SURE 静岡大学学術リポジトリ
Shizuoka University REpository

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

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 愛知教育大学大学院・静岡大学大学院教育学研究科共同教科開発学専攻 公開日: 2022-03-31 キーワード (Ja): 防災教育, 資質・能力, 防災行動の規定因, 同心円モデル キーワード (En): Disaster Prevention Education, Competency, Factors Affecting Evacuation Behavior, the Concentric Circle Model 作成者: 望月, 大, 村越, 真 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00028828

【論文】

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－

○望月　大[1]・村越　真[2]
[1]静岡大学大学院教育学研究科後期３年博士課程
[2]静岡大学学術院教育学領域

要約
□本研究では,心理学的エビデンスに基づく防災教育実現のために，2010 年から 2020 年までに発表された「学校教育における防災教育」を扱う実践研究を概観した。まず,心理学的論文で扱われる防災行動の規定因と文部科学省により示された防災教育のねらいをもとに,育成すべき資質・能力を,「リスクの知識」,「リスク認知」,「避難スイッチ･安全を確保する行動」,「地域社会への参加」,「社会のしくみへの主体意識」の 5 つにまとめ，同心円モデルに整理した。その５つの資質・能力の観点から実践研究をレビューした。その結果,①「自助」「共助」「公助」を網羅した実践の展開，②教科の専門性に応じた資質・能力の育成，③最新の研究成果やＩＣＴ機器の授業への活用,という防災教育の成果が明らかになった。一方，①資質・能力の全体像の明確化の必要性，②育成すべき資質・能力の検証法の未確立，の課題が指摘された。成果と課題をもとに，防災教育の今後の在り方を論じた。

キーワード
防災教育，資質・能力，防災行動の規定因，同心円モデル

Ⅰ．問題と目的

１．はじめに

東日本大震災から 10 年が経つ。200 人を超える死者を出した豪雨災害の発生など,震災以後も大規模な自然災害が起こっている。地球温暖化により，豪雨災害の発生リスクが高まっているという指摘もある（土屋 2019）。このような背景の中で「学校教育における安全文化の構築」（中央教育審議会 2012）が求められ,学校における防災教育の重要性が高まり，多数の実践が行われている。

本研究では,この防災教育についての現状と課題を明らかにするため，以下の 3 点を目的に研究を行った。

①文部科学省による防災教育のねらいを整理して，防災教育で必要な資質・能力モデルを提案した。

②そのモデルをもとに，資質・能力の観点から防災教育に関する最近 10 年間の論文をレビューした。

③資質・能力の視点から見た，防災教育の成果と課題を明らかにし,防災教育の在り方について論じた。

２．文部科学省が規定する防災教育のねらい

文部科学省により,防災教育のねらいは，次のように示されている（文部科学省 2013）。

ア.自然災害等の現状，原因及び減災等について理解を深め，現在及び将来に直面する災害に対して，的確な思考・判断に基づく適切な意志決定や行動選択ができる。（知識，思考・判断）

イ.地震，台風の発生等に伴う危険を理解・予測し，自らの安全を確保するための行動ができるようにするとともに，日常的な備えができる。（危険予測，主体的な行動）

ウ.自他の生命を尊重し，安全で安心な社会づくりの重要性を認識して，学校，家庭及び地域社会の安全活動に進んで参加・協力し，貢献できる。（社会貢献，支援者の基盤）

また学習指導要領総則に「防災を含む安全に関する教育（現代的な諸課題に関する教科等横断的な教育内容）」（文部科学省 2018 付録 6）が示され，教科ごと指導要領の関連項目が列挙されている。しかし,授業を進める指針となり，教科書作成の基準となる学習指導要領（文部科学省 2018）では防災に関連する単元は示されているものの,上記の資質・能力と防災関連の単元との結びつきは明確ではない。教科横断的にどう資質・能力を高めるかについては,学校に委ねられている。「資質・能力の明確化」（文部科学省 2018）が，今回の指導要領改訂の重点である。しかし,防災教育に関して，身につけるべき資質・能力が指導要領に明示されていない課題がある。

３．防災教育の資質・能力モデル

防災教育の実践や研究が積み重ねられている。しかし,先行研究においても，資質・能力についての視点からは,防災教育の実践や研究が整理されていない。これまでの防災教育を整理した研究は，次のような視点で整理が行われた。「訓練・体験・サバイバルによるアプローチ」「既存のプログラムや防災教育ツールを体験して学ぶアプローチ」「成果物を作成する過程で学ぶアプローチ」

「教えながら学ぶアプローチ」というアプローチからの整理（矢守ら 2007）や，「自然環境と人間の関係に関する研究」「公民的資質の育成」「カリキュラムの検討」といったテーマによる整理（三橋 2013），「学校種」「教科」「カリキュラム研究」という視点での整理（村田 2019），あるいは「ハザードマップ・地図・地理情報，フィールドワーク」「自然環境（自然災害）と人間社会の関わり」「政府自治体による政策」「過去の災害」「地域づくり・まちづくり」「原発災害」「自然災害によるリスクの自覚」「人々の生きがいと希望」のテーマによる整理（阪上 2021）が行われてきた。しかし，授業の出発点である「目的」や「ねらい」，つまり授業を通し「身につけるべき具体的な資質・能力」の視点は検討されてこなかった。

本研究では，資質・能力の観点から防災教育の実践を概観する。その際，防災行動の心理学的研究で検討されている防災行動を促す心理的要因について考慮し，防災教育で育成されるべき資質・能力をモデル化し，そのモデルをもとに先行研究を資質・能力から概観する。

（1）防災行動を促す心理的要因

防災教育の目標は，適切な判断に基づき自らの安全を確保する行動獲得であり，社会の安全活動への積極的参加である。この防災行動の獲得には，心理・社会心理的要因が影響していると考えられ，心理学的研究により，防災行動を規定する認知的要因が明らかにされてきた。

防災行動を促す要因について，宇田川ら（2017）は，社会心理学的なフレームを整理し，災害時に避難行動意図を規定する要因として「リスク認知」「効果評価」「実行可能性（自己効力感）」「主観的規範」「記述的規範」「コスト」の 6 要因を仮定した。これらの要因に基づくアンケート調査を南海トラフ地震での津波被害が想定される地域で実施した。また宇田川ら（2019）は，この 6 要因の心理モデルを用い，設問項目の改善などを行ない，2017 年とは別の津波被害の予測される地域で，再調査を行なった。これらの結果から，宇田川ら（2019）は，この 6 因子による調査フレームが有効であると述べている。

元吉（2019）は，災害自己効力感が，自己対応能力と対人資源活用力の 2 因子からなっていることを明らかにした。そして，災害自己効力感が高い場合には，防災行動意図が高く，実際に防災行動を実施していたことを明らかにした。このことから，「避難行動意図」を促すため，これまで行われてきた「リスク認知」のみを高めるだけでなく「自己効力感」など他の要因にも視点をあてたアプローチの必要性を指摘している。

こうした要因への働きかけが，効果的な防災行動の獲得の促進につながると考えられる。しかし，防災教育ではこうした心理学的研究の成果が必ずしも活用されていない。複数の研究で規定要因であることが指摘されている「リスク認知」や避難行動への「自己効力感」は学校教育でも比較的扱いやすい要因であり，学習指導要領の資質・能力とも親和性が高い。防災行動規定因に関する研究によれば，これらの要因を変化させれば防災行動は変化すると想定される。防災の授業を開発する上で防災行動規定因を想定することで，防災教育の効果を心理的エビデンスに基づき保証することが期待できる。

