

地域の自然災害を主題とした防災教育ビデオと教材の開発 —平成30年7月西日本豪雨を契機とした東広島市と広島大学との共同研究—

熊原 康博・岩佐 佳哉*・村田 翔**・後藤 秀昭・竹内 峻***・石原 悠一郎
****・清田 美紀*****・長野 由知*****・東広島市危機管理課*****
(2020年12月7日受理)

Development of disaster prevention education video and teaching materials on the theme of local natural disasters: Joint research between Higashi-Hiroshima City and Hiroshima University triggered by the heavy rains in western Japan in July 2018

Yasuhiro Kumahara, Yoshiya Iwasa, Sho Murata, Hideaki Goto, Shun Takeuchi, Yuichiro Ishihara, Miki Seida, Yoshitomo Nagano and Crisis Management Division of Higashi-Hiroshima City

In this paper, we introduce the production of a disaster prevention education video based on the natural disasters of Higashi-Hiroshima City, and the proposal of lessons using the video through joint research between Higashi-Hiroshima City and Hiroshima University. Introducing the efforts of this project would help develop disaster prevention education materials in other areas.

The project was adopted in early June 2019 and continued for 9 months. The materials are intended for the upper grades of elementary school. The contents are as follows: disaster prevention education video, lesson plan using video, worksheets for lesson, debris flow distribution map, and disaster photos caused by the 2018 heavy rain in each elementary school district, and City hazard map. The video was created by collecting interviews with local residents, movies and photographs of flood monuments, debris flow, public assistance, and local-organized assistance.

From the questionnaire results for the video to junior high school students, the video's content was highly evaluated. It is suggested that it is necessary to raise awareness of disaster prevention by giving lessons based on local natural disasters such as the materials.

Key words : disaster prevention education, Higashi-Hiroshima City, debris flow, elementary school, video, teaching material

はじめに

平成30年7月の西日本豪雨により広島県内では多くの土石流が発生した (Goto et al., 2019)。東広島市では過去50年間、広範囲に及ぶ土石流被害は発生していなかったが、西日本豪雨では広範囲に甚大な被害が及んだ。一方で、1945年9月の枕崎台風では、現市内の範囲において811箇所
で土石流が発生し、13名の死者がいたことが空中写真判読や聞き取り調査から明らかにされた (岩

佐・熊原, 2020)。西日本豪雨のような広範囲な土石流災害は特異な現象ではなく、将来も甚大な土石流災害が発生することを示唆している。

上記の災害特性をもつ東広島市では、小学校・中学校において地域の災害に即した防災教育を行うことが、児童生徒の安全を守ることにつながり、さらには彼らの防災意識を効果的に高める手段といえる。しかしこれまでの東広島市の防災教育では、その点は十分に考慮されていなかった。西日

* 広島大学大学院人間社会科学科博士課程後期・日本学術振興会特別研究員, ** 尾道中学校・高等学校, *** 広島大学大学院文学研究科博士課程前期, **** 広島大学東広島市政策課題共同研究部門, ***** 東広島市教育委員会, ***** 東広島市危機管理課

本豪雨発生後の中央防災会議の提言では、地域の災害リスクや避難行動について理解するために、小学校や中学校における防災教育の重要性を指摘している(中央防災会議防災対策実行会議, 2018)。また、文部科学省(2019)では、学校周辺の地形・地質の特性に応じた自然災害に対する安全対策を求めている。

本稿では、東広島市と広島大学の間で実施された令和元年度大学連携政策課題共同研究事業市提案型共同研究(ニーズ型)「豪雨災害を踏まえた防災教育用教材及び教育手法の開発」の事業の一つである、東広島市の自然災害をふまえた防災教育ビデオの制作と本ビデオを活用した授業の教材を紹介する。現在、YouTubeをはじめとする動画サイトでは、防災教育に関する数多くのビデオが存在し、手軽に見ることができる。しかし、その作成意図や経緯を述べた報告はない。本事業の取り組みを紹介することは、他地域において地域の自然災害をふまえた防災教育教材を開発する上で参考になると考えた。

以下、教材開発の経過、教材の内容、教材の特色について記述し、最後に広島大学附属福山中学校2年生に本ビデオを視聴した後に行ったアンケートの結果を示す。

教材開発の流れ(図1)

