

令和4年度  
【短期研究2】

災害時における子どものリスク教育に関する研究

(要旨)

自然災害が多い日本では、災害弱者とされる子どものリスクマネジメントは重要課題となる。本研究は、子どもへの災害時のリスク教育について、文献資料やガイドライン等を分析検討し、学校現場のリスク教育・防災教育に役立つ資料を収集することを目的とした。

文献レビューにおいては、CiNii、J-STAGE、医中誌WEB、IRDBを用い、「災害」「リスク教育」「子ども」「リスクコミュニケーション」等をキーワードにして検索を行った。その結果7本の文献を抽出し、分析対象とした。認知発達段階に合わせたリスク教育・防災教育に関する資料では、早期からのリスク教育・防災教育の重要性が示されているが、認知発達に焦点をあてた報告は少なかった。今後も学年毎の比較や縦断研究など発達に伴う変化等に焦点を当てたレビューを行い、知見を見出す課題が見いだされた。保護者の協力とリスク教育・防災教育に関しては、より効果的な防災教育には、家族の信頼関係が重要なキーワードになることが示唆された。今後の課題として、家族だけではなく、地域域全体を巻き込んだ防災教育、さらに子ども一人でも実施可能な主体性を促す防災教育が重要となることが示された。子どもの主体性を促すリスク教育・防災教育教材については、ゲーミフィケーションとしてのマルチメディア教材が子どもの主体性を促す教材として示唆され、今後の防災学習の中で展開されることが望まれた。文献レビューと同時進行で行ったガイドライン・教材リストの作成では、31件を選出した。しかしながらリスク教育に関する教材・ガイドラインは「そんぼ学習ナビ」の1件のみで、その他多くが防災教育を中心とするものであった。文献レビュー、ガイドライン・教材リストの作成の両研究において、防災教育の一部にリスク認知やリスクコミュニケーションを単体とした資料は複数あるが、リスク教育として系統的に示した報告を多く見出すことはできなかった。今後は、従来の防災教育に併せて、リスク評価・リスク認知・リスクコミュニケーション等の内容を含んだ包括的なリスク教育の取り組みが求められる。

研究体制：中塚志麻、亀岡智美、加藤寛

## I はじめに

現代社会における子どもを取り巻くリスクには、いじめ、虐待、有害情報の氾濫、貧困、ゲーム依存等様々なものがある。また、現在もパンデミック期にある COVID-19 の感染リスクやワクチン接種に関する問題、世界の地域で起こる紛争の影響等次から次へとリスク課題は深刻化し増大している。特に自然災害が多い日本では、災害弱者とされる子どもに対するリスク教育は、子ども達が安全で安心な生活を営み、健やかに成長していくためにも最も重要な課題である。

リスク教育とは、リスクの性質、リスク評価の方法、リスク認知やリスクコミュニケーションについて学び、適切にリスクを管理するために必要な知識や技能獲得することに重点を置いた教育のことをいう<sup>1)</sup>。実際には、自然災害に関して理解し知識を得るだけでなく、その発生や原因について自ら学び、防災や減災の仕組みや自身の役割に気づき、それを実践するプロセスが重要とされている<sup>2)</sup>。我が国のリスク教育は、近年までほとんど行われていなかったとされ、教育の中でも歴史の浅い分野とされている。今後のリスク教育のあり方について、上田<sup>3)</sup>は、正しいリスク知識やリスク情報を効率的に共有するには学校教育において低学年からの早期教育が最も効果的であると述べている。その理由として、「釜石の奇跡」と呼ばれる釜石市の小学生に防災教育を教えた片田の実践を取り上げている。片田は、小学校低学年からのリスク教育の実施は、その内容が親に伝わり、子どもが家族を持った時にはさらにその子どもに伝承されていくサイクルが最も効果的に災害犠牲者の最小化と早期復興に役立つと述べている<sup>4)</sup>。今後のリスク教育はこのような災害文化の醸成に焦点をあてた取り組みが極めて重要な課題となる。

また防災教育とは、災害など社会に存在する様々なリスクから自分の身を守るために方法に重点を置いた教育のことである。つまり、災害リスクから自分の命を守る具体的な内容で構成されている。日本の防災教育は前述したリスク教育に比べて、古くから組み込まれてきている<sup>5)</sup>。それは、日本の国土が常に自然災害に脅かされており、自然災害多発国であるが所以である。

以上のことから、リスクの性質、リスク認知、リスクコミュニケーション等リスクの概念を正しく理解するリスク教育と、様々なリスクから自分の身を守るための防災教育や安全教育は、子どもが将来にわたり、安全な生活環境を確保するための重要なアプローチとなる。本研究は、災害時における子どものリスク教育・防災教育について、文献資料や教材・ガイドライン等を分析検討し、学校現場に役立つ資料を収集することを目的とする。

## II 災害時における子どものリスク教育に関する文献レビュー

### 1. 研究方法

本研究は、システマティックレビューおよびメタアナリシスのガイドラインである PRISMA 声明の原則に準拠し、実施した<sup>6)</sup>。

#### 1) 文献検索過程

学術情報データベースである CiNii、J-STAGE、医中誌 WEB、IRDB を用いて文献検索を行った。検索キーワード「災害」「リスク教育」「子ども」「リスクコミュニケーション」「防災教育」「リスク認知」の組み合わせを使用して、検索を行った。

## 2) 選考基準と除外基準

検索された文献は、以下の選択基準に基づき、タイトルと抄録のみで選別した。その後、フルペーパーが入手可能である文献を精読し、適格性を判断した。

### 選考基準

- ・国内で実施された研究論文（英語論文含む）
- ・研究対象が子どもであること（児童福祉法の児童の定義に基づき 18 歳未満）
- ・「リスクコミュニケーション」「リスク教育」「リスク認知」の内容が具体的に記載されているものであること

### 除外基準

- ・非公開研究
- ・災害時のリスク教育に関係のない文献
- ・文献レビュー
- ・実践報告

## 3) 文献の選択

上述のデータベースにおいて検索キーワードにより検索された論文は 903 本であった。次に、全てのタイトル・抄録を閲覧し、本研究のサーチクエスチョンに合致しない文献、重複文献を除外し、61 本を選択した。さらに、対象子どもではない文献、「リスク教育」「防災教育」に関する内容が記されていない文献 32 本を除外した。その後、適格性を有する候補文献 29 本を精読、除外基準に相当する文献 22 本を除外し、最終的に 7 本を採択する文献として決定した。（図 1）

## 4) 倫理的配慮

本研究は文献研究のため該当しない。

## 5) 分析方法

レビューシートを作成し、①著者名・掲載年 ②キーワード ③対象 ④研究デザイン・研究方法 ⑤研究目的 ⑥考察 / 結果 の項目立てをして、内容を整理した。（表 1）

## 2. 結果

### 1) 文献の掲載年次と対象者の属性

今回採用した文献は、2010 年が 1 本、2017 年 2 本、2018 年 1 本、2019 年 2 本、2020 年

1本であった。対象者の属性は、小学生を対象とした研究は全7本で、大学生と比較した研究が1本、未就学児から保護者までを対象とした報告が1本、大学生と小学生を比較した研究が1本、小学生・中学生とその保護者を対象とした研究が1本であった。