表１　防災教育を通じて育むべき資質・能力

※		資質・能力
Ⅰ	知識	「リスクの知識」 自然災害の種類やその災害が起こるメカニズム，減災の方法などについての知識
Ⅱ	危険予測	「リスク認知」 地震や豪雨災害などの「危険（リスク）を理解（認知）」し，発生可能性の高まりを災害情報などで「予測」する力
Ⅲ	思考判断	「避難スイッチ･安全を確保する行動」 安全を確保する行動の開始を適切に判断し，より安全な行動を選択する判断力。判断力が身につくことで自己効力感が高まる。
Ⅳ	支援者の基盤	「地域社会への参加」 家庭及び学校や地域社会の安全活動に進んで参加協力し，「共助」の主体となって貢献できる力
Ⅴ	社会貢献	「社会のしくみへの主体意識」 自他の生命を尊重し，安全で安心な社会づくりの重要性の認識。あるべき「公助」を実現する主権者としての力。

※防災教育のねらい（文部科学省 2013）に示されている資質・能力の表現を挙げた。
なお，Ⅱ～Ⅴにも「知識」は必要であるが，知っているだけでなく，状況に応じて活用する力が必要となる。

（2）防災教育で育むべき資質・能力

そこで，本研究では，防災教育の先行研究を整理する視点として，防災教育のねらい（文部科学省 2013）にある身につけるべき 5 つの資質・能力を，防災行動を促す心理的要因と関連づけた。そして，この資質・能力の視点から，これまでの防災教育の実践を整理，検討した（表 1）。

Ⅰ「リスクの知識」はすべての資質・能力に必要な自然災害そのものについての知識である。Ⅱ「リスク認知」は，地図やハザードマップから災害の素因を読み取り，災害情報を活用し，災害発生の危険性を予測する力である。Ⅲ「避難スイッチ･安全を確保する行動」は，警報や状況の変化などをもとに，自分の置かれた状況に応じて適切に避難行動の開始を判断し，より安全を高める行動を選択する判断力である。「避難スイッチ」とは「避難を実際に行動に移すためのきっかけになること」（矢守，2021）である。避難開始を判断する力を身につけ，自分にとっての「避難スイッチ」を設定する必要がある。また災害時に命を守る判断力を身につけることが，実際に防災行動の生起を促す自己効力感など非認知的要因を

高めることが期待される。以上のⅡ,Ⅲは，主に自分自身の命を守る際に必要となる「自助」のための資質・能力である。Ⅳは自分の命を守った上で，周囲の人々の命を救う行動に参加する「共助」のための資質・能力である。Ⅴは子どもたちが「安全で安心な社会づくりの重要性を認識」（文部科学省 2013）する，つまり「公助」がどうあるべきか考え，社会のしくみを望ましい方向へと変革するための主権者としての資質・能力であると言える。

本研究では，この資質・能力に防災行動の心理的規定因を対応させることで，心理的な実証研究に根差した防災教育の在り方を検討する。

防災教育で育むべき資質・能力と，避難行動意図を高めるとする 6 つの心理的要因の関係について，試論として表 2 に整理した。宇田川ら（2019）によれば「リスク認知」は災害の起こりやすさと深刻さの認識，「効果評価」は,その行動をとることで安全性が高まるという認識，「実行可能性（自己効力感）」は，その行動を自分ができるという実行可能性の認識，「主観的規範」はその人がある行動をすべきと周囲に期待されているかどうかに関する規範的信念で，「記述的規範」は実際に周囲の多くの人々が実施しているという認識である。一方，「コスト」は,防災行動を行った時の損失の可能性を意味する。防災行動意図は，「リスク認知」だけでなく，「自己効力感」や「規範意識」によって促進され，「コスト」によって阻害される。

以上を踏まえると，「自助」に必要な「Ⅲ.避難スイッチ･安全を確保する行動」は,災害に対する「リスク認知」だけでなく,非認知的な資質・能力である「自己効力感」や「規範意識」，「コスト」にも規定されると考えられる。防災に係る授業でも,こうした非認知的能力も踏まえた育成を視野に入れることが望ましい。

また，「共助」「公助」という防災行動が促進されるためには，「共助」「公助」行動への「自己効力感」や「規範意識」が必要だと思われる。授業を通し,他者の避難行動の促進への貢献を実感したり,これまでの災害を乗り越えた歴史や防災対策を知ったりすることで，「自己効力感」や「効果評価」が高まると考えられる。また，社会全体で防災・減災にむかっていることを知ること，あるいは授業を通し，地域ぐるみで避難することの意義を感じることが，「主観的規範」や「記述的規範」を高め,それが「共助」や「公助」につながると考えられる。

表 2　防災教育を通じて育むべき資質・能力と避難行動を促す 6 つの要因の関係

	資質・能力	主に関連する要因
Ⅰ	「リスクの知識」	リスク認知
Ⅱ	「リスク認知」	リスク認知
Ⅲ	「避難スイッチ・安全を確保する行動」	自己効力感・効果評価 主観的規範・記述的規範
Ⅳ	「地域社会への参加」	自己効力感・効果評価 主観的規範・記述的規範
Ⅴ	「社会のしくみへの主体意識」	自己効力感・効果評価 主観的規範・記述的規範

一方,社会のしくみについて学ぶことで，地域の避難所が災害リスクの適切な評価に基づくのではなく，社会施設であるという理由で高リスクな場所に設定されている場合があることを学んだり,災害情報の限界を知ったりすることで，社会のしくみも防災については完全ではないことに気づく契機となる。この問題意識は,主権者として資質・能力を高める。そして投票など主権の行使が,長期的に，防災・減災を進め,災害に強い社会の構築につながることを学ぶことが，「効果評価」や「主観的規範」,「記述的規範」を高めることにつながる可能性もある。

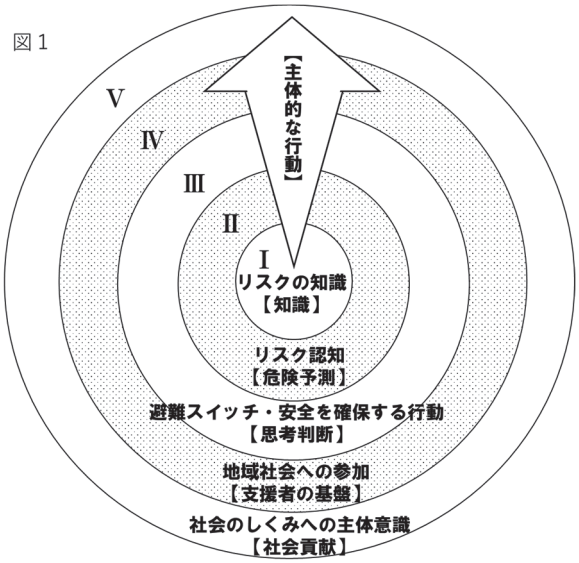
(3) 防災教育で育むべき資質・能力モデル

図１は表１で規定した資質・能力を，避難行動を促す 6 つの心理的要因を考慮し整理したモデルである。

同心円モデルを想定したのは以下のような理由である。防災教育で身につけるべき資質・能力にも優先順位があると考えられ，より基盤となる資質・能力が中心となるように整理した。まずは「自助」に関する資質・能力が最優先されると考えた。対処すべきリスクについての知識をベースとして，災害から自分自身の命を守ることが防災教育の基盤になる。「共助」で助け合う為には「自助」の力は必須であり，よりよい「公助」の実現の為に「自助」「共助」の望ましいあり方の理解が必要である。このように，円の外側の資質・能力は内側の資質・能力を基に積み重ねられると考えられる。加えて，子どもの発達段階により，自分自身から，身の回りの人々，社会全体への視野の広がりが可能になるため,身につけるべき資質・能力は発達と共に同心円のように広がっていくと考えた。

【主体的な行動】は，Ⅰ～Ⅴの資質・能力と共に生ま

図１



「文部科学省（2013）」より筆者作成

れると想定した。また知識や判断力を身につける事で「自己効力感」が高まり，主体的な行動が高まると考えた。そのため【主体的な行動】は，全ての資質・能力と関連させ位置づけた。

