

研究報告

防災教育が児童にもたらす効果

日野智**, 佐藤達基**, 鈴木雄**, 水田敏彦****

Effects of Disaster Prevention Education to Schoolchildren

Satoru HINO**, Tatsuki SATOH**, Yu SUZUKI*** and Toshihiko MIZUTA****

Abstract

After the East Japan great earthquake disaster that occurred in March, 2011, further promotion of the disaster prevention education is planned in Japan. It is required that each school makes an annual instruction plan for disaster prevention education in Akita prefecture. However, the effect of a disaster prevention education is not clear. We investigated contents of disaster prevention educations among an elementary school in Akita city and clarified the influence that disaster prevention education brought in knowledge and consciousness for a disaster and the disaster prevention of schoolchildren. Furthermore, we describe a local earthquake drills with the elementary and junior high school as an example, and clarified that an importance of the disaster prevention education that cooperated with a local community. As a result, we find that earthquake and fire drills that have originality bring higher effect to schoolchildren. And, differences of class and lecture contents also give different influences to them. In addition, we clarified that the importance of cooperating with a school, home and local communities.

1. はじめに

2011(平成 23)年 3 月 11 日に発生した東北地方大
洋沖地震では巨大津波が東日本の太平洋岸を襲い、
甚大な被害をもたらした。岩手県釜石市でも死者・
行方不明者が 1,000 人を超える被害が生じた。しか
し、その中で市内の小中学校の児童・生徒約 3,000
人が津波から逃れ、生存率 99.8%という成果を挙げ
た。下校中の児童・生徒がいたにも関わらず、自主
的に避難行動を取ることができたのは学校における
防災教育の成果とも考えられ、防災教育の重要性を
示す事例ともいえる。現在、全国各地において防災
教育の重要性が再認識され、秋田県においても 2012
(平成 24)年度から「学校における防災教育推進事業」
が取り組まれている⁽¹⁾。そのため、各小学校・中学校・
高校で防災教育に関する年間指導計画が検討されて
いる。さらに、近年は地域と連携した防災教育も着
目されており、秋田県の「学校における防災教育推進

事業」でも「研修の充実」、「情報の充実」と並んで「地
域連携の充実」が 3 本柱として挙げられている。実際
に秋田市内でも小・中学校との合同避難訓練を行っ
た事例などがある。しかしながら、これらの防災教
育がもたらしている効果は明らかとされていない。

本研究は秋田市内の小学校を対象とし、防災教育
の現状を調査したものである。さらに、学校で行わ
れている防災教育が児童の災害に関する知識や防災
に対する意識に及ぼしている影響についても把握す
る。児童に対する調査と同時に、本研究では担任教
員にも調査を実施している。そのことにより、児童
と教員双方の視点からの分析を試みたものである。
また、地域住民を対象とした調査から、地域と連携
した防災教育についても検討した点も本研究の特徴
である。

2. 本研究における調査の概要

2.1 小学校に対する調査の実施

本研究では秋田市内の 8 つの小学校を対象とし、
学校・教員・児童に調査票を配布した。調査票は各
小学校で実施したインタビュー調査を反映させたも
のとした。また、防災教育の内容に差があると考え、
対象とした小学校の選定は沿岸部や内陸部という地
域性を考慮している。各小学校に調査票の配布と調

2014 年 7 月 28 日受理

**秋田大学大学院工学資源学研究科土木環境工学専攻,
Department of Civil and Environment Engineering,
Graduate School of Engineering and Resource
Science, Akita University

***東京都, Tokyo Metropolitan Government

****秋田大学地域創生センター, Center for Regional
Development, Akita University

査の実施を依頼し、児童は6年生、教員は6年生の担任教員を対象とした。8校を合計して児童から458票、教員から14票の回答を得ている。なお、各小学校で学級数には差があるため、学校毎に得られた票数にも差がある(表1)。

表1 各小学校における回収票数

| 学校名 | 教員からの回収票数 | 児童からの回収票数 |
|------|-----------|-----------|
| A小学校 | 1 | 12 |
| B小学校 | 1 | 23 |
| C小学校 | 4 | 150 |
| D小学校 | 3 | 87 |
| E小学校 | 2 | 78 |
| F小学校 | 1 | 34 |
| G小学校 | 1 | 41 |
| H小学校 | 1 | 33 |
| 総計 | 14 | 458 |

