

家庭防災力に対する継続した防災教育の蓄積効果

The Cumulative Effects of Continuing Disaster Prevention
Education on Household-Based Preparedness

○陳 雅姪¹, 糸井川 栄一², 梅本 通孝²
Ya-Wen CHEN¹, Eiichi ITOIGAWA² and Michitaka UMEMOTO²

¹筑波大学大学院 システム情報工学研究科

Graduate School of Systems and Information Engineering, University of Tsukuba

²筑波大学大学院 システム情報系

Faculty of Engineering, Information and Systems, University of Tsukuba

The purpose of the study is to analyze the cumulative effect of continuing disaster prevention education to improve household-based disaster prevention. This study applied continuous questionnaire investigations to figure out the effect on disaster perception and Household-based preparedness through continuing disaster prevention education. We obtained the following findings: (1) continuing disaster prevention education is effective in promoting household-based preparedness. (2) the effect on participation of the community-based prevention is obvious. The continuance of disaster education is necessary for enhancing preparedness.

Keywords : Household-based preparedness, Cumulative effect, Continuous education, Disaster prevention

1. はじめに

内閣府が2009年に実施した「防災に関する特別世論調査¹⁾」によると、対策していない人の割合は24.2%であり、2007年の13.5%を上回っている。最も個人の生命・財産の危機に直面する家庭防災レベルでは、自助に対する意識があるものの、家庭では必ずしも十分な対策が取られていないことが指摘されている²⁾。

このような住民の実践的な対策行動を促す対策として、中央防災会議は災害被害を軽減する国民運動の推進に関する基本方針³⁾の1つに「防災教育の充実」を掲げており、これを受けて、全国各地で防災教育に関する取り組みが多数実施されている。しかしながら、防災教育が防災意識・行動に対する効果について、これまでの研究では、単発的に行われる防災教育・訓練の実施前後における参加者の変化を比較することが多く、継続した防災教育への参加による家庭内の防災対処行動に及ぼす影響についてはほとんど検討されていない^{4),5)}。

本研究では、継続した防災教育による参加者の防災意識及び家庭内防災行動に与える影響の経時的な変化を連続的なアンケート調査により把握し、家庭防災力の向上に対する防災教育の蓄積効果を検討することを目的とする。

2. 調査の概要

本研究は、東京消防庁千住消防署の協力を得て、東京都千寿双葉小学校で実施された地域防災スクールモデル事業(以下、防災SM事業と称呼する)の防災教育の現場で、複数回のアンケート調査を実施した。ここでは、防災SM事業及びアンケート調査の概要を説明する。

(1) 地域防災スクールモデル事業の概要

この事業は平成21年度から開始され、将来の地域防災を担う人材を育成することを目的として、1年間にわたり防災教育・訓練等を繰り返し実施する取り組みである⁶⁾。

本研究の対象地域とする千寿双葉小学校は、2009年4月から2010年3月まで1年間にわたり防災SM事業が展開された。具体的な実施内容としては、小学校を中心に児童の発達段階に応じた体系的な防災教育の推進に加え、子どもたちの活動が地域や大人を巻き込む防災活動に発展し、災害に強い地域づくり、消防団等災害実働関係団体との連携などの教育項目が取り入れられている。

(2) 連続的なアンケート調査

アンケート調査における設問項目は、(i) 災害意識、(ii) 地域防災意識、(iii) 家庭内防災対策の実施、(iv) 今回防災教育の参加感想、の大きく4つの部分から構成される。

継続的な防災教育への参加による蓄積効果を把握するため、本研究では、校区住民を巻き込んだ取組みである、親子防災教室I(6月13日)、親子防災教室II(11月8日)、総合防災訓練(12月5日)の終了時に、参加者に質問票を配布し、郵送による回答の返送を依頼した(表-1)。各調査の配布票数は異なるが、調査毎にそれぞれ50票前後の有効回答を得た。

図-1のように、各調査における回答者の年齢構成は、参加主体が保護者である調査①と②に比べ、町会住民を対象とした調査③の回答者で60代以上の高年層が多く占めている。このことから、調査①と②は著しい差ではなくほぼ同質であると見なすことができるが、調査③は調査①、②との単純な比較は困難であるため、年齢など対象者の属性に着目して分析することによって、3回の調査にわたり連続的な傾向を見出すことができる¹⁾。