度重なる自然災害に襲われ，それによる被害が日常的である我が国において，実際の災害の可能性が高まった場面で生きて働く資質・能力を確実に育成する必要がある。そのためには，学習指導要領（文部科学省 2018）がめざす「資質・能力の明確化」を防災教育でも実施し，防災の様々な場面に関わる資質・能力を学校教育の中で，相互の関わり合いを意識しながらバランスよく身につけることが肝心である。

４．研究の目的

本研究では，文部科学省による防災教育のねらいに心理学的に検討されている防災行動規定因の観点を加えた防災教育で養うべき資質・能力のモデルを提案する。このモデルを基に，防災教育に関する最近 10 年間の論文を整理した。そして，資質・能力の視点から，防災教育の成果と課題を明らかにし，防災教育の在り方について論じる。

Ⅱ．方法

本研究は，2010 年から 2020 年までの最近 10 年間に発表された防災教育の授業実践を研究テーマとする学術論文を対象とした。対象の論文は以下の方法で収集・選定を行った。

１．論文の収集

論文は，次の 4 つの方法で収集した。①論文検索サイト「CiNii Articles (https://ci.nii.ac.jp/)」のフリーワード検索で「防災教育」「授業」のキーワードで「本文あり」の設定で検索を行い，タイトルから「防災教育についての授業実践」がテーマだと考えられる対象期間内の論文を収集した。収集は 2021 年 4 月 12 日と 13 日に実施した。②「一般社団法人防災学術連携体」に参加する 59 学会の学会誌掲載の論文で，タイトルから「防災教育についての授業実践」がテーマだと考えられる，会員以外でもダウンロードが可能な掲載論文を収集した。参加学会のうち「J-STAGE (https://www.jstage.jst.go.jp/ browse/-char/ja)」で論文が掲載されている学会誌は，当該学会誌の「巻号一覧」から「防災」「授業」「教育」の語で検索し，対象期間の論文を収集した。収集は 2021 年 4 月 16 日から 20 日に実施した。③「J-STAGE」で，条件を「資料種別:ジャーナル」「発行年: 2010 年～2021 年」「全文:防災教育 AND 全文:授業」「分野:心理学・教育学」での検索を実施，タイトルから「防災教育についての授業実践」がテーマだと考えられる対象期間内の論文を収集した。収集は 2021 年 4 月 20 日に実施した。④教科教育に関わる学会の内，オンラインで学会誌の掲載論文が公開されていない場合，バックナンバーの購入または，国立国会図書館の複写により収集した。上記により入手した 153 本の論文に，ID を付与し一覧表に整理した。

２．論文の選定

収集した論文から，小学校，中学校，高等学校，特別支援学校，高等専門学校（以下，「対象校種」）での授業実践を扱った論文を選定した。本研究における「授業」の定義は，対象校種で，授業者により児童・生徒・学生を対象に行われた教科における教育活動とする。また未記述などで教科が特定されない特設授業や出前授業も「授業」とした。選定の結果，本研究の対象論文は 84 本であった。本研究のⅥ．参考文献には，対象論文のうち本文で言及した論文のみを掲載した。

３．論文の整理

収集・選定した論文は，次の項目について整理した。①タイトル②著者③雑誌名・巻号掲載ページ④学校種⑤教科・科目⑥対象学年⑦授業時数⑧取り扱った災害⑨授業のねらい⑩育成する資質・能力⑪資質・能力を育成する授業方法⑫育成する資質・能力の測定方法

このうち⑤「教科・科目」については，学校教育法施行規則（第五十条，第七十二条，別表第三）で規定された分類を基本とした。ただし，小学校の「生活科（分類される対象論文はなかった）」，高等学校の「地理歴史科」と「公民科」は「社会科」と分類した。教科が特定できない特設授業や出前授業，休日に行われた希望制の課外授業などは「特設」と分類した。「総合的な学習の時間」については，以降「総合」と略して使用する。

⑧「取り扱った災害」は，「地震・津波」「水害」「土砂災害」「火山」「その他（火災・雷・高潮・気象）」「自然災害」とした。「自然災害」は，対象とする災害が「自然災害」と記述されたもの，「災害」と記述され文脈から「自然災害」であることが明白なもののうち自然災害を特定できないものを分類した。

⑩「育成する資質・能力」は，前述の「防災教育を通じて育むべき資質・能力」に基づき，5 つの資質・能力のうちどの資質・能力の育成を目指しているか整理した。分類は，要旨，キーワード，本文から，モデルのどの資質・能力の育成がめざされているかを判断し分類した。資質・能力が明示されていない論文については，授業の題材や内容から，「自助」「共助」「公助」どれについての授業なのか，「自助」ならば「リスクの知識」，「リスク認知」，「避難スイッチ･安全を確保する行動」のうち，どの分野に関わる授業なのか，筆者が判断し分類した。複数の分野に関わる授業実践もあり，表 3 の合計数と表 4 から表 8 の論文数の合計は一致しない。

表３　教科別・校種別　対象論文数

教科		論文数	実施校種			
			小	中	高	特支
教科	国語科	1			1	
	社会科	18	8	5	5	
	理科	20	10	7	2	1
	外国語 外国語活動	1	1			
	技術・家庭科 情報科	8	3	2	3	
	保健体育科	2	1		1※1	
	道徳	2※2	2	1		
	総合的な 学習の時間	13	8	3	1	1
特設		23	14	10	3	

※1:高等専門学校の保健体育科の実践
※2:１つの論文に２つの実践が記載されていた。

Ⅲ.「資質・能力」から見た防災教育の実践研究の現状

１．対象論文の概要

対象論文を教科別・校種別に整理した結果が表 3 である。なお,教科横断的な実践はそれぞれの教科に，複数の校種にまたがる実践はそれぞれの校種にカウントした。論文数は,「特設」に分類されるものが最も多かった。「特設」の論文は,大学などの研究機関が最新の知見を学校教育で活用する目的で行われた実践が多く見られた。「特設」以外の教科では「理科」が最も多く，次いで「社会科」,「総合的な学習の時間」であった。
以下,それぞれの「育成する資質・能力」ごとの研究の動向について整理する。

２.「リスクの知識」に関する研究

「リスクの知識」【知識】には,自然災害の種類やその災害が起こるメカニズム，被害,減災の方法などの知識を得ることが授業のねらいであると読み取れた論文を分類した（表 4)。教科別では,「理科」が最も多かった。

表４　「リスクの知識」【知識】」に関する論文

教科名	論文数	災害						
		自然災害	地震津波	水害	土砂災害	火山	その他	
教科 社	5	3	1	2			1	高潮
教科 理	19		11	4	1	5	1	気象
教科 家	2		2					
教科 総	7	2	2	1	2			
特設	9		8		1	1	2	雷火災

自然災害のリスクを単に暗記するのではなく，実験装置や観測結果などを活用し，災害を発生メカニズムから学ぶことで見えにくい災害のリスクを可視化し,リスクに関する知識をよりリアリティを持って伝えようとする実践が 19 本と多くみられた。また，実験やフィールドワーク，観測結果の活用等の多様な方法によって理解させようとする実践が数多く提案されている。

実験を行う授業では，実験装置を開発して，災害のメカニズムを可視化し，理解を促していた（例えば，松田 2019，川村ら 2018，牧野 2016，横山ら 2016，里･村上 2017 など)。災害がおこるメカニズムを理解することが,避難行動において注意すべき知識の取得に結びつく成果も指摘された（境･片岡 2016，松井ら 2019)。

フィールドワーク（岸本ら 2015，山田ら 2006 など),記念碑や歴史遺産（白井･松本 2019，川真田ら 2017）など身近な地域に視点を向けリスクを学ぶ実践や，地形変動画像（栗田ら 2017）や天気図や衛星画像（榊原ら 2017）など大きな視野で学ぶ実践も提案された。身近な地域から学ぶ実践は「自分ごと」として関心を高める効果があること,大きな視野を提示する実践でも身近な地域の現象や，子どもの経験と結びつけることにより小学生でも学習効果があること（榊原ら 2017）が明らかとなった。