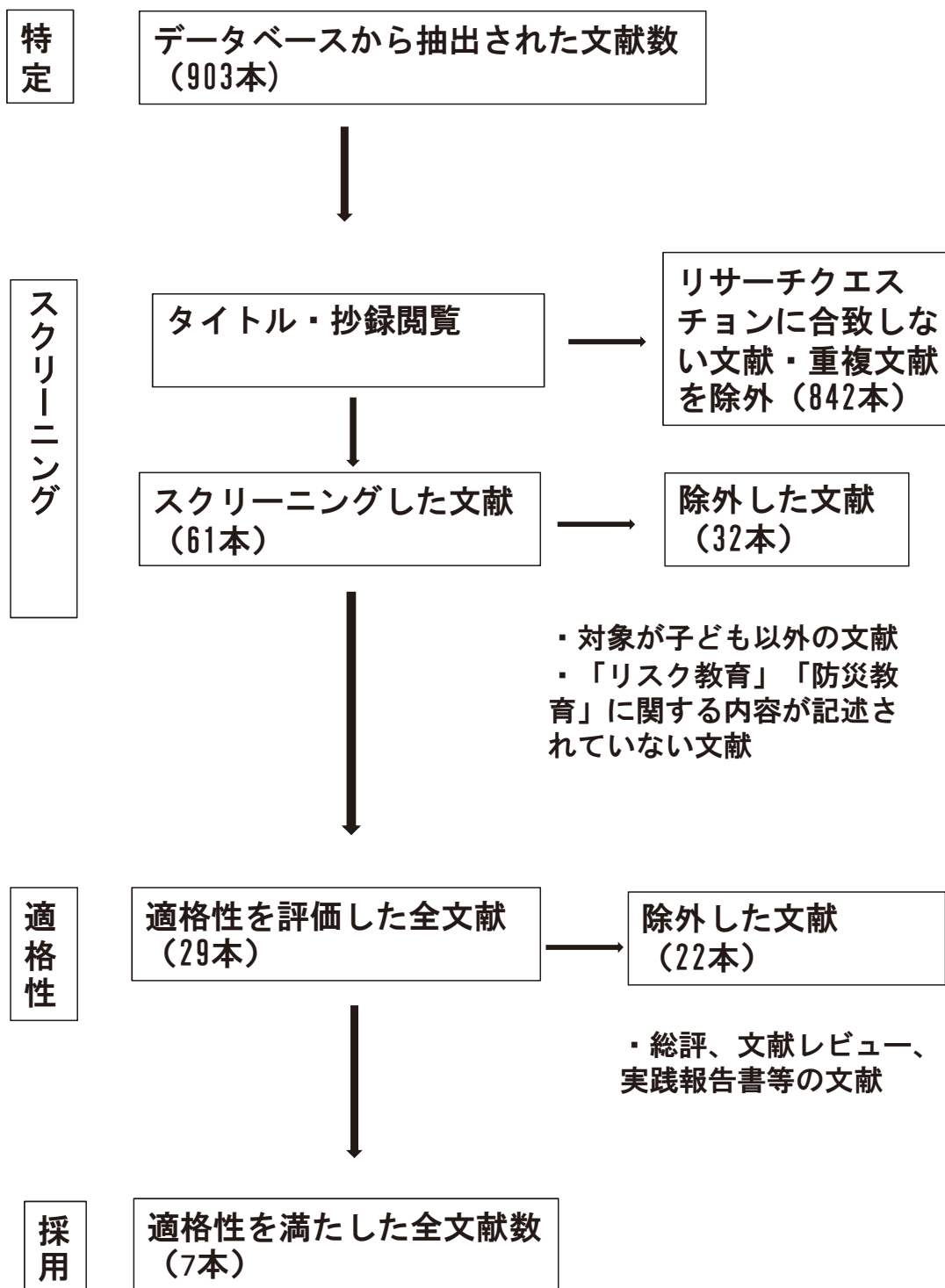


図1 対象文献選定のフローチャート

表1 各研究の概要

著者 年	キーワード	対象	研究方法 使用尺度	研究目的	結果/考察
2010年 豊沢純子 唐沢かおり 福和伸夫	防災教育・小学生・保 護者・脅威アピール・保 説得	小学生全学年（意識調 査は小学5・6年生）	質問紙調査	脅威アピール研究の枠組みから小学生 を対象とした防災教育が、児童の感情 や認知に変化を及ぼす可能性及びこれ らの感情や認知の変化が保護者の防災 行動に影響する可能性を検討	教育直後には、感情や認知の高まりが確認さ れたが、3か月後には教育前の水準に戻った。 恐怖感情と保護者への効力感、保護者への 教育内容の伝達意図を高め、伝達意図が高く なると実際に伝達を行い、保護者の防災行動 を促進されるというプロセスが示された。
2017年 照本清峰 塚本章宏 田口太郎	地震・津波・非難・リ スク認知	2015年2月6日に徳島 県南部で発生した地震 によって強い揺れを観 測した地域にあるA小 学校の全児童を対象	質問紙調査	地震による揺れと津波に関する小学生 の認識（地震発生直後の認識・動揺の 規定要因・避難行動の認識・避難行動 の必要性の規定要因・を定量的に示し、 課題を検討する。	地震発生後において動揺した児童は多くお り、その動揺は地震の揺れの認識と津波に関 する不安感によって規定されていることが 示された。また、児童の大半は津波の来襲の 危険性と避難行動の必要性について認識し ていることが明らかになった。一方で、地震 の揺れを強く感じた場合には避難行動の必 要性を想起できなくなる可能性があること も示された。地震の揺れを感じた直後の児 童の心理状態を考慮し、津波の来襲を予見し 避難の必要性を喚起する情報伝達体制や児 童が動揺した中でも誘導できる危機管理体 制を確立しておかなければならないことが 指摘された。
2017年 豊沢純子 元吉忠寛 竹橋洋毅 他	防災教育・リスク認知 小学生・大学生	小学5年生26人 大学3年生30人	小学生の日常場面 に関する4つのイ ラストを提示して、 各場面で地震が起 きた際の危険富の 守り方を記述 質問紙調査	災害場面に對する子どもものリスク認知 の特徴を明らかにし、その結果に基づ いて学校で防災教育を実施する際の留 意点をまとめることを目的とした。	大学生に比べて小学生のリスク認知の特徴 は①状況に對する多面的な理解の少なさ。② 自我関与の低さ③発生確率や被害の深刻さ の考慮の少なさが抽出された。
2018年 金井昌信 上道葵 片田敏孝	津波でんでんこ 家族間信頼関係 家族防災会議 防災教育	学区内に南海トラフ 地震の津波浸水想定区 域が含まれる小中学校 の児童・生徒と保護者	質問紙調査	「津波でんでんこ」促進策として、家 族間の津波避難に関する相談に焦点を あて、「津波でんでんこ」促進効果と 実現可能性について検討する。	津波避難相談について、保護者が相談したつ もりでも子どもは内容を忘れていたり、聞いてい なかつたりすることが10～20%の割合と なつた。家族で避難方法の相談を実施した家 族の子どももこのほうが、適切な対応行動意向が 見られた。わが子が適切に避難できると思っ ている保護者ほど「津波でんでんこ」を実行 する可能性が高いことが示唆された。