学校には避難訓練や防災に関する授業の内容、防災教育の実施において重要視している点や課題などを質問している。また、教員には避難訓練や防災に関する授業に取り組む児童の様子や児童の防災に対する意識、教員自身の防災意識などを質問している。児童には避難訓練や防災に関する授業に対する意識、防災に関する知識などを質問している。

2.2 地域住民に対する調査の実施

本研究では小・中学校との合同避難訓練を行ったA小学校の周辺住民に対しても調査を行っている。調査は2012(平成24)年12月に投函配布・郵送回収方式で実施した。280世帯に560票を配布し、109世帯から159票の回答を得ている。調査では防災に対する意識や知識、防災の観点からみた居住地の満足度、合同避難訓練に対する意識などを質問している。なお、被験者の65%が60歳以上であり、20歳代・30歳代の被験者は10%程度であった。小・中学校などで行われている防災教育については、「知らない」とする被験者は2割程度であり、テレビや新聞で知ったとする被験者が多くなっている(図1)。

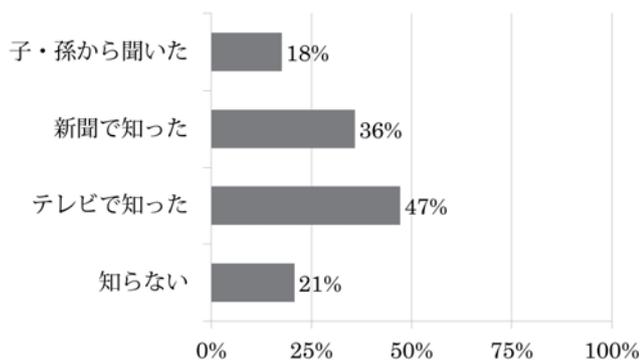


図1 防災教育の認知(複数回答可)

3. 防災教育が児童にもたらす影響

3.1 各小学校における防災教育

調査対象とした小学校の防災教育の主な内容としては、地震や火災を対象とした避難訓練、地震や津波などの災害に関する講話、理科や道徳の授業などが挙げられる。学校に対する調査で把握した各小学校での防災教育の特徴をまとめた結果を表2に示す。なお、避難訓練などの独自性の評価基準を表3に示す。各小学校でそれぞれの特徴があるものといえる。また、児童と教員のそれぞれに講話や避難訓練などに対する取り組み方を質問している。いずれも、「講話を集中して聞いていた」、「訓練にまじめに取り組んでいる」とする回答が大半を占めている。

表2 各小学校における防災教育の特徴

| 学校名 | 地域属性 | 避難訓練回数 | 訓練独自性 | 講話回数 | 講話独自性 | 授業時間 | 授業独自性 |
|-----|------|--------|-------|------|-------|------|-------|
| A | 沿岸 | 3 | 高 | 2 | 高 | 3 | 低 |
| B | 沿岸 | 5 | 低 | 1 | 高 | 15 | 高 |
| C | 沿岸 | 2 | 低 | 0 | なし | 8 | 中 |
| D | 内陸 | 3 | 低 | 0 | なし | 7 | 中 |
| E | 内陸 | 3 | 高 | 2 | 高 | 12 | 中 |
| F | 内陸 | 3 | 高 | 1 | 低 | 7 | 中 |
| G | 内陸 | 3 | 中 | 1 | 低 | 11 | 低 |
| H | 内陸 | 4 | 低 | 1 | 高 | 12 | 低 |

表3 各項目の独自性に対する評価基準

| |
|--|
| 避難訓練の独自性 高・・・訓練内容が工夫されている 例) 保護者への引き渡し訓練など 中・・・一部の訓練内容に工夫がみられる 例) 避難経路の確認など 低・・・特に工夫がみられない 例) 避難誘導だけの訓練など |
| 講話の独自性 高・・・講話内容が工夫されている 例) 東日本大震災における救助活動など 低・・・講話内容が他の学校と同様である 例) 火災時の避難、避難の仕方など |
| 授業の独自性 高・・・他校では見られない工夫がある 例) 防災カルタづくりなど 中・・・工夫された防災教育を行っている一部の学年がある 例) 学区の避難場所、着衣泳など 低・・・授業内容が他の学校と同様である |