表-1 各調査の配布・回収状況

	調査①	調査②	調査③
実施日程	2009.6.13	2009.11.8	2009.12.15
防災教育	親子防災教室 I	親子防災教室 II	総合防災訓練 III
配布・回収方法	現場配布・郵送回収		
配布数	115	140	450
有効数	50	49	53

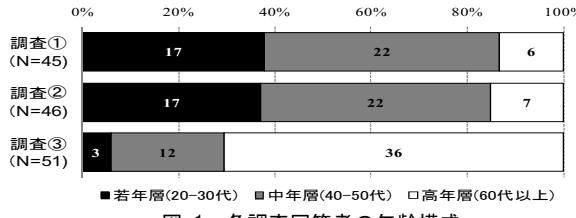


図-1 各調査回答者の年齢構成

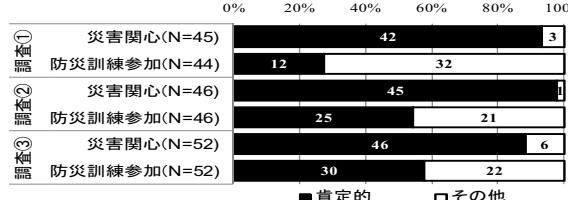


図-2 災害への関心と防災行動との関係

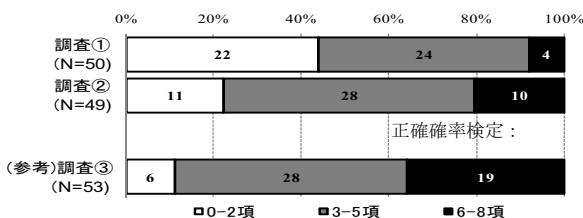


図-3 家庭防災対策の実施項目数

3. 回答者の防災意識・対策の現状

(1) 災害への関心と普段の防災訓練への参加状況

設問では、災害への関心と普段の地域防災訓練への参加状況を「とてもそう思う」から「全くそう思わない」まで、5段階の尺度で回答を求める。本件に関する分析には、「とてもそう思う」と「そう思う」を「肯定的」に、それ以外の選択肢を「その他」として再構成している。

図-2に示す災害への関心に対する意識には、いずれの調査でも「肯定的」の回答率が高く80%以上を占めている。このことから、防災SM事業の防災教育への参加者は、災害に対する関心を持っている者が多いと推測される。一方、普段の地域防災訓練への参加に対する「肯定的」の回答率は、災害への関心に比べ低調である。これは、災害への関心が高いことが、必ずしも対応行動に直結するとは限らないことを示しており、意識と行動の乖離を実感させる結果である。したがって、防災行動の実行を促進させるためには、災害への関心など防災意識だけでは不十分であり、行動に移す何らかの誘因が必要と考えられる。

(2) 家庭内防災対策の実施状況

図-3に調査毎に家庭防災対策の実施項目数を示す。いずれの調査においても実施項目数が5項目以下の割合が高いから、家庭防災対策は必ずしも十分に実施されているとは言えない。次に、家庭防災対策の実施項目数を各調査別にみると、0~2項目の割合は調査①で44%を占めているが、調査③では11.3%までに減少している。一方、6~8項目の割合は、調査①で8%しか占めていないのに対し、調査③では35.8%に上昇している。全体としては、調査①→②→③と実施項目数が順次に増えていく傾向が見られる。ただしこの傾向は、前述のように調査①、②と調査③の間で回答者の属性構成が異なることの影響とも考えられる。そこで、調査対象者がほぼ同質と見なせる調査①、②⁽¹⁾について比較すると、実施項目数は有意に多いことが認められる。

