

右田小学校でのリモート型防災教育の 企画、実施とその効果

右田小学校での継続的な防災教育の取り組み#1

目山直樹*・秋山真一*・福田真之介*・西本忠章*

*徳山工業高等専門学校・**山口建設コンサルタント

1. はじめに

1.1 防災教育の取り組みと児童の防災意識醸成への影響

2011年3月11日の「東日本大震災」において、岩手県釜石市の小・中学生の多くが津波災害を避け、自分たちの避難行動で自らの命を救ったことは、周知の事実である。この背景には、片田敏孝らによる「防災教育」の取り組みが、大きく影響している¹⁾。徳山高専都市計画研究室(目山直樹、以下、目山とする)は、2010年から2023年8月までの間に約1万7千人の小学校児童・中学校生徒に対する「防災授業」を実施し、児童・生徒の防災意識の醸成と、その家族を含む災害時の避難場所を意識させることに関わってきている²⁾。

目山が行ってきた防災教育の特徴は、災害のメカニズムを紹介する「理科的要素」と、ハザードマップを使った演習の「社会的要素」から成り、宿題で「家族で話しあい、避難場所を決める」ことを課している点である^{3),4)}。宿題実施率は、コロナ禍前の2018年度までは、小学生は6割、中学生は3割となっていた。

1.2 右田小学校での防災教育の経緯

徳山高専都市計画研究室が右田小学校でおこなった「防災出前授業」は、2011年と2015年、2017年の3回であり、いずれも防府市防災危機管理課との共同事業であった。防府市との共同事業はコロナ禍の2020年度に打ち切り、そのままであったが、2023年度の卒業研究生に秋山真一(右田小学校卒業生)を迎え入れたことにより、改めて、右田小学校での「防災出前授業」を行うこととした。

今回の取り組みは、受講者(児童)であった高専生が、講師側の役目を果たしながら、2種類の「防災出前授業」を実施し、その効果を整理することに特徴がある。ひとつは、従来から行っている「対面型」のものであり、もうひとつは「リモート型」のものである。

「リモート型」防災教育を行うきっかけは、児童の災害対応力(ここでは、宿題実施率)の低下を憂えたからである。かつて、77%であった宿題実施率は、2023年には51%に低下していた。宿題実施率の小学生の平均は、かつて6割程度であった。2009年7月11日の土砂災害を経験している「右田地域」で、平均の6割を切るほど、宿題実施率が低下するとは想像していなかった。

このことを受け、リモート型の「防災出前授業」教材を作成し、随時、「防災」について学べるようにすることを試みた。これに用いたwebサイトを下記に示す。

1.3 宿題実施率の変化と課題

今回の取り組みを通じ、宿題実施率の変化は2011年(74%)、2015年(77%)、2017年(75%)、2023年(51%)となっており、2023年12月22日から2024年1月8日までに課した「冬休みの自由課題」では、68%まで回復している。

児童の宿題実施率が低いことの根底には、①2009年の災害よりあとに生まれ、災害の記憶がないこと、②自分たちの住む地域の災害への脆弱性を知らないことなどの理由が想像される。

児童の災害対応力を育てるためには、①児童に対して過去の「災害」の事実を伝えること、②防災教育の機

会を増やすことなどが考えられる。そのため、学習用の教材をwebページにおいて、学びの場とすることを検討したい。

1.4 リモート型防災教育の企画・実施のための調整

2023年度の「防災出前授業」は、徳山高専が主催する「地域生涯学習プラットフォーム（出前授業のプログラム）」に、右田小学校が申し込み、徳山高専が教員を派遣する形をとっている。目山と受け入れ側の右田小学校5年生の担任との事前調整を行った。

この時点では、2023年度の対応のみを前提したプログラムとして開始したが、つぎつぎに出てくる課題に対応するため、2024年度までの2年間で継続実施するための調整を始めている。

2. リモート型防災教育の企画

2.1 リモート型防災教育の組み立て

リモート型防災教育の組み立ては、webページ上に、事前アンケートと動画教材と事後アンケートを設定するものである。

動画教材の終わりに、宿題を2つ課しているのので、宿題をやり終えてから、事後アンケートに回答するようにしている。さらに、3種類の実験に関する動画を別に設定し、見返すことのできるように工夫してある。(図-1)

