

時系列データを用いた防災意識の変容と防災意識構造分析に関する研究

A Study on transformation of disaster awareness and disaster consciousness structure analysis using time-series data

北見工業大学大学院 ○学生員 金田 成元 (Shigeharu Kaneta)
北見工業大学 正 員 高橋 清 (Kiyoshi Takahashi)

1. はじめに

2011年3月11日に東日本大震災が発生し、今後の災害に対して、人的被害の最小化に向けた個人の防災対策の重要性が被害報道を通じて再認識されている。

本研究の対象地域である北見市では東日本大震災による直接的被害は確認されなかったが、過去には2004年にオホーツク豪雪、2006年に大雨洪水、2007年には大規模断水が発生し、短期間に多様な災害が集中的に発生した事例がある。今後においても多様な災害の発生が十分に考えられる為、災害による被害経験と大規模災害による被害報道を教訓に防災対策の促進を図ることは地域防災を検討する上で重要である。

分析データについては2007年の大規模断水後に、北見市民の防災意識と防災対策の現状を把握する為、防災アンケート調査が実施された¹⁾。さらに2011年には東日本大震災発生後、2007年に実施した調査と共通設問が設けられた防災アンケート調査が実施された²⁾。よって短期間に多様な災害発生後と東日本大震災の被害報道後における防災意識と防災対策の分析が可能となった。

特に、自助としての防災対策実施の有無は意識に影響されるところが大きい。このような各防災対策に関する意識と実施の関係性について明確にすることは今後の防災対策の促進を検討する上で重要な課題である。

そこで本研究では2007年、2011年、2013年に実施した3時点における防災アンケート調査データを用いて直接的被害後と被害報道後と平穩時の防災意識と各防災対策実施率の考察を行う。そして2013年に実施した防災アンケート調査データを用いて、各防災対策実施率に関する意識構造を明確にし、個人の各防災対策の促進を検討することを目的とする。

2. 本研究の位置づけ

防災対策の促進に関する研究は災害経験や防災に対する意識構造分析の観点から報告されている。

松田ら^{3), 4)}らは近隣での損害が及ばないレベルでの災害体験やメディアを通じた災害の目撃経験及び実際に災害を目撃した経験と事前対策行動の関連性分析を行っている。金井⁵⁾らは「防災対策は自ら行うべきこと」という認識を与え、具体的な防災行動の実行を促す手段の一つとしてマスメディアによる報道効果に着目し、防災対応に関する意識・行動に与える影響を検証している。一方で、高尾⁶⁾らは過去に被災経験のある住民は事前に防災行動を取れたか、また防災意識や防災行動に影響を及ぼしたかといった問題意識に基づき、東海豪雨災害の被災者を対象にして、被災経験と防災行動との関連性につ

いて検討を行っている。しかし、こうしたある1つの災害事象と対策実施に関する分析では、今後も多様な災害の発生による直接的被害や被害報道が考えられる中で、地域防災を検討するには不十分である。

このような災害経験と防災対策の関連性分析に対し、近年では防災に関する意識構造分析から対策の推進を図る研究が報告されている。吉森ら⁷⁾は超高層住宅と戸建て住宅市街地とは異なる特質を踏まえた両者の関係性に関する研究は非常に少ないといった問題意識を持ち、超高層住宅の日常における家庭内防災行動（自助）と集合住宅内防災行動（共助）の意識構造を解明している。元吉ら⁸⁾は家庭防災と地域防災の区分し、行動意図の関連や規定因の差異について分析している。これらの研究からは防災対策行動と周辺要因との関係性について分析されているが、具体的な防災対策と実施の関係性については分析されていない。

以上より、同地域での直接的被害後及び被害報道後と対策実施の関連性について分析し、各防災対策に対する意識構造と実施率の関係性について整理し、分析を行う研究は非常に重要である。

3. 防災アンケート調査の概要

本研究では直接的被害後と東日本大震災後、平穩時の被害報道による防災意識と防災対策の違いを考察する為、2007年度と2011年度、2013年度に実施した防災アンケート調査データを用いる。また防災対策に関する意識構造の分析については2013年度調査データを用いた。