図-4に調査毎に家庭内ハード対策(A-1~A-3)とソフト対策(B-1~B-5)の個別の実施率を示し、より具体的に家庭内

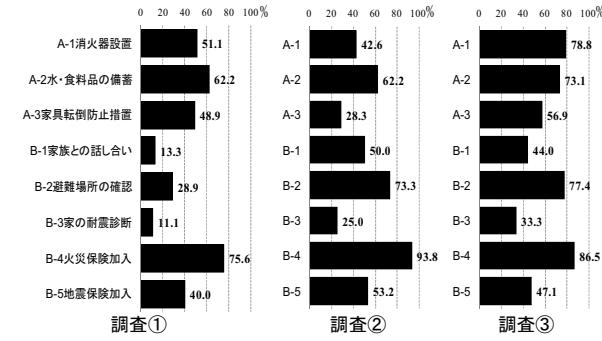


図-4 家庭内各対策項目の実施率

表-2 各回調査毎・調査間による分析

調査実施(時期)	調査①(6月)	調査②(11月)	調査③(12月)
防災教育	親子防災教室I	親子防災教室II	総合防災訓練III
参加履歴	Iに参加 (N=50)	I&IIに参加 (N=23) IIのみ参加 (N=26)	I&II&IIIに参加 (N=9) IIIのみ参加 (N=41)
各回調査毎分析	全員一致のため、分析なし	{I&II, IIのみ} = {23, 26}	{I&II&III, IIIのみ} = {9, 41}
各回調査間分析		{① : I, ② : I&II, ③ : I&II&III} = {50, 23, 9}	

注：参加履歴のI, II, IIIは各回の防災教育を示す。

での防災対策の実施状況を検討する。調査①、②、③で最も実施率が高いのは「B-4火災保険への加入」である。一方、家屋に対する事前的な地震対策である「B-3家の耐震診断」と「B-5地震保険への加入」の実施率は、いずれの調査でも低調である。例えば、地震保険の加入条件は、火災保険に加入しなければならないことから、「B-4火災保険への加入」の実施率は90%に近くにもかかわらず、「B-5地震保険への加入率」はその半分以下にとどまっている。

このことから、地震発生時の建物倒壊と火災発生の危険度が共に高いこの地域では、直接的な被害である建物倒壊とその危険性に対する事前準備の意識が十分とは言えず、近い将来に切迫している首都直下地震に備える態勢を整えていないことが窺える。

4. 防災教育の蓄積効果に関する分析

(1) 防災教育の参加履歴による分析

本研究では、防災教育の参加履歴による災害意識及び家庭防災行動の経時的变化から、防災教育に引き続き参加することによる効果の蓄積を把握することを試みる。具体的には、各調査時点で回答者の過去の参加履歴が異なることによる防災教育の蓄積効果を比較すること(以下、「各回調査毎」の分析と称呼する)と、各防災教育への参加状況を通してみたときに、親子防災教室Iへの参加を手始めとして回答者が参加履歴を積み重ねることによる防災教育の蓄積効果を比較すること(以下、「各回調査間」の分析と称呼する)，の2つに分けて分析することとした。表-2にそれぞれの分析サンプル数を示す。

「各回調査毎」の分析では、調査①の時点では、本研究での連続的な調査の始点となるため、防災教育の蓄積効果の比較分析はできない。それ以降の調査②と③の時点では、調査②の場合、親子防災教室I&IIに参加した者(I&II)と、親子防災教室IIのみに参加した者(IIのみ)を対象に分析して検討する。調査③の場合、継続した防災教育の蓄積を分析する視点により、親子防災教室I&IIならびに総合防災訓練IIIに参加した者(I&II&III)と、総合防災訓練IIIのみに参加した者(IIIのみ)を対象に分析して検討する。

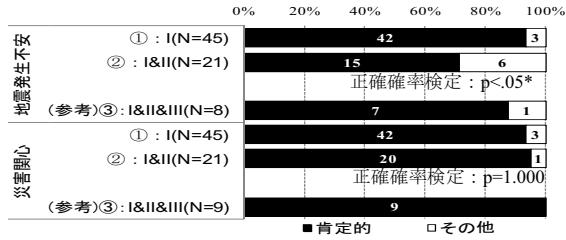


図-5 各回調査間 参加履歴別 地震災害意識

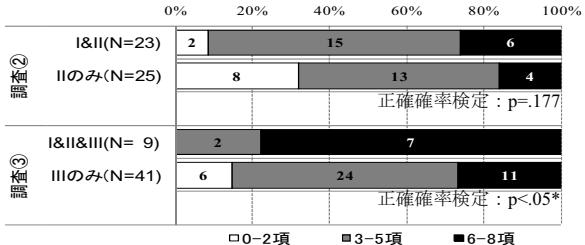


図-6 各回調査毎 参加履歴別 家庭防災対策実施項目数

「各回調査間」の分析では、調査①の親子防災教室Iに参加した者(I), 調査②の回答者のうち親子防災教室I&IIに参加した者(I&II), 調査③の回答者のうち親子防災教室I&IIならびに総合防災訓練IIIに参加した者(I&II&III), を対象として参加履歴を重ねることによる横断的に分析した。