防災教育に関連した年間指導計画の作成前後では6校が防災教育の内容を変更している。「避難訓練の回数を増やした」、「避難訓練の内容を工夫した」、「授業に災害などに関する内容を取り入れた」とした小学校はそれぞれ4校あり、「外部の人の講話を実施した」とした小学校は3校あった。しかしながら、現在の防災教育は児童に十分な教育を行っていないと考えている小学校が多く、様々な課題を抱えていることが推察される。また、防災教育における問題点として、「時間が十分に確保できない」、「児童や保護者、

教員などの防災に対する意識の保ち方」が多く挙げられ、「地域からの協力を得ることが難しい」とする回答がそれらに次いでいる(図2)。

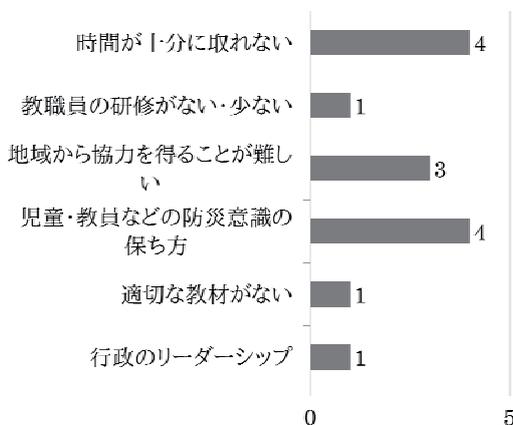


図2 防災教育における課題点(複数回答可)

調査では児童と地域住民の双方に15問の○×形式での防災クイズを質問した。児童の平均点は8.5点、住民の平均点は8.0点となった。すなわち、児童が住民とほぼ同等の知識を有していることが考えられる。小学校における防災教育がある程度の効果をもたらしたと推察される。点数の分布をみても、住民では8~11点が57%、4~7点が36%、12~15点が3%となっている。児童では8~11点が55%、4~7点が31%、12~15点が11%となっている。なお、児童で正答率が高かった設問は「地震のエネルギーの大きさのことをマグニチュードという(正答率:91.9%)」、「服に火がついた時は走り回って消化する(90.8%)」などであった。逆に、正答率が低かった設問は「外にいる時に地震が来た時はガソリンスタンドには絶対避難してはいけない(27.5%)」、「家にいる時に地震が来た時はすぐに窓やドアを開ける(28.4%)」などであった。

3.2 防災教育に対する児童の関心と理解

独自性が高いと評価された講話を行っている小学校を対象とし、児童の講話に対する評価を比較した(図3)。A、B、E小学校と比較し、H小学校では「楽しい」とした児童の割合が多い。H小学校以外の学校では講話は「地震や津波について」や「避難の仕方」といった内容であったが、H小学校では東日本大震災の救助活動や被災地の様子、災害時の備えといった内容であった。すなわち、講話の内容の違いが児童からの評価に差を生じさせたものと考えられる。

災害や防災に関する授業に対する児童の評価と授業の理解度との関係を見ると、授業が「つまらない」とした児童では「理解できた」とする回答が少ないも

のであった(図4)。授業を理解できたことが楽しさにつながっているとも考えられるが、授業に対する評価と理解度との間には関係があるといえる。また、授業を「楽しい」とした児童は災害発生に対する不安や危機意識が高くなっている。これらの関係は講話に対する児童の評価とも同様である。