2.2 webページの設定とアンケートによる評価

webページを以下のように設定した。6月と7月に対面授業を実施した、右田小学校5年生の児童を対象に、リモート型防災教育を行うこととした。

実施期間は冬休み中の2023年12月22日から2024年1月8日までとした。

アンケート調査は、formsを利用したwebアンケートとし事前アンケートと事後アンケートの2回をセットで行うこととした。

右田小学校のweb版防災教育

<https://buranaoki-tokuyama.com/migita-web/>

Web版「右田小学校のリモート型防災授業」

冬休みの宿題として学ぶ

1.最初のアンケート (forms。QR コード)

2.動画をみてください。(13分の動画)

3.みて、宿題をしたら、アンケートに回答する。

[宿題]

① 家でハザードマップをみる

② 家族で、災害の時の避難場所を決める
(forms。QR コード)

4.実験の動画

4-1.土石流 (動画)

4-2.がけ崩れ (動画)

4-3.地すべり (動画)

実施期間は2023年12月～2024年1月8日

3. リモート型防災教育の教材作成

3.1 ベースの教材からの見直しと変更

ベースの教材は、従来、対面型授業で使用していたものである。リモート型教材に発展させるために、不要なものをそぎ落とし、シンプルにする必要があった。

最初に、実験動画を教材とは独立させて掲示することとし、実験のみを繰り返し視聴できるように工夫した。つぎに、全体の組み立てをみなおし、1.防災の定義、2-1.災害の説明(6項目)、2-2.土砂災害の説明、3.ハザードマップの説明と、ハザードマップによる演習とした。

4.東日本大震災にみる教訓をお話しし、5.宿題を提示するという組み立てとした。全体として、スライドは72枚となったが、対面型に比べ2割減である。

図-1 webページの組み立て

教材スライドに、講師役の高専学生（土木建築工学科5年生，秋山真一）のナレーションを吹き込み、動画教材として整えた（表-1）。

秋山は、右田小学校の卒業生であり、6月・7月の対面授業では講師補助として、実験や演習をサポートしてきた。児童からは、「先輩，先輩」と声をかけられてきた。高専生が、小学校に出向き、児童に「技術」を伝え、教えるという行為は、世代間の教育交流として価値高い。

3.2 教材スライドの作成

教材スライドの表紙を図-2に示す。全体で13分程の動画教材となった。音声を吹き込むための原稿作成、スライド1枚ごとの音声入力を行った。

実験動画を別建てで掲示する方法をとったため、スライドの中での実験動画は、土石流実験水槽の画像、乾いた砂の安息角の実験の3枚の写真画像、地すべり実験水槽の画像の掲示にとどめた。

また、教材の中の、土石災害の画像は、2009年7月11日の右田地域で発生したものを中心に活用した。

表-1 教材動画の組み立て

項目	内容	細目	ページ数	
表紙			1	
防災	防災の説明		3	
目次			1	
災害の説明	全体説明	火災	2	
		地震	3	
		豪雨・洪水	8	
		高潮	4	
		津波	2	
			7	
		土石災害	土石流	7
			がけ崩れ	7
			地すべり	4
		ハザードマップ	表紙・説明	
ハザードマップ	1			
演習			1	
	書き込み手順		4	
	気づき		2	
東日本大震災にみる教訓	表紙	生存率99.8%	1	
	教訓		8	
	私たちにできること		1	
宿題			1	
ありがとう			1	
			72	

4. リモート型防災教育の実施

4.1 冬休みの自由課題としての試行（5年生）

自由課題のため、全員が実施したわけではないが、5年生児童101名中、88名が事前アンケートに回答してる。事後アンケートは47名の回答にとどまったが、教頭に確認したところ、宿題実施後の対応がわかりにくかったとの感想を得た。

これまでの授業では、担任が立ち合いのもとに、webアンケートに回答していたため、自分一人では、要領を得ない場合があることがうかがわれた。

4.2 右田小学校全体の取り組み（全校児童）

冬休みの自由課題として、5年生を対象に、リモート教材を活用していただいたが、2024年1月9日に、その様子の確認のため、電話連絡したところ、教頭先生より、全校児童に展開したい旨の申し出を受けた。