表1 各研究の概要

著者 年	キーワード	対象	研究方法 使用尺度	研究目的	結果/考察
2019年 豊沢純子 元吉忠寛 竹橋洋毅 他	防災教育 小学校低学年 マルチメディア教材 危険予測 対処行動	小学2年生	マルチメディア教材を使用した授業の実施と質問紙調査	低学年児童が危険予測と対処行動を学習するための防災教育を行い、学習効果を検討する。	マルチメディア教材を用いて危険予測と対処行動学が防災教育を実施した。また、保護者と一緒に通学路と寝室の危険を考えた課題に取り組んだ。授業の効果として、危険だけでなく行動の仕方を具体的に学ぶこと、保護者と連携した学習を行うことの重要性が示された。
2019年 高田知紀 近藤綾香	防災教育 リスク回避 妖怪 民話	未就学児4人 小学生53人 中学生2人 高校生3人 保護者7人	文献調査・社会実験・文獻調査と社会実験をふまえた理論的考察	妖怪伝承に着目し、伝統的な自然災害に関する捉え方を分析し、具体的な防災・減災教育プログラムを提案することを目的とする。	文献検討の結果、妖怪伝承には地震や津波、洪水、水難事故といった災害と関連するものが多数存在した。中でも妖怪の働きが災害の誘発要因、予兆前兆、災害状況の説明、災害の回避策、災害履歴の伝達という5つの類型が見いだされた。妖怪を知的資源として活用した防災プログラム実施したところ、子ども達は新たな妖怪を考え出す作業を通じて、地域の多様な危険を認識し、その対策を検討することができた。
2020年 菅川剛志	リスクテキーキング 連続的意思決定 地図活用 図上避難訓練 防災教育	臨海部人口密集都市の小学校に在籍する小学生111人。6年生105人（計216人）	理論的枠組みの提供とそれに基づいた学習教材の作成と評価	防災における地図を利用した地理教育の問題点と、小学校で実施される津波避難訓練の限界を明らかにする。主体的な避難者育成を目指した防災教育理論に依拠しながら、地図活用で意識したい6つの理論的枠組みを構築する。	避難シミュレーション「ディグロ」は、これまでに津波避難訓練の大きな課題であったリスクテキーキングな連続的意思決定機会を個々の児童に保障することができた。また、避難訓練の個別化と避難の可能性、防災シナリオの「自校化」、防災シナリオの異なるシミュレーションに繰り返し取り返す取組ませることが可能になった。



## 2) 認知発達段階に合わせたリスク教育・防災教育

防災教育を実施する際、子どもの発達段階に応じたリスク認知の特徴を踏まえた指導が重要である。しかしながら、それぞれの年代の子どものリスク認知に焦点をあてた資料は少なく<sup>7)</sup> 過去の研究においては、火災避難経路の選択について調査した鈴木らの一連の研究<sup>8) 9) 10)</sup> が報告されるのみである。このように、学校教育の中でリスク教育は、まだまだ歴史が浅い教育分野とされている。その中でも今回採用した豊沢ら<sup>11)</sup> の報告は、地震に対する子どものリスク認知の特徴を明らかにし、実際に学校で防災教育を行う際の留意点をまとめることを目的とした研究である。この報告では小学5年生と大学生を対象にイラストで描かれたシーンを提示して、各シーンで地震が起きた時に危険と身の守り方について自由に回答を求めている。使用したワークシートには、小学生の日常生活に深く関係する「授業中」「給食中」「下校中」「就寝中」のイラストが示され、丸等で囲った人物の視点から各シーンで地震が起きた際の危険と身の守り方についての自由記述を求める内容となっている。結果において、学生と比較した小学生のリスク認知の特徴として、①状況に対する多面的な理解の少なさ、②自我関与の低さ、③発生確率や被害の深刻さの考慮の少なさ、が抽出された。これらの結果を踏まえて、豊沢らは小学生に防災教育を行う際の留意点について以下のように考察している。①状況に対する多面的な理解の少なさに対しては、「道路の真ん中に逃げる」ことがどんな状況であっても安全であるか等具体的な状況を設定し、児童の様々な意見を引き出すことで多面的な理解を促す取り組みをする。②自我関与の低さ・③発生確率や被害の深刻さに対しては、より具体的な説明を提示する。例えば、「この子が地震の時にテレビで怪我をする可能性はどれくらいか」「画びょうが飛んでくる可能性はどれくらいか」等状況を具体的に説明することでより客観的な理解を促す必要性を考察している。また、従来からある危険予知トレーニング教材に加えて心理的な影響についても理解する教材を開発し、双方の影響について学習する機会を設けることが有効と述べている。

小学校全学年を対象とした研究では、照本ら<sup>12)</sup> の報告がある。この報告は、地震による揺れと津波に関する小学生の認識を定量的に示し、課題を検討することを目的とした研究である。対象とした地震は2015年2月6日10時25分に徳島県で発生した震度5強の地震である。調査は地震発生3日後の下校前の時間帯に全児童を対象とした。地震発生後の児童の心理状況では地震の大きな揺れを感じた児童は、揺れをあまり感じなかった児童と比較して、津波来襲の予測ができなくなる傾向があることが示された。また、学年間の比較では、津波来襲の不安感、地震発生後の動揺に関する認識については統計的に有意な差はみられなかった。これらの結果を踏まえて、照本らは、小学校の児童は地震発生直後には心理的な動揺により津波来襲を想起できなくなり、避難行動に結びつかない可能性を示唆し、避難の必要性を喚起する情報伝達内容と動揺した児童を誘導できる体制を構築必要があると述べている。また、避難行動に認識においては、知識だけではなく、どこにどのように避難するのか等具体的な認識と避難訓練等を何度も繰り返し実際に行動することが必要であると報告している。

児童の中でも低学年に対する効果的な防災教育は、認知発達段階の特徴を踏まえて考案しなければならないとされている、しかし、低学年児童の発達段階の特徴を踏まえたリスク認知に関する研究はあまり報告されていない。その中でも豊沢ら<sup>7)</sup>は低学年の児童を対象として発達段階の特徴を踏まえた防災教育の実践を報告している。この報告では、低学年に向けた防災教育の工夫として、①マルチメディアの教材使用 ②低学年児童向けの評方法の提案の2点を挙げている。これらを活用して、低学年児童が危険予測と対処行動を学習するための防災教育を実施し、その学習効果を検討した。評価においては、危険予測と対処行動の両面について児童の主観的な理解度と自由記述の内容で評価を行った。その結果、主観的な理解度は学習の主効果が生じ、学習効果が確認されたとしている。また、危険予測と対処行動の理解度の差はなく、危険と安全をバランスよく学習することができたと報告されている。