表-1 調査概要（2007年度）

調査対象地区	北見市(北見自治区, 端野自治区)
調査期間	2007年9月1日～11月30日
調査項目	個人属性, 防災意識・防災対策の現状 防災ボランティアに関する意識
回収数	1624票

表-2 調査概要（2011年度）

調査対象地区	北見市(北見自治区, 端野自治区)
調査期間	2011年9月3日～10月24日
調査項目	個人属性, 防災意識・防災対策の現状 東日本大震災後の防災対策
回収数	2156票

表-3 調査概要（2013年度）

調査対象地区	北見市(北見自治区, 端野自治区)
調査期間	2013年11月14日～11月28日
調査項目	個人属性, 防災意識, 防災対策の現状 防災対策に対する意識構造の把握
回収数	316票

4. 防災意識の変容と防災マップの認知率の変化

4. 1 防災意識の変化

図-1 に 2007 年度、2011 年度、2013 年度における北見市民の防災意識の変容を示す。図-1 より防災意識は 2007 年度から 2013 年度にかけて「災害の発生や報道があったときは意識する」の割合が向上していることが分かる。これは 2011 年 3 月に発生した東日本大震災をはじめ、近年において全国各地で発生している豪雨や土砂崩れ等の災害による被害報道が要因となっていると考えられる。よって、北見市における災害は 2007 年 6 月に発生した大規模断水以降、大きな被害が及ぶ災害は発生していないが防災意識に関しては向上している傾向にあることが示された。

4. 2 防災マップの認知率

図-2 に 2007 年度、2011 年度、2013 年度における北見市民の防災マップ認知率を示す。図-2 より防災マップの認知率は 2007 年度から 2013 年度にかけて向上していることが分かる。これは 2009 年に北見市内全域を対象に避難場所や危険地域を抜本的に見直し、防災対策の方法を記載されている「防災のしおり」を同封した防災マップが配布されたことが要因として考えられる。また防災意識と同様に、近年においては全国各地で多様な災害が発生しており、その被害報道の影響によって北見市民も周辺地域の危険性を把握しようとする動機につながっていると考えられる。

5. 防災対策の変化

5. 1 防災対策実施率の変化

図-3 に 2007 年度、2011 年度、2013 年度における北見市民の防災対策の実施割合を示す。2007 年度から 2013 年度にかけて対策実施率が向上する傾向が示された。これは直接的被害後、東日本大震災をはじめ全国各地で発生する多様な災害の被害報道が要因となり、今後の北見市においても多様な災害の発生が十分に考えられると市民が認識したため、向上したと考えられる。また、向上の要因としては様々考えられるが、図-2 より防災マップの認知率の向上が確認されており、防災対策の方法が記載されている「防災のしおり」の閲覧が要因の 1 つとして考えられる。

5. 2 各防災対策実施率の変化

図-4 に 2007 年度、2011 年度、2013 年度における北見市民の各防災対策の実施割合を示す。図-3 より、2007 年度調査ではポリタンクの用意の割合が各調査年度と比較して高い。これは過去に北見市では 2007 年 6 月には大規模断水、2006 年 7 月には大雨被害と洪水警報が発令されたことが要因と考えられる。また、2011 年度調査では家具の転倒防止の割合が各調査年度と比較して高い。これは 2011 年 3 月に東日本大震災が発生し、地震発生時に家具等が転倒する映像が被害報道として頻繁に放送されたことが要因として考えられる。よって災害発生直後に問題となった防災対策については一時的に実施割合が高くなる傾向にある。一方で家を耐震・免震建築化は他の防災対策と比較して実施割合が最も低いことが示された。これは過去に北見市では揺れの大きい地