これらの研究は，自然災害の研究者による最新の研究成果が，授業に生かされている点が成果である。また，焦点化したり，可視化したりすることでリスクを学ぶ際に有効に働く災害メカニズムに関する情報が，これらの研究から，明らかになっている。しかし，実験装置やフィールドワークなどは大がかりな準備が必要である。これらは必ずしも一般教員が通常の授業で利用しやすいとは言えない。利用しやすい動画などの形として日常の授業に位置づけ，研究成果を一般化することが必要であると言えよう。

「リスクの知識」【知識】についての評価は，知識の定着を確認する問題の正解率の変化や感想，自由記述による回答の分析などで測定されていた。知識の定着を測定する評価方法が確立されていたことも成果である。

３.「リスク認知」に関する研究

「リスク認知」【危険予測】には,地震や豪雨災害などのリスクとなる素因を見つけ，災害を予測する力の育成が授業のねらいだと読み取れた論文を分類した。(表 5)
教科別では,「社会科」「特設」が最も多かった。
危険を予測する力を育てる方法として，画像やハザードマップからリスクを予測する方法，フィールドワークを

表５　「リスク認知【危険予測】」に関する論文

	教科名	論文数	災害						
			自然災害	地震津波	水害	土砂災害	火山	その他	
教科	社	10	3	3	5	2		1	高潮
	理	7	1	2	3	1	2		
	外	1	1						
	道	1		1	1				
	総	8	2	4	1	1			
特設		10		7	1	2	2	2	雷火災

行う実践が提案されている。

画像から災害時の危険を予測する実践では，誘因が加わると危険が発生する素因のパターンを画像で学ぶことで，家庭など現実の場面でも危険箇所をさがすことができ，対処方法まで考えを広げられること（三山 2016，和田ら 2016）や，低学年でも効果が上がること（豊沢ら 2019）が報告された。

ハザードマップを用いた実践では，災害の自然的・社会的要因（國原 2015）に着目させたり，新旧地形図や空撮映像で洪水対策の河川改修の痕跡に着目させたり（横井 2019），近赤外線立体視画像（坂本 2013）や火山地形模型上での火砕流発生モデル実験（田中ら 2018）の結果をハザードマップと比較させたりすることで，ハザードマップに表現された災害を素因の段階から理解させる授業が効果的であることが報告された。

フィールドワークを活用した実践では，結果から防災マップを作成したり（小谷 2014），土木工学を学ぶ学生と同行登校したり（小池ら 2015），フィールドワークをもとに災害に弱い地域を立体地形モデル上に整理，ハザードマップで確認したり（川島ら 2019），地域を歩くことで自分に関わるリスクを適切に認知する実践の報告がなされている。また，危険な場所などをアプリで記録し防災マップを作成，相互評価や避難経路の検討を行ったICT 機器を活用した報告もあった（畠山ら 2014，2020）。

「リスク認知」の評価法はほぼ確立されている。ハザードマップからのリスクの読み取りや，防災マップなど作成した地図の分析，対話場面や教室での会話のプロトコル分析，危険予測課題の記述分析などにより，地震発生時の危険箇所や豪雨災害時の素因となる地形を発見できるかの見きわめが行われていた。自然災害では素因から発生する災害がある程度特定できる（牛山 2012）。従って，リスク認知は客観的に評価することが可能である。

表６　「「避難スイッチ･安全を確保する行動」【思考判断】」に関する論文

	教科名	論文数	災害						
			自然災害	地震津波	水害	土砂災害	火山	その他	
教科	社	7	1	2	4			2	高潮
	理	6		3	2	1	1		
	外	1	1						
	家	1		1					
	道	2	1	1	1				
	総	10	3	5	1	1			
特設		14	2	9	1	3	1	2	雷火災

それが，評価方法の確立につながっていると考えられる。

４．「避難スイッチ･安全を確保する行動」に関する研究

「避難スイッチ･安全を確保する行動」【思考判断】には，避難行動の開始を判断し，自分の命を守るための行動を選択する判断力の育成が授業のねらいであると読み取れた論文を分類した（表 6）。教科別では，「特設」が最も多かった。

命を守る判断力を身につけるため，地図上で安全な場所を判断したり，ゲームを活用したり，道徳として実践したり，フィールドワークや避難訓練の中で判断を求める授業などが提案された。発達段階に応じた方法で関心を高め，判断する場面を設ける授業も開発されていた。

地図を用いた実践では，安全な場所を判断する際に，フィールドワークを踏まえて考えたり（谷口ら 2013，木下 2016），地形に加えて降雨状況の変化も考慮して考えたり（佐藤･藤岡 2020）することで判断力の育成に効果を上げる授業が報告されていた。

ゲームを活用した実践ではクロスロード（矢守ら 2005）を活用したり（石原 2017），オリジナルカードゲームを開発したり（石原･松村 2014，富田ら 2017，福本ら 2018）避難時の判断力に焦点をあてた授業が提案されていた。

道徳では，災害からの避難場面を題材にモラルジレンマ課題の授業が実践されていた。モラルジレンマ授業として行うだけでなく，ジレンマをあらかじめ回避するための知恵について考える「ジレンマくだき」授業の二段階方式で構成したり（藤井･生澤 2013），地域の災害リスクを学んだ上で地域を舞台とした避難に関わるモラルジレンマ課題について考えたり（遠藤 2014）することで効果を高める授業が提案された。

フィールドワークや避難訓練を活用した実践では，校外学習の自主見学コースの中に津波からの避難場所を設

定する実践（北崎 2020）や津波からの避難訓練中に ICT 機器で発災などのイベントを伝達し，避難中の行動を記録しふりかえる実践（畠山ら 2018）が報告された。

これらの実践研究の成果は，子どもが未体験な，災害時に判断を迫られる場面の一部を焦点化した課題を設定し，発達段階に応じた方法で，判断する機会を設けることで，避難行動に対する関心を高め，判断力を身につける多様な実践が開発されたことである。

しかし，この資質・能力についての実践は課題も多い。1 つは，避難時に必要な判断力の全体像が不明確なことである。本研究の対象論文では，佐藤・藤岡（2020）が「自らの安全の状況を適切に評価する」「必要な情報を収集する」「安全な生活を実現するために何が必要かを考える」「適切に意思決定し，行動する」の 4 つの要素を指摘した以外，避難時に必要な判断力の全体像について言及した論文は見られない。子どもが避難を成功させ，命を守るには，どんな判断力が必要とされ，どんな判断ができればよいのか，具体化された判断力の全体像は明示されたり，議論されたりしていない。必要とされる判断力のうち，ゲームや道徳の授業ではある一部分を抽出して発達段階に応じて子どもに提示している。全体像があることで，発達段階に応じたカリキュラムマネジメントが可能になり，それにより生きて働く力が育まれる。今後は，研究により避難行動に必要な判断力の全体像の明確化が期待される。

2 つ目の課題は，評価方法が未確立なことである。必要な判断力の全体像と共に，子どもの判断が適切なのか否かを判断する基準がなければ，授業効果を検証できない。命を守る行動をとるためには，地形など固定的な災害の素因だけでなく，地震の被害や降水量など変動する誘因にも考慮した判断力が必要である。対象論文の中では，豪雨災害の素因（地形）をモデル化した教材で誘因（降水量）を変化させて行動を考える対話過程を評価する方法（佐藤･藤岡 2020），タブレットで野外津波避難訓練の想定災害状況を付与，行動を記録し評価する方法（畠山ら 2018）が用いられていた。また判断力の全体像や基準が内在化している専門家が具体的な避難プランを評価する方法（瀧本ら 2015，黒光ら 2020）などにより，評価されていた。これらは資質・能力を適切に評価する方法だとは言える。しかし，日常的な学校現場でも利用可能とは言いがたい。子どもが「どういう判断ができれば，判断力が身についたと言えるのか」という判断基準を明確にし，状況の変化にも対応できる判断力を評価する方法の開発が課題である。

