

長岡市地域住民の防災意識分析とその構造化に関する一考察*

A Study on Surveying and Structuring Disaster Prevention Awareness of Local Residents in Nagaoka*

笠井孝裕**・土屋 哲***・川端光昭****・佐野可寸志***・松本昌二***

By Takahiro KASAI**・Satoshi TSUCHIYA***・Mitsuaki KAWABATA****・Kazushi SANNO***・Shoji MATSUMOTO***

1. はじめに

近年、震度6を超える大地震が毎年のように全国各地で発生し、人々の防災に対する意識は高まっている。大規模災害の経験によって人々は、公助の限界と自助・共助の重要性を認識し、現在では各地の市町村や町内会などの地域コミュニティにおいて自主防災組織が設立され、地域防災力の向上を目的とした取り組みが行われている。

本研究では、まず自主防災会に着目し、長岡市で現在組織されている自主防災会の活動の現状を把握する。そのうえで、地域防災力向上に向けた取り組みについて検討するために、住民個人の防災意識や実際に行っている活動・対策などについて調査・分析を行う。

2. 自主防災会・町内会活動状況調査とその分析

(1) 長岡市の自主防災会の結成状況

長岡市では、平成21年10月現在、735の町内会で自主防災会が結成されており、世帯数ベースで78.2%が自主防災会のある町内に住んでいる。これは、平成16年10月の普及率43.6%と比べて大きく増加しているが、その背景には行政機関からの中越大震災復興基金を活用した自主防災会への活動支援が挙げられる。基金が平成22年2月に完了期限を迎えることから、自主防災会を結成する動きが高まっている。

(2) 調査の概要

平成21年5月、長岡市危機管理防災本部防災強化班・中越市民防災安全士会・社団法人中越防災安全推進機構が共同し、自主防災会を結成している町内会の自治会長を対象に自主防災会活動状況アンケートを、自主防災会未結成町内会の自治会長を対象に防災活動状況アンケートを、それぞれ行った。配布・回収数は表1にあるとおりである。おもな調査内容は、自主防災会設立時期・動

表1. アンケート調査の回収率

自主防災会	配布数	回収数	回収率
結成済み	800	488	61%
未結成	200	128	64%

機、役員任期、防災活動・地域活動、活同上の問題、周辺組織との連携などである。なお、詳細な調査結果および検討については、河内ら¹⁾を参照されたい。本稿では、特に(3)で河内ら¹⁾にはなかった見方を述べている。

(3) 自主防災会の意義

図1は、各行事を行っている町内会の数を示す。同図より、訓練を行っている町内会の割合には大きな差があることが判る。自主防災会を結成している町内会では、約7割が訓練を行っていると回答している。それに対して、自主防災会未結成の町内会では、訓練を行っているところが1割程度と低い。自主防災会を結成することで、訓練行事が行えるようになっていると言える。

図2は、自主防災会を今後結成する予定のない町内会が、その理由について回答した結果を示す。現在の長岡市では、自主防災会結成時の手続き(規約の作成など)は非常に簡素化されており、結成のための一番大きなハードルは、2番目に多く回答のあった「住民の理解を得ること」であると推察できる。さらに、自主防災会活動に補助金が付くなどの背景もふまえると、最も回答の多かった「町内会が自主防災会の役割を果たしているから」という理由については、この理由のみからでは必ずしも合理的とはいえない一面も浮かがる。そこで、この理由を回答した28の町内会について、地域活動(行事)の内容を調べたところ、地域活動の中で「訓練」を行っている町内会はわずか1つしか判らなかった。したがって、アンケートから浮かがる実態として、自主防災会が未結成のままであっても町内会として自主防災会の役割を担うことは可能ではあるが、実際にそのような形で機能しているかについては疑問であると言える。以上の考察から、町内会が自主防災会を立ち上げることにいて、一定の意義は認められるといえよう。

