

# 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・共助の普及

パシフィックコンサルタンツ(株) ○田中里菜  
パシフィックコンサルタンツ(株) 加瀬瑛斗  
パシフィックコンサルタンツ(株) 森下祐

### 論文要旨

激甚化・頻発化する水害に対して、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」を普及し、住民の避難に繋げることが、被害を軽減するソフト対策として有効である。自助・共助の普及に向けたツールとして、中学校における防災授業と、オンライン学習ツールを提案した。防災授業では、最初に水害リスクを説明して、水害を「わがこと」として意識づける構成とし、さらに生徒・教員・保護者・地域住民が参加し、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て多様な意見や水害経験を伝承する場とした。オンライン学習ツールは、流域住民に水害を幅広く学んでもらうオンライン学習動画と、小中学生を対象に水害への気づきから避難実行までの意識向上を図るデジタル副読本を作成し、幅広い世代に活用できるよう工夫した。これら防災授業とオンライン学習ツールを適材適所に活用した防災教育により、自助・共助を普及し、地域防災力の強化につなげることができる。

キーワード：防災教育、減災対策、学習動画、デジタル副読本、流域治水

### まえがき

近年の激甚化・頻発化する水害に対して、河川管理者や行政が河川整備等のハード対策や救助・援助を行う「公助」に加えて、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」の3つがそれぞれ、また連携して機能することが、被害軽減のために重要である。

このうち「自助」、「共助」は、住民の防災意識に大きく関与するものである。近年の洪水においても、「うちは大丈夫」「隣も避難していない」といった正常性バイアスが住民の逃げ遅れの一因と考えられ、住民が事前に正しく防災に関する知識を身につけることで、大雨や河川水位に関する情報収集を行い、避難判断・避難の実行に繋げることが、水害時に被害を軽減するソフト対策として有効である。

本論文では、地域住民の自助・共助の意識向上を目指して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の紹介を通して、今後の自助・共助の普及に向けた取り組みについて述べる。

## 1. 地域一体で行う防災授業

### (1) 対象地域

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



図-1 熊野川中学校位置図(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)

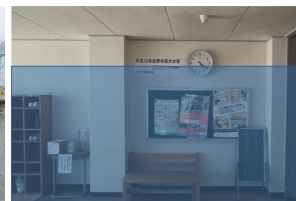


図-3 紀伊半島大水害の被害(出典:新宮市立熊野川中学校提供写真に加筆)

号においても床上浸水の被害を受けた(図-1, 2, 3)。

このため、防災教育の地域ニーズも高く、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。

表-1 近年の防災授業実施内容

令和2年度 防災授業	
概要	使用ツール
①大雨による水害の恐ろしさ、避難の必要性を知る	PPT 資料(写真, イラスト等)
②地域や自宅の水害・土砂災害の危険性(リスク)を知る	浸水想定区域図, 土砂災害警戒区域図
③避難時の注意点を学び、避難ルートについて考える	ハザードマップ (WEB/紙媒体), ワークシート
④避難の判断を行うための情報について学び、避難の際に行う準備、行動を具体的に考える	マイ・タイムラインシート
令和4年度 防災授業	
概要	使用ツール
①大雨による水害の危険性を知る (1) 近年の大雨による水害を学ぼう (2) ふだんの様子と水害時の写真を見比べてみよう (3) 地図を見ながら危険な場所を確認しよう	PPT 資料(写真, イラスト等), 動画
②実際の避難に役立つ知識の習得 (1) 避難所を運営してみよう(避難所運営ゲーム) (2) 災害時のライフハック体験	和歌山県「きいちゃん」の災害避難ゲーム
③①、②を通して災害時・災害後にできることを考えよう	—

(2) 住民参加の防災授業

近年(令和2年, 令和4年)の防災授業における授業の構成は, 水害リスクを周知したのち, 防災情報の取得方法や避難に役立つ知識を習得する流れとすることで, 生徒や一般住民に対し, 水害を「わがごと」として意識づけるような構成としている(表-1)。