(2) 地震災害に関する意識

各調査における地震発生に対する不安、災害への関心について、「とてもそう思う」から「全くそう思わない」まで5段階の尺度で回答を求めた。ここでは、「とてもそう思う」、「そう思う」は「肯定的」とし、それ以外の選択肢は「その他」として再構成している。

図-5に各回調査間の参加履歴別に地震災害意識を示す。地震発生に対する不安の「肯定的」の回答率は、親子防災教室Iに参加した者に比べ、親子防災教室I&IIとともに参加したほうが有意に低い。これは、地震発生に対する対応への自信がないと解釈すると、防災教育に参加することによって地震への備えや心の準備をしながら知識の蓄積と共に、地震の怖さや不安を乗り越えていることが窺える。一方、災害への関心に対する「肯定的」の回答率はいずれも極めて高い結果となった。この結果から、防災教育に繰り返して参加することによって、参加者は地震を乗り越えようとする自信や心構えを身につけることができると共に、時間経過により風化しやすい災害に対する関心を高水準で維持することができると推察される。

(3) 家庭内防災対策の実施状況

ここでは、防災教育の参加履歴別に家庭防災対策の実施項目数を比較分析し、参加履歴が家庭内防災対策の実施状況に及ぼす影響について検討する。

図-6に各回調査毎の参加履歴別による分析結果を示す。調査②、③では、防災教育への参加回数の多いほうが実施項目数も多い傾向が見られる。特に調査③では実施項目数の6~8項目の割合は、総合防災訓練IIIのみに参加した場合は27%であるが、防災教育I&II&IIIに継続して参加した場合には78%に上昇し、有意な差が認められる。

図-7に各回調査間の参加履歴別に防災対策の実施項目数を示す。調査①の親子防災教室Iに参加した者と②の親子防災教室I&IIに参加した者に比べ、調査③の防災教育I&II&IIIに参加した者の対象サンプル数が大幅に減っているため、調査①や②で既に実施していた回答者が調査③に含まれている場合には、必ずしも継続した防災教育の効果とは言い切れないが、本調査回答者の属性データ

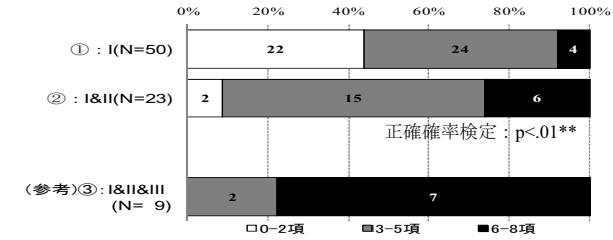


図-7 各回調査間 参加履歴別 家庭防災対策実施項目数

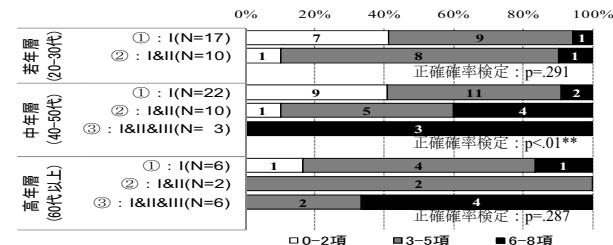


図-8 各年齢層・参加履歴別 家庭防災対策実施項目数

に基づき、各回の回答者には同一回答者が見当たらないことを確認されている⁽²⁾。このことから、分析結果は防災教育の参加履歴の違いが反映されたものと考えられる。なお、調査③は、回答者の個人属性が異なることの影響である可能性があるため、調査①と②を比較する対象とする⁽¹⁾。家庭内防災対策の実施項目数6~8項目の割合は、調査①の親子防災教室Iに参加した場合で8%しか占めていないが、調査②の親子防災教室I&IIに参加した場合では26%に有意に増加することが認められる。また参考値ではあるが、調査③の防災教育I&II&IIIに引き続き参加した場合では、6~8項目の実施割合は78%となりさらに高い。こうした結果から、防災教育の参加回数が多いほど家庭内で実施している防災対策の項目数が多い傾向にあることが確認される。