3 つめの課題は，子どもの自宅からの避難行動について評価した実践がほとんどみられないことである。（例外として，黒光ら 2020）。前述の様に，避難行動時に求められる判断の全体像や，その評価基準がない事，また一斉授業の授業スタイルが子ども一人ひとりによって最適解が異なる自宅からの避難行動を扱うことを困難にしていると考えられる。子どもが多くの時間を過ごす自宅で，災害時に安全を確保する判断力が身についていなければ被災してしまうリスクが高まってしまう。自宅からの避難を考えることは，家庭に委ねるのではなく，学校の授業の中で身につけるべき最低限の資質・能力であると言えよう。前述の２つの課題を解決し，自宅からの避難を扱う実践の開発が必要である。

表 7　「地域社会への参加」【支援者の基盤】」に関する論文

	教科名	論文数	災害						
			自然災害	地震津波	水害	土砂災害	火山	その他	
教科	理	2	2		1				
	家	8	6	2					
	保	2	2						
	総	4	3	1					
特設		4	1	2	1	1		1	火災

この資質・能力について，評価方法が未確立であり，自宅からの避難行動について評価した実践がほとんど見られない理由として，避難時の判断力がこれまで「教科」の中では扱われてこなかったことが一因として考えられる。この資質・能力について扱っていた最近 10 年間の実践論文の教科別の数は，表 6 より社会科６，理科７，総合 10，特設 14 であった。教科よりも特設や総合の方が多かった。避難時の判断力を，すべての学校で必修とするならば，学習課程の学校による独自性が強い「総合」ではなく，「社会科」もしくは「理科」で扱うことが現実的であろう。地形図，ハザードマップの活用技能や地理的分野で地形という素因に視点をあてたアプローチであれば「社会科」で扱うことが可能であろう。一方，降雨や地震などの誘因や地学分野で地形という素因に視点をあてたアプローチであれば「理科」で扱うことが可能である。どちらの教科に位置づけることが効果的か，実践を積み重ねながらの議論が必要であろう。

５．「地域社会への参加」に関する研究

「地域社会への参加」【支持者の基盤】には，安全活動に進んで参加協力し，「共助」の主体として貢献できる力の育成や避難所や避難生活に関わる資質・能力の育成が授業のねらいであると読み取れた論文を分類した。（表 7）教科別では，「家庭科」が最も多かった。

「共助」の主体となり，貢献できる力について，避難状況下での調理や，避難生活についての実践が行われて

いた。避難生活で活きる知識の習得にとどまらず，避難所運営やメンタルヘルスなど幅広い実践が行われていた。

避難状況下での調理については，備蓄品の活用（小林･永田 2017，上倉 2017）や，災害後の生活状況を想定した制限を設ける（石田･中山 2017，高木 2017）など実践的となる工夫をした授業や，家庭への広がりもめざした実践（小林･永田 2018）が提案された。

避難生活について，ユニバーサルデザインの観点から配慮できる支援者育成をめざす実践（富田ら 2020）やヘルスリテラシー（江藤･山田 2018）やストレス解消のセルフマネジメント（米山･竹内 2019b）を学ぶ実践が報告された。またゲーム（吉本 2013）や「情報を掲示板に貼る係になった」設定での市民との共同作業（高橋ら 2017）や，避難所の運営方針を考える課題（榊原ら 2019）を通して避難所の運営に焦点をあてた授業も提案された。

避難生活で活かせる知識の習得だけでなく，避難所運営やメンタルヘルスなど過去の災害で得られた知見を活かした幅広い実践が積み重ねられたことが成果である。

「地域社会への参加」についての評価は，授業中の課題に対する分析や授業前後の意識の変化，授業後の自由記述の分析などで測定されていた。この資質・能力については「参加」する意思などの態度を育むことが求められる。その意欲や，主観的な理解度など意識の側面や，授業で行った内容についての理解は，授業前後の変化により測定されている。しかし「共助」の主体として貢献するためには，身近な場所に安全上の課題を抱える人がいることの認識，その人たちに自分が過度の犠牲を払うことなくなんらかの手助けができるという自己効力感，さらにそのための自らのコストをマネジメントする力などが必要だと考えられる。発達段階に応じたこうした資質・能力が具体的にどのようなものかという精緻な議論が今後も必要だと考えられる。しかし，それに取り組んだ実践は見られない。「共助」についても，具体的にどのような力が求められるか，また，その力がついたかどうかを見極める基準やその評価方法について今後の議論が課題だと言えよう。

表８　「社会のしくみへの主体意識【社会貢献】」に関する論文

	教科名	論文数	災害					
			自然災害	地震津波	水害	土砂災害	火山	その他
教科	国	1	1					
	社	12	5	4	4	1		
	理	2		1	1		1	
	総	1		1				
特設		1					1	

表９　「育成する資質・能力」と「取り扱った災害」の種類からから見た研究の状況

資質・能力	論文数	災害								
		自然災害	地震・津波	水害	土砂災害	火山	火災	雷	高潮	気象
リスクの知識	44	5	24	7	4	6	1	1	1	1
リスク認知	37	7	17	11	6	3	1	1	1	
避難ｽｲｯﾁ･安全を確保する行動	41	8	21	9	5	2	2	1	2	
地域社会への参加	20	14	5	2	1	0	1			
社会のしくみへの主体意識	15	6	6	5	2	1				

６．「社会のしくみへの主体意識」に関する研究

「社会のしくみへの主体意識」【社会貢献】には，生命を尊重し，安全で安心な社会づくりの重要性の認識やあるべき「公助」を実現する主権者としての力の育成が授業のねらいであると読み取れた論文を分類した。（表８）教科別では，「社会科」が最も多かった。

社会科の実践では思考力を育む社会科授業理論に基づき，自治体の施策の在り方を題材に議論する実践が多くみられた。これまでの蓄積された社会科の「思考力・判断力」の資質・能力を育成する方法論が，防災研究にも活かされていた。また地域に働きかける実践も見られた。

社会科では，社会科固有の読解力形成（關ら 2013），科学技術社会論（STS）（吉川 2016），思考力等を育成する社会科授業構成論（宇都宮･榎津 2017），日本型サービスラーニングにおけるプロジェクトの学習段階（桐谷 2018），「同意の調達」を目指す議論（井上 2018）といった理論に基づく授業が提案された。題材は，それぞれ，「釜石の奇跡」，田老町の防潮堤，「自助･共助･公助」が機能する方略，外国人に向けた市の防災のあり方，防災備蓄倉庫の建設地であった。

実際に地域と関わる実践も行われ，ゆるキャラ看板の設置や地域への発表会（小池ら 2015），防災パンフレットの発信（中村 2017）などの実践報告がなされた。

この資質・能力は，学習課題の分析，対話のプロトコル分析，自由記述の分析などで測定・把握されていた。例えば吉川（2016）はハードとソフト，減災・防災思想の変化，公共的ガバナンスの 3 つの視点を踏まえて思考する授業を実践した。思考力・判断力を育むために開発されてきた授業論をベースに行われた授業も多く，身につけ

るべき資質・能力と，その評価基準が明確化され評価が行われていたことが大きな成果である。

7．全体としてみた研究の状況

「育成する資質・能力」と「取り扱った災害」の種類から見た該当論文の数を表９に示した。

「育成する資質・能力」では「リスクの知識」が最も多く，次いで「避難スイッチ･安全を確保する行動」「リスク認知」であった。「自助」に関わる実践研究が，「共助」「公助」に関わる実践研究より多く見られた。防災教育において「自分の命を守る」ことが優先されていたため，実践研究が多いと考えられる。図１に示したモデルでは中心に「自助」を位置づけた。この結果から，モデル内での「自助」の中心への位置づけは妥当であったと言えよう。

