

カードゲームを活用した 防災教育の推進

本多 翔平¹

¹長崎県 長崎振興局 建設部 道路建設課（〒852-8134 長崎県長崎市大橋町 11-1）

近年、想定を超える自然災害が多発する中、「施設では防ぎきれない災害は必ず発生するもの」へと社会全体の意識を変革し、「生き抜く力」を育てることが急務となっている。

学校防災教育の現場においても、県と連携しハザードマップの活用法や気象情報に応じた避難行動等の学習機会を与えているものの、防災に関する知識を確実に定着させることは困難を極めている。

そこで、子供たちに馴染みがあるカードゲームを活用した防災教育を行おうと考え、新たに「土砂災害編」のカードを中学生職場体験の場を利用して中学生と共同で開発するとともに、カードを活用した避難訓練等を実施し、有効性を確認した。

今後は、避難訓練等の場で県職員による防災講話を継続していくことと、教職員によるカード活用の拡大を支援していきたい。

Key Words: カードゲーム, 防災教育, 災害, 生き抜く力, 子供

1. 背景

近年、全国各地において、毎年のように想定を超える自然災害が多発し、平成 30 年の土砂災害発生件数は 3,459 件に達している。また、令和元年度 10 月には台風 19 号による甚大な被害も発生している。

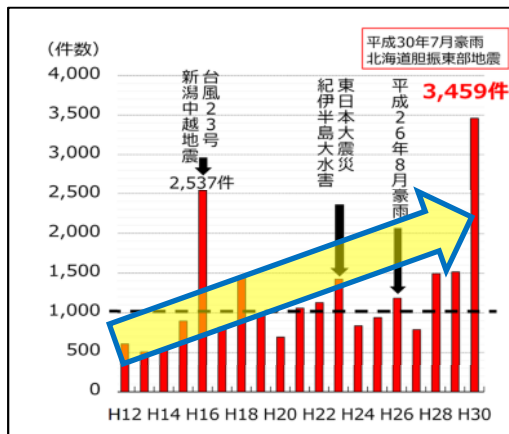


図1 土砂災害発生件数の推移

平成 26 年 8 月の広島市で発生した土砂災害をきっかけに、ハード対策に加え、基礎調査結果の速やかな公表や指定予定箇所における住民説明会、その他警戒避難体制の整備等のソフト対策についても推進しているところである。

また、「施設では防ぎきれない災害は必ず発生するもの」へと意識を変革し、社会全体で自然災害に備えるためには、大人だけでなく子供に対しても質の高い防災教育を実施していく必要があり、「生き抜く力」を育てることが急務となっている。



写真1 広島市 (平成 26 年 8 月)

2. 課題

学校防災教育の現場においても、より効果的な取り組みを模索しているが、防災に関する知識を確実に定着させることは困難を極めている。

長崎振興局では、砂防工事等を行っている周辺の学校

を対象として、「防災講話」や「親子の現場見学会」等を行い、「どこが危ないのか」や「いつ危ないのか」を中心に、ハザードマップの活用や防災気象情報の解説、避難行動等について説明している。

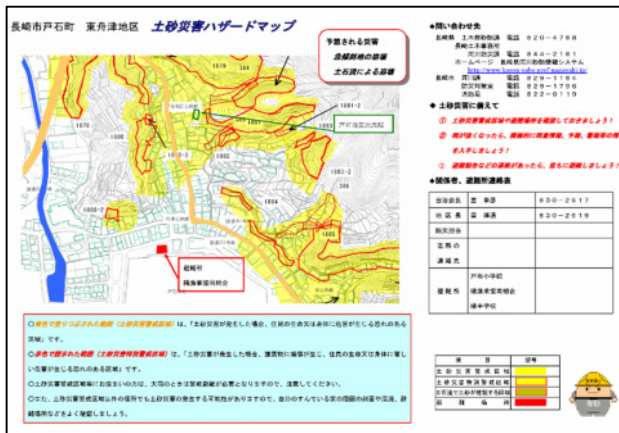


図2 “どこが危ないのか”
土砂災害ハザードマップの例



図3 “いつ危ないのか”
警戒レベルと避難行動の関係

一昨年度、長崎市立三和中学校（168名）を対象に実施した防災講話において、記憶の定着率を検証するため、講話の1ヶ月後にアンケートと小テストを実施した。

人間の記憶は徐々に薄れていくものであり、小テストの正解率5割という結果が防災教育の難しさを物語っていた。

アンケートでは、防災講話の内容を難しいと感じた生徒が2割程いたため、この割合を0に近づける必要がある。



写真2 長崎市立三和中学校における防災講話

3. 新たな取り組み

子供たちが正しい知識を身に付け、適切な避難行動を取れるようになるためには、『考える力×インパクト×反復』をバランスよく高めることが重要ではないかと考え、カードゲームを活用した防災教育として、カードの開発やカードを活用した避難訓練等を実施し、検証を行うことにした。

