

【実践研究】

乳・幼児の防災教育に対する提案

——避難時に必要な体力・運動能力を考える——

地下まゆみ*・岡 みゆき*

キーワード：体力・運動能力 防災教育 領域「健康」領域「環境」

1. はじめに

地震や火山噴火、地球温暖化に関係すると考えられている異常気象による自然災害が発生し、世界中で多くの人的・物的被害が報告されている。自然災害に対して命を守る方法を教育の中で実践していく必要があるのではないかと考えられはじめたと言えるのではないか。日本においても東日本大震災以降、防災教育は見直され、多くの就学前施設にて避難訓練を含めた防災教育が実施されている。消防法では保育園や保育所、幼稚園は特定防火対象物という施設として規制されるため、年2回以上の避難訓練の実施が義務付けられている^{1),2)}。また、児童福祉法第四十五条の規定に基づき、児童福祉施設の設備及び運営に関する基準³⁾にて、消化用具や非常災害に必要な設備の設置、非常災害に対する具体的計画、少なくとも毎月1回の避難訓練および消火訓練の実施が定められている。地下・岡(2021)⁴⁾では、就学前施設にて行われている防災教育について、大阪府内にある就学前施設に勤務する職員251名を対象にアンケート調査を実施している。避難訓練の回数は、年1回実施している園もあれば、月1回以上実施している園もあり、地域や施設によって異なっていた。また防災教育として地震などの自然災害に関する絵本や紙芝居の読み聞かせについては、年1回や半年に1回実施している場合もあるが、実施していない園も多くあった。また、地震発生時にダンゴムシやダックポーズといった身を守る姿勢を子どもたちに教える活動をしているかという質問では、月1回実施しているという回答が多く、毎月の避難訓練といった年間行事を通して実践されていることが示された。岡本・白神(2020)⁵⁾は、保育者の防災教育意識の実態を把握するために新潟県・栃木県・静岡県内の保育者670名を対象にアンケート調査している。その結果、①保育者は日常の保育活動を通じた防災教育として指示の理解やルールの遵守を強く意識する傾向があり、その傾向は幼稚園の保育者において顕著であったこと、②5歳児クラスを担当する保育者は子ども

*大阪大谷大学教育学部

たちの防災行動獲得を目指した教育を強く意識する傾向が見られたことの2点を示している。また、具体的な避難対策や行動に関する内容は少ないことや災害時の協力体制としての地域とのかかわりについて保育者の意識が低い傾向があることも述べている。このように、幼児期の防災教育は年間行事の避難訓練として、ルールを守ることや避難時の行動確認に焦点が当てられていることが考えられる。

一方、保育現場には、様々な発達段階の乳幼児が共に生活しており、緊急避難を要する災害が発生した際は、保育者の力が乳幼児の安全や命を守る上で非常に重要となる。具体的には、保育者は自力歩行が困難である子どもやまだ歩行を獲得していない乳児を抱えたり、避難車に子どもを乗せて避難しなければならない。しかし、実際の避難経路には段差があったり、地震発生後に道路が陥没や隆起する可能性があるため、避難車が使用できず、保育者が中心となり子どもを抱えて避難することになる。加えて子どもたちだけを連れて避難するわけではなく、保育者は避難場所で必要となる物資を一緒に運ばなければならない。多くの就学前施設では、月1回程度の避難訓練にて、子どもを連れて緊急避難場所まで避難が完了する時間や避難経路を避難訓練時に確認している。しかし、常に訓練時と同じ保育者が発災時に出勤しているとは限らず、また発災時に避難する保育者の体力・身体的負担について想定できていない。そこで、本研究の第1目的として、歩行が自立していない1歳（1歳児の平均体重9kg）程度の乳児を保育者が抱えて避難することを想定し、避難時の子どもの抱え方の違いが保育者の走力に及ぼす影響を明らかにすることとした。