「取り扱った災害」別で見ると，災害によって「育成すべき能力・資質」に違いがあった。「地震・津波」「水害」では「自助」に関わる資質・能力が多かった。昨今の災害の発生の影響や，災害の状況を具体的に想定しやすいからだと考えられる。「共助」に関わる「地域社会への参加」では，災害を特定せず避難所で活きる資質・能力についての実践が多かった。「公助」に関わる「社会のしくみへの主体意識」では「地震・津波」「水害」「自然災害」がほぼ同数で扱われていた。

Ⅳ.防災教育の現状とこれからの防災教育の在り方

１．成果

(1)「自助」「共助」「公助」を網羅した実践の展開

本研究では防災教育のねらいとして，5つの資質・能力を想定し，論文を整理した。表９からも明らかであるが，Ⅰ～Ⅲの「自助」に関する論文が多い。Ⅳ「共助」，Ⅴ「公助」についても一定数の論文が発表されていた。「自助」「共助」「公助」それぞれに関わる資質・能力について網羅的に研究が進められてきたことが成果である。

しかし，前章でも述べたが身につけるべき資質・能力の全体像についての議論が十分ではない点が課題である。

(2) 教科の専門性に応じた資質・能力の育成

これまで教科教育で培われてきた授業の方法論が，防災という学習内容についても活かされていた。それぞれの教科教育に関わる資質・能力を身につける授業研究が各教科で進められていることが，表３からも，前章からも明らかになった。例えば，「リスクの知識」については，理科の実験により実証する授業，「リスク認知」では社会科地理的分野の授業方法，「共助」では家庭科食分野の授業実践，「公助」では社会科公民的分野の思考力・判断力を育む授業論が，それぞれ活かされ，防災の授業が実践され，成果が積み上げられていた。

一方，学習指導要領やこれまでの研究の中で９年間の義務教育全体を見通した資質・能力のグランドデザインとなる防災教育全体のカリキュラムが，明確化されていない。しかし，この研究の積み上げは，資質・能力を各教科各単元に落とし込んだ防災教育全体のカリキュラムの作成が可能であることを示していると言えよう。

(3) 最新の研究成果や ICT 機器の授業への活用

研究対象とした論文中に，自然災害や ICT 技術の研究者が，研究成果を学校教育で活かす実践が数多く見られた。災害メカニズムの一部分の焦点化や可視化によって，子どものリスクへの理解や災害の被害を軽減する判断が促されることが実証されている。その焦点を授業の中に意識的に取り入れることで授業の効果を高めることが可能である。

また，GIGA スクール構想等による１人１台パソコンやタブレットの整備による ICT 機器を利用した授業展開の可能性もある。学校外での避難訓練における状況把握や記録の研究（畠山ら 2018）が ICT 機器を使って行われ，通常では把握が難しい学校外での各生徒の避難行動を把握評価する実践が行われている。ICT 機器の一人一台配備により，少ないコストで，このような校外での避難行動についての授業が全国どの学校でも実現できる可能性がある。これは，現状の課題である避難行動時の状況に応じた判断や家庭からの避難行動についての評価方法に，大きな前進をもたらす可能性がある。

２．課題

(1) 資質・能力の全体像の明確化の必要性

身につけるべき資質・能力の全体像が明確化されていないことが防災教育の課題である。

「避難スイッチ･安全を確保する行動」や「共助」については，身につけるべき資質・能力の全体像が明らかになっていない。判断を行う際に必要となる知識など断片的な要素は明らかになっているが，それらが全体としてどのように効果的な防災行動に結びついているかは明らかではない。例えば「避難スイッチ･安全を確保する行動」に関して，豪雨災害時に子どもの避難過程を考えると水平避難をすべきかどうか，避難開始はいつすべきか，どこに逃げるか等の判断が必要となると考えられる。さらに保護者と一緒の場合，子どもが一人で避難することはあり得ないので，保護者との合意も必要になろう。これらの判断は，個々ではなく，連動してはじめて避難の成功という結果となる。

身につけるべき資質・能力を具体化していくこと，そして全体像について議論をしていくべきであろう。全体像が確立されることで初めて積み重ねられた実践の効果を適切に位置づけて議論することが可能となる。

本研究では，防災行動を促す心理的要因について考慮し，防災教育で育成されるべき資質・能力を整理し，モ

デル化を行った。このモデルを足がかりとして，精緻化･具体化していくことで，資質・能力の全体像を明確化することが期待される。

(2) 育成すべき資質・能力の検証法の未確立

防災教育で育成すべき資質・能力の検証方法が未確立であることが課題である。

原因のひとつは，前述の課題である身につけるべき資質・能力の全体像が明確化されていないことにある。何が授業で求められているのか不明確では授業の効果を検証することはできない。

もうひとつの原因は時間や子どもの負担に配慮した資質・能力を測定する方法の開発の困難さが挙げられる。例えば「避難スイッチ･安全を確保する行動」に分類された論文は 41 本ある。このうち授業の中で身につけるべき資質・能力の基準や視点を設定し,その資質・能力の測定または把握がされていた論文は 18 本のみであった。その他の論文では,子どもの感想の分析のみであったり,資質・能力獲得の検証が行われなかったりしていた。「避難スイッチ･安全を確保する行動」に関する資質・能力では,状況に応じた「思考・判断」の把握や測定が必要となる。前述のように,これまでの研究からも,与えられた状況下での避難行動を考え評価しあったり,実生活での場面を想定し,行動を記述させたりするなど実践は積み重ねられている。しかし，特別な教材や機器が必要であったり，専門家による評価が必要であったり,学校現場での運用は難しい。

まずは必要とされる資質・能力が明確化され，それをもとに学校での実施が可能な把握や測定の方法が開発されていくことが課題である。

３．これからの防災教育の在り方

本研究の結果から，これからの防災教育について以下のような示唆がなしうる。

まず第 1 に，心理学研究における避難行動の規定因に関する研究成果を活かすべきである。明らかになった要因は防災教育で高めるべき資質・能力と関連付けることができる。単に災害リスクの理解を強調するのではなく,「災害時に自助や共助によって，困難をどう乗り切っていけばよいのかに関する知識やスキルを獲得することによって自信をつけるとともに，地域コミュニティーや周辺の人々との繋がりを強めていくことによって防災力を高めていくことを強調することが求められる」（元吉 2019）とするなら，宇田川ら（2017，2019）や元吉（2019）が指摘する「自己効力感」など,「リスク認知」以外の視点を意識しての実践は，依然少数であった（例として，豊沢ら 2019，米山 2019a，2019b)。こうした規定要因にも目を向け，働きかける授業の開発が，授業の効果を高めると言えよう。

第 2 に，これからの防災教育は，身につけるべき資質・能力の全体像とそれを統合する防災教育全体のグランドデザインを明確にして研究を進めるべきである。これまで，教科の特性を活かし，様々なアイデアの防災教育の実践が積み重ねられてきた。これからは，この授業方法の蓄積を活かし，明確化された資質・能力の全体像をもとに，その資質・能力を育成する効果的な授業とは何かが検証され，効果的な授業が一般化され，実践されていく段階にあると考える。本研究で提案した防災教育の資質・能力モデルは，グランドデザインの枠組みとなることが期待できる。

今後は，必要となる資質・能力の全体像が，防災行動の規定因を踏まえ,防災教育以前からの長い蓄積のある教科教育研究をもとに，精緻化・具体化されながら議論される必要がある。その上で，その資質・能力を獲得する教科横断的なカリキュラム，つまり防災教育全体のグランドデザインの構築が必要である。その結果,学校教育の授業を通して，命を守るために必要となる資質・能力を身につける機会が保障されるのだと考える。

