

室蘭市中学在校生世帯を対象とした津波災害に対する防災・減災意識

A Survey on awareness of Tsunami disaster prevention for households of middle school students in Muroran city

室蘭工業大学工学部建築社会基盤系学科
室蘭工業大学大学院工学研究科
室蘭工業大学大学院工学研究科
室蘭工業大学大学院工学研究科

○学生員 山腋 泰輔 (Taisuke Yamawaki)
学生員 村上 和馬 (Kazuma Muarakami)
正 員 浅田 拓海 (Takumi Asada)
正 員 有村 幹治 (Mikiharu Arimura)

1. はじめに

2011年の東日本大震災後、多くの自治体で避難計画の策定やハザードマップの配布等の施策が取り組まれている。本研究で対象とする室蘭市では、大規模津波避難訓練(室蘭市シェイクアウト)が継続的に実施されている。

室蘭市シェイクアウトに関する先行研究として、豊田らや佐々木ら¹⁾の研究が挙げられる。これらの研究では、室蘭市輪西地区、本輪西地区を対象に津波防災意識に関するアンケート調査および避難訓練時のプロンプト調査を実施し、避難行動の分析を行っている。その結果、避難行動の完了に要する時間が、想定上の避難時間よりも長い時間を要すること、また当該地区では、コミュニティ間の繋がりが強く、また共助意識が高いという結果が得られている。しかしながら、平日昼間の避難訓練時参加者に対するアンケート調査という制約から、高齢者のデータが多く、一般的な世帯に関する防災・減災意識については分析に至っていない。

そこで、本研究では、平成29年度室蘭市シェイクアウトにて室蘭市桜蘭中学校と連携し、在校生の世帯を対象としてアンケート調査を実施し、防災意識の高さや実際の災害への備えに関する分析を行った。

2. アンケート調査概要

本研究で対象とした室蘭市桜蘭中学校は、津波浸水区域外に立地しており、地区避難場所として指定されている。本研究では、桜蘭中学校在校生の世帯に対して、避難場所に対する意識や、ソフト対策に関する知識を中心に、アンケート調査項目を設定した。設問項目は、回答者の属性、避難行動、居住地域周辺に関する地域、災害への備え、防災意識、とした。また、回答は、世帯の代表者をお願いした。アンケート調査票は、平成29年9月1日に配布し、一週間後に回収した。配布数650部に対して、378部の有効回答が得られた。

回答者の世帯構成を図-1に示す。アンケート回答者は子供を持つ親類であるため、平均的に世帯人口が多い。また、4人以上の世帯構成の回答者には、2人以上の子供

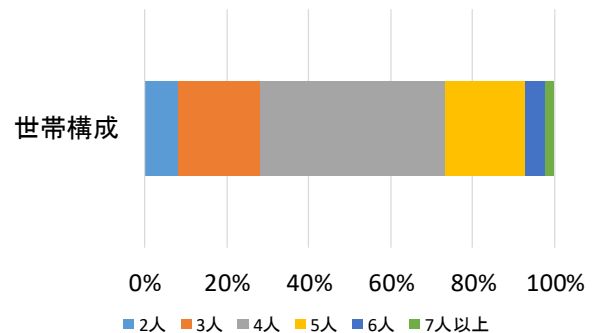


図-1 回答者の世帯構成

を持つ核家族が多く、2世帯同居は45世帯と少なかった。

3. 対象世帯の類型化と避難行動特性

3.1 クラスター分析

本研究では、アンケート回答者(世帯)の特徴を明らかにするため、はじめに、対象世帯の類型化を行った。類型化手法としては、他の距離関数に比べて分類感度が高いといわれるクラスター分析(ウォード法)を採用した。

本研究では、幾つかのクラスター数による分類を試みたが、ここでは最もクラスターの特徴が解釈しやすかった3クラスターの場合について、それらの避難行動等の意識について分析した。以下では、類型化したクラスターは、それぞれC1(データ数, 161), C2(データ数, 184), C3(データ数, 33)と表記する。