*キーワード: 防災計画, 計画情報

**工修, JA金沢市

***正会員, 工博, 長岡技術科学大学 環境・建設系
(長岡市上富岡町1603-1 TEL:0258-47-9677,
E-mail: tsuchiya@vos.nagaokaut.ac.jp)

****学生員, 工修, 長岡技術科学大学大学院 エネルギー・
環境工学専攻

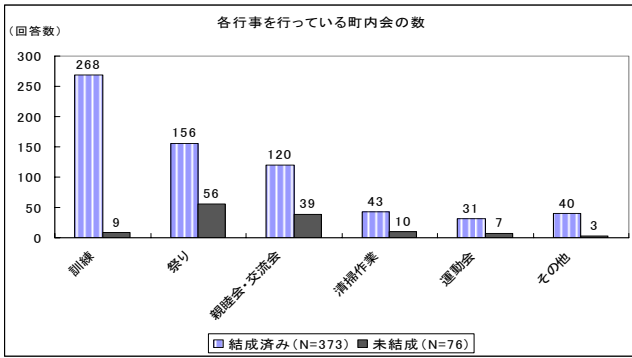


図1. 各行事を行っている町内会の数

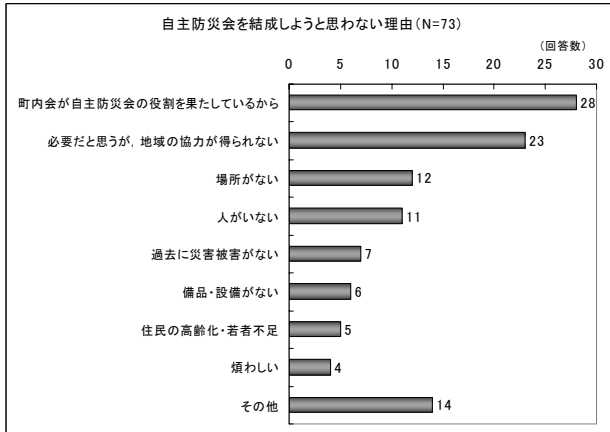


図2. 自主防災会を結成しようと思わない理由

(4) 自主防災会が抱えている問題

図3は、自主防災会が抱えている問題（悩み、課題）についての回答結果である。最も多いのは「防災意識が向上しない」ことであり、回答のあった自主防災会の約3割がこの問題を抱えていることが判る。回答数の多い項目のうち、「防災意識が向上しない」、「役員の成り手がいない」、「活動に人が参加してくれない」は地域住民個人に係る問題であると捉えられ、これを次節で検討する。また、「資金不足」、「何をしたら良いかわからない」は行政や中間支援組織に係る問題として分類できよう。

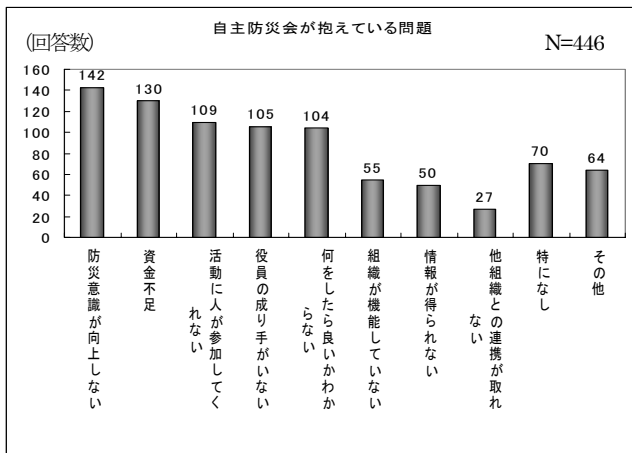


図3. 自主防災会が抱えている問題

3. 住民個人に対する防災意識調査とその分析

(1) 調査の概要

前節で見たような、自主防災会が抱えている問題を解決するには、住民個人の視点から防災に対する意識を把握することが重要であると考え、防災に対する意識や、実際にどのような対策を行っているか把握することを目的として、長岡市地域住民を対象に防災意識に関するアンケート調査を実施した。調査対象地域は、防災意識の偏りを考慮し、自主防災会を結成している地域と未結成の地域それぞれから抽出した。調査票は各世帯に1部ずつ配布し、郵送配布・郵送回収の方式で行った（表2）。

表2. 住民個人に対する防災意識アンケートの配布・回収

	配布数	回収数	回収率
結成済み	1141	312	—
未結成	332	86	—
住所不明	—	17	—
合計	1473	415	28.2%

(2) 分析の前提

図4は、本アンケート調査で尋ねた総合的な防災意識の自己評価の回答分布を示す。評価は、数字が大きくなるほど防災意識が高いことを意味している。評価「4」が「どちらでもない」という評価に相当する。同図より、7段階評価で「5」と回答した人が最も多いことが判る。そこで、総合評価の回答が「1」～「3」の人を総合的な防災意識の自己評価が低い人、「6」および「7」と回答した人を総合的な防災意識の自己評価が高い人と分類し、防災対策やコミュニケーション、地域活動の参加などに差異が見られるかどうか分析する。防災意識が低い人のサンプル数は68、防災意識が高い人のサンプル数は105である。以下、簡単のため、総合的な防災意識の自己評価が高い人[低い人]のことを、単に「防災意識の高い人[低い人]」と記す。

