

熊野川流域における防災授業およびオンライン学習ツールを用いた自助・共助の促進

パシフィックコンサルタンツ(株)
パシフィックコンサルタンツ(株) 正会員
近畿地方整備局 紀南河川国道事務所

田中 里菜, 久岡 弘行, 菅井 源造, 池江 幸治
小笠原 豊, ○加瀬 瑛斗, 川谷 逸樹
山口 敦久, 奥野 誠一郎, 河田 侑樹

1. はじめに

激甚化・頻発化する水害に備えて、住民が自分自身と家族の身を守る「自助」、地域やコミュニティ内で助け合う「共助」、そして河川のハード整備や救助・援助を行う「公助」の3つがそれぞれ機能して、連携することが、水害の被害軽減のために重要である。

自助、共助は、住民の防災意識に大きく寄与するものであり、気候変動の影響により発生が懸念される河川整備の計画規模を上回る洪水に対するソフト対策として有効である。

本論文では、自助・共助の意識向上を目指した住民への防災教育として、新宮市立熊野川中学校で開催した防災授業と、流域全体への防災教育の展開を見据えて作成したオンライン学習ツールについて述べる。

2. 防災授業の実施

(1) 熊野川町日足地区における防災教育の経緯

防災授業を開催した新宮市立熊野川中学校が位置する新宮市熊野川町日足地区は、平成23年台風12号(紀伊半島大水害)で甚大な浸水被害が発生し、平成29年台風21号においても床上浸水の被害が発生している地区である(図-1, 2, 3)。

熊野川中学校では、近畿地方整備局紀南河川国道事務所と連携し、例年防災授業を実施して、地域の防災力強化を図っている。

(2) 資料作成のポイント

熊野川中学校教員との協議により、2つの授業テーマを設けて資料を作成した。資料作成のポイントを以下に示す。

■授業テーマ① 大雨による水害の危険性を知る

- 気候変動の影響により、今後も水害の頻発化・激甚化の恐れがあることを、グラフやイラストを用いて表現。
- 水害の危険性を視覚的に学習できるように、普段の様子と水害時の写真を横並びで表示させるとともに、洪水の事例として平成27年9月関東・東北豪雨における鬼怒川の決壊時の動画を上映。
- 水害リスクを俯瞰的に確認し、水害のイメージをつかみやすくする工夫として中学校周辺にフォーカスした大判ハザードマップを作成。(紀伊半島大水



図-1 熊野川中学校周辺の状況(地理院地図に加筆)



図-2 紀伊半島大水害の被害
(出典：国土交通省近畿地方整備局)

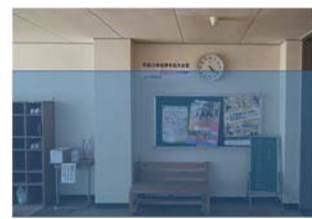


図-3 紀伊半島大水害の被害
(出典：新宮市立熊野川中学校提供写真に加筆)

害の情報も表示)

■授業テーマ② 実際の避難に役立つ知識の習得

- 和歌山県が製作した「きいちゃんの災害避難ゲーム」を使用し、避難所運営の各課題テーマに沿って、班ごとにディスカッションを行えるように説明資料を作成。
- 参加者全員が一体感を持って取り組める体験型学習として、身近な日用品である新聞紙とキッチンペーパーを使用した災害時のライフハック体験を実施。新聞紙スリッパ、キッチンペーパーマスクの作り方を、作成段階ごとに写真と簡単な説明文で解説。

(3) 防災授業の運営

授業テーマ②は、それぞれの立場で意見を出し合うディスカッション形式とし、最後に各班の意見発表を実施した。班構成は生徒・教員・保護者・地域住民で1つの班(6名~8程度)とし、様々な立場から意見が反映されるようにした。(図-5)

キーワード 防災教育 住民参加 減災対策 学習動画 デジタル副読本 流域治水

連絡先 〒530-0004 大阪市北区堂島浜一丁目2-1 パシフィックコンサルタンツ(株) TEL 06-4799-7351



図-4 防災授業資料



図-5 防災授業実施状況

3. オンライン学習ツールの作成

新型コロナウイルス感染症防止対策を踏まえて、地域住民等が会場に集まらずに、自宅や職場などで一人でも使用できる地域防災力の強化・減災対策の推進に寄与する学習ツールとして、オンライン学習動画、及びデジタル副読本を作成した。

(1) オンライン学習動画の作成（一般住民向け）

動画は3パートの構成とし、再生時間は視聴しやすさに配慮し、5分~8分程度とした。各動画の内容を以下に示す。（図-6）

パート1：頻発化・激甚化する水害からいのちを守るための避難

- 近年の代表的な水害事例、平成23年紀伊半島大水害の紹介による、水害の危険性周知。
- 避難情報の意味と、避難の種類の説明。

パート2：水害に関する防災情報の取得・活用方法

- 浸水ナビや川の防災情報、避難目安の水位ライン等、水害に関する防災情報の取得、活用方法の周知。

パート3：水害に備えるための取組

- 自助・共助・公助それぞれの取組紹介と、自助・共助の取組促進。

(2) デジタル副読本の作成（小中学生向け）

ハザードマップの確認により水害リスクを把握する段階から、発災時に避難する段階までをフロー形式で解説することで、気づきから実行までの意識向上を図る構成とした。また、PDF上に解説音声埋め込んだ音声ボタンと、関連情報を紐づけたリンクボタンを作成することで、多角的に防災情報を確認することができる学習ツールとした（図-7）。



図-6 オンライン学習動画



図-7 デジタル副読本

4. おわりに

本論文では、水害の危険性を生徒や地域住民に説明するとともに、避難所運営ゲームを通じて避難時の課題解決を図った防災授業、および学校等の会場に集まらずとも防災に関する知識を習得できるオンライン学習ツールを紹介した。

防災授業のように一同に対面で集まる開催方式は、地域コミュニティでの支え合いにおいて重要な、顔の見える関係づくりの大きな契機となることに加えて、地域住民間での話し合いにより、早期に課題解決につながる。

一方で、コロナ禍を踏まえて社会的に浸透したオンライン学習は、自宅・職場・学校等、様々な用途において効果的であるとともに、流域全体に幅広く防災教育を普及するためには、1校ずつ開催する対面形式の防災授業よりも適している。

このことから、今後も防災授業の継続により地域コミュニティ内における防災意識の醸成を図るとともに、オンライン学習ツールの普及により、流域全体へ防災教育を展開することが望ましい。そのためには、今回作成したオンライン学習ツールについて、熊野川減災協議会等で沿江市町へ情報共有を行うとともに、紀南河川国道事務所等のホームページで公開し、Twitterなどで継続的に周知を実施するなど、情報の展開方策が必要である。