

3. 研究報告

3. 1 地域の防災リテラシー向上にむけた取組

3. 1. 1 防災教育に対する知識構造的アプローチ

目 次

(1) 業務の内容

- (a) 業務題目
- (b) 担当者
- (c) 業務の目的
- (d) 8か年の年次実施計画（過去年度は、実施業務の要約）
 - 1) 平成25年度
 - 2) 平成26年度
 - 3) 平成27年度
 - 4) 平成28年度
 - 5) 平成29年度
 - 6) 平成30年度
 - 7) 平成31年度
 - 8) 平成32年度
- (e) 平成26年度業務目的

(2) 平成26年度の成果

- (a) 業務の要約
- (b) 業務の実施方法
- (c) 業務の成果
 - 1) 避難の意思を決定する要因の分析－防災の知識構造の解明
 - 2) 地域行政課題と地域組織・地域住民の抱える課題－想定公表について
- (d) 結論ならびに今後の課題
- (e) 引用文献
- (f) 成果の論文発表・口頭発表等
- (g) 特許出願、ソフトウェア開発、仕様・標準等の策定

(3) 平成27年度業務計画案

(1) 業務の内容

(a) 業務題目

1.1 防災教育に対する知識構造的アプローチ

(b) 担当者

所属機関	役職	氏名
東京大学大学院情報学環	教授	田中 淳
	特任准教授	関谷 直也
	特任助教	定池 佑季

(c) 業務の目的

就業構造や防災意識レベル、社会移動、被災体験などから地域の類型化を行い、地域類型ごとに、地域行政課題および地域組織および地域住民が保有する知識体系を分析し、具備すべき知識体系との過不足を解明する。その上で、防災リテラシー向上手法を、地域に定着し永続的となりうる実践的手法へと転換する。

(d) 8か年の年次実施計画（過去年度は、実施業務の要約）

1) 平成25年度：

日本海沿岸地域で、住民の防災知識構造を明らかにすることを目的とした。日本海沿岸地域は広大なため、地域差が認められるか地域間の比較を行い、相対的に分析した。第一に、沿岸全域を対象とした Web 方式による概要把握調査を実施した。第二に、就業構造や社会移動などの経済社会統計指標をもとに地域類型のプロトタイプを検討した。第三に、以上の調査・検討に即して、詳細な質問紙調査を行い、防災知識構造の予備的考察を試みた。

2) 平成26年度：

次年度以降に対象とする地域と比較する基準を設定するために、対象地域の中から、先進的な地域を取り上げ、地域行政課題と地域組織・地域住民が具備している知識体系、地域の防災リテラシー向上手法の関係を予備的に解明する。

3) 平成27年度：

地域類型に基づいて、典型的な4類型を抽出し、年度ごとに1類型を対象とした、地域行政課題と地域組織・地域住民が具備している知識体系の解明と解決するための地域構造に立脚した防災リテラシー向上手法を実践的に開発する。

4) 平成28年度：

引き続き、類型に基づく防災リテラシー向上手法を実践的に開発する。

5) 平成29年度：

引き続き、類型に基づく防災リテラシー向上手法を実践的に開発する。

6) 平成30年度：

引き続き、類型に基づく防災リテラシー向上手法を実践的に開発する。

7) 平成31年度：

防災リテラシー向上手法を横断的に比較し、一般化を検討するとともに、より持続性をもちうるための仕組みづくりを実践的に開発する。

8) 平成32年度：

持続的となりうる実践的共同体構築手法の評価を行うとともに、その課題を抽出し、改善策の解明と仕組み作りへの反映を通して、高度化を図る。

(e) 平成26年度業務目的

第一に、前年度に引き続き、日本海沿岸地域住民の防災知識構造に関する予備的考察を継続する。平成25年度に実施した質問紙調査により得られたデータを詳細に分析し、防災の知識構造の分析を行う。

第二に、日本海側沿岸自治体の先進的な地域を取り上げ、地域行政課題と地域組織・地域住民が具備している知識体系、地域の防災リテラシー向上手法の関係を予備的に解明する。

具体的には日本海側沿岸自治体で津波防災について先進的な地域として、新潟、秋田を取り上げ、ヒアリング調査を行う。行政機関として新潟県庁、秋田県庁、新潟市役所、秋田市役所に対して、また住民を代表する者として新潟市北区、東区、西区、中央区の自治協議会委員に対してもヒアリングを行い、地域の防災リテラシー向上手法の前提となる地域行政課題、地域住民が具備している知識体系について予備的な解明を行う。

(2) 平成26年度の成果

(a) 業務の要約

第一に、日本海沿岸地域住民の防災知識構造の解明に関する予備的考察として、昨年度行った訪問面接調査から、避難の意思決定要因を分析した。結果、避難を決定する心理的要因は多くはなく、避難に関するリスク認知、内的な規範、心理的コストという質問項目が、避難意図には影響を与えていることがわかった。

第二に、津波防災先進地域における地域行政課題と地域組織・地域住民の抱える課題として、日本海津波波源モデルの「想定公表」について分析した。具体的には秋田県、新潟県において日本海津波波源モデルの「想定公表」後に顕在化した課題について分析した。先行的に津波防災対策を実施しようとしてきた自治体ほど見直し、再検討を迫られ防

災対策について対応に苦慮している現状が見られた。また「津波が到達するまでの時間が短い」「発生頻度が低い」など日本海側の津波の特徴を踏まえてどう対策をとるべきか指針が定まっていないなどの課題が浮き彫りになった。住民側では特に混乱は見られなかった。日本海側においては「想定」の問題はどちらかといえば住民意識の問題というよりは、行政上の対応の問題といえる。想定公表にあたっては、どう広報していくべきか、情報発信の指針をあらかじめ考えなければならないことが課題として浮かび上がった。これを検討していくことが重要である。