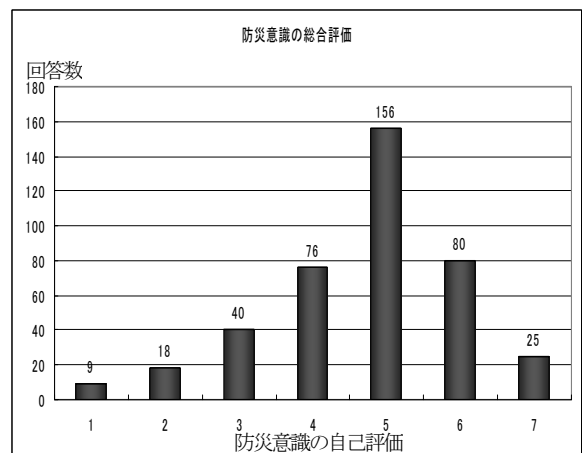


図4. 防災意識の総合評価の回答分布 (N=404)

(3) 防災意識総合評価の高低と防災力向上評価の比較

分析は、まず、防災力の向上に関係する個々の項目の重要度評価が、その人の防災意識に関する総合評価の高低によってどのような特徴が見られるかに着目した。表3は、「防災力を上げるために重要であるか、重要でないか」についての問いに対する7段階評価での回答結果を、防災意識の高い人と低い人に分けて、平均値と平均値の差の検定を行った結果を示している。評価項目の24項目の設定には、松田ら²⁾の研究や、後藤ら³⁾が行ったアンケート調査の内容等を参考にした。なお、各項目の7段階評価は、1が「全く重要でない」、7が「かなり重要である」であり、数字が大きいほど重要度が高いとの評価になる。

表3より、すべての項目の平均値で防災意識の高い人が上回っており、15の評価項目で、2グループ間の平均値に有意な差がみられた。ただし、この結果は至極当然である。そこで、平均値の差に着目すると、「地域のお祭りの参加」、「地域に住む災害時要援護者の確認」、「地域での防災品の備蓄」、「避難訓練の実施」といった項目で特に平均値の差が大きいことが判る。このことから、防災意識の高い人と低い人では、地域活動を通して培われる備えやそれに係る地域活動そのものの評価に特に顕著な差が表れていると考察できる。

表3. 防災力向上に関する評価項目の評価結果

評価項目(7段階評価)	平均値	
	防災意識低い	防災意識高い
1.非常持ち出し袋の準備	5.7	※6.2
2.非常持ち出し袋以外の必要な備蓄	5.4	5.7
3.自家発電機の準備	3.8	4.0
4.自宅の耐震診断、耐震補強工事	5.6	5.9
5.自宅の家具等の転倒防止	6.0	6.4
6.地震保険・火災保険への加入	5.7	※6.2
7.家族での防災に関する話し合い	5.5	※6.1
8.家族での防犯に関する話し合い	5.6	※6.1
9.家族との緊急時の連絡方法の話し合い	5.8	※6.4
10.災害用伝言ダイヤル1171の認知	5.3	※5.7
11.最寄りの指定避難場所の認知	5.9	6.3
12.避難場所までの避難経路の確認	5.6	6.0
13.ハザードマップの確認	5.1	※5.7
14.普段からの家の戸締り	6.1	※6.5
15.消火器など火を消すものの準備	5.7	※6.3
16.ご近所さんとの会話	5.5	※6.1
17.地域のお祭りへの参加	4.3	※5.2
18.防犯安全パトロールの実施	4.9	※5.5
19.防災に関する情報の提供	5.5	6.0
20.火の用心の活動の実施	4.8	5.4
21.地域の清掃活動の実施	4.8	5.2
22.地域に住む災害時要援護者の確認	5.0	※6.1
23.地域での防災品の備蓄	5.2	※6.2
24.避難訓練の実施	4.9	※5.7