本事業は、2019年6月上旬に採択されて始まり、約9ヶ月間で実施した。メンバーの構成は、市内の防災・減災活動を担当する危機管理課と防災教育を担当する教育委員会指導課、市と大学の共同研究を担当する政策企画部の担当者からなる市側のメンバーと、土木工学、地質学、理科教育学、自然地理学を専門とする教員及び、東広島市から出向している広島大学東広島市政策課題共同研究部門の教員からなる大学側のメンバーである。

ビデオ制作者(以下、業者とする)は、これまで大学と取引のあった業者の中から選定した。また、メンバー間での議論や周知を行うためにメーリングリストを開設した。

教材開発の打ち合わせは、概ね1ヶ月に1回を目安に定期的に行い、いずれの回も進捗状況を確認すると共に、前半の回ではビデオのコンセプト、シナリオを検討する場として、後半の回ではビデオ内容を検討・修正する場とした。打ち合わせには大学院生も参加し、議事録の作成や意見の提案を行った。第1回の打ち合わせで事業の進め方を確認した後、第2回ではコンセプト案をメンバー間で出しあい、教材の対象学年を小学校高学年とすることなど、いくつかの方針を定めた。その後、業者とメンバーでシナリオのたたき台を作成し、第3、4回の打ち合わせでシナリオを固めた。また、ビデオの素材として、東広島市内の土石流被害や水に関わる産業やイベントなどの動画や写真が必要であり、東広島市政策課題共同研究部門の教員を中心にそれらの入手に当たった。さらに、ロケを行うことが内容の理解に必要であるとして、9月中旬以降、ロケの内容も検討した。ロケは2019年11月4日に実施し、水害碑に関する地元住民への児童による聞き取り、西日本豪雨の際に災害復旧・復興に尽力した東広島市河内地区の住民自治協議会(You 愛 Sun 河内)への河内小学校の児童による聞き取りを行った。

ロケや素材収集の結果、11月上旬までに必要な動画・写真も概ね入手することができた。これらの素材をもとに業者が試作版のビデオを11月下旬に作成し、第6、7、8回の打ち合わせやメーリングリストでの議論を通じて修正を重ねた。この際、ビデオを学校の授業の中で使いやすくするには、このビデオを使った研究授業を行い、実際の児童の反応や担当した教員からの意見をふまえる

月	2019年/6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月			2020年/1月			2月			3月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
打ち合わせ ¹⁾				①			②			③			④			⑤			⑥	⑦		⑧			⑨					
イベント	●																													
作業	準備 ²⁾			コンセプトの検討			シナリオの検討			動画・写真の入手			ビデオの作成と修正			最終調整 ³⁾														

- 1) 各回の打ち合わせの概要: ①事業の進め方の確認、②コンセプトの確定、③シナリオの検討、動画・写真の入手分担、ロケ内容の検討、④シナリオの検討、ロケ内容の検討、⑤進捗状況の確認、⑥、⑦ビデオ内容の検討、⑧ビデオ内容の検討、研究授業の進め方の検討、⑨ビデオの最終確認
- 2) 作業の準備の概要: メンバーの確定、メーリングリストの作成、ビデオ制作者の選定
- 3) 作業の最終調整の概要: 研究授業をふまえたビデオ内容の修正、DVDに入れるコンテンツ(授業の流れ、授業用ワークシート、西日本豪雨の土石流分布地図など)の作成と確認、DVD付属の表紙(使い方やセンター長挨拶)の作成
- 4) 2020年3月上旬以降の作業: 市内の小学校・中学校・資料提供を受けた団体・個人および出演者へのDVD配布(2020年3月下旬)、ビデオをYouTube化するための資料提供者及び出演者への許諾(2020年8~10月)

図1 東広島市防災教育教材の開発の流れ

必要があると考え、第 8 回の打ち合わせで研究授業の進め方を検討した。教育委員会の選定により市内の小学校で研究授業を行うことになり、担当する教諭と協力して準備を進めた。研究授業は、5 年生の社会科の中で 2 時間分の授業として 2 月中旬に実施され、メンバーの他、県教育委員会の防災担当者、広島県立教育センターの社会科指導主事、広島大学の大学院生も参観した。研究授業後の授業検討会を行い、ビデオの内容の改善点を議論し、その結果を反映させた。