(b) 業務の実施方法

1) 避難の意思を決定する要因の分析－防災の知識構造の解明

第一に2014年に行った訪問面接法による質問紙調査によって得られたデータを元に、リスク認知、避難意図および規定因、災害体験、地域凝集性認知、リスク・コミュニケーションへの接触状況等に関するデータを、行動意図モデルに依拠する理論枠組みから詳細に分析を行った。

2) 地域行政課題と地域組織・地域住民の抱える課題－想定公表について

第二に、日本海側沿岸自治体の先進的な地域においてヒアリング調査を行った。具体的には日本海側沿岸自治体における津波防災に関して先進的な地域として新潟、秋田を取り上げ、各県庁、市役所に対してヒアリング調査を行った。また、新潟においては住民を代表する者として北区、東区、西区、中央区の自治協議会委員に対してもヒアリングをおこなった。

具体的な調査対象、調査日時は以下の通り。

①自治体へのヒアリング

自治体へのヒアリングは下記の日程で実施した。

- ・9月9日 新潟県庁
- ・10月23日 新潟市役所
- ・1月23日 秋田県庁
- ・1月6日 秋田市役所

②住民へのヒアリング

住民へのヒアリングについては、日本海側で先進的に津波防災対策に取り組んでいると考えられる新潟市において、実施した。

- ・12月10日中央区自治協議会委員 藤田孝一氏（新潟市防災会議津波対策専門会議委員）
- ・12月16日北区自治協議会委員 高谷行雄氏（新潟市防災会議津波対策専門会議委員）
- ・12月16日東区自治協議会委員 五十嵐初司氏（新潟市防災会議津波対策専門会議委員）
- ・1月13日西区自治協議会委員 石丸幸子氏（新潟市防災会議津波対策専門会議委員）

(c) 業務の成果

1) 避難の意思を決定する要因の分析－防災の知識構造の解明

①研究の前提と先行研究

東日本大震災では、沿岸の浸水域の想定人口60万人のうち、95%以上の人々が避難し、その難を逃れた。南海トラフの巨大地震の想定、首都直下地震などの地震・津波について、津波高の想定が出されたり、確率評価、被害想定が出され、国民の注目を集めており、太平洋沿岸地域では、津波避難が地域において重要な課題となっている。だが、日本海側では日本海中部地震や北海道南西沖地震などの経験もあり、津波のリスクがある程度存在するにも関わらず、また東日本大震災後数年間の間、政府からの想定が出なかったことなどもあり、津波に対する危機感は低いといってよい。本研究は、そのような状況にある日本海側において、人々は津波についてどう捉えているかを分析するものである。本論では、その第一段階として、津波避難行動のモデル化を行う。

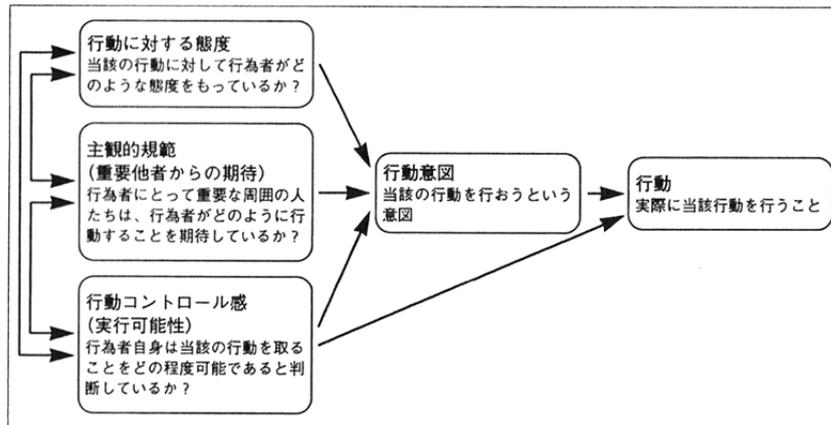
ただし避難行動を予測することは難しい。これは避難に限ったことではなく、人間の行動全般に言えることである。社会心理学では、人間の行動を社会変革や様々な社会的課題と結びつけるということを企図した人間行動の意思決定モデルがいくつか存在するが、まず、これらを検討することによって、避難の意思決定要因を探索的に検討する。

・計画的行動理論と避難行動

従来、社会心理学では、Allport¹⁾やKrech et al²⁾に代表的なように、人間の心的な心構えとしての構成概念として「態度」を仮定する。この態度は、行動傾向・評価認知・感情などから構成されるもので、一体不可分のものとされる。人間の一般的な心理を理解するという立場から、基本、人間の行動とは長期的、集合的な視座から見れば比較的「変化しない静的なシステム」とみなされてきた。この考え方を災害時の避難行動と結びつければ、災害時に避難する人と避難しない人がいる、災害に関心を持つ人と持たない人がいる、という災害に対する態度が異なる人が存在するという静的な社会的事実を指摘していることになる。

これに対して、人間の行動を社会変革や様々な社会的課題と結びつけ、人間の行動は、本来は変わりやすいものであり、社会問題や他人からの影響を受けやすいということを前提で作られたモデルがある。人間の行動の様々な心理的要因を考慮して行動意図や行動を予測する「合理的行動理論」「熟慮行動理論」などと訳されるTheory of Reasoned Action³⁾⁴⁾ という一連研究である。人間の社会的行動全般を説明しようといわれ始めた研究で、行動に対する態度だけではなく、「主観的規範」とともに「行動意図」が行動を予測するとして、この二つの変数を導入した。

その後、これに行動コントロール感（実行可能性）という変数を追加し、発展させる形で、AjzenのTheory of Planned Behavior「計画的行動理論」⁵⁾に展開した。Ajzenの「計画的行動理論」によれば、行動に直接的に影響を与えているのは、行動意図であり、その行動意図に影響を与えているのは、①「行動に対する態度」、②重要他者からの期待としての「主観的規範」、③行動を統制できているかという感覚としての「実行可能性」であるという。