さらに、そのような危機意識が家庭での防災対策の実施にもつながっている。防災教育後に家庭で実

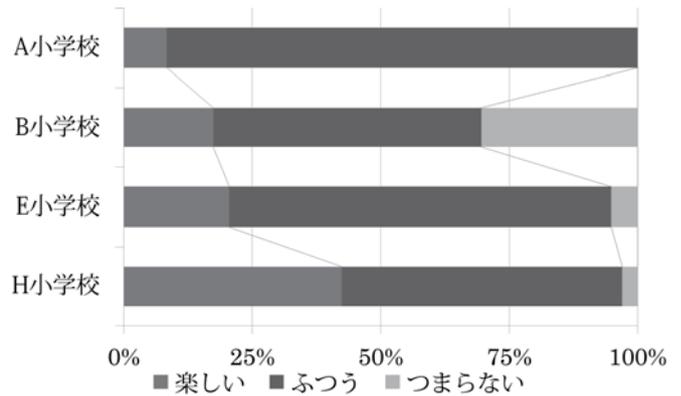


図3 小学校別にみた講話に対する児童の評価

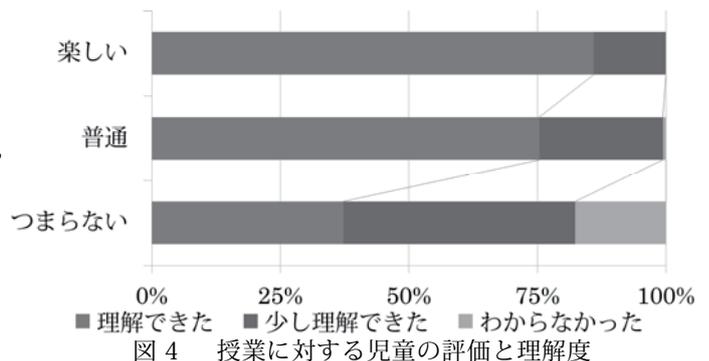


図4 授業に対する児童の評価と理解度

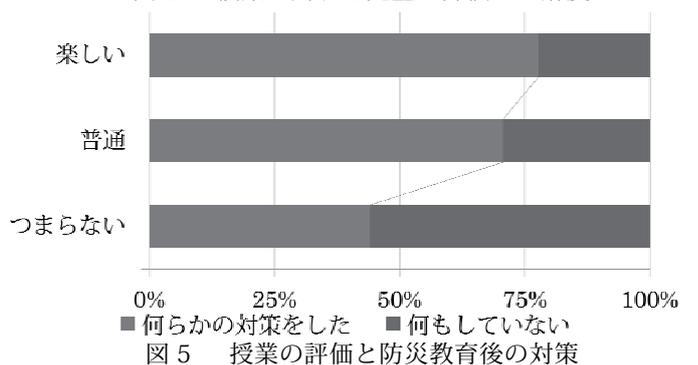


図5 授業の評価と防災教育後の対策

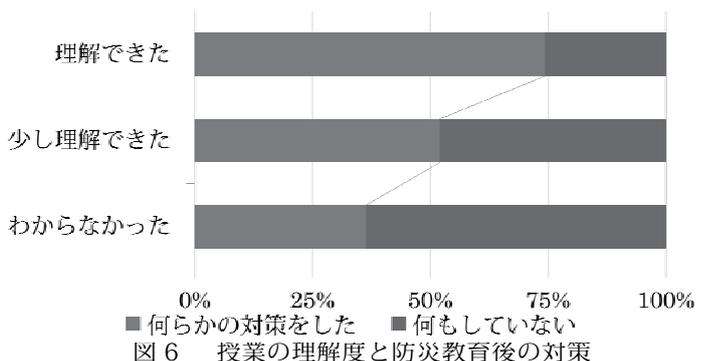


図6 授業の理解度と防災教育後の対策

施した防災対策との関係を見ると、授業を「楽しい」または「理解できた」とした児童の多くが家庭で対策をしている。具体的には、「避難所の確認」や「家族との話し合い」などが多く挙げられている(図5・6)。

一方、家庭で実施される防災教育もある。一例として、日本海中部地震の伝承が挙げられる。1983(昭和53)年5月に発生した日本海中部地震により、秋田県では小学生を含む死者83名などの甚大な被害が生じた。日本海中部地震を知らないとした児童は27%であり、多くの児童が日本海中部地震を知っている(図7)。しかし、名前だけ知っているとした児童が全体の半数を占める結果となった。詳しく知っているとした児童では日本海中部地震のことを「親から聞いた」ことで知ったとする回答が多い(図8)。また、名前だけ知っているとした児童でも「親から聞いた」や「テレビで知った」とする回答が多い。すなわち、過去に発生した災害の伝承に関し、家庭が一定の役割を果たしているといえる。一方、ほぼ全ての教員が日本海中部地震をよく知っていたが、伝承という点では防災教育が不十分と考えられる。