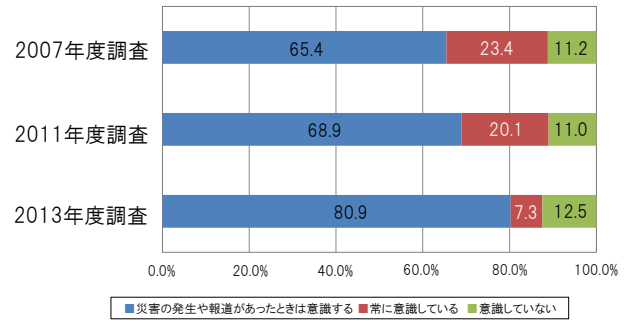


図-1 各調査年度における防災意識

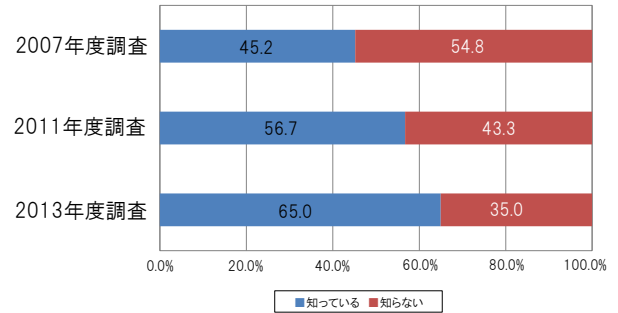


図-2 各調査年度における防災マップの認知率

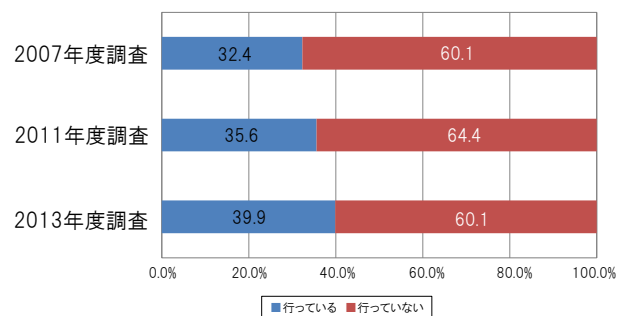


図-3 各調査年度における防災対策実施率

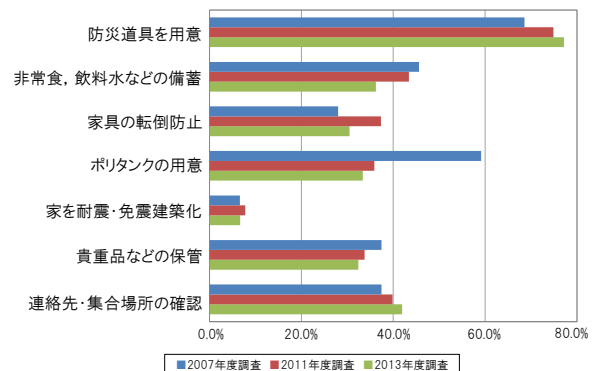


図-4 各調査年度における各防災対策の実施率

震経験が少ないことや多額の費用が必要であることが要因として考えられる。また非常食、飲料水等の備蓄については消費期限の理由で更新作業が必要であることから実施割合は低下していると考えられる。最後に全体的な特徴として、顕著な変化が示されているのは家具の転倒防止とポリタンクの用意のみであり、他の防災対策は直接的被害後と被害報道後の防災対策実施率の大きな違いは確認されなかった。

6. 各防災対策未実施の要因分析

各防災対策実施率の要因を検討する為、2007 年度調査と 2011 年度調査に設けた防災対策項目に加え、2013 年度調査では 14 項目の防災対策について実施しない要因の分析を行った。図-5 に防災対策を行わない理由の回答割合を示す。3 時点における各防災対策実施率の分析の中で割合が低かった家を耐震・免震建築化については「費用がかかるから」の割合が他の防災対策と比較して高い。費用がかかる災害保険への加入についても同様の結果が言える。次に 2007 年度調査と 2011 年度調査で一時的に実施割合が向上するポリタンクの用意と家具の転倒防止に関しては「手間がかかるから」の割合が高いことが示された。最後に、災害時の避難行動を円滑にするための指定避難場所の確認や連絡先・集合場所の確認は「これを要するほどの被害は起きないと思っているから」の割合が高いことから、今後においても多様な災害の発生が懸念されるが、避難行動を要する災害は発生しないと考える市民が多いと伺える。