### 3) 保護者の協力とリスク教育・防災教育

豊沢ら<sup>13)</sup>の研究では、小学生を対象とした防災教育が保護者の防災行動に与える影響について、検討している。小学校5年生・6年生の児童135名を対象に、防災教育の直後の保護者への効力感、保護者への教育内容の伝達意図と3か月後の保護者への情報伝達量、保護者の協力度を測定した。豊沢らは5つの要因（恐怖感情・脅威への脆弱性・脅威の深刻さ・反応効果性・保護者への効力感）が保護者への情報伝達意図を高め、情報伝達意図が高まるほど、実際の伝達がなされ、情報伝達後に保護者の防災行動が行われやすくなるというプロセスモデルを構築し、検討を行っている。このプロセスモデルについて、共分散構造分析を行った結果、5要因の中で恐怖感情と保護者への効力感が、保護者への伝達意図に影響し、伝達意図が高まると保護者に伝達され、保護者の防災行動が促される一連のプロセスを示した。また、他の3要因では影響が生じなかった理由として、以下の2点を提示している。

まず1点目は、相関分析で5要因全てが相関を示していることから、保護者への伝達意図に影響しており可能性はあるものの、概念に共通する部分のある複数の要因を同時に投入した共分散構造分析では一部の要因の影響が表れにくかったのではないかと考察している。2点目は、小学生の防災行動意図の規定因は、大人とは異なっている可能性である。つまり、子どもから保護者への情報伝達課程を踏まえたモデルにおいては、従来の大人を対象とした研究ではなかった要因間の関係が生じたと解釈している。加えて、このプロセスモデルでは、各要因が保護者への伝達意図だけでなく、伝達量や保護者の協力度に直接影響する可能性も示唆している。豊沢らはこのモデルにおいて、防災教育を受けた児童を媒介としたメッセージは、専門家よりも効果的に保護者の防災行動を促進する可能性を提示している。また、金井ら<sup>14)</sup>の研究では、「津波てんでんこ」を促進策として、家族間の津波避難に関する相談に焦点をあて、「津波てんでんこ」の促進効果と実現可能性について検討している。金井らは児童生徒とその保護者を対象に「津波てんでんこ」の促進・阻害要因について、アンケート調査を行い、定量的な分析を実施した。その結果、津波避難の



状況について、保護者が相談したつもりでも子どもは「忘れている」「覚えていない」等一方的な関わりであったことが確認された。この結果に対して、金井らは、家庭を巻き込んだ実践的な学習や定期的な家庭防災会議の促進等の対応を記している。また、家族と避難方法について相談している児童生徒のほうが、そうでない児童生徒よりも地震発生時に適切な対応行動意向を有していることが確認された。また、「わが子は適切に避難することができる」と思っている保護者ほど「津波てんでんこ」を実行する可能性が高いことを示唆する結果が示された。以上の結果より親子間の津波避難に関する信頼関係が「てんでんこ」の促進・阻害要因となりえることが確認された。今後の課題として、家族間で「津波てんでんこ」が促進される強固な信頼関係を築くことができるように、家庭防災会議を行う際はより具体的な避難方法を話し合い、確認し合うことを防災教育の中に取り入れることが必要と考察している。

#### 4) 子どもの主体性を促すリスク教育・防災教育教材

日本の児童の生活時間は、20%が学校内、残り80%が学校外で過ごしていると言われて<sup>15)</sup>。そのため、「自分の命は自分で守る」という主体的に行動する態度を育むことは防災教育において、重要課題となる。

高田ら<sup>16)</sup>の報告では、妖怪伝承に着目して伝統的な自然災害に関する捉え方を分析し、児童を対象とした防災・減災教育プログラムを検討している。高田らは妖怪に着目した理由として、妖怪は日本の風土性の中で災害リスクへの表象と捉えることができる点、子ども達が防災減災に関心を抱く契機になる点を挙げている。また、この報告では、妖怪伝承の中に込められた自然災害リスクへの関心の構造を明らかにしている。具体的には、妖怪の働きが①災害の誘発要因 ②災害の予兆要因 ③災害状況の説明 ④災害の回避方策 ⑤災害履歴の伝達の5類型で語られると示している。これらを踏まえて、自然災害リスクマネジメントとして災害体験を妖怪に置き換える意義を以下のように記述している。災害の妖怪への置き換えは、災害が発生するそれぞれの地域の風土性を捉え、発災後に伝えるべき教訓を含み、単なるリスク体験を伝えるのではなく、それぞれの地域や集団で共有・共感される災害体験を他者や後世に伝えるための装置の役割があるとしている。高田らは、この機能に着目し、妖怪を活用したワークショップを紹介している。このワークショップでは、子ども達がオリジナルの妖怪の性質を考えることで、身の回りにある潜在的なリスクに気づく、意識することを目的にしている。さらにそのリスク事象(妖怪)に遭遇した際の対処方法を考えることに焦点をあてている。このようなワークを通じて、参加者の感想の中でもその地域のリスクに意識して注目し、それに対して備える機会作り出す可能性を示している。妖怪に着目した防災教育ワークショップは、具体的なリスク現象・リスクのエッセンス・妖怪という3つの要素を循環的かつ関係的にとらえ、自身及び地域の安全性を担保するための意識や実践態度を醸成していくことができると考察している。

小学校2年生を対象に、危険予測と対処行動を学ぶ防災教育について報告した豊沢ら<sup>7)</sup>の研究では、低学年に対して主体的行動を促す工夫として、マルチメディア教材を活用し

ている。この報告では、地震の揺れや時間経過に伴う状況の変化を視覚的にとらえるメディア教材は理解の促進と学習意欲の向上に役立つ可能性がある」と述べ、2017年に開発した教材<sup>17)</sup>を使用して防災教育を実施している。結果において、主観的な理解度は、学習の主効果が生じ、学習効果が確認されている。また、危険予知と対処行動の理解度に差がなく、危険と安全をバランスよく学習することができていたと報告している。豊沢らの報告では、マルチメディア教材の活用は、子どもの主体的な行動を促すことに効果はあったが、知識と行動をより結びつけるためには、体を動かす学習と組み合わせることが有効と捉え、今度も様々な学習方法を実施し検討することが望ましいと述べている。

曾川<sup>18)</sup>の研究では、主体的な避難者育成を目指した防災教育に依拠しながら、地図活用で意識したい6つの理論的枠組みを構築することを目的とした研究を報告している。さらにこの6つの理論的枠組みに基づき、学習教材「大島小子ども防災マップ」の作製、地図活用型防災教育として地図上の避難訓練シミュレーション「ディクロ」の開発を実施し、実践案を提示している。特に「大島小子ども防災マップ」は、「家庭におけるオーダーメイド避難<sup>19)</sup>」を検討するためのリスクコミュニケーションツールとして開発された教材である。このマップは、活用型防災マップとして学校で防災学習を受けた後、各家庭で避難作戦を書き込み、可視化することを目的としたものである。具体的には、以下の3つのポイントが提示されている。1つ目は「わが子の命を絶対に守る」という趣旨の明確化である。マップを囲んで家族で話し合うことで「絶対に逃げている」という信頼関係はてんでんこ避難を可能にする前提条件だからである。2つ目は具体的な活用方法 複数の避難場所・避難経路・危険個所の話し合い（家族安全会議）と実際に歩いて確認する（家族訓練）再度地図で確認し重要なことを書き込む。3つ目のポイントは情報量をマップ内に抑えこむことである。