出典：今井（2010）

図1 Theory of Planned Behavior「計画的行動理論」(Ajzen,1991)の模式図

これら一連の研究は、人間の行動を社会変革や「変化する動的なシステム」とみなすことから、マーケティングや社会変動と親和性が高い。そして、概念が非常に「合理主義」的であることから、社会心理学以外の学際的アプローチをとる隣接分野の研究者、主に環境保護行動分野と医療・健康関連行動分野での応用がみられ様々な研究がなされている。Armitage & Conner⁶⁾によれば2001年段階で健康関連行動、臓器提供、献血、レジャー行動の選択、交通手段の選択、リサイクル行動など185の研究が存在し、前述の①～③で行動意図の39%の説明力を有するという。

・環境保護行動と計画的行動理論

なお、日本においては環境保護行動、特にリサイクル行動について、広瀬⁷⁾⁸⁾が環境リスク認知、責任帰属認知、対処有効性認知が環境を配慮した目標に影響を与え、その目標、またリサイクル行動の実行可能性、コスト・ベネフィット評価、社会的規範などの行動評価が環境配慮行動の意図に影響をもたらすという因果モデルを提示した。そして、このモデルを土台に、マスメディア接触やローカルメディア接触、パーソナルメディア接触が上記項目に影響を与えることが明らかにされてきた⁹⁾。

だがこれら環境保護行動に関するモデルを、そのまま災害時の避難行動に当てはめるのは困難である。

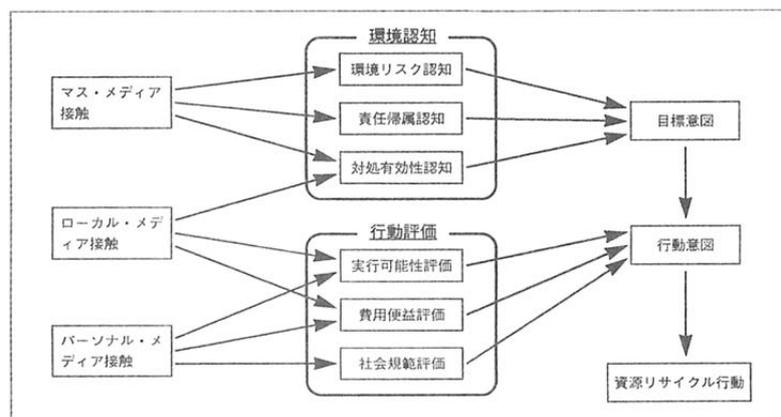
第一に、その目標の違いである。リサイクル行動や環境保護行動のように集合的な社会変革を促すもの場合は、必然的に「共同の目標に向かう意図」としての目標意図というものが仮定されうるが、避難行動のように個人や家族の生命を守るための行動には、共同の目標意図というものは仮定しにくい。

第二に、災害の違いである。様々な災害によって、時間やタイムスパン、危険の度合い、方法など避難の形態は異なる。たとえば、津波に関しては直後にバラバラに高台に避難する。集中豪雨においては、大雨の災害発生中に避難する。大規模水害においては、数日前から事前に避難する。火山については噴火前に有る程度距離の離れたところにおおむね共同で避難する。これら災害毎の特徴をも踏まえる必要があり、一般的な解を想定すること

は当初からは困難である。

第三に、人為由来の社会問題と自然由来の社会問題の違いである。リサイクル行動や環境保護行動の前提として、環境破壊や環境に負荷を与えている「人間社会」という問題が仮定される。これは広瀬らの項目では「責任帰属」認知として考慮されている。だが、災害時の場合は同じ「責任」という用語でも、「自助」につながるような「自己責任」論など、その使用される意味が異なる。すなわち、項目は改めて、議論される必要がある。

第四に、行動意図と「行動」の関係性である。リサイクル行動の場合は、日常的に行っている行動であるために、行動意図とその行動は直接測定することが可能である。だが、災害時の避難においては、行動意図は「現在」のものとして測定することはできても、行動は測定不可能である。調査時点では災害は発生していないので、災害時の行動としては、「過去の避難行動」か「将来の避難行動」しかありえない。「過去の避難行動」を既存のものとして現在の行動意図との関係性を分析するか、災害時の行動意図そのものを「将来の避難行動」と捉え分析するかとなる。



野波ら (1997), p. 269, Figure 2 より

出典：今井 10)

図 2 資源リサイクル行動の意思決定モデル

・避難行動と計画的行動理論

避難に関する研究は、従来は法律や制度体系がそうであるように「情報」が人の行動を変革させるという前提にたって議論がすすんできた。災害対策基本法 60 条で定められている「避難指示」「避難勧告」はもとより、気象情報、火山情報、水位情報、土砂災害警戒情報、緊急地震速報を含め、ありとあらゆる災害に対する避難に関しては、この「情報」が人の行動にどう影響を与えるかという点が議論の中心であった。地域の住民で声を掛け合って逃げる、という議論もしかりである。情報が人の行動に与える影響を議論している。

だが、避難行動を、日常生活の延長線上にある人間の一般的な行動の 1 つとみなすのであれば、「情報」以外の部分も含めて、人は何を持って避難するかという部分に関しては、必ずしも中心的には議論されてこなかったといえる。事実、東日本大震災においては「な

ぜ、津波が来ると思ったか(「津波が必ずくると思った」「津波が必ずくるだろうと思った」と回答した人)」について、もっとも回答が多かったのは「揺れ」であった。避難行動においてももっとも説明力を持つのは「揺れ」という直接的なリスクの認知であったともいえる。

11)

そこで、本研究はこの情報以外の部分に焦点をあてて、避難の意思決定モデルを分析する。

・避難行動に影響を与える心理的要因の仮定

上記を踏まえて、今回は特に津波災害を想定して、避難行動に影響を与える心理的要因を様々な角度から抽出した。まず目標意図は仮定せず、直接的に将来の避難意図を直接的な従属変数として測定することとした。独立変数としては、次の 33 項目を測定することとした。