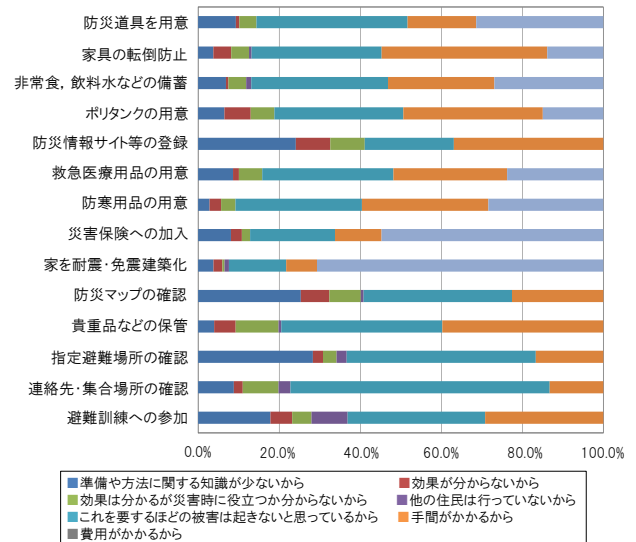


図-5 防災対策を行わない理由

7. 各防災対策の促進に関する検討

7. 1 必要性和行いやすさの順位付け

本研究では防災対策の促進を検討する為、各防災対策実施率に影響する潜在的意識として考えられる「必要性」と「行いやすさ」を挙げ、防災アンケート回答者に防災対策 14 項目について 1～3 位までの順位付けを行ってもらい分析を行った。

7. 2 各防災対策の必要性

各防災対策の必要性についての順位付けの調査結果について図-5 に示す。図-5 より、1 位に多く順位付けされている防災対策は非常食、飲料水等の備蓄であることが示された。これは北見市民が過去に発生したオホーツク豪雪により外出不可能な状況を経験したためであると考えられる。次に 2 位に多く順位づけされているのは防寒用品の用意であることが示された。この要因として多様な災害の発生を想定する上で、寒冷地災害への対策も意識しているためであると考えられる。しかし 2007 年 6 月に発生した大規模断水時に必要とされていたポリタンクの用意については 1 位～3 位の割合が他の防災対策と比較して非常に低い割合にあることがわかる。これは大規模断水後、北見市により強固な浄水場が新設されたため、ハード対策による安心感の高まりが考えられる。

7. 3 各防災対策の行いやすさ

防災対策の行いやすさについての順位付けの調査結果について図-6 に示す。図-6 より、連絡先・集合場所の確認、指定避難場所の確認、防災マップの確認といった確認行動を要する項目については各防災対策の行いやすさに関する 1 位～3 位の割合の中で比較的高い割合にある。これは対策にかかる費用も無く、個人の時間の都合で行える容易な防災対策であるためであると考えられる。反対に避難訓練への参加については地域住民との協働が必要であるため、時間的な不都合や地域コミュニティの希薄化が問題となり割合として非常に低い結果になったと考えられる。さらに災害保険への加入、家の耐震・免震建築化に関しては他の防災対策に比べて低い割合に