また、図上避難訓練「ディクロ」は、防災ゲームクロスロード<sup>20)</sup>とDIG<sup>21)</sup>を組みあわせ、「大島小子ども防災マップ」の上で図上避難訓練を行うオーダーメイド避難のシミュレーションである。具体的な活用方法は、児童2人が1組となり、透明シートを被せた「大島小子ども防災マップ」上に5分毎にDIG的に示される災害情報にマークを書き込みながら、その時々々の状況に合わせた避難行動について考える内容である。実際に災害が起こった場合では、地図を見ながら避難することはできない。だからこそ、日常的に生活圏の地理的状況を身体感覚で取り込み、児童の認知と避難地図の一体化を図ることが災害からの避難行動につながるとしている。

### 3. 考察

#### 1) 文献の掲載年次について

今回採用した論文7本のうち、6本が東日本大震災以降の報告であった。日本の防災教育は古くから取り組まれてきたが、1995年の阪神淡路大震災、2011年の東日本大震災の経験から、各地で防災教育に重点を置いた取り組みが行われている<sup>22)</sup>。特に東日本大震災後は「学校教育における安全文化の構築」<sup>23)</sup>が重要とされ、学校における防災教育の重要性

が高まったため、その影響により本稿の選択論文の多くが東日本大震災以降であったと考えられる。近年における防災教育の研究動向として、望月<sup>24)</sup>によれば、防災教育に関する実践授業でも「リスク認知」に関する報告が30件以上とされる。このように「リスク認知」に関する防災教育は多く報告されるようになったが、系統的なリスク教育に関する報告は少なく、今後はリスク教育と防災教育をセットにして実施する必要があると考える。

## 2) 認知発達段階に合わせたリスク教育・防災教育

2013年に文部科学省は、「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<sup>25)</sup>」において、幼稚園児から高校生まで、児童生徒等の発達の段階に合わせた防災教育の目標を設定し、指導する内容を整理して提示している。この資料では、リスクの知識の領域である（知識、思考・判断）、リスク認知としての（危険予測と主体的行動）・地域のつながりとしての（社会貢献・支援者の基盤）の3領域を設け、各校種ごとの目標とねらいの項目ごとの目標を示している。このように資料では目標設定はあるものの具体的な事例が示されていない。そのような中で豊沢ら<sup>11)</sup>の報告は、地震に対する子どものリスク認知の特徴を明らかにし、防災教育の実践に役立つ知見が報告されている。豊沢らは、は大学生と比較した子どものリスク認知の特徴として①状況に対する多面的な理解の少なさ ②自我関与の低さ ③発生確率や被害の深刻さの考慮の少なさの3点を抽出し、それぞれに対応し防災教育の留意点をまとめあげている。さらに今後の展望として、実践面ではより具体的な教材開発と指導計画の作成をあげ、学術面では、リスク認知の発達に伴う変化についての知見を重ねる必要性を示している。

照本ら<sup>12)</sup>・豊沢ら<sup>7)</sup>においても、認知発達に対応した取り組みとして、より具体的な避難行動の認識や避難訓練、またマルチメディアの活用などを紹介している。近年の防災教育実践研究の動向をレビューした望月らの報告では、実践の中ではハザードマップやアプリで記録した防災マップを使用した具体的な事例も多く紹介されていたが、認知発達段階に合わせた報告は多くみられなかった。そのほか、認知発達段階に合わせた実践報告として、文部科学省の「生きる力」を育む防災教育の展開に記載されている発達段階に合わせた目標設定をしている報告は多くあるが<sup>27)</sup> <sup>28)</sup> <sup>29)</sup>、そのほとんどが小学校各学年単体の報告であり、学年毎の比較や縦断研究など発達に伴う変化に関する報告はほとんどなかった。今後は、それぞれの報告について認知発達に焦点を当てたレビューを行い、認知発達に伴う変化に関する知見を見出すことが重要である。

## 3) 保護者の協力とリスク教育・防災教育

保護者の協力のもとに行われる防災教育の重要性について豊沢ら<sup>13)</sup>は、以下の2点の理由をあげている。まず1点目は、阪神・淡路大震災の死因の9割が家屋・家具等の倒壊による圧迫死と推測されたことから、自宅の耐震化・家具の固定等が防災対策となるが、これらの対策は児童では難しく、保護者の協力が必要となるためである。2点目は、学校保健法の改正に伴い、地域や保護者の協力のもと、安全教育を進めていく必要があるとの認

識が高くなってきている点である。これらのことから、豊沢らは、児童が保護者に対策の必要を伝え、協力を促すことにより、保護者が協力する意図をもつことが防災教育の中では重要と考えた。実際にこの報告では、子どもから保護者への伝達意図が高いほど保護者の防災行動が促されることが確認されている。

保護者の協力のもとに行われる防災教育の重要性を示す事例として、「釜石の奇跡」と言われた岩手県釜石市の児童・生徒と保護者が実践した「津波てんでんこ」の事例は有名である。片田<sup>29)</sup>は釜石市の児童生徒とその保護者の非難実態から、「津波てんでんこ」が実現された要因として、家族間の信頼関係の構築の重要性を指摘している。その後金井ら<sup>14)</sup>はこの「津波てんでんこ」を基に家族間の信頼関係の構築に焦点をあてた研究を報告している。この報告では、家族で避難方法について相談することが子どもの適切な避難を選択することにつながるということが確認されている。また、保護者が「自分の子どもは適切な避難行動が実行されない」と思うと「津波てんでんこ」が実行される可能性が少なくなることも確認されている。家族の信頼関係に関しては、前述の豊沢らも<sup>13)</sup>は、子どもの保護者への効力感は、ふだんの親子の会話量、保護者の会話態度と正の相関があり、児童に対する防災教育の効果を考える上では、家庭環境も留意する必要があると考察している。豊沢ら<sup>13)</sup>はリスク教育・防災教育に保護者を巻き込む理由として、家庭内では子どもだけではできない防災活動が多いこと、学校保健法改正により、地域や保護者と共に安全教育を進める認識が高くなったことをあげている。このようにより効果的な防災教育には、家族の信頼関係がキーワードとなる。しかしながら、現代の子育て環境を考えると、家族の信頼関係だけに焦点を当てた防災教育には限界があると思われる。実際に「金井らの報告では、防災教育を熱心に行われている地域を対象と調査であっても、「津波てんでんこ」の実行が困難と思われる保護者が少なくな存在していたことを示している。今後は防災教育を熱心に行っていない地域での家庭防災会議の実施方法、または保護者だけではなく、地域域全体を巻き込んだ防災教育、さらに子ども一人でも実施可能な主体性を促す防災教育も併せて重要となる。

#### 4) 子どもの主体性を促すリスク教育・防災教育教材

前述した「津波てんでんこ」の実行を可能にするためには、保護者が「いざという時わが子は主体的に行動できる」という信頼がなければ成立しない。つまり、「災害発生時には自分が率先して避難する」というルールを家庭内で事前に確認・了解しておくことが前提となる。そのような点で片田は、災害から自らの命を守る主体性を醸成する防災教育が重要とのべている<sup>30)</sup>。このように子どもに向けた防災教育の課題は、子ども達や防災に興味・関心を持ち主体的に学ぶ機会を創り出すこととなる。そのような点から妖怪をその地域の災害のメタファーとして捉えた高田ら<sup>16)</sup>の報告は、災害リスクマネジメントを考える上で、極めて有用と考える。妖怪を取り入れたワークショップが当時妖怪ブームであったこともあり、子ども達にとって興味を持ちやすい教材となり、地域性として将来に向けて伝播しやすく、自然に対する畏怖の念も育むことができる教材である。加えて認知発達において、