保育所保育指針⁶⁾、幼保連携型認定こども園教育・保育要領⁷⁾、幼稚園教育要領⁸⁾の領域「健康」に示されているように、「避難訓練などを通して、災害時に適切な行動をとれるようにすること」は重要である。地震などの自然災害時に幼児期の子どもが適切な行動をとれるようにするために、防災教育には、ルールや行動確認を重視した内容ではなく、その場の状況を把握し柔軟な考えを刺激する内容が求められている。国崎（2014）⁹⁾では、防災教育は強制ではなく、幼児が遊びの中で保護者と共に楽しみながら学ばせることであると述べている。最近では、「考える防災教育」としてプログラム開発の研究や、実際に危険察知から回避することを体感する活動として防災保育といった実践が報告されている^{10)~12)}。地震など自然災害の際には瞬時の判断力が必要であり、基本的な正しい知識と命を守る方法を体得させる機会の設定と備えへの意識の向上を図らなければならない。特に命を守る方法を体得させる機会や子どもの状況判断力を養うことができるプログラムの開発は重要である。そこで、本研究の第2目的として、例えば地震発災後に道路が陥没したり瓦やブロックが散乱したりしているような場所から避難したり、水害時に増水した水の中から安全に避難するなど、自然災害時の危険場面を想定し、子どもの身体的特徴や体力・運動能力を考慮した子どもの自助力を高めることをねらいとした新しい防災教育に活用できる防災絵本の制作を試みた。

2. 避難時に必要な保育者の走力に及ぼす影響

自然災害が発生した際の避難には、「水平避難」と「垂直避難」の2種類の避難方法がある。「水平避難」とは居住地など避難する前の場所から安全な場所への避難であり、「垂直避難」は切迫した段階で建物の上層階へ移動する避難である。「水平避難」は地震や津波の発生時、「垂直避難」は集中豪雨や土砂災害の発生時の避難方法である。最近の自然災害は多様であり、施設がある地域の危機を理解し、どのような場合でも対応できるよう、避難訓練は重要である。本研究では、避難弱者とされる歩行が自立していない1歳程度の乳児を保育者が抱えて水平避難することを想定し、避難時の子どもの抱え方の違いが保育者の走力に及ぼす影響を明らかにするために実験を行った。

2-1. 実験方法

実験協力者は、教育・保育職を目指している〇大学の大学生33名（男性は12名、女性は21名）である。協力者には研究の目的、方法、実験に関して説明を行い、参加の同意を得て実施した。

実験では、歩行が自立しておらず、保育者の支援を要する1歳児程度の乳児を想定し、緊急避難時に保育者が子どもを抱えて走行する避難を設定した。走行距離を25mとし、1歳児の平均体重約9kgの水難避難訓練用の人形を乳児のモデルとして用いた（図1）。保育者1人で避難することを想定した25m走行（以下、自走とする）に加えて、子どもを抱えて避難する際の想定として3条件の抱え方を設定し、走行時間を測定した。抱え方の3条件とは、①両



図1 実験に用いた水難用人形
（身長86cm 体重約9kg）

手で子どもを抱える、②紐を用いて子どもを抱っこする、③紐を用いて子どもをおんぶするである（図2）。この実験では、保育者自身の両手の自由があり、視界も見通せるため、紐を使ったおんぶの方が抱っこよりも早く走って避難できるという仮説をたてた。



図2 1歳程度の乳児を保育者が抱えて水平避難することを想定した実験の様子

2-2. 実験結果と考察

保育者1人が自走する時間と比べると、子どもを抱えた際は走行時間が明らかに長くなった(表1・図3)。男性と女性においてもその差はみられるが、子どもを抱えた際、男性では抱っこ(紐なし)が早く、次いで抱っこ(紐あり)であったのに対し、女性は抱っこ(紐あり)が一番遅い結果となった。男子で紐なし抱っこが速かったという結果は男女の腕力の違いが要因になったのではないかと推測する。紐を用いて子どもをおんぶした場合、想定とは異なり、遅くなるという結果になった。一方、子どもを紐なしで抱えての走行する場合と紐を用いて抱っこ・おんぶして走行する結果を比較すると、大きな差は認められなかった。子どもが保育者の体に密着できることにより保育者の負担が軽減され、走行しやすくなると推測できるが、紐での固定方法に要因があった可能性も考えられる。黒田ほか(2021)¹³⁾では、子どもを抱えた垂直避難時の保育者の身体的負担の研究の結果、抱っこ紐を用いた抱っこおんぶによる避難が保育者の身体的負担を小さくすることを報告しており、避難時に子どもを抱える際は、子どもと保育者が密着することが有効であるといえる。