まず、ベネフィットについては想定しない。避難すること自体は生命を守ることそのものであり、自明のことだからである。コスト・ベネフィットについては、コストについて焦点を絞り抽出した。災害時の避難行動においてはこのコストについては、心理的コストや経済的コストが多く想定される。これらを質問項目として含めることとした。

また、責任帰属については上記でも記述したように、近年、言われる「自助」(自己責任)や「共助」(地域での助け合い)の重要性が指摘されている。また避難においては家族が揃わなかったり、家族に要支援者がいるために避難が遅れたり、津波でんでんこ、なども含めて「家族」との関係性が問題とされることは少なくない。すなわち、避難に関する「責任」としては、自己責任論も含めて、自分の避難だけではなく、家族や近隣の避難をも含めて、避難に関してどこまでを主体として捉えるかに関する意識として設定することとした。

避難が有効である(安全な場所に避難する)ということや実行可能性(避難ができるかどうか)については本来的には自明であり、質問項目としては、意味的には「逆転項目」として問い、分析はそのまま投入した。すなわち、避難の非有効性や避難の実行困難性として投入する。

最終的に、本論では表 1 のとおり、田中¹²⁾¹³⁾などで提案しているモデルなどに基づき、避難にかかわると考えられる「内的な規範(自己)」「正しい知識」「誤った知識」「自己責任に対する認識」「避難の有効感」「実行可能性」「経済的コスト」「心理的コスト」などのカテゴリに関して 33 項目を質問項目として聞いた(表 1)。

もちろん、これ以外にも避難に影響を与える項目は、直前の避難勧告や事前の知識なども含めて情報に関する要因を含めれば数多く想定される。だが「情報」は、人間がもともと持っている意思決定の要素に影響を与えるものと考えれば、まず、避難に関する意思決定モデル(避難意図に与える誘因の仮定)を確立し、それらのどこに影響を与えるかというように二段階で捉えるべきであろう。また、本研究はあくまで仮定の状況の研究であり、実際の避難状況の調査でなければ「情報」「コミュニケーション」の影響を分析することはできない。そこで、今回はあくまで、避難の意思決定そのものをモデル化することを目的として、情報面に関する項目の要因は考えずに分析を行った。

表 1 避難の意思決定要因にかかわる 33 項目

<p>リスク (家)</p> <p>17F) お宅がある場所は、津波に対して危険だと思う</p> <p>17G) 避難をすすめられたら、危険はないと思っても避難しなければならない</p> <p>規範 (自己)</p> <p>15D) 大きな揺れに襲われたら、何が何でもすぐに高台に避難すべきだ</p> <p>15F) 津波からの避難は何時間も続くので、遠くてもより安全で過ごしやすい場所まで避難すべきだ</p> <p>規範 (他者)</p> <p>17J) 周りの人がほとんどの人が避難していなくても、避難すべきだ</p> <p>16A) 近所の人は「大きな揺れを感じたら、津波に備えて必ず避難をするべき」と考えていると思う</p> <p>17D) 津波がこないと思っても、周囲や役所の人に迷惑をかけてしまうから、避難すべきだ</p> <p>知識 (正)</p> <p>17K) 避難勧告・避難指示を待っていては間に合わない</p> <p>17L) 現代の科学技術の水準では、どのような津波がくるか厳密に予測するのは難しい</p> <p>17M) 行政の津波の浸水想定はあくまで目安にすぎない</p> <p>17E) 津波をみてから避難するのでは、間に合わない</p> <p>状況知識 (正)</p> <p>15H) 川を遡上した津波があふれて、被害をうける可能性がある</p> <p>17A) ひざくらいの高さの津波でも、命は危ない</p> <p>知識 (誤)</p> <p>15A) 大きな津波が来る前には、海の水が必ず大きく引く</p> <p>15B) 津波が来る前には、必ず地震の大きな揺れがある</p> <p>リスク (避難場所)</p> <p>16G) 近くで安全な場所がどこかわからない</p> <p>16H) 大きな津波では、指定された避難場所に避難をしても、絶対安全とは限らない</p> <p>責任評価 (自己責任)</p> <p>16E) 津波に対して、地域の安全は、行政に頼らず自分たちで守らなければならないと思う</p> <p>16I) 津波から身を守るためには、家族を置いてでも避難しなければならない</p> <p>16K) 避難の結果は自己責任だと思う</p> <p>避難の有効性認知 (逆転項目: 非有効性)</p> <p>15C) 津波の第一波から逃れられれば、安心できると思う</p> <p>15E) 気象庁が発表する津波の予想高より高いところまで逃げれば十分だ</p> <p>15G) 防潮堤や防波堤が整備されたので、今では少々の津波は心配ない</p> <p>避難の実行可能性評価 (逆転項目: 実行困難性)</p> <p>16D) 津波はすぐ来るので、地震直後に避難しても間に合わない</p> <p>16B) 自分一人では、安全なところまで行くことができない</p> <p>17I) 最寄りの避難所(避難場所)までは遠くて、時間がかかる</p> <p>経済的コスト評価</p> <p>17H) 避難したときに、泥棒に入られるかもしれないので、家を空けるのは不安だ</p> <p>16F) 避難をしても、今後の生活ができないと困るから、家財を守る</p> <p>心理的コスト評価</p> <p>16J) 避難所 (避難場所) に避難すると、周囲の人に迷惑をかけてしまう</p> <p>16C) 避難所 (避難場所) に行くのは面倒だ</p> <p>16L) 避難所 (避難場所) での集団生活はいやだ</p> <p>17B) たいした津波が来なかったら、避難するのは損だ</p> <p>17C) 津波がきても自宅にいたほうが、避難するよりも安全である</p>

③調査概要

上記目的を達成するために訪問面接法による調査票調査の結果を分析した。概要は以下の通りである。なお、避難意図に関わる5項目、避難の意思決定要因にかかわる33項目のほか、災害体験、地域凝集性認知などについても問うた。