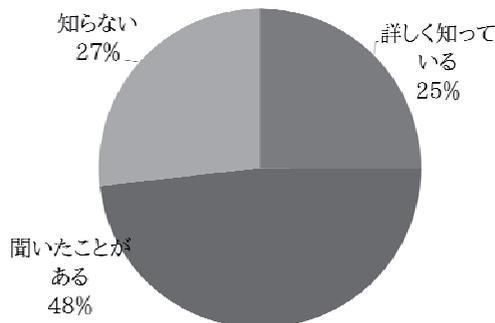


図7 日本海中部地震に対する児童の認知

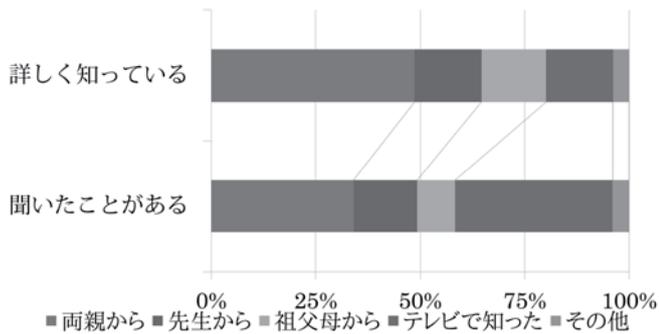


図8 日本海中部地震の伝承経路

3.3 児童の避難に対する意識

学校に対する調査では「防災教育を実施する際に最も重要する点」を質問している。7校から「災害が起こった際に自分の命を自分で守らせること」との回答が挙げられた。そのため、児童に「下校途中に災害が発生した場合、一人で避難できるか」を質問した(図

9)。いずれの小学校も「できない」と考える児童はほとんどいなかった。

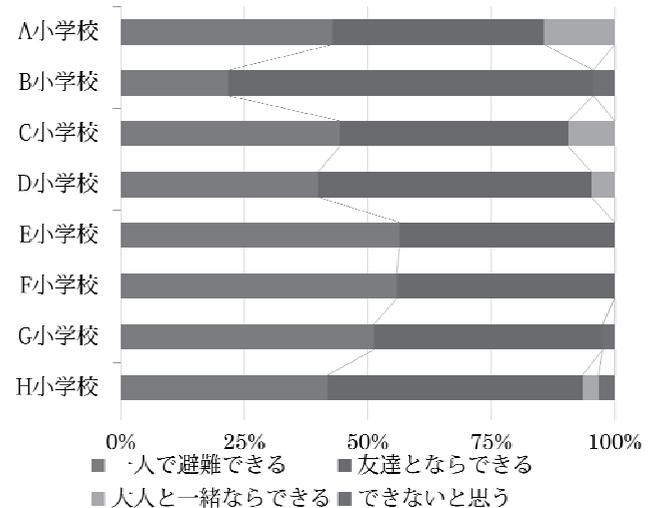


図9 児童の下校途中における避難に対する意識

避難訓練の独自性が高いと評価されたA・E・F小学校に着目すると、A小学校では「大人と一緒に避難できる」と回答した児童の割合が比較的に多くなった。これは地域との合同避難訓練を実施していることが影響していると考えられる。また、E・F小学校では訓練回数は平均的であるが、集団下校や保護者への引き渡し、煙中体験などの独自性の高い訓練内容である。そのため、E・F小学校では「一人で避難できる」と回答した児童の割合が高くなったと考えられる。一方、訓練内容が避難誘導だけであり、休み時間の避難訓練も行っていないB小学校では、「一人で避難できる」と回答した児童は少ないものであった。これらのことから、避難訓練の内容が児童に与える影響は少なくないといえる。