このリモート教材は、1年生にはわかりにくいところがあるかもしれないが、全校での取り組みとしてくださるのは、予想外の反応でうれしいかぎりである。今後もサポートしていきたい。



図-2 動画の表紙

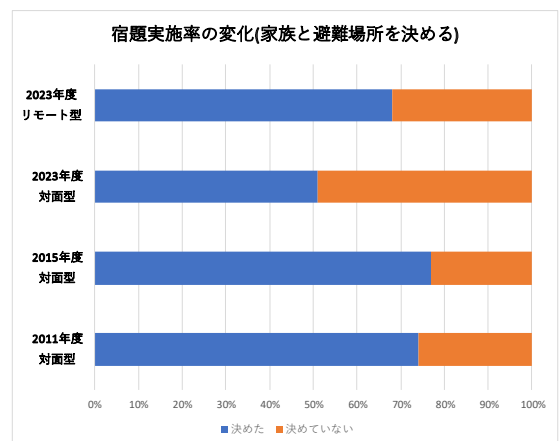


図-3 宿題実施率の水位(2011年-2024年)

5. Web アンケートにみる効果の分析 5

5.1 事前アンケート結果の概要

事前アンケートでは、88名が回答した。もし災害がおきたら家族で避難する場所を決めているかの質問には59%（52人/88人）がきめていると回答している。

5.2 事後アンケート結果の概要

事後アンケートでは、47名が回答している。宿題①の「家でハザードマップをさがす」は、22名（47%）が道けたと回答した。宿題②「家族で災害時の避難場所を話し合って決める」は、32名（68%）が実施している。

5.3 効果の分析

2011年の対面型防災教育から2024年のリモート型防災教育に至るまで、宿題「家族ではなしあって避難場所を決める」に対する実施率は、対面では、74%→77%→51%と一度低下した。今回、2度目の学習ではあるが、リモート型授業で68%まで回復したことは、防災教育の繰り返りで、児童の「災害対応力」の向上に効果が期待できることがわかった。

このリモート型教材を、2023年度の3学期に全校児童に展開していただけたということなので、今後、教育効果の向上に期待していきたい。

5.4 2024年度に向けた企画

2024年度に向けて、災害の危険性を身近に感じることのできる右田小学校を教材として、児童の学びの機会を設定し、学びを通して「家族ではなしあい、避難場所を決める」行動を促していきたいと考えている。次年度、連携した防災教育を継続する予定である。

6. むすびにかえて

我々がリモート型防災授業に関わるのは、今回が初めてである。図らずも継続的に教育を実施してきた「右田小学校」をフィールドに、このような関わりを持つことができた。今後も継続的に、防災教育教材を提供し、児童や地域社会の防災意識の向上を図る一助としていきたい。

謝辞：本研究は、徳山高専都市計画研究室と防府市立右田小学校との共同事業として令和5年6月に開始したものである。その後、山口建設コンサルタント（担当：西本）との共同研究に発展するとともに、徳山高専テクノ・アカデミア事業、研究シーズブラッシュアッププロジェクトに採択された。本研究をすすめるにあたり、ご協力いただいた関係各位に謝意を表したい。また、教材スライド等に用いた写真は、山口県砂防課との共同研究成果「砂防出前授業」の教材からの引用を含むものである。2011年、2015年、2017年の右田小学校防災出前授業の成果は、防府市防災危機管理課との共同研究の成果である。記して謝意を表したい。

参考文献 1) 片田敏孝：「小中学生の生存率99.8%は奇跡じゃない」、特集「想定外を生き抜く力」、WEDGE, 2011年5月号、30-33p

2) 目山直樹：「小・中学生での防災出前授業 17,000人の児童・生徒との学びを通じて」、土木学会第15回土木と学校教育フォーラム、実践研究報告、2023年8月6日、土木学会会館

3) 目山直樹、牛丸正美、湯面由紀夫、渡邊幸成、後藤晃徳：「防災教育による高専と自治体との地域連携—防府市における防災教育プログラムの実践と成果—」、論文集「高専教育」、第37号、2014年、(6p)

4) 目山直樹：防府市防災教育プログラムで地域社会にアプローチする防災教育の取組みと成果（招待論文）、日本都市計画学会中国四国支部、第13回都市計画研究講演集、2016年、1-6p