※5%有意を表す

(4) 防災意識の構造化

これまでの分析より、地域での防災力向上や個人での防災対策を充実したものにするには、防災意識を高めることが重要であると言える。しかし、防災意識が実際にどのような要因によって形成されているかは必ずしも明らかとはいえない。そこで、本研究では、福島ら⁴⁾や伊戸川ら⁵⁾の研究などを参考に、共分散構造分析によって防災意識の構造化を試みる。

共分散構造分析の第1段階として、因子分析により防災意識に関する項目のグループ化をおこなう。因子分析に用いるデータは、前述の防災意識に関するアンケート調査において地域力を向上させるために重要であると思われる24項目の7段階評価結果である。表4は、バリマックス回転による因子分析の結果を示す。分析の結果、因子負荷量0.4以上の指標を取り出し、5つの因子を抽出した。それぞれの因子について命名作業を行うが、まず因子1は指標が他因子に比べて多いため、2つの項目に分割する。因子1の指標をみると、防災活動に関すること、防災以外に関係する地域活動に分けられると考え、「地域防災活動」と「地域活動」とする。因子2は目に見える備蓄や補強に関する指標が多いため、「物的な備蓄」とする。因子3は避難に関する指標でまとめられているので、「避難」とする。因子4は家族での話し合いについての指標でまとめられており、「家族コミュニケーション」とする。因子5は火災に関する指標でまとめられていると考え、「火災対策」とした。

表4. 因子分析結果

防災意識に関する項目	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5
地域の清掃活動の実施	0.769	0.195	0.097	0.176	0.068
防犯安全パトロールの実施	0.690	0.253	0.134	0.051	0.311
火の用心の活動の実施	0.671	0.259	0.109	0.185	0.165
地域のお祭りへの参加	0.618	-0.079	0.118	0.021	0.142
地域に住む災害時要援護者の確認	0.613	0.319	0.314	0.196	0.124
避難訓練の実施	0.583	0.325	0.285	0.126	0.026
ご近所さんとの会話	0.572	0.088	0.248	0.154	0.227
防災に関する情報の提供	0.496	0.479	0.259	0.199	0.225
自宅の家具等の転倒防止	0.099	0.594	0.143	0.236	0.381
自宅の耐震診断、耐震補強工事	0.147	0.516	0.098	0.078	0.319
非常持ち出し袋以外の必要な備蓄	0.107	0.504	0.169	0.211	0.136
非常持ち出し袋の準備	0.130	0.502	0.246	0.113	0.113
地域での防災品の備蓄	0.434	0.468	0.253	0.201	0.068
自家発電機の準備	0.207	0.411	0.176	0.133	0.040
最寄りの指定避難場所の認知	0.227	0.249	0.801	0.112	0.264
避難場所までの避難経路の確認	0.292	0.250	0.772	0.133	0.157
ハザードマップの確認	0.343	0.255	0.555	0.260	0.096
災害用伝言ダイヤル1171の認知	0.196	0.344	0.499	0.324	0.172
家族での防犯に関する話し合い	0.277	0.233	0.149	0.776	0.198
家族での防災に関する話し合い	0.186	0.375	0.246	0.629	0.342
家族との緊急時の連絡方法の話し合い	0.158	0.356	0.415	0.531	0.113
普段からの家の戸締り	0.243	0.135	0.081	0.242	0.575
消火器など火を消すものの準備	0.270	0.289	0.218	0.289	0.528
地震保険・火災保険への加入	0.155	0.215	0.211	0.025	0.455
固有値	10.19	1.89	1.27	1.10	1.02
累積寄与率(%)	42.47	50.36	55.65	60.25	64.48

(5) 防災意識構造モデル

本研究で作成する防災意識構造モデルは、12個の対策項目を観測変数、前節で抽出した6つの因子と防災意識を潜在変数とする2次因子モデルを採用した。分析にはAmos6.0 (SPSS社)を使用した。作成した防災意識構造モデルを図5に示す。今回のモデルでは、全てのパスのパス係数が統計的に有意といえる結果を得ている。

図5より、防災意識から最も大きな影響を受けているのは「物的な備蓄」であり、次に「地域防災活動」、「家族コミュニケーション」の影響力が大きく、「火災対策」、「地域活動」は影響力が相対的に低い要因となっている。なお、前項の因子分析の結果において抽出された「避難」の項目は、アンケート調査で実際の避難対策について聞いた内容が少なく、「避難経験の有無」の項目が共分散構造分析の結果統計的に有意とはならなかったため、今回のモデルでは除外した。