小学校低学年から中学生までの広範囲で活用できると思われる。さらに高田は、妖怪安全ワークショップは自然災害だけではなく、身の回りの様々なリスクを考える教材になる可能性を取り上げており、今後のリスク教育や防災教育の実施する上で応用し活用できる可能性がある。

低学年を対象とした防災教育で子どもの主体性を促す教材として、豊沢らはマルチメディア教材を活用している。豊沢らの報告では、マルチメディア教材の活用は、子ども達の主体性を促す効果があったことを示し、さらに実際に体を動かす学習と組み合わせることが有効と述べている。マルチメディア教材を活用した防災教育の報告は数多くあり、特にゲーミフィケーションを活用した防災教育は、参加者のモチベーションと教育効果を高める上で有益であるとされている<sup>30)</sup>。ゲーミフィケーションとは、「ゲームの考え方やデザインなどの要素を、ゲーム以外の社会的な活動やサービスに利用すること」と定義されている<sup>31)</sup>。元々防災教育におけるゲーミフィケーションの導入については、ゲームを通してプレイヤーが創造的かつ主体的にリアリティを構築する支援が可能となる利点が指摘されている<sup>20)</sup>。さらに、マルチメディア教材のゲーミフィケーションは、子どもの主体性を促す教材としての可能性が広がり、今後の防災学習の中で展開されることが望まれる。

### Ⅲ リスク教育・防災教育に関するガイドライン・教材リスト

#### 1) 研究方法

リスク教育・防災教育の文献レビューと同時進行で、関連性のある文献や資料を検索しガイドライン・教材リストを作成した。リスト作成シートには、①タイトル・発信元・発信日 ②URL ③対象者 ④主な内容 の項目立てをし、内容を整理した。

#### 2) 結果

検索段階で重複しているものを整理し、合計31件を選出した。リスク教育に関する教材・ガイドラインは「そんぼ学習ナビ」の1件のみで、その他多くが防災教育に関するものであった。(表2)「そんぼ学習ナビ」とは、日本損害保険協会が身の回りのリスクや損害保険に関する情報を発信するサイトで、小学生から高齢者まで、対象者ごとに教材を作成している。



表2 リスク教育・防災教育に関するガイドライン・教材リスト

	タイトル・発信元・発信日	発信元・URL	対象	内容
1	地震の揺れや仕組みを実験動画で学んでみよう！（防災・減災WEBピックアップ） 一般社団法人日本損害保険協会 名古屋大学減災連携研究センター	<a href="https://www.sonpo.or.jp/about/useful/jishinshikumi/index.html">https://www.sonpo.or.jp/about/useful/jishinshikumi/index.html</a>	子ども～大人	地震の揺れや仕組みを「身近にあるモノ」を使って楽しみながら学ぶことができる内容。地震リスクについて学び、防災・減災について理解を深めることができる。 解説書や実験道具についてもDLできる。
2	発達障害のある子どもの防災教育ガイド 梅田 真理 宮城学院女子大学 科学研究費助成事業基盤研究 2020年3月	<a href="http://www2.kobe-u.ac.jp/~snowbird/images/%E9%98%B2%E7%81%BD%E6%95%99%E8%82%B2%E3%82%AC%E3%82%A4%E3%83%89.pdf">http://www2.kobe-u.ac.jp/~snowbird/images/%E9%98%B2%E7%81%BD%E6%95%99%E8%82%B2%E3%82%AC%E3%82%A4%E3%83%89.pdf</a>	発達障害のある子ども	発達障害があるために周囲や自分の状況を的確に把握したり、冷静に行動したりすることが難しい子どもたちのために作成
3	学ぼう 防災 NHK FOR SCHOOL	<a href="https://www.nhk.or.jp/school/sougou/bosai/">https://www.nhk.or.jp/school/sougou/bosai/</a>	小学校5年～6年 中学	NHK FOR SCHOOL内の1コンテンツ 自然災害を正しく知り、どう行動すべきかを考えるサイト
4	子どもにやさしい防災 Save the children	<a href="https://www.savechildren.or.jp/lp/drr/">https://www.savechildren.or.jp/lp/drr/</a>	子ども～大人	防災・災害時における子どもたちの関わり、子どもと一緒に非常用持ち出し袋の準備、みんなで考えよう！ 自然災害と防災—みんなに知ってほしい！自然災害のこと」などのコンテンツを多数紹介
5	小学生向けイッモ防災教材 埼玉県	<a href="https://www.pref.saitama.lg.jp/a0401/syougakusei.html">https://www.pref.saitama.lg.jp/a0401/syougakusei.html</a>	小学生	小学生を対象として「イッモ防災＝いつもの生活の中でできる備え」を、クイズやゲームを通して考え、学ぶことができる内容になっている
6	みやぎ防災教育副読本 宮城県	<a href="https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/hotai/fukudokuhon.html">https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/hotai/fukudokuhon.html</a>	子ども～大人	東日本大震災を経験した子どもたちが、将来、どのような災害にあっても、自分の命を守り、共に助け合い、生き抜いていくことができるように、防災について考え、行動し、きずなを大切にしていけることを目的として作成。

	タイトル・発信元・発信日	発信元・URL	対象	内容
7	防災プロジェクト NPO法人プラスアーツ	<a href="http://plus-arts.net/corporate/staff/">http://plus-arts.net/corporate/staff/</a>	子ども～大人	「イザ！カエルキヤラバン！」「地震ITSUMO」「レッドベアサバイバルキャンプ」など、子どもも大人も楽しく学べる防災コンテンツを作成
8	防災運動会 遊び防災プロジェクト	<a href="https://asobi-bosai.com/project/bosai-undokai/">https://asobi-bosai.com/project/bosai-undokai/</a>	子ども～大人	防災に興味がない、興味があるけど動き出せない人に、防災に触れろきかけをつくるためのプロジェクトを紹介
9	防災かるた 高知県危機管理部南海トラフ地震対策課	<a href="https://www.pref.kochi.lg.jp/sonaetegood/enjoy/carta.html">https://www.pref.kochi.lg.jp/sonaetegood/enjoy/carta.html</a>	文字を覚える年齢 から小学生まで (小学校低学年を 中心として作成)	地震・津波から身を守るために大事なことを子どもに伝えるために作成。その他、クイズ、着ぐるみ、ダンス、漫画等も紹介されている。
10	防災かるた 徳島県 2021年7月	<a href="https://anshin.pref.tokushima.jp/docs/2021070900012/">https://anshin.pref.tokushima.jp/docs/2021070900012/</a>	子ども～大人	家庭や学校、事業所等でみんな楽しんでながら防災について学べる「地震体験シミュレーションすごろく」と「防災かるた」を作成
11	防災カードゲーム 防災 カードゲーム「このつぎなにがおきるかな？」 国土交通省	<a href="https://www.mlit.go.jp/saigai/saigai01_tk_000005.html">https://www.mlit.go.jp/saigai/saigai01_tk_000005.html</a>	子ども～大人	震の揺れがおさまり帰宅したら津波が家に！ドアの外に水がたまると玄関が開かなくなる！津波や水害が発生したときに起こる危険な状況をカードゲームとして作成。その他のゲームも紹介
12	「ひょうご『学ぼう災』かるた」 兵庫県 2019年11月	<a href="https://web.pref.hyogo.lg.jp/hnk01/manabousaik/aruta2019.html">https://web.pref.hyogo.lg.jp/hnk01/manabousaik/aruta2019.html</a>	小学生	未来を担う子ども達が、防災に関する知識・行動・心構え(意識)を楽しく学び、身につけるための啓発教材「ひょうご『学ぼう災』かるた」を作成
13	子ども防災かるた 消防防災博物館	<a href="https://www.bousaihaku.com/picturebook/picturebook_category/picturebook02/">https://www.bousaihaku.com/picturebook/picturebook_category/picturebook02/</a>	子ども～大人	コンテンツ内のこども広場では、災害についての知識をこどもがわかりやすいように紹介
14	いえまですごろく 防災ボードゲーム	<a href="http://iemadesugoroku.jp/">http://iemadesugoroku.jp/</a>	小中学生	地震のあとにどんなことが起こるか、子どもたちが遊びながら学べるゲームを作成