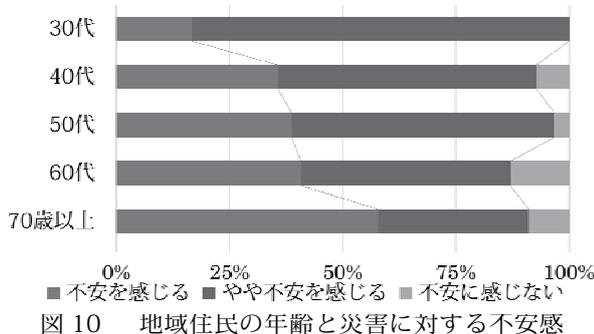
教員には「下校途中に災害が発生した際、児童は一人で避難できると思うか」を質問している。3校の教員から「大部分の児童は友達と一緒に避難できる」、E・F小学校を含む4校の教員から「大部分の児童は一人で避難できる」との回答が得られた。そのため、教員からみた児童の意識と児童自身の意識は必ずしも一致していないことがわかる。

4. 地域住民の防災意識と合同避難訓練

4.1 地域住民の防災意識

地域住民である被験者の大半が災害に対する不安を感じている。「不安を感じる」、「やや不安を感じる」とした被験者が90%を占めている。また、年齢別にみると、高齢者ほど、不安を感じている様子がうかがえる(図10)。現在の防災に対する意識についても質問している。「高い」、「やや高い」とした被験者が

65%を占めている。A 小学校周辺は沿岸部に位置しており、津波が襲来する危険性が高いことなどが影響していると考えられる。また、災害に対する不安と同様に高齢者では防災意識も高くなっている。



自宅で開催している対策を質問すると、「何もしていない」被験者は1割にも満たず、災害に対する不安感などが反映された結果といえる。対策では「避難場所の確認」が約6割と最も多くなっている(図11)。一方、「避難経路の確認」を行っている被験者はさほど多くない。

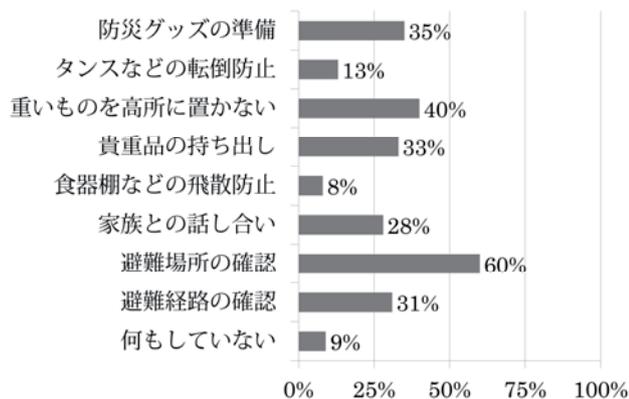


図 11 自宅で実施している防災対策(複数回答可)

4.2 居住地の防災満足度分析

地域住民には居住地における防災状況に対する満足度を質問している。「互いに助け合える地域コミュニティ」、「助け合える場所に親族がいること」、「防災訓練などの活動」など、個別項目に対する満足度と防災に対する総合満足度を回答してもらった(図12)。全体的に満足度は低いものといえるが、「公園・学校などの避難場所の近さ」では「やや満足」、「満足」といった満足とする回答が多い。一方、「災害時に非常品を購入できる商業施設が近くにあること」や「公共交通の利便性の良さ」、「災害時の情報の得やすさ」では「やや不満」、「不満」といった回答が多い。

本研究は居住地の防災満足度に影響する項目の把握を目的とし、アイテムを各項目の現状の満足度、外的基準を総合満足度とする数量化理論Ⅱ類による

分析を行った。得られたレンジ値を図13に示す。「防災訓練などの活動」のレンジ値が最も大きく、「地盤・建物等の安全性」と「避難場所の近さ」がそれに次いでいる。すなわち、防災訓練などに対する評価が防災に対する総合的な満足度に強く影響しており、地域における防災訓練の充実が総合満足度を向上させる上で有用といえる。