- ・調査対象者：小樽市、秋田市、新潟市、米子市を対象に公表されている津波ハザードマップの浸水地域内からエリア・サンプリング法で各100票を目標に抽出。最終回収数420票（北海道小樽市100票、秋田県秋田市100票、新潟県新潟市108票、鳥取県米子市112票、予備調査票含む）
- ・調査方法：訪問面接法
- ・調査時期：2013年11月29日から12月16日

④結果

・従属変数

本調査をおこなった日本海沿岸地域では、日本海中部地震、北海道南西沖地震以降、近年、避難を要するような大規模な津波災害はない。よって「避難に関する意図」に関する質問項目を従属変数とした。「避難勧告・避難指示を聞いたとき」「大津波警報を見聞きしたとき」「他の地域で津波来襲状況を見聞きしたとき」「強い揺れを感じたとき」「強い揺れを感じたとき」の順で回答率は高かった（図3）。なお、これら5問は相関が高く（表2）、クロンバックの α 係数を算出しても、 $\alpha = .805$ として1尺度として扱える。よって、これらを単純加算して「避難意図」とした。

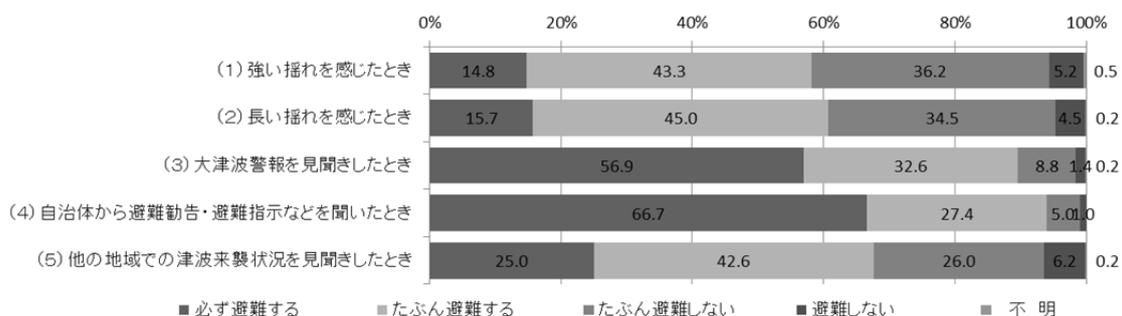


図3 避難意図に関する質問項目（N=420）

表2 避難意図に関する質問項目の相関係数（N=420）

	(1) 強い揺れを感じたとき	(2) 長い揺れを感じたとき	(3) 大津波警報を見聞きしたとき	避難勧告・避難指示などを聞いたとき	津波来襲状況を見聞きしたとき
(1) 強い揺れを感じたとき					
(2) 長い揺れを感じたとき	.821***				
(3) 大津波警報を見聞きしたとき	.440***	.485***			
(4) 自治体から避難勧告・避難指示などを聞いた	.336***	.412***	.670***		
(5) 他の地域での津波来襲状況を見聞きしたとき	.292***	.389***	.428***	.358***	

Pearsonの席率相関（*** p<.001）

・独立変数

先に検討した避難の意思決定要因にかかわると考えられる 33 項目を質問項目として聞いた。なお、この質問群は、内部相関があまり高くないために、因子分析をおこなっても（プロマックス回転、最尤法）、共通性は低く、構造は明白ではなかった（表 3、表 4）。そこで、相関係数を踏まえて、表 1 のカテゴリに分類した。

・避難意図と避難の意思決定要因の関係

それらと (1) で導いた「避難意図」との単純相関を分析した。結果、避難に関する内的な規範、リスク認知、心理的コストなどの質問項目が「避難意図」に強く影響を与えていた。また「正しい知識」だけでなく「誤った知識」についても「避難意図」に影響を与えていた（表 5）。

次に、二つの方法で、モデルを検討した。

第一に、次に、避難意図を予測させる重回帰分析を行うため、ステップワイズ法で 33 項目を投入し分析した。なお、性（ダミー変数）、年齢、居住年数、居住地域（ダミー変数）も統制変数として投入した。結果、規範、心理的コスト、リスクなどが大きく避難意図に関わっていることが分かった（表 6）。

第二に、モデルに基づき、カテゴリ項目を足し合わせ（表 1 のカテゴリに基づく）重回帰分析をおこなった。そうしたところ、決定係数はそこまで高くないものの（修正 $R^2=.348$ ）、表 6 の結果とほぼ同様に、リスク、規範、心理的コストが避難意図を予測させる重回帰分析として有意な項目となった（表 7）。

