次の年は授業ができないということが無くなり、幅広い世代に防災の知識を提供することができるようになる。そのために、教員が授業として行う水災害防災教育に取り組んだ。

また、防災関連の用語は、一般の人にはあまりなじみが無く、防災担当の職員がこれなら分かり易いかなと思っただけでもなかなか理解できない。こうした用語を分かり易くするためには防災に携わっていない人に協力してもらうことが大切であると考え、将来教員を目指す大学生に協力してもらい、分かり易い教材開発に取り組んだ。

#### (1) 教員が授業として行う水災害防災教育

この取組では、教員が自ら授業を行うということがポイントとなっている。教員が自ら水災害防災授業を行えるように、どういった資料が必要か、どういった流れが良いかなど、打合せを重ね、指導計画や教材を作成した。そして2つの小学校に協力していただき、試行授業を実施した。教員と打合せをしていく中で、理科の授業で水の働き等を学び、防災教育の予備知識を身につけてから、

防災の授業へ入った方が理解しやすいのではないかとということで理科の授業でそのまま使える教材の提供を行った。

#### a) 教科の授業にそのまま使える教材の提供

小学校5年生の理科の授業では、「流れる水のはたらき」や「台風と天気の変化」といったことを学ぶ。「流れる水のはたらき」から水の流れて砂山が削れることを学習する。これまでの授業では、砂場で山を作り、そこに水を流すことで水の働きによってどのように山が崩れていくのか実験を行ってきた。今までの授業ではここで終わっていた。

今回の取組では、さらに一步踏み込むために増水した河川が護岸を侵食し、道路が崩れる約1分間の映像(図-2)を提供した。砂場での実験で、水の流れるによる侵食を理解した上で、水災害の映像を見ることで実際の川では、道路が崩れるような侵食が起きることを視覚的に体験してもらうことができた。

「台風と天気の変化」では、台風の動きや雨の降り方を教科書に掲載されているそれぞれ4枚の写真で説明を行っている。これに対し、約60枚の衛星写真とレーダー画像(図-3)を提供することで、台風の動きやそれに合わせた雨雲の動きを連続的に確認することができるようになり、視覚的に理解しやすくなった。授業後の教員からの感想でも、「普段使うことが出来ない資料を使えて良かった」など好評を頂いた。



図-2 水災害の提供映像

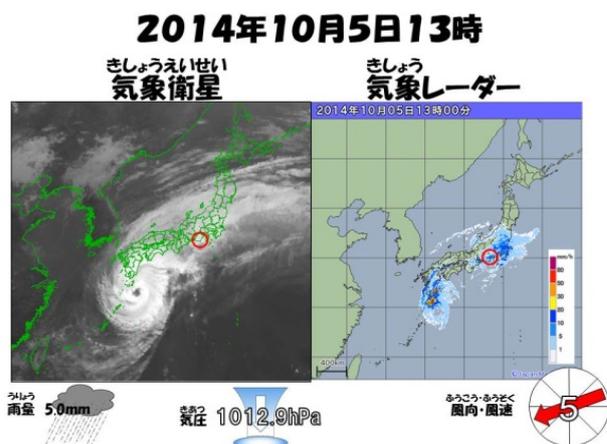


図-3 提供した約60枚のスライド

## b) 教員用の指導計画・教材パッケージの作成

理科の授業を実施した後に指導計画に基づいた教員による水災害防災の授業を行い（図-4）、いろいろな意見を頂いた。「テキストについて子供達が記入出来る欄があると良い。」や「最後のページには、子供達の感想が書けると良い。」など、教員からのアドバイスをもとに指導計画やテキスト等を改良した。

指導計画は、45分授業が2回で構成されており、教員が見やすいように、生徒への問いかけを水色、専門用語の説明を緑色など色分けして記載してある。また、授業を行う上で参考となるように授業の流れの説明や評価ポイント、目安時間の記載もある。（図-5）

授業の内容は、1時間目で鬼怒川の堤防決壊映像や資料を見てもらい、大きな水災害が起きることを知るとともに、水災害は他人事ではなく、自分たちにも起こりうることに気づいてもらうイントロダクションと住んでいる地域のハザードマップを使って、家や学校など生活している場所に洪水など、どのような危険があるか理解してもらうことを目的としている。2時間目では、水災害から命を守るために、洪水などの写真から、自分たちがどのような行動をすれば良いか考えてもらい、最後に学習したポイント①「ニュースや天気予報で情報を集める」、②「安全なときに早めの避難」、③「建物の高い所に移動」、④「山からはなれる」をまとめて終了となる。

さらに、この指導計画に基づいて授業を行うための教材等をひとつにまとめてパッケージとした。パッケージの内容は、教材の目的・対象・使い方などをまとめた取扱説明書、水災害に関する防災の導入について学習するためのテキスト、資料の説明のポイントなどをまとめた教材ガイドブック、本教材を使用した指導計画、本教材作成のためにモデル校として選定された小学校で実施した授業の様子をまとめた事例集、本教材のデータ・モデル校の授業の様子等が入ったDVD、ハザードマップにある浸水深を実際に体験してもらうための等身大パネル（図-6）、テキストを使用した学習で使用する写真等の紙資料となっている。（図-7）