保育現場では年齢や保育経験の長さが異なる保育者が勤務している。年齢相ごとの比較や、おんぶや抱っこの経験の有無などの検討を加えることで各園での緊急避難時の担当役割の決定に繋がる。一方おんぶや抱っこの経験の有無については、子ども側の経験にも起因することが推測される。子ども自身に握力があり、おんぶや抱っこをしてもらった経験があれば保育者の行動を妨げないしがみつきを学ぶ機会にもなると考えられる。保育者も子どもの抱え方への不安が軽減され、安全な避難経路を選び移動することが可能になると推測できる。

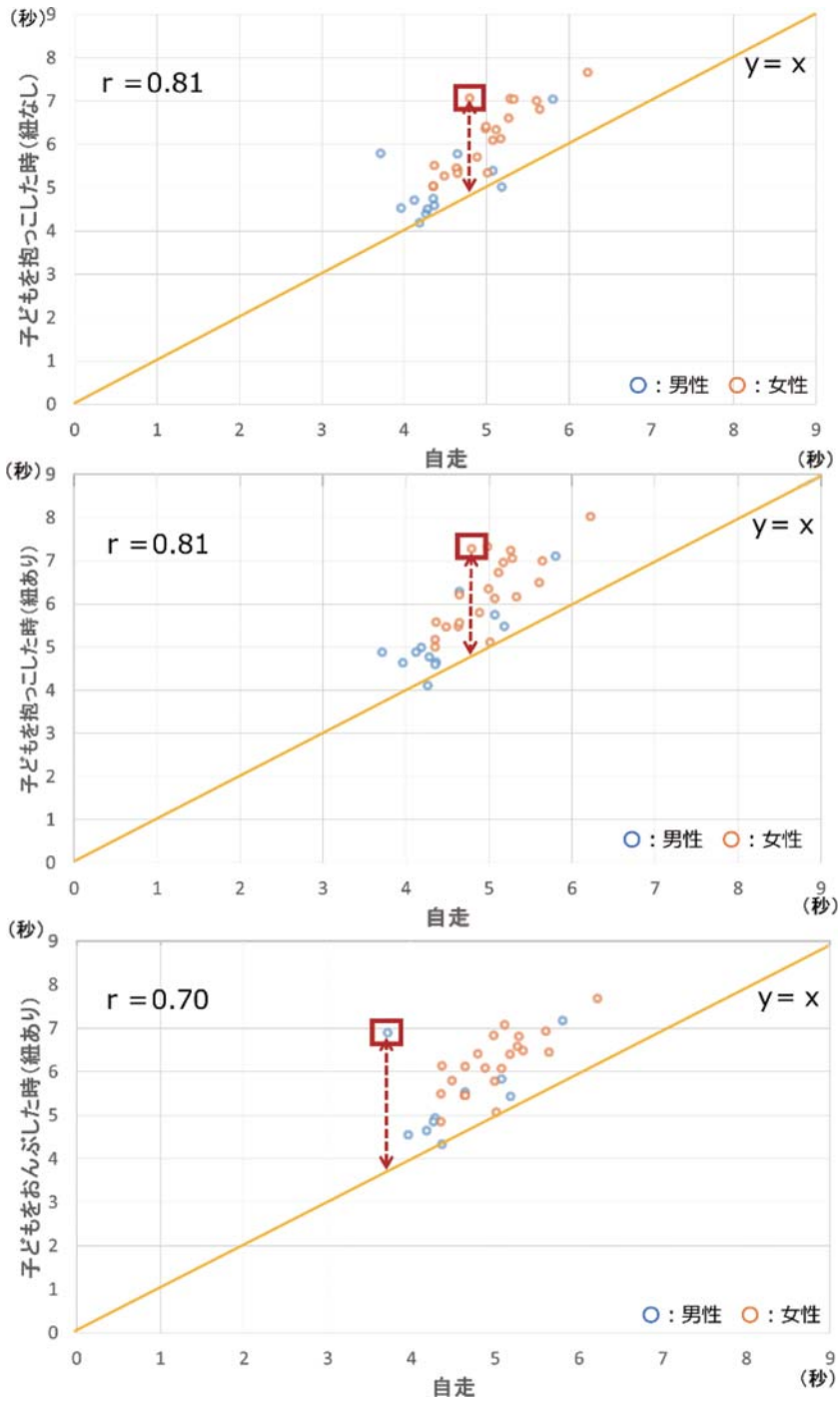


図3 保育者1人が走行する時間と子どもを抱えて走行した場合の比較

表1 一人で走行する時間と子どもと抱えた際の走行時間(秒)