ステップワイズ法に基づく重回帰分析、モデルに基づく重回帰分析、いずれも同様の結果が得られた。

表3 避難の意思決定要因にかかわる項目の因子分析における共通性

	初期	因子抽出後
15A) 大きな津波が来る前には、海の水が必ず大きく引く	.209	.232
15B) 津波が来る前には、必ず地震の大きな揺れがある	.262	.228
15C) 津波の第一波から逃れられれば、安心できると思う	.291	.336
15D) 大きな揺れに襲われたら、何が何でもすぐに高台に避難すべきだ	.405	.446
15E) 気象庁が発表する津波の予想高より高いところまで逃げれば十分だ	.338	.499
15F) 津波からの避難は何時間も続くので、遠くてもより安全で過ごしやすい場所まで避難すべきだ	.216	.234
15G) 防潮堤や防波堤が整備されたので、今では少々の津波は心配ない	.310	.408
15H) 川を遡上した津波があふれて、被害をうける可能性がある	.243	.226
16A) 近所の人は、「大きな揺れを感じたら、津波に備えて、必ず避難をするべき」と考えていると思う	.394	.495
16B) 自分一人では、安全なところまで行くことができない	.257	.227
16C) 避難所（避難場所）に行くのは面倒だ	.348	.332
16D) 津波はすぐ来るので、地震直後に避難しても間に合わない	.330	.502
16E) 津波に対して、地域の安全は、行政に頼らず自分たちで守らなければならないと思う	.186	.158
16F) 避難をしても、今後の生活ができないと困るから、家財を守る	.258	.444
16G) 近くで安全な場所がどこかわからない	.315	.999
16H) 大きな津波では、指定された避難場所に避難をしても、絶対安全とは限らない	.316	.309
16I) 津波から身を守るためには、家族を置いてでも避難しなければならない	.187	.200
16J) 避難所（避難場所）に避難すると、周囲の人に迷惑をかけてしまう	.324	.367
16K) 避難の結果は自己責任だと思う	.180	.409
16L) 避難所（避難場所）での集団生活はいやだ	.258	.314
17A) ひざぐらいの高さの津波でも、命は危ない	.181	.155
17B) たいした津波が来なかったら、避難するのは損だ	.391	.433
17C) 津波がきても自宅にいたほうが、避難するよりも安全である	.404	.495
17D) 津波がこないと思っても、周囲や役所の人に迷惑をかけてしまうから、避難すべきだ	.312	.338
17E) 津波をみながら避難するのは、間に合わない	.325	.375
17F) お宅がある場所は、津波に対して危険だと思う	.358	.371
17G) 避難をすすめられたら、危険はないと思っても避難しなければならない	.432	.599
17H) 避難したときに、泥濘に入られるかもしれないので、家を空けるのは不安だ	.231	.275
17I) 最寄りの避難所(避難場所)までは遠くて、時間がかかる	.237	.252
17J) 周りの人がほとんどの人が避難していても、避難すべきだ	.343	.419
17K) 避難勧告・避難指示を待っている間は間に合わない	.406	.457
17L) 現代の科学技術の水準では、どのような津波がくるか厳密に予測するのは難しい	.467	.533
17M) 行政の津波の浸水想定はあくまで目安にすぎない	.468	.752

因子抽出法: 最尤法

表4 避難の意思決定要因にかかわる項目の因子分析の結果

	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	因子6	因子7	因子8	因子9
15E) 気象庁が発表する津波の予想高より高いところまで逃げれば十分だ	.642	.141	.059	-.038	-.015	-.377	.051	.005	.061
16A) 近所の人は、「大きな揺れを感じたら、津波に備えて、必ず避難をするべき」と考えていると思う	.621	-.115	.070	-.004	.041	.255	.033	-.026	-.071
15D) 大きな揺れに襲われたら、何が何でもすぐに高台に避難すべきだ	.518	.015	.040	.066	-.067	.212	.074	-.060	-.007
15B) 津波が来る前には、必ず地震の大きな揺れがある	.499	.048	-.006	-.060	.105	.049	-.122	.070	.040
15F) 津波からの避難は何時間も続くので、遠くてもより安全で過ごしやすい場所まで避難すべきだ	.357	-.001	-.064	.212	-.011	.214	-.081	.030	.080
15C) 津波の第一波から逃れられれば、安心できると思う	.330	-.132	-.095	.218	-.136	-.167	.188	.022	-.015
17G) 避難をすすめられたら、危険はないと思っても避難しなければならない	.012	.829	-.108	-.008	-.006	.009	.047	.015	.071
17E) 津波をみながら避難するのは、間に合わない	-.060	.535	.147	-.040	.106	.086	-.072	-.076	.229
17F) お宅がある場所は、津波に対して危険だと思う	.119	.509	-.118	.209	.063	.069	-.248	-.056	-.022
17D) 津波がこないと思っても、周囲や役所の人に迷惑をかけてしまうから、避難すべきだ	.191	.375	.057	.009	-.048	.004	.241	.008	-.041
17M) 行政の津波の浸水想定はあくまで目安にすぎない	.005	-.043	.940	-.065	.062	-.140	-.020	.026	-.063
17L) 現代の科学技術の水準では、どのような津波がくるか厳密に予測するのは難しい	.091	-.093	.690	.067	-.080	.076	-.076	-.018	.062
16D) 津波はすぐ来るので、地震直後に避難しても間に合わない	-.045	.075	.088	.765	-.055	-.075	-.021	-.059	-.071
16J) 避難所（避難場所）に避難すると、周囲の人に迷惑をかけてしまう	.014	-.142	-.048	.524	.107	.027	.054	-.054	-.040
17I) 最寄りの避難所(避難場所)までは遠くて、時間がかかる	.107	.077	-.055	.463	-.001	.097	-.160	.084	-.076
16B) 自分一人では、安全なところまで行くことができない	-.043	.102	-.001	.377	-.079	-.013	.116	.142	-.058
16F) 避難をしても、今後の生活ができないと困るから、家財を守る	.038	.042	-.018	-.070	.735	.011	.043	.053	-.328
17H) 避難したときに、泥濘に入られるかもしれないので、家を空けるのは不安だ	.103	.008	-.031	-.090	.605	.141	-.038	-.042	-.050
16L) 避難所（避難場所）での集団生活はいやだ	-.059	.074	.123	.128	.434	-.090	-.089	.004	.129
17B) たいした津波が来なかったら、避難するのは損だ	-.018	-.107	-.009	.153	.286	-.230	.166	-.102	.081
16C) 避難所（避難場所）に行くのは面倒だ	-.117	-.081	-.007	.206	.213	-.061	.138	.061	.147
15H) 川を遡上した津波があふれて、被害をうける可能性がある	.120	.123	-.154	-.014	.119	.468	-.001	.090	.106
17K) 避難勧告・避難指示を待っている間は間に合わない	.027	.139	.244	.158	.072	.408	.131	-.081	-.062
17J) 周りの人がほとんどの人が避難していても、避難すべきだ	-.074	.243	.039	-.023	-.030	.402	.282	.016	-.127
15A) 大きな津波が来る前には、海の水が必ず大きく引く	.322	-.022	.017	-.168	.217	.351	-.047	-.008	.109
16E) 津波に対して、地域の安全は、行政に頼らず自分たちで守らなければならないと思う	.119	-.133	.100	-.035	-.084	.342	-.034	-.033	.169
17A) ひざぐらいの高さの津波でも、命は危ない	-.107	.139	-.012	.085	-.121	.264	.036	-.027	-.026
15G) 防潮堤や防波堤が整備されたので、今では少々の津波は心配ない	.081	.036	.010	-.040	.064	-.192	.544	.030	.052
16I) 津波から身を守るためには、家族を置いてでも避難しなければならない	-.060	.012	-.048	-.014	-.070	.184	.494	-.060	.158
17C) 津波がきても自宅にいたほうが、避難するよりも安全である	-.063	-.189	-.089	.042	.220	.106	.456	.016	.194
16G) 近くで安全な場所がどこかわからない	.029	-.054	.018	.039	-.004	.030	-.038	.985	.012
16H) 大きな津波では、指定された避難場所に避難をしても、絶対安全とは限らない	-.060	.061	.265	.156	-.006	.177	-.015	.266	.100
16K) 避難の結果は自己責任だと思う	.051	.107	.008	-.127	-.150	.157	.240	.019	.744