小学校における水災害防災の授業後、実際の台風が静岡県に接近したので子供たちへアンケートをとった結果、多くの子供たちが授業で学習したことを踏まえて、台風情報をテレビで確認したり、家族でハザードマップを確認したりと行動に移してくれたことがわかった。



図-4 教員による防災教育の試行授業



図-5 指導計画

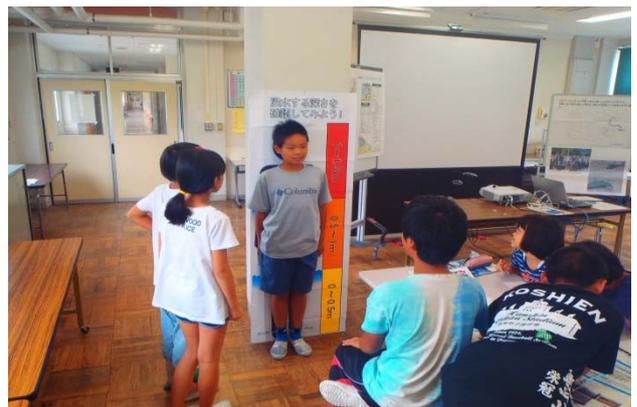


図-6 浸水深体験等身大パネル

### 3. パッケージ

この教材は、以下の内容が1つのパッケージとしてそろっています。

1. 教材説明書
2. テキスト
3. 教材ガイドブック
4. 指導計画
5. モデル校の事例
6. DVD
7. 写真パネル
8. 浸水エリア
9. 洪水ハザードマップ
10. 等身大パネル

静岡・志太権原地域大規模氾濫に関する減災対策協議会

図-7 教材パッケージ

## (2) 大学生と連携した分かりやすい教材開発

水災害防災授業の教材を作成していく中で、理解しづらい用語を分かり易く表現するために教員を目指している大学生と連携して、大学の授業の一環として分かり易い教材の開発を行った。

例えば、氾濫危険水位など一般の人には聞き慣れない用語なので理解されづらい。これを分かり易くするため危険度をキャラクターの進化やイラストにして表現した。また、キャラクターを使用したことで子供に感心を持ってもらうことが期待できる。(図-8)

平成30年度には中学校での水災害防災教育を予定している。中学校では、インターネットで自分に必要な情報を集めることで、自ら学ぶ水災害防災教育をテーマに授業実施検討しているが、その中で大学生が作成した教材の使用を予定している。

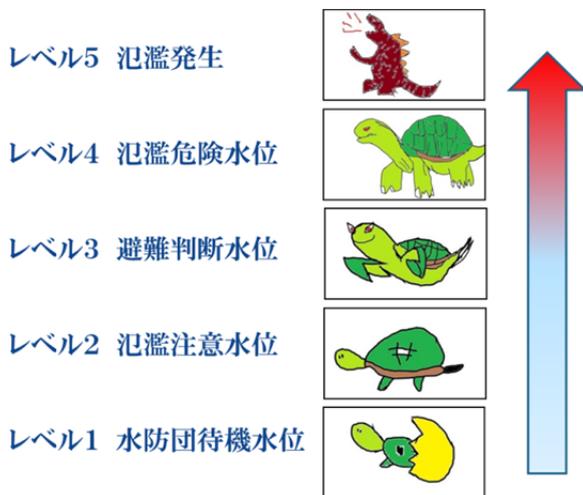


図-8 大学生の提案

## 5. これからの防災教育を広めるための取組

今回、2つの小学校で水災害防災教育の試行授業を実施したが、学校の教員や教育委員会からは、好評を頂いている。しかし、授業以外にも多くのことを抱えている学校の教員は、なかなか新しいことに手をつけることが困難である。こうした課題がある中で、防災教育を広めていくためには、水災害防災に関する知識の必要性や本取組で作成した教材パッケージの周知を積極的・継続的に実施する必要がある。教材パッケージを多くの小学校に広めるために市町の小学校の校長先生が集まる校長会

で説明や配布を行ったり(図-9)、積極的に記者発表して新聞等に取り上げてもらうようにしている。また、今後、静岡市安全教育担当研修において小学校防災教育模擬授業を実施したり、教員免許更新のための講習に協議会として水災害防災に関する講座を開設したりと継続的に周知を行っている。

他にも子供たちの興味を引くためにキャラクターを作成した。自ら命を守る、水(災害)から命を守るということで「みずからくん」、「みずからちゃん」、「水から大王」(図-10)というキャラクターを川のイベント等で周知することで関心をもってもらうように活用している。



図-9 校長会での教材パッケージの周知



図-10 マスコットキャラクター

## 6. おわりに

今回の水災害防災教育の取り組みは、静岡河川事務所、静岡地方気象台、静岡県、関係市町で構成される協議会として実施した。行政の垣根を越え、多くの機関が参加している本取組は、地域全体が連携することで実施されている。こうした取組を積極的・継続的に実施していくことで水災害防災の知識を広げ、水災害が起きても一人でも多くの命が助かるための手助けとなるように積極的に取り組んでいく。