第 9 回の打ち合わせで最終版のビデオを確認した。その後、DVD に入れるコンテンツ（授業の進め方、授業用ワークシートなど）を作成した。西日本豪雨の土石流分布図及び被災写真については、本共同研究の事業のもう一つの柱である、「平成 30 年 7 月豪雨及び過去の自然災害に関する記録の一元化」の成果であり、広島大学大学院文学研究科地理学教室の教員及び大学院生によって、採択直後から記録の収集と整理が行われた。以上の過程を経て、2020 年 3 月 9 日にすべてのコンテンツが入った DVD が業者より納品された。その後、市内の小学校・中学校へ配布した。さらに、学校教育だけでなく、地域の防災訓練や社会福祉協議会・ボランティア研修会などでの防災の教材として幅広く活用してもらうため、ビデオを YouTube 動画にするための了解を資料提供者及び出演者から得て、東広島市 YouTube 公式チャンネルから前編後編をあわせた 1 本の動画¹⁾、広島大学公式 YouTube サイトから前編と後編の 2 本の動画を公開した²⁾。

教材の内容

本教材は、小学校高学年を対象とした。内容は以下の通りである（図 2）。1) 防災教育ビデオ、2) 授業の進め方、3) ビデオを用いた授業用のワークシート、4) 小学校区ごとの西日本豪雨で生じた土石流分布図と被災写真、5) 東広島市ハザードマップである。以下、内容を紹介する。

1) 防災教育ビデオ (mp4 ファイル)

ビデオは前編（8 分 20 秒）と後編（6 分 32 秒）からなる。前編は主に土石流に関する地域の歴史や特徴を紹介する内容、後編は自然災害に対する防災・減災の取り組みについて、国・県・市や地域の人々を紹介する内容となっている。



図 2 東広島市防災教育ビデオの DVD

前編の主題は、東広島市を事例に土石流という自然災害のメカニズムを理解することである。パートはオープニングを除いて 4 つであり、「暮らしと水の関わり (0:44)」「歴史から学ぶ水の恐ろしさ (4:04)」「土石流の特徴 (2:08)」「ハザードマップの見方 (0:46)」（括弧内は時間）からなる。「暮らしと水の関わり」では稲作・酒造り・ホテルまつりなど水に関わる産業やイベントを写真や動画で紹介した（図 3a）。文部科学省（2013）では、防災教育では災害の直接の原因となる自然について知ることが必要であるが、自然は人間に対して多くの恩恵を与えていることも忘れてはならないと指摘している。本教材についてもこのパートで、水の恩恵を紹介している。

「歴史から学ぶ水の恐ろしさ」のパートは、「平成 30 年西日本豪雨の概要」と「高屋町の水害碑」に分かれる。平成 30 年西日本豪雨の概要を写真や動画で示し、豪雨によって身近な地域で大きな被害が生じたことを示した後、「このような災害は今までになかったことなのでしょうか」と問いかけを行った。この問いかけの答えが次の水害碑の内容となる。東広島市高屋町溝口には、江戸後期の 1831（天保 2）年と 1945 年 9 月枕崎台風の土石流災害に対する 2 基の水害碑が建立されている（小山ほか、2017；図 3b）。このパートでは、水害碑を管理している高屋西小学校校区住民自治協議会の方に、石碑の内容や地域の災害史について聞き取りを児童が行う構成となっている。過去には繰り返し土石流が発生していたこと、将来も土石流発生の危険性があることを、水害碑という目に見える実物から理解させることを意図した。

1) 東広島市 YouTube 公式チャンネル <https://www.youtube.com/watch?v=JrK4McJ7cY&t=200s>

2) 広島大学 YouTube 公式チャンネル ビデオ前編 https://www.youtube.com/watch?v=GwHafaG2D_o&t=26s、ビデオ後編 <https://www.youtube.com/watch?v=VxH3nkq8drI&t=199s>