因子抽出法: 最尤法 回転法: Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

表5 避難に関わると考えられる項目と避難意図の相関分析

カテゴリ	質問項目	避難意図
規範(自己)	15D)大きな揺れに襲われたら、何が何でもすぐに高台に避難すべきだ	0.436 ***
リスク	17G)避難をすすめられたら、危険はないと思っても避難しなければならない	0.355 ***
規範(他者)	16A)近所の人は、「大きな揺れを感じたら、津波に備えて、必ず避難をするべき」と考えてい	0.328 ***
規範(他者)	17J)周りの人がほとんどの人が避難していなくても、避難すべきだ	0.317 ***
リスク	17F)お宅がある場所は、津波に対して危険だと思う	0.304 ***
知識(正)	17K)避難勧告・避難指示を待っている間に合わない	0.278 ***
規範(他者)	17D)津波がこないと思っても、周囲や役所の人に迷惑をかけてしまうから、避難すべきだ	0.276 ***
規範(自己)	15F)津波からの避難は何時間も続くので、遠くてもより安全で過ごしやすい場所まで避難すべ	0.236 ***
知識(誤)	15A)大きな津波が来る前には、海の水が必ず大きく引く	0.206 ***
知識(誤)	15B)津波が来る前には、必ず地震の大きな揺れがある	0.192 ***
知識(正)	17A)ひざぐらいの高さの津波でも、命は危ない	0.179 ***
知識(正)	15H)川を遡上した津波があふれて、被害をうける可能性がある	0.177 ***
避難有効感	15E)気象庁が発表する津波の予想高より高いところまで逃げれば十分だ	0.165 **
知識(正)	17E)津波をみてから避難するのでは、間に合わない	0.099 *
リスク	16H)大きな津波では、指定された避難場所に避難をしても、絶対安全とは限らない	.074
避難有効感	15C)津波の第一波から逃れられれば、安心できると思う	.072
自己責任	16E)津波に対して、地域の安全は、行政に頼らず自分たちで守らなければならないと思う	.069
知識(正)	17M)行政の津波の浸水想定はあくまで目安にすぎない	.068
知識(正)	17L)現代の科学技術の水準では、どのような津波がくるか厳密に予測するのは難しい	.049
実行可能性(逆)	17I)最寄りの避難所(避難場所)までは遠くて、時間がかかる	.013
避難有効感	15G)防潮堤や防波堤が整備されたので、今では少々の津波は心配ない	-.076
経済的コスト	16F)避難をしても、今後の生活ができないと困るから、家財を守る	-.057
自己責任	16I)津波から身を守るためには、家族を置いてでも避難しなければならない	-.044
実行可能性(逆)	16B)自分一人では、安全なところまで行くことができない	-.034
経済的コスト	17H)避難したときに、泥棒に入られるかもしれないので、家を空けるのは不安だ	-.015
実行可能性(逆)	16D)津波はすぐ来るので、地震直後に避難しても間に合わない	-.005
リスク	16G)近くで安全な場所がどこかわからない	-.011 *
心理的コスト	16J)避難所(避難場所)に避難すると、周囲の人に迷惑をかけてしまう	-.0113 *
自己責任	16K)避難の結果は自己責任だと思う	-.0116 *
心理的コスト	16L)避難所(避難場所)での集団生活はいやだ	-.0227 ***
心理的コスト	17C)津波がきても自宅にいたほうが、避難するよりも安全である	-.0273 ***
心理的コスト	17B)たいした津波が来なかったら、避難するのは損だ	-.0286 ***
心理的コスト	16C)避難所(避難場所)に行くのは面倒だ	-.0367 ***

表6 避難意図を予測する重回帰分析
(ステップワイズ法、独立変数は各質問をそのまま投入)

		標準偏回帰係数 (β)	t値	有意確率
規範(自己)	15D)大きな揺れに襲われたら、何が何でもすぐに高台に避難すべきだ	.308	6.822	.000
心理的コスト	16C)避難所(避難場所)に行くのは面倒だ	-.159	-3.428	.001
リスク	17G)避難をすすめられたら、危険はないと思っても避難しなければならない	.125	2.461	.014
心理的コスト	17C)津波がきても自宅にいたほうが、避難するよりも安全である	-.136	-2.978	.003
リスク	17F)お宅がある場所は、津波に対して危険だと思う	.148	3.174	.002
心理的コスト	16L)避難所(避難場所)での集団生活はいやだ	-.098	-2.264	.024
規範(他者)	17J)周りの人がほとんどの人が避難していなくても、避難すべきだ	.108	2.452	.015
(属性変数)	小樽	-.087	-2.090	.037
知識(正)	17E)津波をみてから避難するのでは、間に合わない	-.110	-2.458	.014
(属性変数)	年齢	-.090	-2.153	.032
規範(自己)	15F)津波からの避難は何時間も続くので、遠くてもより安全で過ごしやすい場所まで避難すべきだ	.086	2.002	.046
	R	.624		
	自由度調整済決定係数(修正R ²)	.389		
	人数(N)	386		