令和2年度は新型コロナウイルス感染症対策として生徒のみを対象としたが, 令和4年度は教員・保護者・地域住民を含めて1つの班(6~8名程度)とし, 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を採用した。紀伊半島大水害の実体験を生徒らに伝える機会になるとともに, 様々な立場で意見交換を行うことができた。

2. いつでもだれでも学べるオンライン学習ツール

3年に及んだコロナ禍では, これまで実施されてきた自治体・地域の防災学習や, 河川管理者の出前講座など多くの住民が集まる機会が失われ, 地域の防災力の低下が懸念

表-2 オンライン学習動画の構成・概要

パート	概要
1. 頻発化・激甚化する水害からいのちを守るための避難	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 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.</li> <li>▶ 避難情報の意味と, 避難の種類の説明.</li> </ul>
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.
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.



図-4 オンライン学習動画

された。これを踏まえ, 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学習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, 住民向けのオンライン学習動画, 及び学習指導要領の改訂で拡充された防災教育の授業を想定したデジタル副読本(学習補助教材)を作成した。

(1) 住民向けオンライン学習動画

流域住民に水害を幅広く学んでもらう学習動画は, ①水害の危険性周知, ②情報取得・活用方法, ③自助・共助・公助, の3パート構成とし, それぞれの再生時間は視聴しやすさに配慮して5~8分程度として, 短時間でも効果的に活用できる構成とした(表-2, 図-4)。

(2) 小中学生向けデジタル副読本

主に小中学生を対象としたデジタル副読本は, 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上に解説音声を含め込んだ音声ボタンと, 気象情報やハザードマップなど関連情報を紐づけたリンクボタンを作成することで, シームレスに実際の防災情報を確認して理解を深めることができるよう工夫した(図-5)。



図-5 デジタル副読本

### 3. 自助・共助の普及による地域防災力強化

防災授業は継続して行うことで、各学年、地域住民で相乗した水害意識の向上に繋がるほか、ノウハウの蓄積により、今後の普及(水平展開)にあたり内容のスパイラルアップが期待できる。また、地域住民も交えて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、共通のテーマを持って地域住民で意見交換を行うことで、防災体制の強化や早期の課題解決につなげることができる。

オンライン学習ツールは紀南河川国道事務所の Web サイトで公開しており(図-6)、流域の住民や学校関係者等が、特別の手続きなく、いつでも、だれでも閲覧・活用できるようになっている。コロナ禍で社会に浸透したオンライン学習は、自宅・職場等、様々なシーン、タイミングでの学習が可能のため、効率的に、流域全体に幅広く防災教育を普及することができる。

これらの防災授業、オンライン学習ツールを適材適所で効果的に活用した防災教育により、自助・共助を普及し、地域防災力の強化を図る。

### あとがき

水害意識の向上は一朝一夕に進むものではないため、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



図-6 紀南河川国道事務所 Web サイト<sup>1)</sup>

防災意識の醸成を図るとともに、オンライン学習ツールを活用し、流域全体へ防災教育を展開することが望ましい。作成したオンライン学習ツールは、自宅での学習のみならず、学校での授業や地域の防災訓練など様々なシーンで活用可能である。

今後、流域における地域防災力の一層の向上を図るためには、防災教育やオンライン学習ツールについて、流域関係者で構成される減災協議会等で沿川市町へ情報共有を行うとともに、ホームページで公開した情報を、関係機関の SNS 等で継続的に周知するなど、情報を積極的に共有し普及を進めることが望まれる。

本稿の内容は、新宮市立熊野川中学校、及び国土交通省近畿地方整備局紀南河川国道事務所のご協力によるものである。ここに記して関係各位に謝意を表す。

### 参考文献

1) 紀南河川国道事務所：防災教育支援、  
<<https://www.kkr.mlit.go.jp/kinan/zimusho/bousaikyoiku.html>>、(入手 2023.8.21)