Ⅴ．まとめ

本研究の目的は,最近 10 年間に発表された論文が,どのような資質・能力の育成をめざしていたかを整理し,防災教育を進めていく上での，資質・能力の視点から見た成果と課題を明らかにすることであった。

成果として,最新の研究成果を学校教育に活かす実践や,教科専門性を活かして資質・能力を育成する実践がなされ,防災に関わる資質・能力を育成する授業について網羅的に研究が蓄積されていたことが明らかになった。

課題として，資質・能力の全体像の明確化の必要性,育成すべき資質・能力の検証法の確立の必要性が明らかになった。また,「リスク認知」を高めるだけでなく「自己効力感」等の視心理学的要因を考慮した授業開発の必要性を指摘した。

Ⅵ．参考文献

中央教育審議会，学校安全の推進に関する計画の策定について（答申），2012

遠藤　悠,小学校児童の災害時における判断力を育む防災教育の実践：「モラルジレンマ」を導入した授業実践,地理学報告 , (116),2014,pp.53-63

江藤真美子,山田政寛,健康教育と防災教育をつなぐヘルスリテラシー教育デザインとその効果,日本教育工学会論文誌,41(4),2018,pp.461-475

藤井基貴,生澤繁樹,「防災道徳」の授業開発に関する研究：「道徳教育」と「防災教育」をつなぐ授業理論と実践,静岡大学教育実践総合センター紀要,

(21),2013,pp.91-101
福本 塁,中村和彦,山口紀生,防災を主題にした対話を通じた学習者の主体性の変化と学びの深まり,環境教育,VOL. 27-3,2018, pp.15-22
畠山 久,永井正洋,藤吉正明,瀬戸崎典夫,室田真男,モバイル端末を用いた野外防災学習の取り組み,日本科学教育学会研究会研究報告,29(3),2014,pp.41-44
畠山 久,永井正洋,室田真男,野外において主体的な判断に基づく避難行動を促すシナリオベース学習支援システムの開発と実践,教育システム情報学会誌,Vol.35 №2,2018,pp.134-144
畠山 久,永井正洋,室田真男,フィールドワークを通じた防災マップ作成活動における学習活動のデザインとその効果の検討,日本科学教育学会研究会研究報告,35(3),2020,pp.53-58
井上昌善,『同意の調達』を目指す議論に基づく社会科授業構成―中学校社会科地理的分野小単元『伊川防災プロジェクト』を事例として―,社会系教科教育学研究,No.30,2018,pp.127-136
石田綾子,中山節子,小学生を対象とした災害時を想定した調理実習の教材開発と授業分析,千葉大学教育学部研究紀要,66(1),2017,pp.1-7
石原凌河,松村暢彦,生活防災を題材とした防災教育教材の開発とその評価,土木学会論文集 H(教育),70(1),2014,pp.1-12
石原凌河,水平展開を目指した学校防災教育における研究者と学校教員との連携：徳島県阿南市におけるクロスロードを題材とした防災教育授業を事例に,龍谷政策学論集,6(1・2),2017,pp.77-89
上倉絢美,小学校家庭科における防災教育の授業実践の提案：防災備蓄品を利用した調理実習を通して,初等教育論集 ,18,2017,pp.117-145
川真田早苗,藤岡達也,香西 武,村田 守,徳島県飯尾川流域における 2011 年台風 15 号水害の防災教育プログラム開発,地学教育,第 69 巻 第 4 号,2017,pp. 171−183
川村教一,鈴木 創,山下清次,山谷美樹,特別支援学校児童に対する理科の授業実践の成果 ：モデル実験装置を用いた流水の働きと洪水対策の学習,秋田大学教育文化学部研究紀要 教育科学, (73),2018,pp.11-18
川島紀子,内藤理恵,大崎章弘,千葉和義,３Ｄプリンタを活用した教材を用いて地域の地形や防災について考えを深める授業実践,日本科学教育学会研究会研究報告,34(3),2019,pp.269-274
木下勇,逃げ地図づくりからみえてきたこと,学術の動向,21 巻 7 号,2016,pp.28-34
桐谷正信,グローバル社会における多文化的社会科研究,社会科教育研究,134 号,2018,pp.37-49
岸本清明,神田英昭,佐藤裕司,小学校６年生理科「大地のつくり」における恐竜化石の活用と地質フィールドワークの効果:大地の営みがもたらす恩恵と災いを伝える試み,人と自然,25,2015,pp.111-123
北崎幸之助,中学校における旅行者視点の防災・減災教育の実践,新地理, 68 巻 1 号,2020,pp. 1-12
小林裕子,永田智子,中学校家庭科における「災害時の食」の授業開発と有効性の評価,日本家庭科教育学会誌,第 60 巻 第 2 号,2017,pp.66-75
小林裕子,永田智子,親子で学ぶ 「災害時の食」 をテーマと した体験授業の実践と評価,兵庫教育大学学校教育学研究 , (31),2018,pp.117-123
小池則満,服部亜由未,森田匡俊,中山間地における小学校防災教育を通じた防災意識向上に関する実践的研究～岡崎市常磐東小学校区を事例として～,土木学会論文集 F6(安全問題）,Vol.71 No.2,2015,pp.161-168
小谷恵津子,子どもと社会をつなぎ自律した個人の育成をめざす社会科授業―地理的分野における社会問題の分析とハザードマップの作成を通して―,社会系教科教育学研究,No.26,2014,pp.1-10
國原幸一朗,地域的特色と変化を捉えるための GIS の役割―高等学校の自然災害学習を通して―,新地理, 63 巻 1 号,2015,pp. 19-38
栗田昌幸,青木大将,伊藤陽介,小学校における地形変動画像を用いた防災教育の提案と学習効果,日本産業技術教育学会誌,第 59 巻 第 2 号,2017,pp.99-105
黒光貴峰,野口裕二,山元卓也,眞木雅之,飯野直子,学校・家庭・大学が連携した防災の視点を取り入れた中学校理科での授業実践,鹿児島大学教育学部研究紀要. 教育科学編, (71),2020,pp.53-67
牧野泰彦,実験水槽で起こした“津波”の観察―小学校における「地震と津波」の授業実践例―,地学教育,第 69 巻 第 1 号,2016,pp. 15−21
松田直也,京都における活断層のモデル授業,日本科学教育学会研究会研究報告,33(4),2019,pp.79-84
松井孝夫,船井智貴,岩崎博之,小型落雷実験装置の開発と中学校における避雷教育への応用,天気 ,66(9),2019,pp.617-627
三橋浩志,社会科教育における防災教育研究の動向:東日本大震災後の学会誌論文等を中心に,社会科教育研究,(119),2013,pp.100-110
三山剛史,奈良市の小学校で実施した防災教育：実施した授業とそれから得られた課題,帝塚山大学現代生活学部紀要, (12),2016,pp.25-30
文部科学省,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 2013,pp.10
文部科学省,中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説