	自走	抱っこ (紐なし)	抱っこ (紐あり)	おんぶ (紐なし)
平均	4.81	5.75	5.90	5.88
平均(男性)	4.49	5.07	5.19	5.33
平均(女性)	4.99	6.14	6.30	6.20
標準偏差	0.56	0.93	0.98	0.87

3. 避難時に必要な幼児の防災力を養う絵本の制作

3-1. 避難時と幼児の体力・運動能力

普段の生活の中でも転びやすかったり疲れやすかったりする子どもが増えてきていると報告されている。子どもの体力・運動能力低下が指摘されるなか、文部科学省は『幼児期運動指針¹⁴⁾』を公表し、「幼児期における運動の実践は、心身の発育に極めて重要であるにも関わらず、全ての幼児が十分に体を動かす機会に恵まれているとはいえない現状」があることを指摘し、「幼児が多様な運動を経験できるような機会を保障していく必要がある」と示している。①多様な動きが経験できるように様々な遊びを取り入れること、②楽しく体を動かす時間を確保すること、③発達の特性に合った遊びを提供すること、の3点を具体的な内容として述べている。避難訓練時においても、避難場所へ移動する際に前の子どもの間隔がとれずに押してしまったり、遅れてしまったり、疲れて座り込んでしまう子どもを見かけることがある。このような子どもを想定し子どもの防災教育の指導計画も考案されている^{10)~12)}。

東日本大震災以降、防災教育の必要性が指摘され、「考える防災」が推進されている。災害時において判断し、自ら適切な行動をとることができるようにするには、教育機関においてどのような教育プログラムを開発し、普及させることができるかが問われるようになった。また、東日本大震災から10年が経過した現在、この震災に関する絵本はこの10年で100冊以上出版されていると報告されている¹⁵⁾。そこで、著者らはいろいろな動きを楽しみながら幼児の体力・運動能力向上と自ら考え行動できる力が高まることを期待し、発災時のファーストムーブを含めた防災絵本を制作した。

3-2. 防災絵本『たいへんだ〜』の概要

防災絵本『たいへんだ〜』の作成にあたり、基本的なコンセプトを、幼児が体を動かし楽しみながら色々な動きと発災時に必要な運動能力を関連付け、体力・運動能力を獲得できることとした。身体の感覚が十分に発達しておらず危険回避する能力が低い子どもたちにとって運動

遊びをしっかりと行うことで安全に避難する力が育まれ、運動遊びを通して基礎的運動能力の育成だけでなく身体認識力や空間認知能力が強化され、身体の外である空間の理解や方向の理解につながる。そのために、絵本には発災時のファーストムーブから避難する際の約束に関係する、幼児に親しみやすい動物を活用した（図4）。登場する動物と災害時に役立つ力を表2に示す。

最初は身近で、子どもたちもよく園庭で見つけて遊ぶ「ダンゴムシ」が登場する。地震が発生したとき、自分の身体の中で弱い部分をしっかり守る動作として、子どもたちには「ダンゴムシ」のように丸くなることは発災時のファーストムーブとして紹介されている。年齢が低い幼児でも、身近な自然の中で身を守る動作として身体を丸める「ダンゴムシ」を見て気付くことができる

と考え、最初に「ダンゴムシ」の身を守る方法を動物真似っこととして動きを取り入れることとした。次に登場するのは動物の仲間が一番走るのが早い「チーター」である。東日本大震災の際には津波によって大きな被害を受け、津波が発生した際には「チーター」のように早く走って逃げるのが伝えられている。津波の時は急いで高いところに避難しなければならないため、平坦な道ではない場所を「チーター」のように走って逃げる場面とした。津波に限らず、洪水や浸水などの水の脅威からもいち早く逃げる力は必要となる。3番目に登場する動物は、「ナマケモノ」である。捕まる力を真似る時に登場する動物は「サル」が最も身近かもしれないが、「ナマケモノ」を用いたこととした。「ナマケモノ」はゆっくりした動きが特徴的な動物であるが、一日中ぶら下がっていられる忍耐力を持っている賢い動物である。避難する時には必要となる、握る・捕まるといった力を「ナマケモノ」のように高めることを願い、取り入れた。さらに、避難とは関係がなさそうな動物である「ツバメ」が登場する。ツバメの親鳥に知らせるために、その子どもも軒下で鳴く。避難時にも誰かに助けを求める力は子どもにとって大切である。ここでのポイントはずっと大きな声で泣いていることが良いことではないということである。耳をすませて周りの音や声を聴く力も必要な力となることを示した。そして最後に「カルガモ」が登場する。「カルガモ」の親子が歩いているシーンはニュースでも報道される。一緒に避難をする際、自助だけでなく、共助の心も育みたいと考え取り入れた。動