(1) 防災カードゲーム

国土交通省によって作成された『防災カードゲーム「このつぎなにおきるかな？」』を活用することにした。カードには、「津波（地震）編」、「水害編」、「土砂災害編※」の3種類（3種類×7セット×4枚）があり、防災について楽しみながら学べるようなイラスト付きのカードになっている。（※「津波（地震）編」と「水害編」は平成29年度、「土砂災害編」は令和元年度に国土交通省によって作成された。）図4に、防災カードの一例を示す。

カードゲームを活用した際の予想される効果は以下の通りである。

《考える力》

- ・主体的に取り組むことで考える力が身につく

《インパクト》

- ・イラストはイメージしやすく記憶に残りやすい

《反復》

- ・カードを校内に掲示することで復習できる

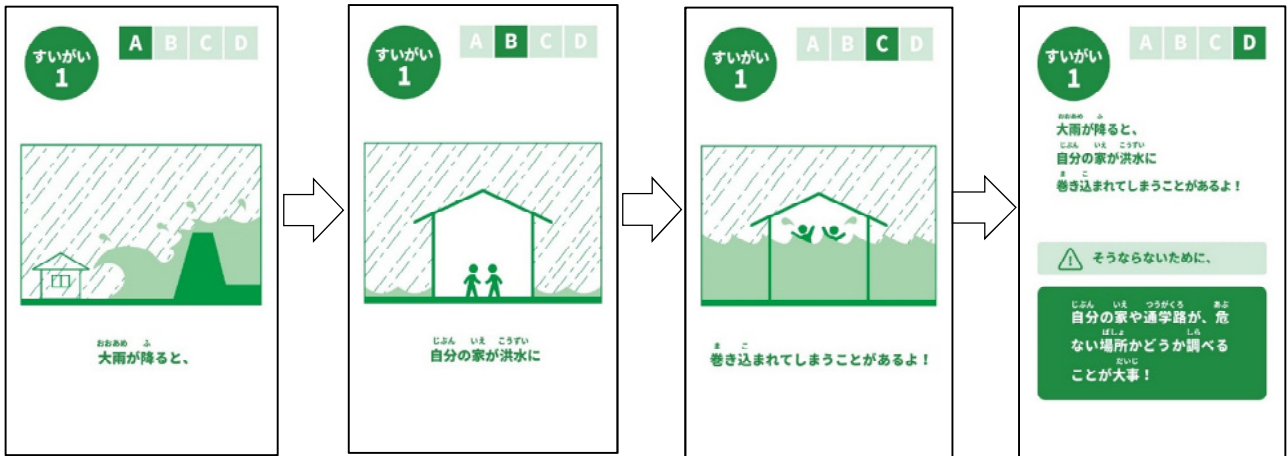


図4 防災カード「水害編」の例（国土交通省 HP）

(2) 防災カードゲーム（土砂災害編）開発

平成 30 年度の時点で、国土交通省により開発済みのカードは「津波（地震）編」、「水害編」の 2 種類であった。

「土砂災害編」が無いのならば自ら開発しようと段取りを計画しているときに、4 名の中学生職場体験受け入れの話があり、子供たち自身でカードを開発することで、より防災への意識を高めてもらえるのではと考えた。

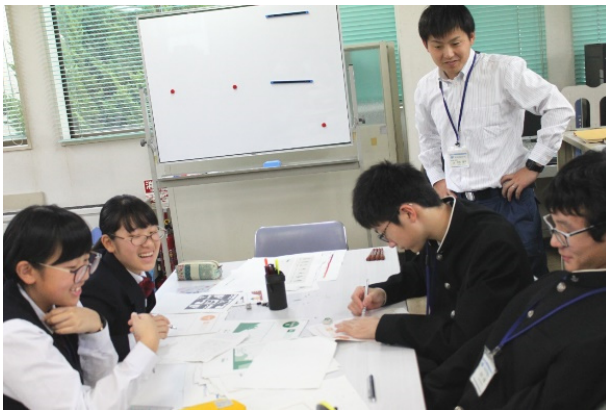


写真3 カードを作成する様子

(2.2) 結果

一目で状況が分かる「文章」と「イラスト」を中学生が自分たちで考え、話し合っって作成する作業は時間も要し、苦戦も強いられたが、最終的には 8 セット 32 枚のカードを完成することができた。