総則編,2018
元吉忠寛,災害自己効力感尺度の開発,社会安全学研究,(9),2019,pp.103-117
村田 翔,防災教育の実践研究に関する動向,広島大学大学院教育学研究科紀要. 第二部, 文化教育開発関連領域 ,(68),2019,pp.55-62
中村雅子,東日本大震災後の中学生の防災関連意識の変化および防災学習プログラムの継続を可能にする学習環境デザインへの知見,自然災害科学,36 巻 1 号,2017,pp.87-107
阪上弘彬,中等社会系教科における防災学習の動向―3.11 後の研究を対象にしたシステマティックレビュー―,兵庫教育大学連合大学院・防災教育研究プロジェクトチーム 著,「近年の自然災害と学校防災Ⅱ―持続可能な社会をつくる防災・減災,復興教育―」,協同出版,2021,pp.130-153
境　智洋,片岡彩香,組み立て式津波実験装置の開発と防災学習への活用,地学教育 ,69(1),2016,pp.5-13
榊原保志,越山大貴,三宅峻也,藤岡達也,台風を取り扱った授業における防災教育プログラムの開発とその評価―長野市の小学校 5 年生を対象とした気象教育の実践から―,地学教育 ,69(3),2017,pp.139-149
榊原保志,大日方優輝,山浦 攻,藤岡達也,地震を取り扱った授業における防災プログラムの開発とその評価―長野市の中学生を対象として―,地学教育,第 72 巻 第 3 号,2019,pp. 69−82
坂本昌弥,高校地学における近赤外衛星画像を活用した火山地形学習と防災教育,地域政策科学研究,(10),2013,pp.25-48
里嘉千代,村上 潤,中学校における防災教育のための津波実験装置の製作とそれを用いた授業実践,東京学芸大学紀要. 自然科学系 ,69,2017,pp.115-127
佐藤真太郎,藤岡達也,理科授業における自然災害発生時の行動選択能力の育成を目指した教材開発及び授業展開,理科教育学研究,Vol.61 No.2,2020,pp.287-297
關　浩和,原田智仁,吉水裕也,米田 豊,入江兼司,中熊信仁,戸出彰男,小寺 研,社会科固有の「読解力」形成のための授業構成と実践分析(4)第 5 学年単元「自然災害をふせぐ：防災から減災へ」,学校教育学研究,25,2013,pp.19-28
白井克尚,松本卓也,小学校社会科における地域教材を生かした防災教育の授業構成と実践分析：第 5 学年単元「学校・学区の歴史から学ぶ防災学習」の場合,東邦学誌,48(1),2019,pp.1-14
高木幸子,小学校家庭科において防災教育の視点から学ぶ授業内容の検討,新潟大学教育学部研究紀要 人文・社会科学編 ,10(1),2017,pp.283-290
高橋伶奈,平田京子,石川孝重,幼稚園から高等学校までの学年に応じた学校防災教育の検討：地震防災教育体系の考案と授業実践,日本女子大学大学院紀要. 家政学研究科・人間生活学研究科 , (23),2017,pp.177-186
瀧本家康,楠田雅紀,小林和樹,村上和彦,井上正廣,中等教育学校における気象庁ワークショップ「経験したことのない大雨　その時どうする？」試行的実施報告,天気,62 巻 3 号,2015,pp.229-233
田中健二朗,川上紳一,武藤正典,御嶽火山ハザードマップとの比較が可能な火砕流モデル実験教材の開発と中学校での授業実践,日本科学教育学会研究会研究報告,32(10),2018,pp.47-52
谷口綾子,林 真一郎,矢守克也,伊藤英之,菊池 輝,西 真佐人,小山内信智,藤井 聡,小学校における土砂災害避難行動誘発のための授業プログラム構築とその効果分析,災害情報, 11 巻,2013,pp.43-54
富田史章,大柳良介,久松明史,山田修司,石橋信治,渡邉俊介,金子亮介,安西 瞳,久利美和,アンケート調査による小・中学生対象の防災教育教材「減災アクションカードゲーム」の効果測定,災害情報, 15 巻 2 号,2017,pp.207-219
富田道子,小谷教子,石垣和恵,齋藤美保子,木村玲欧,家庭科ユニバーサルデザイン学習を活かした減災教育プランの実践,地域安全学会論文集,36 巻,2020,pp. 55-63
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:―小学校低学年に対する実践から―,教育心理学研究,67(1),2019,pp.54-67
土屋信行,水害列島,文春新書,2019, p .17,
宇田川真之,三船恒裕,磯打千雅子,黄欣悦,定池祐季,田中淳,平常時の避難行動意図の規定要因について,災害情報,15-1,2017,pp.53-63
宇田川真之,三船恒裕,定池祐季,磯打千雅子,黄欣悦,田中淳,平常時の避難行動意図に関する汎用的な調査フレーム構築の試み,災害情報,17-1,2019,pp.21-30
宇都宮明子,榎津優規,自助・公助・共助の概念を通して思考力・判断力・表現力を育成する社会科授業構成論：思考ツールを活用した子どもの活動を通して,佐賀大学教育実践研究 , (34),2017,pp.41-55
牛山素行,「わかりやすいハザードマップ」が被害軽減に直結しない,地図 50(Supplement), 2012,pp.44-45
和田充紀,池田弘紀,池﨑理恵子,栗林睦美,知的障害特別支援学校における防災教育のあり方に関する一考察：現状の聞き取り結果と,教育課程に位置付けた実践の検討を通して,富山大学人間発達科学部紀要,10(2),2016,pp.143-153
山田　孝,井良沢道也,佐藤 創,フィールドゼミと模型教材の組み合わせによる児童への土砂災害教育手法,砂防

学会誌, Vol. 59 No. 3,2006, pp.13-22
矢守克也,吉川肇子,網代剛,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
矢守克也,諏訪清二,船木伸江,夢見る防災教育,晃洋書房,2007,pp.69-98
矢守克也,防災心理学入門,ナカニシヤ出版,2021,pp.14-15
横井正敏,地理教育におけるハザードマップ活用の可能性と課題,新地理, 67 巻 1 号,2019,pp. 13-27
横山　光,村上鋭吉,武田明子,常田陽子,簡易組み立て式津波伝播モデル装置の開発と教育実践例,地学教育 ,69(1),2016,pp.23-29
米山祥平,竹内康二,小学生を対象とした災害からこころを守るための学習プログラムの開発と効果検証 -トラウマティックストレス反応の分類とそれに合わせた対処方略の選択の学習-,自然災害科学,37 巻 3 号,2019a,pp.267-293
米山祥平,竹内康二,小学生を対象とした予防的心理教育プログラムの開発と効果検証-コントロール感の喪失を中核としたストレス反応への対処法としての他者支援行動の学習-,自然災害科学,38(2),2019b,pp.221-239
吉川修史,科学技術社会論の成果を踏まえた小学校社会科授業の開発研究 ― トランス・サイエンスな問題を取り上げる防災単元の教育的意義―,社会科研究, 85 巻,2016,pp.37-48
吉本和弘,クロスロードは小中学生への防災教育ツールとなりうるか？,災害情報,11 巻,2013,pp.132-135

【連絡先　望月　大　E-mail daim@green.ocn.ne.jp】

Trend of Research on Disaster Prevention Education from The View Point of Competency :
After The Great East Japan Earthquake

Dai Mochizuki[1], Shin Murakoshi[2]
[1] Cooperative Doctoral Course in Subject Development in the Graduate School of Education, Aichi University of Education & Shizuoka University
[2] Academic Institute College of Education, Shizuoka University

ABSTRACT

This paper reviews the studies published between 2010 and 2020 relating to disaster prevention education in Japanese schools. First, the competencies that disaster prevention education aims to develop, according to MEXT, are explained by using the Concentric Circle Model. The competencies are classified into five categories; knowledge of risks, perceived risks, evacuation response switch and behaviors to ensure safety, participation in society, and understanding of social systems. The review then shows that disaster prevention education after the Great East Japan Earthquake has led to positive achievements in the following three areas:

1. The competencies related to the five categories have been mostly covered (but superficially in some cases) by classroom practices.
2. Disaster prevention education has been dealt with, not only in social studies, but in science and in some other subjects.
3. Not only school teachers but also some other researchers and research institutes have been involved in disaster prevention education in schools.

However, challenges remain in the following two areas:

1. The Grand design on competencies that disaster prevention education aims to develop, have been constructed.
2. Methods for measuring the extent to which target competencies have been achieved need to be developed.

Keywords

Disaster Prevention Education, Competency, Factors Affecting Evacuation Behavior, the Concentric Circle Model