図4 制作した防災絵本
『たいへんだ〜』2021年11月発刊

表2 絵本の登場動物とは災害時に役立つ力

登場動物	災害時に役立つ力	登場場面
ダンゴムシ	地震発災時、動いたり、倒れたり、落ちてくる物や危険から身を守る力	
チーター	津波や高潮、氾濫などから逃げる力	
ナマケモノ	忍耐力・我慢する・粘り強さや大人の人や物などを握り捕まる力	
ツバメ	騒がず落ち着いて周りの音や声を聴く力	
カルガモ	自助力・共助力	

物の中でヒトは自ら考え行動できる生き物である。たくさんを経験した子どもはその経験から自ら考え判断し、安全に避難できる力を備えていくことができる。

3-3. 防災絵本『たいへんだ〜』を活用した実践

制作した防災絵本を用いた防災教育を富田林市立喜志幼稚園の協力をいただき、3歳児～6歳児の園児12名と活動を行った。防災絵本『たいへんだ〜』を読みながら、地震・津波・気象災害時から身を守る力を伝え、登場する動物に関連した運動能力を高めることを目的に鉄棒ではナマケモノのように長く掴まる力や握力、バランスボールでは足元のぬかるみを想定した歩行、発災後、がれきの中を避難している設定でサーキットあそびを行った（図5）。

サーキットあそびは、体力・運動能力の向上に効果的であり、身体活動量も多くなる。今回の実践においても、サーキットあそびに積極的に参加する子どもが多く、教員が活動を停止するまで繰り返し継続していた。サーキットあそびは、子どもたち自身が自分の力で取り組むことができるため、子どもたち同士の協力や安全に行動する力の育成が図れ、ねらいを明確にコースや用具の配置を設定することで子どもの運動能力をはかることができる¹⁶⁾。今後も多数の実践を重ね、子どもたちが避難する際に必要な体力・運動能力を分析し、指導計画を改善していきたい。



図5 防災絵本『たいへんだ〜』を用いた防災教育

4. まとめ

日本の防災教育の歴史は古く、1947年から学習指導要領で防災教育が取り扱われている。それは、日本は自然災害が発生しやすい地理、地形、地質であることが関係している。昔から多くの自然災害に見舞われた日本だからこそ、防災教育が必要であるという意識は高い。しかしながら、先にも述べたように日本で行われている避難訓練を中心とした防災教育は、ルールを守ることや避難時の行動確認に焦点が当てられている。片田（2012, 2021）^{17)・18)}によると、防災の知識やノウハウを教える「知識の防災教育」だけでは、想定以上の事態が起きた時に対応できないため、知識とともに、それを応用して行動に結びつける力も育まなければ役に立たないことを釜石の子どもたちの行動を伝え示している。また、日本のこれまでの防災教育は「脅しの防災教育」であり、「過去にこんな恐ろしいことがあった」という災害の被害の歴史を伝え、恐怖を喚起するものであったが、これからの防災教育は自然の「恵み」と「災い」の二面性を伝え、防災に対する主体性を育む「姿勢の防災教育」が前提になると述べている。「姿勢の防災教育」とは、東日本大震災時に津波が迫る状況の中避難した釜石市の中学校にて実施されてきた防災教育であり、災害から自分の命を守る主体性を醸成するものである。松本他（2018）¹⁹⁾は、日本と同じように、自然災害が多いインドネシアと日本の大学生を対象とし、防災意識と防災活動の実態把握と若年層の災害対策に関する課題を国別に比較検討している。その結果、幼少期からどのような防災教育を受けてきたかという経験が、成人した時の防災意識や防災活動の違いに関係していることを明らかにしている。ちなみにインドネシアの防災教育は、国家防災庁が設立された2008年以降から始まっており、現在では小・中学校、高校で防災教育を実施している。その内容は日本のような避難訓練は行われておらず、専門家による講習が主な内容であり、災害が起きたときにどうすれば良いかという考える防災教育である²⁰⁾。