図3 ビデオのキャプチャー画像

括弧内はビデオ内の時間を示す。a:暮らしと水の関わりの一コマ (前編 1:16)。b:歴史から学ぶ水の恐ろしさの一コマ (前編 3:55)。東広島市高屋町の小寺池脇の水害碑の前で聞き取り。c:土石流の特徴の一コマ (前編 5:55)。イラストは熊原による。d:土石流の特徴の一コマ (前編 6:16)。真砂土からなる東広島市西条町寺家の道の駅建設予定地の山を許可を得てドローンで撮影。e:土石流の特徴の一コマ (前編 6:42)。東広島市高屋町造賀にあるコンクリート工場の防犯カメラの映像。f:国・県・市の取り組み (後編 0:58)。g:地域の人々の取り組み (後編 1:54)。八本松住民自治協議会防災委員会制作の動画を活用。j:地域の人々の取り組み (後編 2:28)。You 愛 Sun 河内 (河内地区の住民自治協議会) の方と河内小学校の児童。i:わたしたちができることは?の一コマ (後編 4:49)。西条小学校での研究授業の映像を活用して作成

次の「土石流の特徴」では、「なぜ土石流が起こるのか」という問いかけを示した後、花崗岩の山に囲まれていること、風化作用により表層近くの花崗岩が崩れやすい真砂土に変質していることが土石流発生の素因の一つであることを、イラスト (図 3c) やドローン映像 (図 3d) などを使って示すことで、理解を促している。次に、土石流発生のアニメーションや、東広島市造賀地区で撮影された防犯カメラの動画 (図 3e) を使って、豪雨を誘因として土石流が発生し、土砂や木が谷筋を流れる現象であることを理解できるようにしている。最後のパートである「ハザードマップの見方」では、東広島市 HP からハザードマップを入手できること、ハザードマップの概要を説明している。

後編の主題は、防災には公助・共助・自助という3つのカテゴリーがあり、防災・減災の役割がそれぞれあることを理解することである。ただし、内容は共助が大半を占める。この理由は、共助が

児童生徒にとって取り組みがわかりやすく、その取り組みも多様であるためである。一方、公助は砂防堰堤の工事や消防署の活動など、活動のイメージがしやすいこと、自助についてはビデオ視聴後に各自考えてもらう授業の流れを想定したため時間数を減らした。

パートはエンディングを除き4つであり、「命を守る取り組み (0:42)」「国・県・市の取り組み (1:00)」「地域の人々の取り組み (3:48)」「わたしたちができることは? (0:54)」のパートからなる。「命を守る取り組み」では、防災に関する3つの主体による取り組み (国・県・市【公助】、地域の人々【共助】、自分や家族【自助】)があることをイラストで解説し、3つの主体は自分を中心に階層構造として捉えられることを学ばせる。次に、「国・県・市の取り組み」では、砂防ダムを整備 (図 3f)、防災メールや緊急告知ラジオなどの取り組みを紹介した。

「地域の人々の取り組み」では、二つに細分され、前半は八本松・西条地区の自主防災組織の取り組みを動画や写真で紹介し(図 3g)、共助の活動の多様性を紹介した。次に、河内地区の住民自治協議会の取り組みについて紹介した。これは、河内小学校の児童が協議会の代表者へ聞き取りを行う形式で行った(図 3h)。この組織は、西日本豪雨の際、地域の方の救助やボランティア活動を主導しており、災害時の活動や普段の取り組みを知ること、共助の大切さを学ばせることを意図した。最後の「わたしたちにできることとは？」では、同じく河内小学校の児童が協議会の代表者に「わたしたちにできることとは？」と問いかけて、その返答を示した。最後に、西条小学校の児童が身の回りの防災活動を考える授業内の活動を紹介している(図 3i)。このパートは、ビデオ視聴後の活動の導入として位置づけている。

2) 授業の進め方 (PDF ファイル)

ビデオの前編・後編にあわせて、ビデオを用いた授業の進め方を示した(図 4a, b)。授業内の時間配分、活動と教師の発問、児童生徒からの回答例、利用するワークシート、授業を進める上でのポイントを簡単に示した。視聴時間は各 9 分以内なので、ビデオを活用した活動を取り入れ、児童生徒にとって主体的な学びになるように構成している。

3) ビデオを用いた授業用のワークシート (PDF ファイル, jpg ファイル)