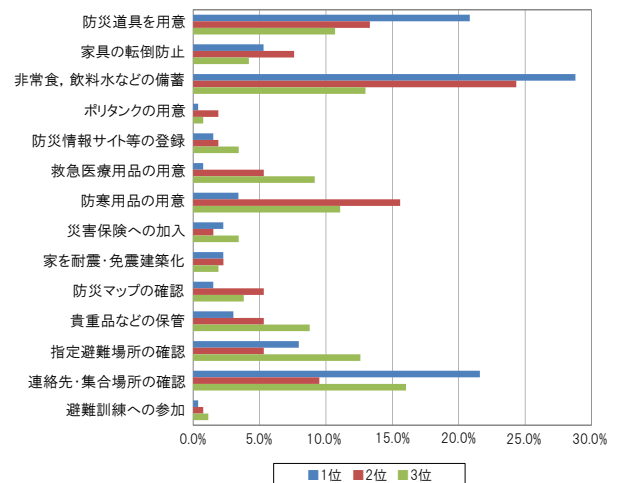


図-6 必要だと思う防災対策の順位付け

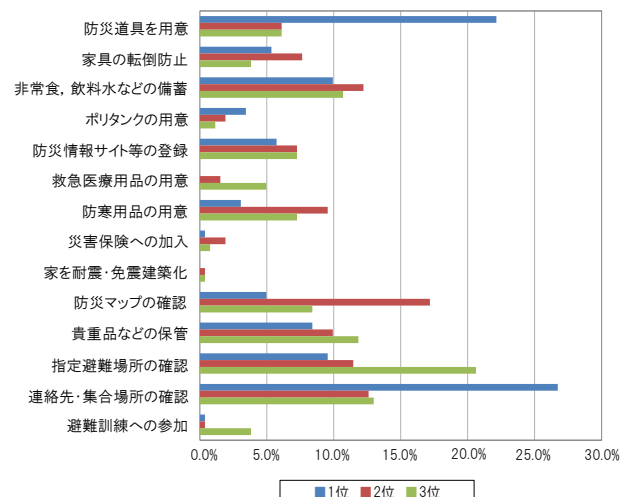


図-7 行いやすいと思う防災対策の順位付け

ある。この要因としては多額の費用がかかるためであると考えられる。また救急医療用品の用意は用品を備える必要がある防災対策の中で 1 位～3 位の割合が低い。これは用品の種類が多いことや具体的な知識が少ないことが要因として考えられる。

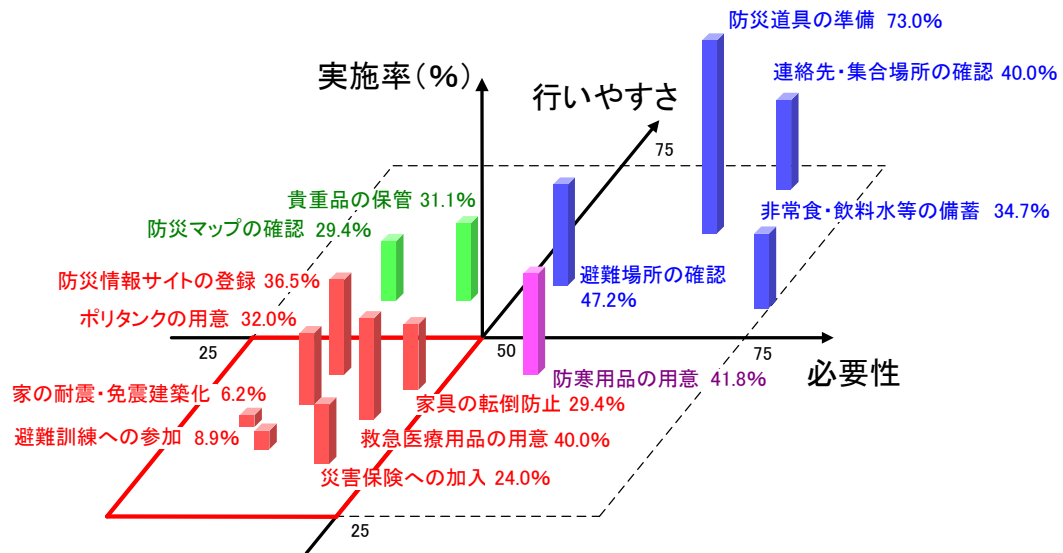


図-8 対策促進を検討すべき防災対策の抽出

7. 4 対策促進に向けた検討すべき防災対策の抽出

防災対策の必要性和行いやすさに関する順位付けの結果を用いて、対策の促進に向けて、優先的に検討すべき防災対策の抽出を行う。具体的には防災対策 14 項目に関して、X 軸に必要性、Y 軸に行いやすさ、Z 軸に実施率を設けた 3 軸プロット図を用いた分析を行う。分析方法は防災対策の必要性和行いやすさの 1 位に 3 点、2 位に 2 点、3 位に 1 点と各順位の得点に重み付けを行い、各防災対策の総得点を各々算出する。次に必要性和行いやすさに関する相対的な配置関係を把握する為、各防災対策で算出された総得点を偏差値化し、それぞれプロットする。以上の分析方法に基づいて作成された 3 軸プロット図を図-8 に示す。