3.2 避難行動

地震による津波警報が出た場合、まず初めにどのような行動を取るのか、どのような順番で行うか、について、優先順位の高い順から3つ選択する設問にし、昼間と夜間での対応をそれぞれ回答してもらった。回答項目は、「1 ただちに避難場所に向かう」、「2 家や職場や近場の建物の最上階に避難する」、「3 テレビや携帯で情報を集める」、「4 電話やメールで家族・知人の安否を確認する」、「5 家族や知人を迎えに行く」、「6 自宅に貴重品などを取りに行く」、「7 近くの高台に避難する」、「8 海を確認し

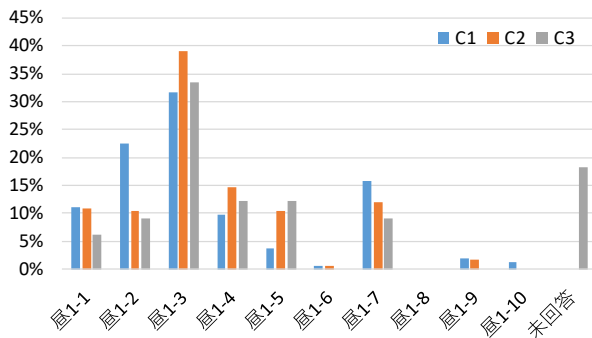


図-2 昼間の津波発生時にとる行動 (優先順位 1)

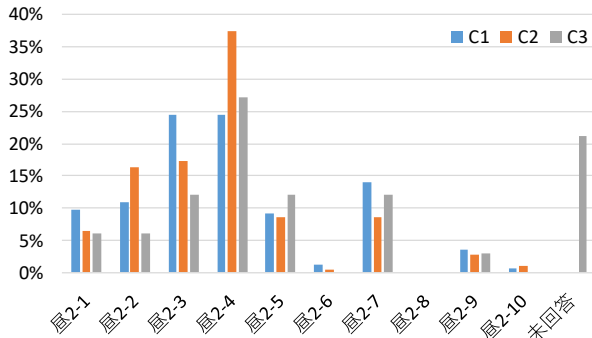


図-3 昼間の津波発生時にとる行動 (優先順位 2)

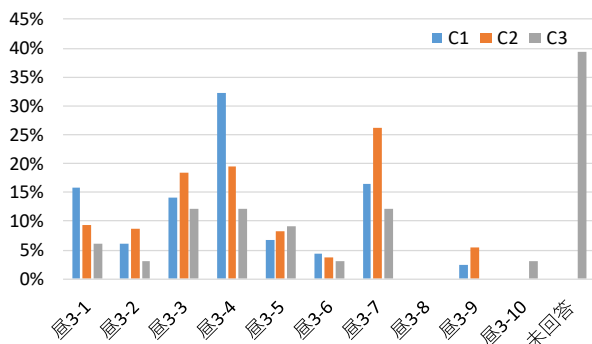


図-4 昼間の津波発生時にとる行動 (優先順位 3)

に行く」、「9 その場で様子を見る」、「10 その他」、に設定した (例えば、図中の「昼 1-2」は、昼間における優先順位 1、回答項目 2 を意味する)。クラスター毎の各設問の回答率を図-2 から図-13 に示す。

全体的に各クラスターの傾向は、夜間は類似していたが、昼間はクラスター間に差が見られた。図-2、図-3、図-4 に示すように、C1 は、昼間の行動として優先順位 1 位とした回答した設問「2 (昼 1-2)」、優先順位 2 位とした「3 (昼 2-3)」、優先順位 3 位とした「4 (昼 3-4)」は、他のクラスターよりも回答率が高く、高い建物への避難や情報収集、安否確認を優先的に考えている世帯と考えられる。C2 は、昼 1-3、昼 2-4 が他のクラスターよりも回答率が高く、さらに、昼 3-7 が極めて高いことから、C1 よりも情報収集や安否確認を重要視し、高台への避難を優先的に考えている世帯と言える。C3 に関しては、昼

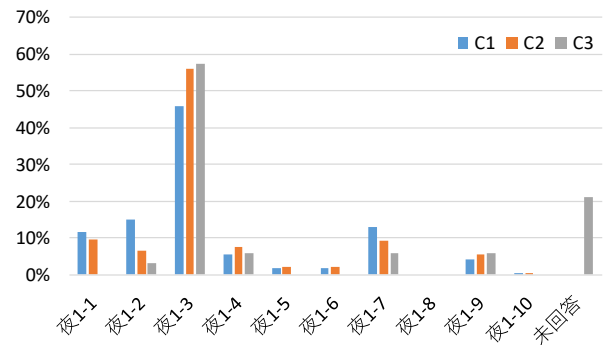


図-5 夜間の津波発生時にとる行動 (優先順位 1)