2) の授業を進める上で必要なワークシートのファイルをビデオに添付した。ビデオ前編用には A4 判のワークシート 1 枚(図 4c)を各児童生徒に配布して、教師から発せられる問いに対して書き込むことを想定している。一方、後編では、班活動を想定した内容となっており、A3 判のワークシート 1 枚(図 4d)と A4 判のワークシート 1 枚が入っている。A3 判のワークシートでは、班ごとに公助・共助・自助の防災活動を概括できるようにし、共助と自助の部分において自分たち自身で何ができるかをそれぞれ考えて記入できるようにした。A4 判のワークシートは、この授業を受けて「自分の命を守るために、今からできることはどんなことだろう。」という課題に対して、意見を書けるようになっている。

4) 小学校区ごとの西日本豪雨で生じた土石流分布図と被災写真 (PDF ファイル)

平成 30 年 7 月の西日本豪雨で発生した土石流

分布を、広島大学平成 30 年 7 月豪雨災害調査団(地理学グループ)(2019)のデータをもとに小学校の校区の範囲を示した上で図示した(図 5)。この図には、市内の小学校・中学校・高等学校・特別支援学校の位置もいれている。地図の欄外には、東広島市や広島県・企業などから収集した、校区内の被災写真を配置した。被災写真の撮影位置は図中に示した。この地図を授業中に提示することで、当該学校の校区内や近くでどのような災害が生じたのかを理解できるようになる。

5) 東広島市のハザードマップ (PDF ファイル)

このハザードマップは、東広島市のホームページにある「東広島市ハザードマップ・地震防災マップ及び避難所一覧」³⁾をダウンロードした。

本教材の特色

1) 本教材の活用方法

本教材で作成した防災教育ビデオは、防災教育の授業を行う場合の導入として利用してもらうことを意図し、前編・後編とも 9 分以内の短いものとした。これは、ビデオの視聴は受動的な活動であるので、視聴後に児童生徒が防災教育について主体的に学ぶ活動が必要と考えたからである。前編では、視聴後に学校付近のハザードマップを実際に確認すること、後編では、視聴後に地域で行われている共助について調べることを、あるいは共助の防災活動や自助に対して自分自身でできることを主体的に考えられるように配慮した。

2) 学校ごとの防災教育

この教材では、小学校区ごとの西日本豪雨で生じた土石流分布図と被災写真や、校区ごとのハザードマップのデータを入れている。これは、身近な地域で発生した被害や、想定される災害のデータを資料として授業で活用することで、自然災害を「自分ごと」として意識してもらうことを意図したものである。

3) 小学校の教科での活用

本教材は、防災教育の一環で使用されることを意図しているが、一方で各教科の単元の中で活用してもらうことも想定した。2020 年度より実施されている小学校学習指導要領 社会編(文部科学省, 2017a)では、小学校社会科第 4 学年の単元に「自然災害から人々を守る諸活動」、第 5 学年の単元に「自然災害の防止」、また、小学校学習指導要領 理科編(文部科学省, 2017b)では、小学校理科第 5 学年の単元に「流れる水の働きと土地の変化」

3) <https://www.city.higashihiroshima.lg.jp/bosai/10/3541.html> (2020 年 12 月 3 日閲覧)

a 防災教育ビデオ(前編)を用いた授業の進め方

ねらい:東広島市の事例に、今後おこるかもしれない自然災害を「自分ごと」と認識して防災意識を高め、自分自身で身を守るためにどのようなことができるのかを考えられること

時間	活動と発問	回答例	資料	ポイント
6分	ビデオ(水上の閉鎖、災害の発生)の視聴			
5分	Q1 東広島市では、これまでどのような災害がおこっているのでしょうか。	土石流、浸水、洪水など	*ワークシート *小学校区ごとの平成30年豪雨災害の土石流分布図と被災写真	ビデオの内容だけでなく、児童自身の身の回りですじたことも考えさせる。
4分	ビデオ(土石流の発生、ハザードマップ)の視聴			
8分	Q2 なぜ、東広島市でも、災害(土石流)がくりかえしおこっているのでしょうか？ (今後、おこるかもしれない)災害に対して、わたしたちはどのように命を守ればよいのでしょうか？	*東広島市が崩れやすい「赤土」からなっているから。 *ワークシート		
12分	Q3 ハザードマップを見て、身の回り(学校)で危険な場所を特定してみよう。	*土石流:山に近い、降った雨が集まる谷間に多い。 *浸水・洪水:周りより低いところや川に近いところ	*ワークシート *校区ごとのハザードマップ	ハザードマップをみて学校ごとに生じる災害を予め確認しておく。 *学校やランドマークの位置を地図上で予め確認させた方がよい。 *「小学校区ごとの平成30年豪雨災害の土石流分布図と被災写真」とハザードマップを比較させてもよい。
10分	Q4 自分の命を守るために、今からできることはどんなことか、考えてみよう。	*ハザードマップを家族みんなで見ながら、避難所の位置がハザードマップにあるので、家族に伝える。 *どうやって避難したらよいかみんなで作るなど。	*ワークシート	