	タイトル・発信元・発信日	発信元・URL	対象	内容
15	幼児向け防災教育用カードゲーム「ぼうさいダック」 社団法人日本損害保険協会	<a href="https://www.sonpo.or.jp/about/efforts/reduction/bousai-duck/index.html">https://www.sonpo.or.jp/about/efforts/reduction/bousai-duck/index.html</a>	子ども～大人	安全・安心の最初の第一歩として、子どもたちが、実際に身体を動かして声を出して遊びながら学んでもらうためのカードゲーム
16	災害対応カードゲーム教材「クロスロード」 チームクロスロード 内閣府	<a href="https://www.bousai.go.jp/kyoiku/keigen/torikumij/kth19005.html">https://www.bousai.go.jp/kyoiku/keigen/torikumij/kth19005.html</a>	子ども～大人	カードゲームを通じ、参加者は、災害対応を自らの問題としてアクティブに考えることができ、かつ、自分とは異なる意見・価値観の存在への気づきも得ることができる。
17	防災カルタ 全労災	<a href="https://www.zenrosai.coop/stories/bousaicarta.html">https://www.zenrosai.coop/stories/bousaicarta.html</a>	子ども～大人	子どもたちの安全を願い、防災・減災をはじめ交通安全など、子どもたちに覚えてほしい「備えの知識」を「かるた」を通じて学ぶことを目的に制作
18	防災ゲームで、遊びながら防災知識を習得 子育て応援サイトMARCH 2018年8月	<a href="https://kosodate-march.jp/disaster-prevention-game38486/">https://kosodate-march.jp/disaster-prevention-game38486/</a>	子育て中の親を中心に子ども～大人	ボードゲーム、カードゲーム、パソコンやスマホアプリで遊べるおすすめの防災ゲームを紹介
19	防災教育スイッチ 公益社団法人中越防災安全推進機構 2020年3月	<a href="http://furusato-bousai.net/">http://furusato-bousai.net/</a>	子ども～大人	新潟県内で行われている様々な防災教育の取り組みを紹介 学校現場において子ども達に関心をもって取り組める防災授業のプログラムを公開
20	町あるき防災マップの作り方 岡山県玉野市 2021年4月	<a href="https://www.city.tamano.lg.jp/site/bousai/1042.html">https://www.city.tamano.lg.jp/site/bousai/1042.html</a>	子ども～大人	防災コミュニティの活性化を目的として災害に備えた防災マップ作成の手引きを掲載
21	「防災教育チャレンジプラン実 行委員会	<a href="http://www.bosai-study.net/top.html">http://www.bosai-study.net/top.html</a>	高校生～大人	防災教育の場の拡大や質の向上に役立つ共通の資産をつくることを目的に、防災教育に関する新しいチャレンジをサポート。そのプランの準備・実践に当たって発生する経費を支援し、実現に向けた防災教育チャレンジプランアドバイザーによる対面・オンラインでのアドバイザーなどの支援を実施チャレンジプラン団体の事例の紹介を掲示

	タイトル・発信元・発信日	発信元・URL	対象	内容
22	そんぽ学習ナビ 日本損害保険協会 業務企画 部啓発・教育グループ	<a href="https://www.sonpo.or.jp/education/elementary/">https://www.sonpo.or.jp/education/elementary/</a>	小学生・中学生・ 高校生～大人・高 齢者	小学生対象：防災・安全教育プログラ ム「ぼうさい探検隊」をはじめ、 交通・生活安全に関する教材 中学生対象：交通事故や自然災害な どの身の回りのリスクについて、 ワークシート形式で学べる教材
23	防災学習 人と防災未来センター	<a href="https://www.dri.ne.jp/material/publication/studies/">https://www.dri.ne.jp/material/publication/studies/</a>	小学生・中学生・ 高校生～大人	小中学生を対象とした教材「災害学 習ノート」と中学生～大人を対象と した「教材「くらしと震災学習ノー ト」を掲載
24	防災教育に使える副教材・副 読本ポータル 国土交通省・ 気象庁	<a href="https://www.jma.go.jp/jma/kishou/kuow/fukukyousai/index.html">https://www.jma.go.jp/jma/kishou/kuow/fukukyousai/index.html</a>	小学生・中学生	対象年齢別(小学生、中学生等)、 現象別(気象、海洋、地震・津波等)、 形態別(リーフレット、読み物、動 画等)、作成者別(気象庁、国土交通 省、日本赤十字社等)に、副教材や 副読本を検索することができる。
25	防災教育ポータル国土交通省	<a href="http://www.mlit.go.jp/river/bousai/education/material.html">http://www.mlit.go.jp/river/bousai/education/material.html</a>	教員向け	防災教育に取り組む先生に向けて最 新の情報を提供するポータルサイト 授業の参考資料となる教材・素材が 災害種別ごとにわかりやすく紹介 防災教育の進め方に関する手引き・ ガイドライン、災害分類・科目・学 年・地方区別の事例も多数掲載
26	防災危機管理 eカレッジ 総務省・消防庁	<a href="https://www.fdma.go.jp/relocation/e-college/">https://www.fdma.go.jp/relocation/e-college/</a>	子ども～大人	子ども対象教材では、親子で楽しめ るクイズ動画等楽しく防災のことに 学べるコンテンツを掲載。防災・危 機管理をサイト上で学ぶことができ る
27	TEAM防災ジャパン 内閣府	<a href="https://bosaijapan.jp/education/">https://bosaijapan.jp/education/</a>	教員・防災リー ダー	教員や防災リーダーが、小・中学生 への指導に活用できる防災教育コン テンツ映像コンテンツ、指導案、 ワークシート等が紹介されている。