次に、年齢に着目し、3回の調査にわたり防災対策の実施項目数の連続的な傾向を検討する。

図-8は年齢層別に実施項目数を参加履歴に分けて示したものである。各年齢層で、防災教育への参加が重なるにつれて防災対策の実施項目数が多くなるという一定の傾向を見出すことができる。特に中年層の場合、項目数は有意に増加している。このことから、防災教育の参加履歴を重ねることによって、以前から家庭内防災対策を実施していた人はより多く行うようになり、これまで実施していなかった人も行うようになったことが窺える。

以上をまとめると、防災教育に繰り返し参加することによって、防災意識を高水準で維持すると共に、家庭内防災対策の実施を促進することが確認できた。こうした差こそは、防災教育に継続して参加する効果の蓄積が顕在化したものと捉えることができる。つまり、防災意識の高まりを防災行動の実行に移行させ、家庭防災力を向上させるためには、防災教育への参加の継続が有効であることが示唆される。

(4) 地域防災意識と地域防災訓練への参加意欲

阪神・淡路大震災では、近隣住民による共助が大きな役割を果たしたことから、防災に関する取組において地域での協働が重要視されている。ここでは、防災教育への参加を重ねることが地域防災に対する意識に及ぼす影響を検討する。アンケート票では、地域への貢献意向、地域防災訓練への参加意向など地域防災に対する意識を「とてもそう思う」から「全くそう思わない」まで、5段階の尺度で回答を求めたが、本件に関する分析には、「とてもそう思う」と「そう思う」を「肯定的」に、それ以外の選択肢を

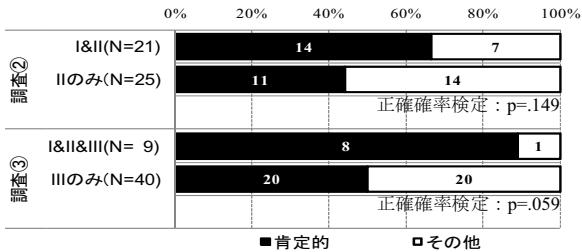


図-9 各回調査毎参加履歴別地域防災訓練への参加意向

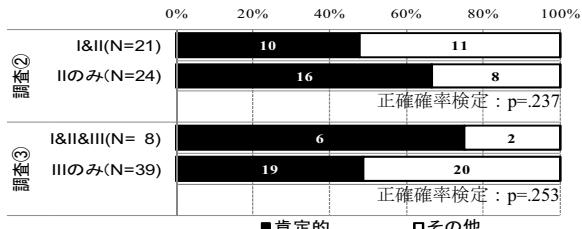


図-10 各回調査毎 参加履歴別 地域への貢献意向

「その他」として再構成している。

図-9に示す各回調査毎の参加履歴別に地域防災訓練への参加意向をみると、調査②、③それぞれへの回答者では、有意な差は見られなかったものの、防災教育への参加回数が多いほうが地域防災訓練への参加意向に対する「肯定的」の回答率が高い結果となった。

図-10に各回調査毎の参加履歴別に地域への貢献意向を示す。調査②、③それぞれへの回答者では、防災教育への参加回数が多いことに対し地域への貢献意向に対する「肯定的」の回答率の増減は一定していないため、防災教育の参加履歴と地域への貢献意向との明確な関連性は認めがたい結果となった。

以上の結果により、防災教育に参加する経験が地域防災訓練への参加の動機づけにはなるが、防災教育の大きな目的の一つと考えられる地域貢献に対する意識の向上につながらず、地域防災力の強化を意識した内容を防災教育に取り入れる努力が必要であると言える。

図-11に各回調査間の参加履歴による地域防災訓練への参加意向と、地域への貢献意向を比較して示す。地域防災訓練への参加意向に対する「肯定的」の回答率は、調査①の親子防災訓練Iに参加した場合(27%)より、調査②の親子防災訓練I&IIに参加した場合のほうが高く67%となった。また、回答者層の分布が異なるため参考情報ではあるが、調査③では、防災教育I&II&IIIに続けて参加した場合のほうがさらに参加意向が高く、90%近くに上昇している。調査①と調査②の間には、親子防災教室Iに続いて親子防災教室IIに参加していることが、地域防災訓練への参加意向が強いと有意な関連性を見出すことができる。一方、地域への貢献意向に対する「肯定的」の回答率を各回調査間の参加履歴からみると、一定した傾向は見出せない結果となった。