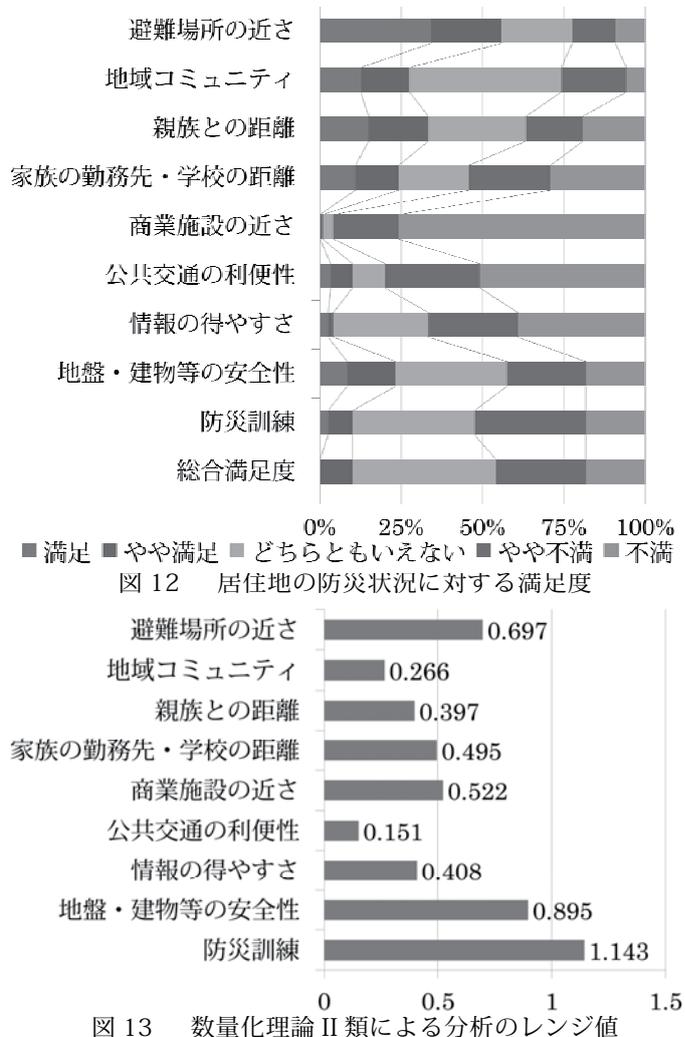


図 13 数量化理論Ⅱ類による分析のレンジ値

4.3 地域との合同避難訓練の効果

被験者のうち、A 小学校などと合同で行われた避難訓練に参加した被験者は約2割に過ぎなかった。不参加であった理由として、平日に開催されたことで「仕事があった」ために参加できなかったとする被験者が39%と最も多い(図14)。しかしながら、避難訓練があったことを「知らなかった」ことを理由とする被験者が36%とそれに次いでいる。「知らなかった」とする被験者のうち、約7割の被験者が知っていたら「参加したい」と回答している。防災満足度分析からは防災訓練の重要性が示されたが、防災訓練への参加意向の高さからもそのことが窺える。地域で

の避難訓練の実施には確実な情報提供も重要と考えられる。

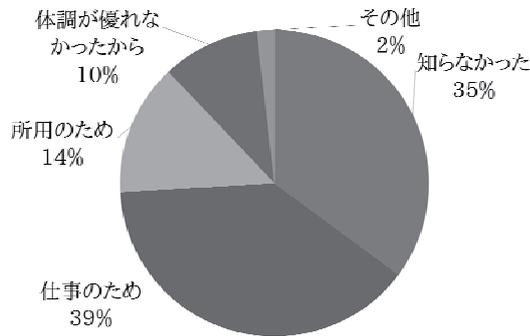


図 14 合同避難訓練に参加しなかった理由

合同避難訓練に参加した地域住民の被験者に対し、参加後の生活の変化を質問している(図 15)。避難訓練を合同で行う意義として、「災害が発生した際に、地域で助け合う気持ちを育てておくこと」との回答が A 小学校から得られている。しかしながら、訓練に参加した被験者からは「テレビや新聞で防災などについての内容に目を通すようになった」とする回答が最も多く、近所の人や子供との関わりが変化したとする回答は少ないものであった。その点では合同訓練の効果があまり表れていないといえる。