	タイトル・発信元・発信日	URL	対象	内容
28	防災教育教材・防災ゲーム等の一覧 防災教育普及協会 2022年7月	<a href="https://www.bousai-edu.jp/info/kyouzai-list/">https://www.bousai-edu.jp/info/kyouzai-list/</a>	子ども～大人	学校・地域での防災教育で使用できる様々な防災教育教材・防災ゲーム等を一覧(リンク先)で紹介。また、防災教育教材活用ガイドチャートがあり、対象者、時間、会場などの条件から適した教材を選ぶことができる。
29	青少年赤十字の防災教育 日本赤十字社	<a href="https://www.irc.or.jp/volunteer-and-youth/youth/prevention/">https://www.irc.or.jp/volunteer-and-youth/youth/prevention/</a>	小学生～高校生	自然災害に向き合ってきた日本赤十字社と現場教員が提案する「授業ですぐ使える防災教材」がまとめられている。小中学生・高校生向けに、授業で使えるグループワーク素材、授業で使える作文素材、授業で使える写真素材などが掲載
30	そなえる防災 NHK	<a href="https://www3.nhk.or.jp/news/special/saigai/basic-knowledge/">https://www3.nhk.or.jp/news/special/saigai/basic-knowledge/</a>	子ども～大人	地震や台風などの各ジャンルごとに専門家が詳しく解説するコラムや、身を守るための知恵や工夫を紹介。その他、動画で学ぶコンテンツ(地震・津波・台風・水害・熱中症)などを掲載
31	防災学習お役立ちページ NPO法人土砂災害防止広報センター	<a href="http://www.sabopc.or.jp/">http://www.sabopc.or.jp/</a>	子ども～大人	土砂災害を防ぐ、備える、学ぶ、伝えるための資料として、WEB副読本映像集、イラスト集、土砂災害年表、土砂防災かるたなどを掲載 小中学校授業での土砂災害防止教育展開例も学年別、教科別に掲載されている。



## 文献

- 1) 元吉忠寛．リスク教育と防災教育．教育心理学年報 52 (0) 153-161, 2013
- 2) 今村文彦．自然災害のリスク教育：生きる力と再生する力を涵養するには．教育と医学 59 (12), 1166-1172, 2011
- 3) 上田和勇．自然災害多発国日本の現代的リスク教育の在り方．危険と管理 44 (0), 1-19, 2013
- 4) 片田敏孝．人が死なない防災．集英社 1999
- 5) 阪上弘彬, 村田翔．日本の学校教育における防災教育の展開と特徴：阪神淡路大震災と東日本大震災の2つの災害を視点を．兵庫教育大学研究紀要 55 141-151, 2019
- 6) 木戸芳史．PRISMA システマティック・レビューおよびメタアナリシスの報告における望ましい報告項目．看護研究．53. 34-39. 2020
- 7) 豊沢純子, 元吉忠寛, 竹橋洋毅, 野田理世．危険予測と対処行動を学ぶ防災教育の効果．教育心理学研究 67 (1) 54-67 2019
- 8) 鈴木賢一, 建部謙治．児童の学校空間認知と避難経路選択：学校における児童の火災避難行動に関する基礎的研究 その2．日本建築学会計画系論文集 64 (522), 201-206, 1999
- 9) 建部謙治, 鈴木賢一．火災知識・行動判断の避難経路選択への影響：学校における児童の火災避難行動に関する基礎的研究 その3．日本建築学会計画系論文集 67 177-181, 2002
- 10) 建部謙治, 鈴木賢一, 小森圭一．単独避難の経路選択傾向：学校における児童の火災避難行動に関する基礎的研究 その1 日本建築学会計画系論文集 64 (515), 159-164, 1999
- 11) 豊沢純子, 元吉忠寛, 竹橋洋毅, 他．地震のリスクに対する小学生の認知の特徴—小学5年生と大学生の比較から—．学校危機とメンタルケア 9 38-45, 2017
- 12) 照本清峰, 塚本章宏, 田口太郎．地震発生直後における小学生の津波の危険性に関する認識．自然災害科学 36 (3), 297-305, 2017
- 13) 豊沢純子, 唐沢かおり, 福和伸夫, 他．小学生に対する防災教育が保護者の防災行動に及ぼす影響．教育心理学研究 58 (4), 480-490, 2010
- 14) 金井昌信, 上道葵, 片田敏孝．児童生徒とその保護者を対象とした“津波てんでんこ”の促進・阻害要因の検討．災害情報 16 (2), 273-281, 2018
- 15) 片田敏孝．子どもたちに「生き抜く力」を：釜石の事例に学ぶ津波防災教育．フレーベル館 2012
- 16) 高田知紀, 近藤綾香．妖怪伝承を知的資源として活用した防災教育プログラムに関する一考察．土木学会論文集H (教育) 75 (1), 20-34, 2019
- 17) 豊沢純子, 元吉忠寛, 竹橋洋毅, 他．小学生向け防災教育デジタル教材の開発：主体的な行動力の育成を目的として．社会安全学研究 7 49-59, 2017
- 18) 曾川剛志．リスクテーキングな連続的意思決定を個別に行わせる地図活用型防災学習

- の開発．新地理 68 (3), 1-26, 2020
- 19) 矢守克也．防災・減災のためのリスク・コミュニケーション．JICE report (29), 24-34, 2016
  - 20) 矢守克也, 吉川肇子, 綱代剛．防災ゲームで学ぶリスク・コミュニケーション-「クロスロード」への招待-. ナカニシヤ出版. 2005
  - 21) 小村隆史, 平野昌．図上訓練 DIG (Disaster Imagination Game) について．地域安全学会論文報告集 136-139 1997
  - 22) 藤岡達也, 佐藤健．国際的動向を踏まえた日本の防災教育の現状と課題 : 阪神淡路大震災から東日本大震災及びそれ以降の展開を中心に．安全教育学研究 12 (2), 19-25, 2013
  - 23) 学校安全の推進に関する計画の策定について (答申) 中央教育審議会  
[https://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/toushin/\\_icsFiles/afieldfile/2012/03/29/1318912\\_01.pdf](https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2012/03/29/1318912_01.pdf) 2012
  - 24) 望月大, 村越真．資質・能力の視点から見た, 防災教育実践研究の動向 : 東日本大震災以降の防災教育の授業実践論文を中心に．教科開発学論集 = Studies in subject development 10 1-14, 2022
  - 25) 「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 文部科学省
  - 26) 米山祥平, 小泉令三．小中学校における防災教育の授業計画案-社会性と情動の学「SEL- 8S」学習プログラムの追加の学習ユニットとして-. 福岡教育大学大学院教育学研究科教職実践専攻 (教職大学院) 年報 5 63-70, 2015
  - 27) 今井亜湖, 吉富友恭, 埴岡靖司．防災教育における映像教材の使用に関する事例研究．日本教育工学会論文誌 44193-196, 2021
  - 28) 川真田早苗, 村田守．徳島県吉野川市川田川水害頻発地域の小学校4年生を対象とした総合的な学習の時間における防災教育プログラムの実践．教育実践学論集 18 145-155, 2017
  - 29) 片田敏孝．子どもたちを守った「姿勢の防災教育」．災害情報 10 37-42 2012
  - 30) 山田泰行, 宮中翼, 甲斐素子, 他．科学コミュニケーションとゲーミフィケーションを活用した防災教育の実践．人間工学 58 (2), 67-75, 2022
  - 31) 井上明人．ゲーミフィケーション—くゲームがビジネスを変える NHK 出版、2012