以上の結果から、防災教育の参加履歴を重ねることによって地域防災訓練への参加意向が促されていることが確認された。しかし、防災教育の参加履歴と地域に対する貢献意向の向上との関連は確認できなかつたことから、地域における防災教育が現状においては、地域への関心の高まりや地域貢献意向の芽生えと発展していくといいものと推察される。

5.まとめ

災害被害を軽減し、防災力向上のための対策として防災教育が重要であることは言うまでもない。本研究では、

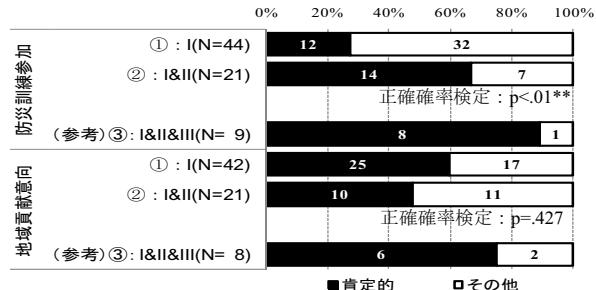


図-11 各回調査間 参加履歴別 地域防災意識

1年間にわたり防災教育を取り組んでいる千寿双葉小学校においてその参加者を対象に、連続的にアンケート調査を実施し、継続した防災教育への参加による蓄積効果について検討した。その結果、以下の2点が明らかになった。

(1) 防災教育に参加の重ねによる家庭防災力の向上

防災教育に繰り返し参加するほど、個人の防災意識が高水準で維持されると共に家庭防災対策の実行を促進するのに有効であることが確認できた。家庭内の防災対策の充実度こそ、災害被害の軽減に直結すると考えられ、継続した防災教育の蓄積によって、家庭内防災対策の充実として顕在化していることを示すことができた。

(2) 地域防災訓練への参加促進に対する効果が顕著

防災教育への参加は、地域防災訓練に参加しようとする意欲につながり、今後の地域防災活動を引き続き継続させるきっかけとなる可能性があると期待できる。一方、地域に対する意識の向上や貢献意向の高まり、地域での協働が、地域防災上重要であると考えるが、防災教育への継続的な参加だけで効果を期待するには限界であることが推察される。このことから、効果的な防災教育には、防災訓練の参加促進を地域防災力の向上の第一歩とし、地域に対する意識の醸成を促すような実施内容を取り入れることが重要であると言える。

補注

- (1) 調査①と②に関する分析は、調査①と②の調査対象属性には著しい差はないため、ほぼ同質であると見なし防災対策実施状況等について比較することは妥当であると判断した。一方、調査③には大きく異なるため参考情報として扱うこととする。また、年齢や対象属性に着目して分析することによって3回の調査にわたり連続的な傾向を見出すことができる。
- (2) 今回の調査結果において、調査③に参加した9名の回答者の属性データと調査①、②の回答者の属性データを比較したところ、調査①、②には調査③の回答者と同一回答者が見当たらなかったため、防災対策の実施項目数に回答者の重複による影響を排除できると考える。

参考文献

- 1) 内閣府：防災に関する特別世論調査， p. 3, 2009
- 2) 内閣府：平成21年版防災白書， p. 5, 2009
- 3) 中央防災会議：災害被害を軽減する国民運動の推進に関する基本方針， 2006
- 4) 稲垣意地子・大石哲・砂田憲吾・湯本光子：地域性を考慮した児童に対する防災教育の効果に関する考察， 自然災害科学, 28(4), pp. 357-369, 2010
- 5) 片田敏孝・桑沢敬行・金井昌信・細井教平：津波災害シナリオ・シミュレータを用いた尾鷲市民への防災教育の実施とその評価， 社会技術研究論文集, 2, pp. 199-208, 2004
- 6) 総務省消防庁：地域防災スクールの推進， 消防の動き， No.457, p. 28, 2009