下に完成したカードの一例を紹介するが、とてもレベルが高いことが一目でわかるだろう。



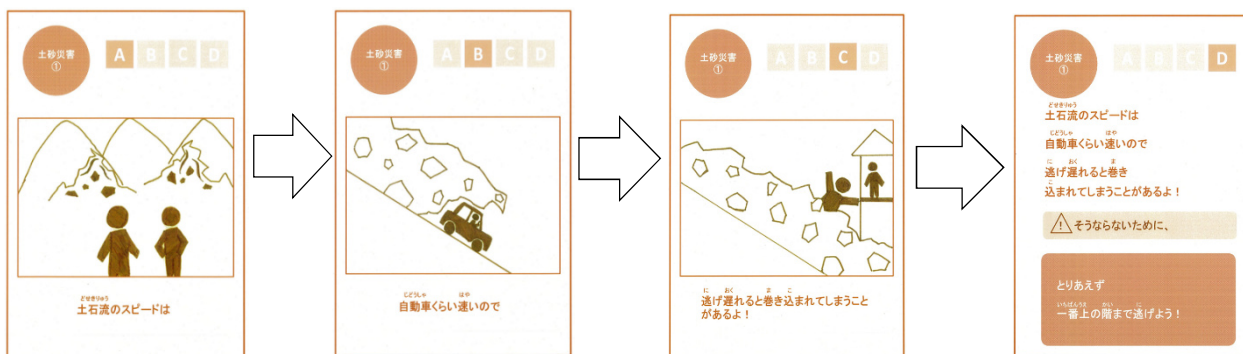
写真4 完成した 8 セットのカード

(2.1) 開発方法

職場体験における、カードゲーム開発に要した時間を以下に示す。

- ①土砂災害に関する講話（30分）
- ②カードの文章を考える（90分）
- ③カードのデザインを考える（120分）
- ④厚紙に清書（60分）

【土砂災害：CASE1】



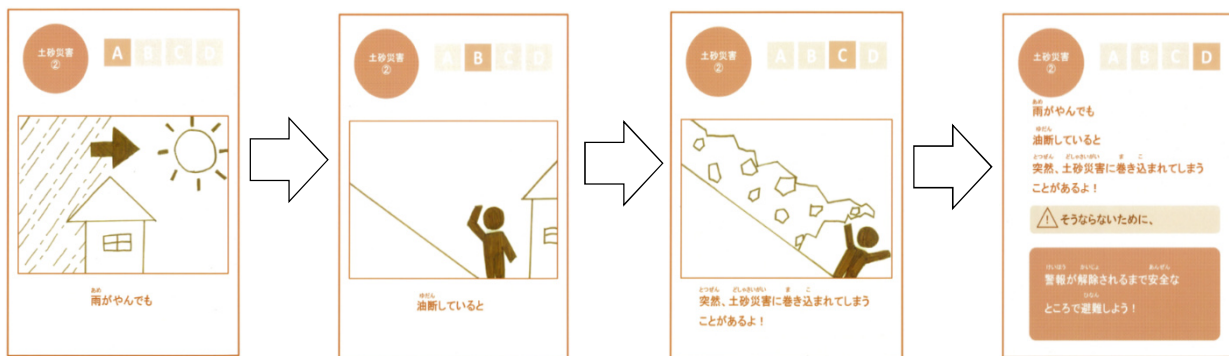
<①土石流のスピードは>

<②自動車くらい速いので>

<③逃げ遅れると巻き込まれて
しまうことがあるよ！>

<④そうならないために、
とりあえず一番上の階
まで逃げよう！>

【土砂災害：CASE2】



<①雨がやんでも>

<②油断していると>

<③突然、土砂災害に巻き
込まれてしまうことがあ
るよ！>

<④そうならないために、
警報が解除されるまで
安全なところで避難し
よう！>

図5 開発したカードの一例

(3) カードを活用した避難訓練等の実施

学校教育の現場は、授業数の確保、体育祭、文化祭、その他特別学習の実施と多忙を極めている。

そこで、各校が必ず実施しなくてはならない避難訓練の時間に着目し、小中学生に対するカードゲームの効果を検証した。

使用方法は以下のカードのうち4枚目(D)のカードを空欄にし、生徒・児童に考えてもらうこととした。

「災害から身を守るためにはどうしたらよいか？」

- 1枚目：危険な状況（事実）・・・(A)のカード
- 2枚目：原因・・・(B)のカード
- 3枚目：どうなるか・・・(C)のカード
- 4枚目：どうすればよいか・・・(D)のカード

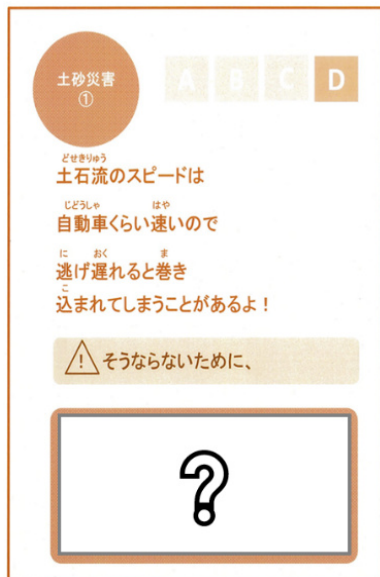


図6 カードの4枚目(D)