幼児期から防災教育を行うことは必要であると感じている方は多い。ただ、防災教育の方法や保育者と子どもの共助避難については課題が多いと考える。何よりも子どもの現状を踏まえ、将来起こるかもしれない大地震に向き合い、自らの生命を守れる子どもを育てることを踏まえ、自ら考え、行動できる防災教育が望まれている。

5. おわりに

今後の幼児期からの防災教育においても、決して「脅しの防災教育」であってはならない。自然災害は本来自然現象であり、地球という惑星の中で自然のバランスを保つために必要な現象であり、誰も止めることはできない。むしろ、その恩恵を受けてヒトを含めた生き物は生き

ている。この自然現象にどのように対応していくのか、自然の生き物に学び考え行動できる力が防災につながる。これは決して防災教育だけでなく、環境教育の視点においても重要である。ヒトが発明した便利なものに頼り過ぎず、自ら体力・運動能力を高め、限りある自然の資源を大切に、考え工夫できる力を養うことが幼児期の教育には大切であるとする。

謝辞

本研究で示した防災絵本の制作にあたり、多大なるご協力をいただいたイラストレーターの行天達也氏、絵本を用いた防災教育を実践させていただいた富田林市立喜志幼稚園の皆さまに心よりお礼申し上げます。また、水平避難の実験に協力いただいた学生のみなさまにも感謝いたします。

なお、本研究は JSPS 科研費（基盤研究（C）（一般）：19K02743）の助成を受けたものです。

引用文献

- 1) 消防法第8条（平成24年改正）
- 2) 消防法施行規則第3条（平成25年改正）
- 3) 児童福祉施設の設備及び運営に関する基準第6条（令和2年改正）
- 4) 地下まゆみ・岡みゆき（2021）幼児期における防災教育の実践に関する研究，大阪大谷大学幼児教育センター紀要，第11号，35-44.
- 5) 岡本和花・白神敬介（2020）就学前施設における保育者の防災教育意識の実態，上越教育大学研究紀要，第39巻，第2号，291-299.
- 6) 厚生労働省（2017）保育所保育指針
- 7) 内閣府・文部科学省・厚生労働省（2017）幼保連携型認定こども園教育・保育要領
- 8) 文部科学省（2017）幼稚園教育要領
- 9) 国崎信江（2014）親子で考える防災～防災教育の実践～，第18回「震災対策技術展」横浜セミナー資料，6-11.
- 10) 小林真・五十嵐望美・竹田誠・窪田広美（2019）幼児に対する防災教育プログラムの実践，富山大学人間発達科学研究実践総合センター紀要，14，75-93
- 11) 山田信之・丁子かおる（2016）和歌山市立岡山幼稚園での地震防災保育についての一考察，和歌山大学防災研究教育センター紀要，第2号，44-49.
- 12) 東京都教育委員会 安全教育プログラムに掲載した実践事例等 https://www.kyoiku.metro.tokyo.lg.jp/school/content/disaster_safety.html（2022年1月）
- 13) 黒田慎太郎・森村和浩・松本希・飯田智行（2021）垂直避難時における乳児の抱え方の違いが保育者の身体的負担に及ぼす影響，岡山体育学研究28巻，1-8.
- 14) 文部科学省（2012）幼児期運動指針
- 15) 村上美奈子（2020）東日本大震災を描いた絵本リストー東日本大震災の経験をどのようにして、そして、何を伝え残すのかー，立正大学教職教育センター年報，第2号，141-159.
- 16) 國領美佐子（2021）乳幼児の体と心を育てる体育あそびーサーキットあそびの活用と工夫ー，幼児体育学研究，第13巻第1号，23-34.
- 17) 片田敏孝（2012）子どもたちを守った「姿勢の防災教育」～大津波から生き抜いた釜石市の児童・生徒の主體的行動に学ぶ～，災害情報，No.10，37-42.
- 18) 片田敏孝（2021）「防災」の先にある、地域の文化を育む教育を，VIEWnext 教育委員会版，Vol.2

20-22.

- 19) 松本美紀・佐々木徳朗・MUSLIM Dicky (2018) インドネシアと日本の大学生の防災意識と防災活動実態に関する調査研究, 土木学会論文集 F6 (安全問題), 74(2), 53-62.
- 20) 佐々木徳朗・山岡暁・近藤伸也・松本美紀 (2018) インドネシアにおける防災に関する実態調査と課題の検討, 木学会関東支部第5回技術研究発表会.