b 防災教育ビデオ(後編)を用いた授業の進め方

ねらい:自然災害に対する身の周りの防災活動を理解し、地域社会の一員として自分ができることを考える。

時間	活動と発問	回答例	資料	ポイント
4分	ビデオ(国・県・市の取り組み)の視聴			
5分	Q1 国、広島県、東広島市の防災への取り組みにはどのようなものがあるのでしょうか？	砂防ダム、防災ラジオ、防災メール、ハザードマップの作成など		ビデオの内容だけでなく、児童自身の経験や知識に関する発言を促す。
4分	ビデオ(地域の人の取り組み)の視聴			
5分	Q2 平成30年豪雨災害の際、地域の人はどのような活動をしていましたでしょうか？	橋の復旧、砂出し、避難所の設営、水の配給		
5分	Q3 地域の人々が自然災害の前に準備していたことはなんだろうか？	避難所設置準備、消火活動、避難訓練など		
10分	Q4 わたしたちを守ってくれる様々な取り組みがありますが、それらの取り組みで自分の命を守るために、今からできることはどんなことだろうか？	*家族と避難の方法について話す。 *ハザードマップをみんなで見よう。 *地域の活動に参加する。 *地域の取り組みを調べてみる。 *防災ラジオを家におく。 *防災メールをとるよう家族に伝える。	*前ことA3の後半用ワークシートその1	*これまでの学習内容は「やっつもらしく」とばかりでなく、児童自身の経験や知識の向きは反対の向きの矢印を児童自身で引かせることで、自分自身で互助・共助の取り組みに対して何ができるかを意識させる。 *地域のつながりが希薄になっていることに目を向けさせることも重要。
12分	今日の授業をふまえて、わたしたちの命を守るために、今からできることをかいてみよう。	児童個人で書いてもよい、時間があれば発表させる。	*後半用ワークシートその2	*身の回りの防災施設に対する活動の全体像が理解できるようにする。 *家族と防災について話し合うことを宿題としてもよい。

c

防災教育ビデオ(前編)のワークシート

みんなで考えよう！命の大切さ

名 前: _____

- 東広島市ではこれまでどのような災害がおこっているのでしょうか。
- なぜ、東広島市では、災害がくりかえしおこっているのでしょうか。
- 今後、おこるかもしれない災害に対して、わたしたちはどのように命を守ればよいのでしょうか。
ハザードマップを見て、身の回り(学校)で危険な場所を特定してみよう。

自分の命を守るために、今からできることを決まらなると、考えてみましょう。

d

防災教育ビデオ(後編)のワークシート

みんなで考えよう！命の大切さ

東広島市の取組

防災メール

防災ラジオ

ハザードマップ

地域の人の取組

砂防ダム

防災訓練

自分自身でできることはなんだろうか？

自分自身でできることはなんだろうか？

自分自身でできることはなんだろうか？

防災ビデオをみて一緒に考えてみよう！

図4 「授業の流れ」と授業用ワークシート

a: ビデオ前編を用いた授業の流れ。b: ビデオ後編を用いた授業の流れ。c: ビデオ前編を用いた際のワークシート (A4判)、d: ビデオ後編を用いた際のワークシート (A3判)。

があり、これらの授業の中で本ビデオを教材として用いることも可能である。

例えば、小学校社会科第4学年「自然災害から人々を守る諸活動」の学習内容では、地方公共団

体や地域の人々による自然災害への対処・起こりうる災害に対する備えについて理解することができるよう、自然災害の中から過去に県内で発生したものを選択して取り上げることや地方公共団