防災意識の形成に最も影響力のある「物的な備蓄」の中でも、最も影響の大きい項目は「非常用持ち出し袋の準備」、次いで、「自宅の家具等の転倒防止」となっている。つまり、自宅での備えが防災意識の形成には重要な役割を果たしているといえる。また、次いで防災意識への影響が大きい「地域防災活動」の中では、「災害ボランティアへの参加意識」、「地域防災活動への参加」の影響が比較的大きくなっており、地域防災活動に関心を持ち、参加することが防災意識を形成、向上していくうえで重要であるといえる。

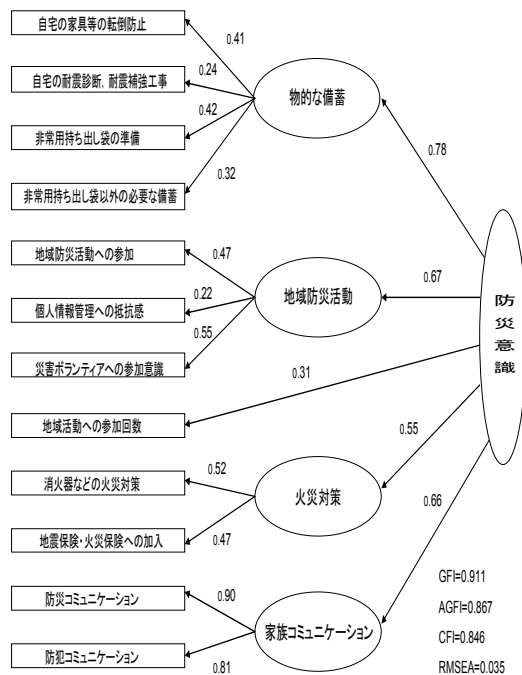


図5. 長岡市地域住民の防災意識構造モデル

4. 結びに代えて

本研究で得られた知見を以下に整理する。

- ・長岡市の自主防災会結成率は、中越大震災復興基金の利用を主たる背景に近年大幅に増加している。自主防災会に求められる役割を町内会で代替することは可能であろうが、現状では自主防災会の有無により防災訓練を行っている町内会の割合に大きな差が見られる。このことから、自主防災会を立ち上げる一定の意義は認められると言える。

- ・自主防災会を結成している全ての地域がうまく活動を行えているわけではない。特に、個人の防災意識の問題を挙げている自主防災会が多い。

- ・防災意識の構造化を通して、防災意識の形成には個人レベルでの備えが最も影響していることが判った。また、防災意識の自己評価が高い人と低い人の差は、地域活動を通して培われる備えやそれに係る地域活動そのものの重要度評価に顕著に表れ、地域防災活動への参加も防災意識の形成に大きな影響を与えていることが明らかとなった。

本研究の結果は、直接地域住民に還元することで彼らの意識・行動に影響を及ぼす可能性もあるが、それよりも、住民をサポートする立場で活動する人々（中間支援組織、行政など）に、より大きな影響を与えるように思われる。今後、調査結果の活用などとともに、地域防災実践の場のマネジメントについて考察を深めたい。

謝辞

本研究を遂行するにあたり、アンケート調査結果を提供いただいた長岡市危機管理防災本部防災強化班・中越市民防災安全士会・社団法人中越防災安全推進機構の関係者の皆様に謝意を表します。

参考文献

- 1) 河内毅・澤田雅浩：地域防災力向上のために一長岡市防災アンケートより考える一、日本災害復興学会講演論文集, pp. 25 -28, 2009.
- 2) 松田曜子・岡田憲夫：複数主体が参加する地域防災の場における「地域防災力診断シート」の尺度構成と活用、土木学会安全問題研究論文集, No. 1, pp. 31 -36, 2006.
- 3) 後藤浩・竹沢三雄：東京湾沿岸域住民の水災害に対する防災意識について、土木学会論文集, Vol. 64, No. 4, pp. 586 -597, 2008.
- 4) 福島緑・松本亨：共分散構造分析を用いた「地域環境力」形成要因に関する研究、環境システム研究論文集, Vol. 35, pp. 327 -332, 2007.
- 5) 伊戸川絵美・湯沢昭：ソーシャル・キャピタルによる安全・安心まちづくりのための自己診断評価モデルの構築、都市計画論文集, No. 43-1, pp. 22 -27, 2008.