7. 5 考察

図-8 より、全体的な配置関係に着目すると防災対策の必要性が低く、かつ行いづらいエリアを表す第 3 象限に防災対策項目が集中していることが確認できる。これは 2013 年度アンケート調査では 14 項目設けたため、項目数が多く順位付けの回答が分散されたためであると考えられる。特に第 3 象限に配置された防災対策の中でも家の耐震・免震建築化に関しては多額の費用がかかり、今後においても地震災害による家屋倒壊の危険性は非常に低いと想定されている為、図-8 に示す配置関係になったと考えられる。対策実施率に関しても全防災対策の中で低く、促進を検討するには困難な防災対策と言える。

一方で、必要性が高く、かつ行いやすいエリアを表す第 1 象限には 4 つの防災対策が配置されているのが確認できる。特に非常食・飲料水等の備蓄に関して、必要性は非常に高いが、対策実施率は約 3 割にとどまっている。よって今後は費用や準備方法などの行いやすさに着目し、対策促進を図るべきであると考えられる。最後に、必要性が高く、かつ行いづらいエリアを表す第 4 象限に防寒用品の用意がプロットされている。これは 2004 年に発生したオホーツク豪雪の経験が要因として考えられ、今後においても寒冷地災害は想定されるため、防寒対策も重点的に促進を検討すべき防災対策であることが 3 軸プロット

図を用いた分析から確認された。

8. おわりに

本研究では 3 時点における防災アンケート調査データを用いて直接的被害後と被害報道後と平穏時の各防災対策実施率の考察を行った。そして各防災対策に関する意識構造を明確にし、対策を促進すべき防災対策の抽出を行った。今後の課題としては個人属性毎で防災対策や意識構造に関するより詳細な分析を行い、各防災対策の促進方法の検討が必要である。

謝辞：本研究行のデータ収集・分析にあたっては、北見市災害ボランティアの会の多大な協力を頂いた。ここに記して関係各位に感謝の意を表する。

【参考文献】

- 1) 大森圭一郎：多様な災害を短期間に経験した北見市民の防災意識に関する研究，北見工業大学工学部土木開発工学科平成 19 年度卒業論文，2007
- 2) 岩崎将志：北見市民における防災意識の変容と防災対策に関する研究，北見工業大学工学部社会環境工学科平成 23 年度卒業論文，2012
- 3) 松田曜子，岡田憲夫：災害の間接的経験と家庭での地震の備えの関連性分析，土木計画学研究・論文集(CD-ROM)，Vol.23 No.2 Page.243-252，2006
- 4) 松田曜子，岡田憲夫：周辺地域災害の目撃経験は地震に対する個人の事前対策行動に及ぼす影響：土木計画学研究・講演集(CD-ROM)Vol.132 ROMBUNNO.32，2005
- 5) 金井昌信，片田敏孝：マスメディアの災害報道が防災対策に関する意識・行動に与える効果：土木計画学研究・論文集(CD-ROM)，Vol.40 Page.ROMBUNNO.208，2009
- 6) 高尾堅司，元吉忠寛，佐藤照子，瀬尾佳美，池田三郎，福岡輝旗：住民の防災行動に及ぼす水害経験及び水害予測の効果—東海豪雨災害の被災地域住民を対象にして—，防災科学技術研究所研究報告第 63 号，2002
- 7) 吉森和城，糸井川栄一，梅本通孝：超高層集合住宅における災害対応力に関する研究—平常時防災行動の影響要因の検討—，地域安全学会論文集 No.14/15 Page.111-121，2011
- 8) 元吉忠寛，高尾堅司，池田三郎：家庭防災と地域防災の行動意図の規定因に関する研究，社会心理学研究 23(3)，2008