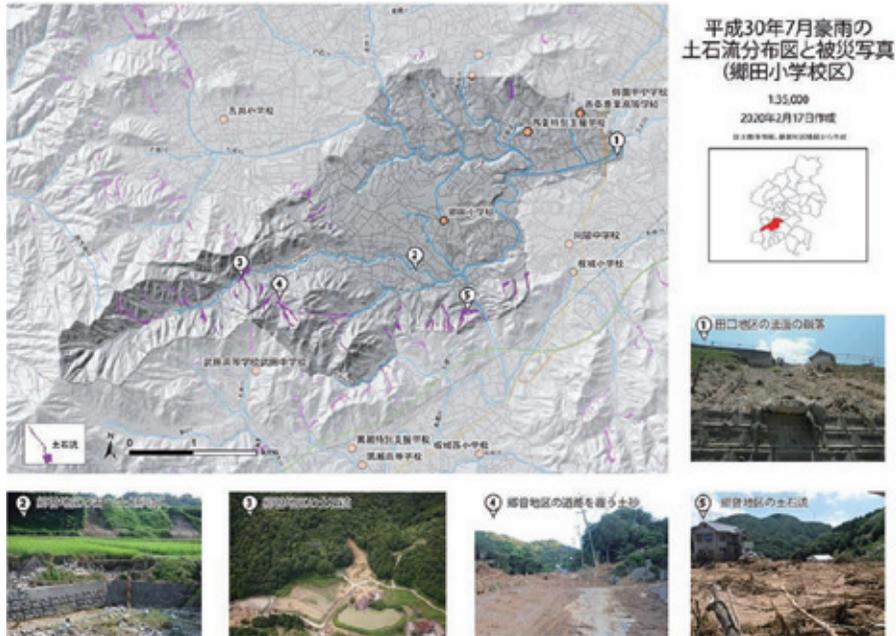


図5 小学校区ごとの西日本豪雨の土石流分布図及び被災写真の一例
東広島市立郷田小学校を提示した。

体などの働きを取り上げることが示されており（文部科学省，2017a），本教材の内容と合致する。

4) 親しみを持たせる工夫

防災教育に対して親しみをもってもらうために、東広島市で認知度が高い東広島市観光マスコットキャラクター「のん太」を活用した。具体的には、防災教育ビデオのタイトルを「のん太と学ぶ身近な災害」とし、ロケにおいて「のん太」に同行してもらおうと共に、ビデオやワークシートでは「のん太」のイラストを用いた。

ビデオ視聴のアンケート結果

本事業で作成したビデオの内容を評価するため、広島大学附属福山中学校2年生（111名）に視聴してもらい、その感想を無記名で回答してもらった（表1）。ビデオの難易度については、半数近くが易しい・やや易しい、またほぼ半数で適度という回答を得た。小学校高学年を対象とした内容であるため「易しい・やや易しい」が多いのは妥当である。ビデオの内容には、積極的な評価（わかりやすい・ややわかりやすい・適切）が97%となり、極めて高い評価を得た。

印象に残った内容は、水害碑・真砂土・土石流が多く、前編の内容が多い。水害碑は、21件の回答がある歴史から学ぶ水の恐ろしさも、水害碑の

内容であると考えられるため、水害碑に関して強い印象を受けたことがわかる。

逆に印象に残った内容の件数が少ないハザードマップや防災活動については、ビデオ視聴後の授業での活動を見込んでいる。今回のアンケートを実施する際、ビデオを視聴しただけであるため、ビデオを活用した授業を行っていないことがその一因であると見られる。

表1 ビデオを受講した中学生の感想

ビデオの難易度 (%)	ビデオの内容 (%)
易しい 24	わかりやすい 42
やや易しい 23	ややわかりやすい 18
適度 50	適切 37
やや難しい 3	やや難しい 3
難しい 0	難しい 0
n=111	n=111

ビデオで印象に残った内容

水害碑 36	ハザードマップ 9
真砂土（花崗岩） 32	災害時の取り組み 9
土石流 29	自助・共助・公助 6
防災への取り組み 26	西日本豪雨 5
歴史から学ぶ水の恐ろしさ 21	土砂災害全国1位の県 5
地域防災 21	被災者がボランティア 2
自助 16	1人3つまで回答可