(3.1) 実施方法

長崎市立式見中学校、畷刈地区の学童児童（小学生1～6年生）において、カードを活用した防災講話を以下のとおり実施した。カードは、「津波（地震）編」、「水害編」、「土砂災害編」の3種類を活用し、新たに開発したカードも併用した。

- ①自然災害に関する講話（10分）
- ②カードの答えを考える（5分）
- ③発表（5分）

生徒・児童それぞれに違う内容のカードを配り4枚目(D)のカードの内容を考えてもらったが、カードの答えは一つではなく複数の答えが存在することがこのカー

ドの特徴である。

講話時には災害教訓を伝承していくために、全国で起こった災害に併せて、県内で起こった代表的な災害も紹介し、身近に感じてもらえるように工夫した。



写真5 4枚目(D)を作成している様子
(長崎市畷刈地区の学童児童)



写真6 カードを発表している様子
(長崎市立式見中学校)

(3.2) 結果

中学生においては、自ら考えた内容のカードを発表することや他の生徒が考えた答えを聞くことで、防災に対する意識が高まったとの感想を得た。

小学生においては、カードを使った学習のため分かりやすかったとの感想を得た。ただし、低学年の解答を見ると、より分かりやすい学習方法の工夫が必要だと感じた。

4. 考察

以下の通り、カードの有効性を確認した。

- ・**カード開発**は時間を要するが、自らカードを作成することで、より防災への意識を高めることができる。
- ・**カードを活用した避難訓練等**は短時間で実施可能であり、自ら考えた内容のカードを発表することや他の生徒が考えた答えを聞くことで、より防災への意識を高めることができる。
- ・3種類のカードを活用することで、津波（地震）だけではなく、水害や土砂災害といった山地が多い長崎県特有の自然災害についても総合的に学ぶことが可能となる。



写真7 長崎大水害による被害状況（長崎市芒塚町付近）



写真8 長崎大水害による被害状況（眼鏡橋付近）

5. 今後の展開

カードゲームを活用した防災教育の今後の展開として、学校の避難訓練等の場（学童を含む）で県職員が防災講話を継続していくことを考えている。

砂防工事等を行っている周辺校はもちろんのこと、土砂災害警戒区域等に該当する学校も併せて実施していくことが肝要であるため、今後の案件獲得に向け、すでに動き出しを開始している。

また、もう一つの展開として、教職員によるカード活用の拡大である。昨年度、長崎市において教職員向けに

開催された『安全教育推進研修会』において、カードの有効性・活用法を講師として伝えた。将来的には下記に示すような形で、教職員の方々にも実践していただきたいと考えている。

【①認知】

県職員が定期的に行われている校長会や研修会に参加して、カードゲームによる防災教育を認知してもらう。

【②興味・関心】

教職員にカードゲームによる防災教育に対して、興味・関心をもってもらう。

【③比較・検討】

教職員にこれまでの防災教育との比較・検討を行ってもらう。

【④購入・申込】

カードゲームを活用した防災教育を推進してもらう。

【⑤継続】

カードゲームを活用した防災教育を継続して行う。

【⑥紹介】

近隣や市内の学校に取り組みを紹介する。

【⑦発信】

県内の学校へ取り組みを発信していく。

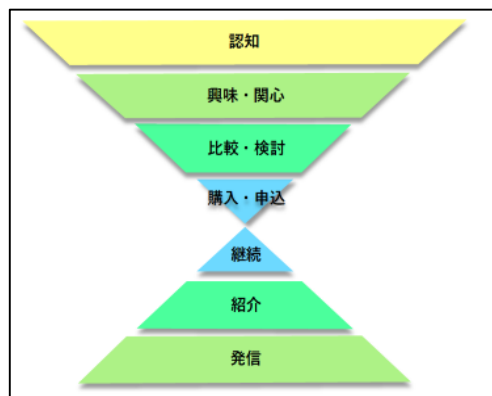


図7 今後の展開のイメージ

6. おわりに

今回の防災教育の場で、ある生徒から「もっと災害に関する学習をさせるべきだ」との意見もあった。近年、毎年のように大規模な災害が起こっている現状を踏まえると、災害について学習させることは、大人たちの義務であり、土木の分野で働く私たちが今まで以上に、積極的に防災教育に取り組んでいくことの必要性を改めて感じた。今後、地域の次世代を担う子供たちの「生き抜く力」を更に育てるためにも、質の高い防災教育の推進に努めたい。