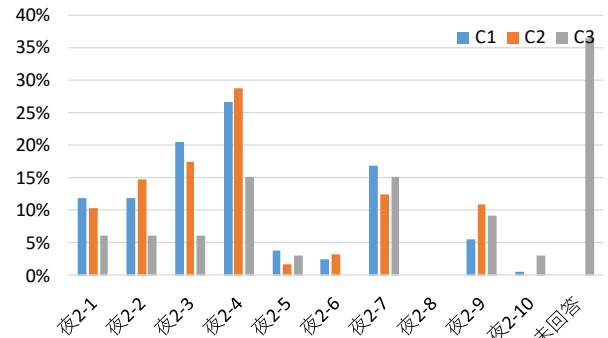


図-6 夜間の津波発生時にとる行動 (優先順位 2)

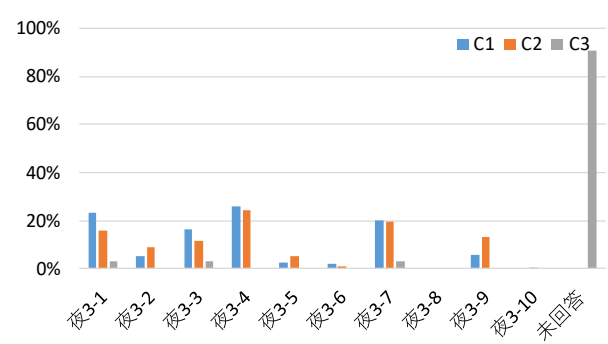


図-7 夜間の津波発生時にとる行動 (優先順位 3)

間・夜間に関係なく未回答を選ぶ傾向が強い。大きな特徴は見られないが、夜 1-3 の回答率が他のクラスターよりも高いことから、C3 は、夜間の場合に情報収集を重要視する世帯と位置づけられる。

全体の傾向を見ると、設問 3 への回答が多く、津波警報を確認後、即座に情報を集める世帯が多く、さらに、夜間になるとその優先度は大きくなる。夜間においては、自宅に家族がいる世帯が多く、「安否確認」や「迎えに行く」の必要性が低くなり、情報収集に専念できるためと考える。

3. 3 居住地域周辺に関する知識

回答者の居住地の周辺地域の知識については、「地形をおおよそ把握している」、「津波が来た際の危険な場所を知っている」、「津波が来た際の安全な場所を知っている (避難場所以外)」、「避難する際に利用できそうな抜け

道などを知っている」の4項目で回答（複数回答可）してもらった。

全体としては、抜け道の存在を知っている世帯が2割未満であるが、4割以上が地形や安全な場所を把握している。C2とC3に大きな差は見られないが、特に、C1は、他のクラスターよりも地形や危険な場所、安全な場所を把握しており、周辺の土地に詳しい世帯と言える。

3. 4 災害への対応策・備え

災害への対応策に関しては、図-10に示すような11の項目を設定し、複数回答可とした。全体的には、非常持ち出し袋の準備、テレビ新聞、インターネットによる情報収集について3割程度の回答率となっている。また、ほとんど準備していない世帯も少なくはない。C1とC2は同等な回答となっているが、C1については、連絡先の確認やSNS活用が見られ、コミュニケーションを重要視しているものと思われる。これに対して、C2はほとんど備えていないという世帯が極めて多い。C3に関しては、他のクラスターよりも全体的に回答率が低く、「備え」への関心が比較的低い。

3. 5 防災意識

防災意識に関するアンケート、「津波避難計画を見たことがある」、「避難場所や浸水区域を知っている」、「避難訓練が実施される場合参加したいか」、「災害について家族で話し合っているか」の項目において、C1はどのクラスターよりも割合が高い。次いでC2の割合が高かった。C3は各項目の未回答数が多かった。

「自助・共助・公助」についての認知度のアンケートでは、C1においては、「自助・共助・公助」に共通して「知っている・聞いたことがある」の回答を選択する割合が高く、C2においては、共通して「知らない」の回答を選択する割合が高い。C3はC2に次いで「知らない」の回答の割合が高い。