終わりに

本稿では、令和2年度に実施した東広島市と広島大学との共同研究による、地域の自然災害を主題とした防災教育ビデオと、ビデオを活用した教材の開発を紹介した。ビデオ制作では、ユーザーとなる教育委員会や小学校教員の意向をふまえつつ、一方、学校側の児童や教科の内容に関する知見と、大学側の災害や防災教育に関する知見の両方を概ね反映できた。ビデオや教材制作においてもトラブルなく順調に進めることができた。ただし、この教材を活用した防災教育は今後進められるものであり、実際の授業を行うことで生じる本教材の内容の課題は、改めて検討する必要がある。理念的な防災教育では、児童生徒の防災意識を定着させることは容易でないと感じている。身近な自然災害を対象に具体的なデータに基づいて授業を行うことで、リアリティをもつ防災意識を持つことができ、ひいては科学的な判断をもって災害時に適切な行動ができると考えている。

一方、アンケート結果から、自然災害伝承碑である水害碑など、災害や被災の歴史については、他地域の生徒でも高い関心を持つことがわかった。他地域でも地域資源を活かして、このような防災教育教材を開発することが望ましいと考える。

付記

国土交通省中国地方整備局広島国道事務所、広島県土木建築局砂防課、公益社団法人東広島市観光協会、株式会社東広島ケーブルメディア、You愛Sun河内、西条地区自主防災会、八本松住民自治協議会防災委員会、高屋西小学校区住民自治協議会、東広島市立河内小学校や東広島市立西条小学校の教員・児童の皆様、その他多くの団体・皆様に取材協力や資料提供を頂いた。東広島市立西条小学校の森田 聡先生には防災教育ビデオを活用した研究授業をして頂き、授業の進め方やワークシート作成にあたり建設的なアドバイスを頂いた。株式会社創映 奥谷義行様には、ビデオ制作に対して献身的に取り組んで頂いた。広島大学附属福山中・高等学校教諭の見島泰司先生には、本ビデオを生徒の皆様視聴してもらいアンケートをして頂いた。前広島大学防災・減災研究センター長の土田 孝先生をはじめとする同センターのメンバーの方には、示唆に富むコメントを頂いた。広島大学教育学部社会系コース3年生の皆様には、ロケを手伝って頂き、アンケート結果を整理して頂いた。上記の方々に、お礼申し上げます。

本論文の内容の一部は、2020年度地理科学学会秋季学術大会で口頭発表しました。

引用文献

- 岩佐佳哉・熊原康博(2020): 広島県東広島市における枕崎台風と平成30年7月豪雨災害に伴う土石流分布と被害. 地理科学, **75-3** (印刷中).
- 小山耕平・熊原康博・藤本理志(2017): 広島県内の洪水・土砂災害に関する石碑の特徴と防災上の意義. 地理科学, **72-1**, 1-18.
- 中央防災会議 防災対策実行会議(2018): 『平成30年7月豪雨を踏まえた水害・土砂災害からの避難のあり方について』内閣府中央防災会議 http://www.bousai.go.jp/fusuigai/suigai_dosya_working/index.html (2020/11/26 閲覧).
- 広島大学平成30年7月豪雨災害調査団(地理学グループ)(2019): 平成30年7月豪雨による広島県の斜面崩壊の詳細分布図(第二報), 2019年6月27日. http://www.ajg.or.jp/disaster/files/201807_report008.pdf (2020/11/26 閲覧).
- 文部科学省(2013): 学校防災のための参考資料「生きる力」を育む防災教育の展開. <https://anzenkyouiku.mext.go.jp/mextshiryoudata/saigai03.pdf> (2020/11/26 閲覧).
- 文部科学省(2017a): 小学校学習指導要領(平成29年告示)解説社会編. https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1387017_003.pdf (2020/11/26 閲覧).
- 文部科学省(2017b): 小学校学習指導要領(平成29年告示)解説理科編. https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1387017_005_1.pdf (2020/11/26 閲覧).
- 文部科学省(2019): 学校安全資料『「生きる力」をはぐくむ学校での安全教育』 https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2019/05/15/1416681_01.pdf (2020/11/26 閲覧).
- Goto H., Kumahara Y., Uchiyama S., Iwasa Y., Yamanaka T., Motoyoshi R., Takeuchi S., Murata S. and Nakata T. (2019): Distribution and characteristics of slope movements in the southern part of Hiroshima Prefecture caused by the heavy rain in western Japan in July 2018. *Journal of Disaster Research*, **14**, 894-902.