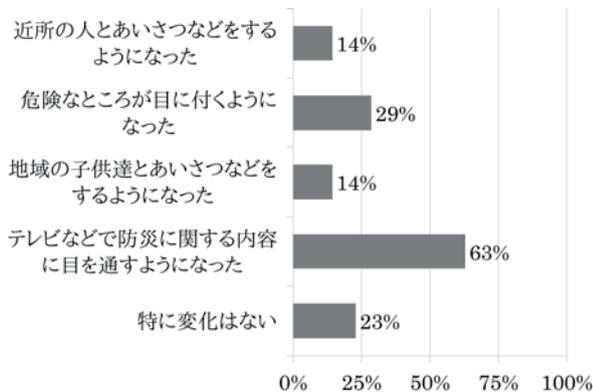


図 15 合同避難訓練参加後の変化(複数回答可)

訓練に参加した被験者に「今回の避難訓練を合同で実施して良かったと思うか」を質問している。被験者の 7 割が「良かった」と回答している。良かったと感じた理由としては、「地域の人達と情報交換などができた」、「防災に対する意識が高まった」、「避難する際の改善点が見つかった」という回答が得られた(図 16)。一方、「小・中学校との連携が図られた」、「行政や消防との連携が図られた」とする回答は少ないものであった。この点からも合同訓練の効果があまり表れていないことが推察される。自由回答から「学校側だけがスケジュール通りに進行していた」ことや「避難経路等に係員などがいなかった」ことが感想として挙げられており、組織間の連携や連絡不足が

要因と考えられる。

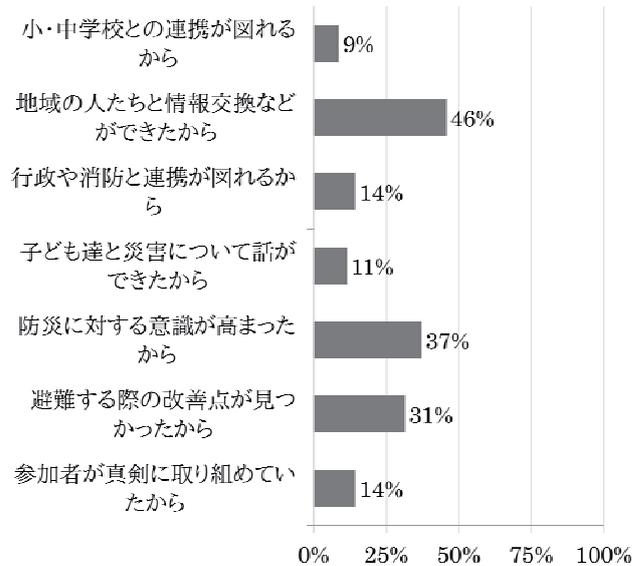


図 16 合同で実施して良かった理由(複数回答可)

5. おわりに

本研究における調査・分析の結果、独自性の高い避難訓練ではより高い効果が得られる可能性のあること、また、講話や授業についても内容の違いが児童に与える影響が異なることが明らかとなった。すなわち、防災教育の重要性が改めて確認されたといえる。一方、学校や教員側からは授業時間が十分に取れないことが問題点として挙げられていた。実際、避難訓練は独自性が高いと評価されながらも、授業では独自性が低いと評価された小学校などもある。また、教材がない等の問題点も指摘されており、限られた時間で独自性・効果の高い防災教育を実現するためには、学校間での情報共有などが有用と考えられる。

地域との合同避難訓練では一定の効果はみられたものの、住民と学校、行政とが一体となった実施ではなかった。そのため、互いの連携を強化し、合同で行う意義を感じることでできる避難訓練とすることが今後は求められている。さらに、日本海中部地震の伝承にみられるように、家庭における防災教育も有用である。また、防災教育を受けた児童が自宅で防災対策に取り組むことで家族の防災意識も高まることも考えられる。すなわち、学校と家庭と地域が互いに連携することで、地域全体に防災教育の効果を波及させていくことが期待される。

参考文献

- (1) 秋田県教育委員会 (2013): 学校における防災教育の手引き