4. 考察

4. 1 アンケートに関する考察

桜蘭中学校周辺自体が高台に位置しているため、避難場所も比較的近い地域が多く、避難も容易であり、場合によっては避難も必要がない場合もある。また、子供が避難場所である桜蘭中学校か、自宅にいる可能性が比較的高い。子どもの安否確認と同時に桜蘭中学校への避難を行えるため、避難行動に移りやすいといえる。これらのことから、津波浸水区域内の学校に通う子供を持つ保護者に比べて心理的余裕を持ち、比較的冷静に避難行動を行うことができ、後続で来る他の地域から避難してきた人々のスムーズに避難にも繋がると考える。

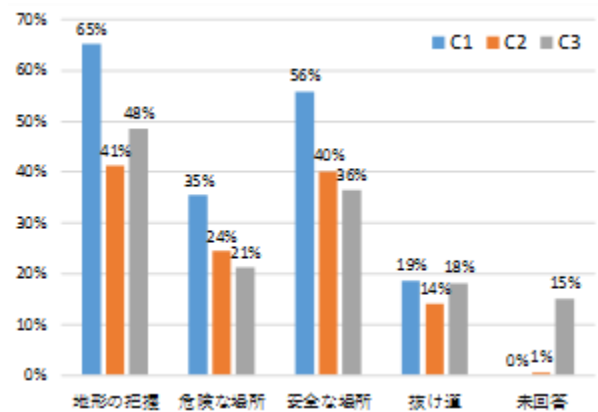


図-8 地形に関する回答

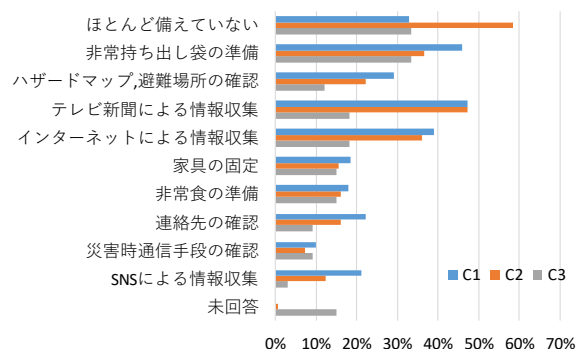


図-9 災害への対応策

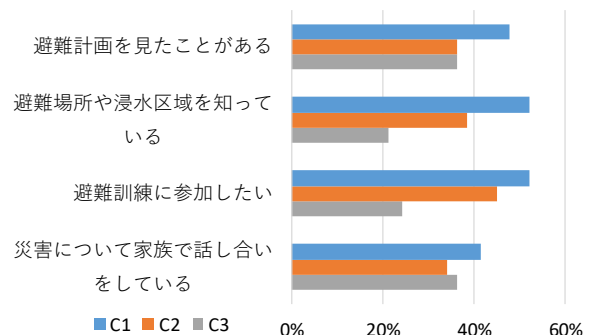


図-10 災害への備え

学校教育の場においても、防災訓練やその脅威を感じることのできる教材を多く用いる等の対策は進んでいる。このような教材が生徒を通じて保護者の手に届くことも多い。中でもインターネットの影響は強い。特にケータイやSNSを利用した情報交換は盛んに行われる。今回のアンケートの集計結果においても、「情報」に関する項目の回答が多く、メディアの影響の強さがうかがえる。

今回、クラスター分析の結果を提示するため、単純集計やクロス集計を表示していない。その中の一つの分析結果で、「津波避難計画を見たことがある人」の、記載内容である避難場所や浸水区域の把握の割合が約6割であり、同じく記載されている予想津波到達時間を把握していたのは3人のみであった。このように防災計画を見

る機会があっても記憶に残らず、災害時に活かさない傾向に対して、メディアを利用した、身近で簡単に記憶に残る防災情報の発信が求められるといえる。通信メディアに関しては災害時の通信の混雑という問題点もあるため、171を含む災害用連絡ツールの認識拡大と通信媒体・ネットワークの強化と現地のコミュニティの繋がりが必要不可欠といえる。

4. 2 対象世帯の特性に関する考察

各クラスターの傾向として最も顕著に表れたのが「自助・共助・公助」の項目である。C1は「知っている・聞いたことがある」、C2は「知らない」にあたる。C3においては全アンケート項目の回答パターンから見て、未回答が多い特徴が強い。

また、C1は、避難行動、居住地域周辺に関する地域、災害への備え、防災意識の項目において、全体的にC2、C3よりも防災意識の高い結果になっている。C3は無回答が多く、C2のデータを上回るケースもあるため、防災アンケートに対し、無関心である層と、防災意識は高いがアンケート調査への記入に不慣れな層が混在しているものと考えられる。

また、本文では、省略しているが、C1において「災害時に頼れる人」が3,4世帯以上いる人と「声かけを行う」人の回答数も多い傾向にあり、「自助」がしっかりとできている人はコミュニティの繋がりが強く、自分の身を守りながら「共助」を行う余裕と意識を持つと考えられる。

クラスターの特徴量が明確に分かれたこともあり、「自助・共助・公助」に関する知識の有無に関しては、個人の防災意識の高さを図る指標として活用できる可能性があると考えられる。

5. おわり

本研究において、先行研究の課題であった30代から50代の一般的な世代環境のデータを取ることができた。今後は10代から20代のデータも含めた世代環境のデータで分析をし、世代ごとの意識調査を進める必要がある。また、クラスター分析により、「自助・共助・公助」の知識が防災意識の高さの傾向を生むことが分かった。「自助・共助・公助」の把握によって、「自助」の意味を知り、自らの命を守ることに主体的になり、防災の知識と経験を積む意識を高めることに繋がると考えられる。

災害に対しては、冷静で状況に応じた臨機応変な判断が必要になる。そのためにも避難訓練等でコミュニティとの連携を強くし、災害の備えの意識を強め、自助・共助を災害時に発揮する必要がある。

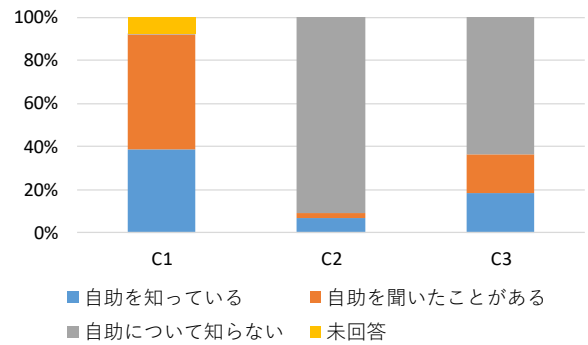


図-11 自助について

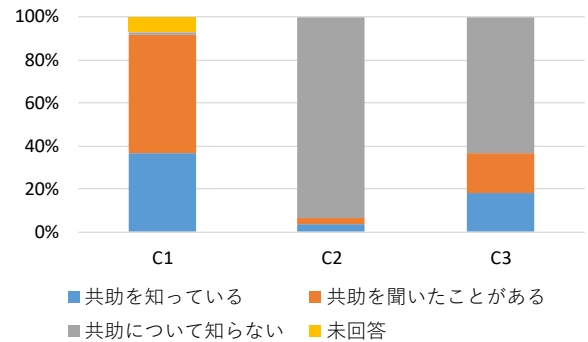


図-12 共助について

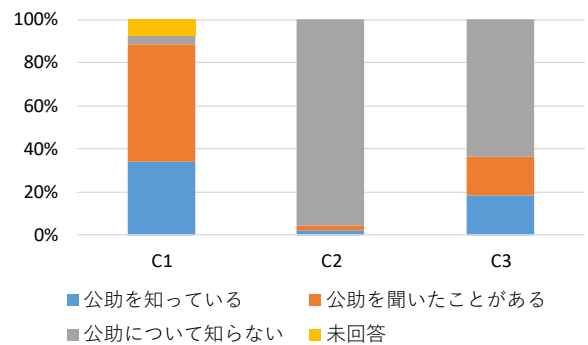


図-13 公助について

謝辞 本研究は、桜蘭中学校関係者の皆様及び、室蘭市防災対策課の協力のもと行われた。ここに感謝の意を表する。

参考文献

- 1) D-24「室蘭市シェイクアウト避難訓練にみる避難行動意識」 佐々木麻弥