表7 避難意図を予測する重回帰分析
(強制投入法、独立変数は加算)

	標準偏回帰係数 (β)	t値	有意確率
リスク(家)	.194	3.967	.000
規範(自己)	.253	5.160	.000
規範(他者)	.164	3.106	.002
知識(正)	-.056	-1.157	.248
状況知識	.027	.572	.568
知識(誤)	.032	.702	.483
リスク(避難場所)	-.021	-.453	.651
自己責任	-.074	-1.601	.110
避難有効感	.075	1.589	.113
実行可能性(逆)	-.005	-.103	.918
経済コスト	.034	.752	.453
心理コスト	-.277	-5.341	.000
性別(女性=1)	-.065	-1.523	.129
F 2 年齢	-.045	-.848	.397
F 4 居住年数	-.031	-.585	.559
小樽	-.030	-.551	.582
秋田	.021	.399	.690
新潟	.023	.431	.667
R	.615		
自由度調整済決定係数(修正R ²)	.348		
人数(N)	399		

2) 地域行政課題と地域組織・地域住民の抱える課題—想定公表について

①研究の背景と目的

日本海沿岸部においては、過去 50 年の間に新潟地震(1964 年)、日本海中部地震(1983 年)、北海道南西沖地震(1993 年)などの地震・津波を経験している。しかしながら、震源断層モデルや津波波源モデルを決定するための観測データは十分ではないのが現状であり、現在、本プロジェクトにおいて、様々なデータが得られ分析が進められているところである。その中で、2014 年(平成 26 年)8 月 26 日に現段階でのデータからの知見として国土交通省・内閣府・文部科学省から日本海津波波源モデルが発表された。

この国土交通省・内閣府・文部科学省による想定公表は、本「日本海地震・津波調査プロジェクト」と連動するものではないが、現時点から相当期間において公的には日本海津波防災の基礎とされることになる想定である。そこで、本年度はこの想定公表を事例として、津波(津波に限らず様々な災害を含めて)についての科学的評価をどのように行政および住民に伝え、防災対策に生かすべきか、もしくはどのような広報、伝え方が望ましいのかを予備的に解明することとした。具体的には、津波防災に関する先進的な取り組みを行っている地域でもあり、また課題を抱えている地域でもある秋田と新潟を例に、主としてヒアリング調査から、日本海沿岸自治体の抱える課題、日本海沿岸自治体住民の抱える課題を予備的に明らかにすることとした。

本業務は、地域の防災リテラシー向上のため、地域行政課題と地域組織・地域住民が具備している知識体系を分析し、地域住民に有益な防災情報のあり方を探り、その提案によって防災リテラシーの向上に寄与するものである。想定公表を地方自治体や住民はどのように受け止めているかを分析することは、津波防災に関して具備している知識体系を分析することになり、また将来的に本「日本海地震・津波調査プロジェクト」の成果をどのような形で地方自治体、住民にどう伝えていくべきかを考える基礎ともなる。

なお、本稿では、この津波波源モデルによる想定の内在的な課題には踏み込まない（大すべり域の設定、すべり角の設定など）。あくまで想定の外在的な課題として「本波源モデルの公表のもたらした問題点」のみに絞って論じる。

②日本海沿岸自治体における津波防災の先進自治体の抽出とその自治体の抱える課題

本年度の調査では、日本海側の津波防災に関する先進地域として、新潟県と秋田県をとりあげた。

津波防災地域づくりに関する法律（2011年（平成23年）12月14日に公布）第8条第1項で、「都道府県知事は、基本指針に基づき、かつ、基礎調査の結果を踏まえ、津波浸水想定（津波があった場合に想定される浸水区域および水深をいう。以下同じ。）を設定するものとする」とされあくまで都道府県知事が決めるものとされている。

また、津波防災地域づくりの推進に関する基本的な指針（2012年（平成24年）1月16日告示）では、「法八条第一項に規定する津波浸水想定の設定は、基礎調査の結果を踏まえ、最大クラスの津波を想定して、その津波があった場合に想定される浸水区域および水深を設定するものとする」とし、「国の中央防災会議等により公表された断層モデルなどを参考にして設定することとされているが、「最大クラスの津波の断層モデルの設定等については、国において都道府県に示すこととするが、これを待たずに都道府県独自の考え方に基づき設定することもある」とされていた。

東日本大震災後、政府は南海トラフ地震の想定に注力し、日本海側の想定は示されていない状況であったが、国土交通省・内閣府・文部科学省は関係自治体からの要請もあって2013年（平成25年）1月1日から検討をはじめ、2014年（平成26年）8月26日日本海における大規模地震に関する調査検討会において日本海側の津波波源モデルを公表した。

だが、それまでは、各県が独自に想定を行うこととされていたこともあり、新潟県、秋田県など先進的に津波防災を進めていた自治体は東日本大震災直後——津波防災地域づくりに関する法律（2011年（平成23年）12月に公布・施行）が制定される前の段階——から独自に被害想定を行い、それに基づいた地域防災計画、市町村によるハザードマップ作成、防災対策への取り組みを行ってきた。秋田県は日本海中部地震、新潟県は新潟地震・中越地震の経験があったため（またそこまで大きな被害を受けない近隣地域であったため）、また議会などでこのことが議論されたためである。

秋田県では平成23年4月全面的な調査が開始され、平成25年8月には秋田県地震被害想定調査報告書が出され、平成26年3月には地域防災計画の全面改定が行われ、市町村で秋田県独自の想定を踏まえた地域防災計画、ハザードマップの作成が行われている。秋田県は「想定外をつくらない」という観点から、県独自の「海域3連動地震」（最大M8.7程度）のシミュレーションが行われ、避難訓練などのソフト対策ではこの「海域3連動地震」の浸水域などを基本に実施されている。

また新潟県でも平成23年5月より検討が始められ、平成25年12月に津波浸水想定図が公表され、各市町村でハザードマップが作成されていたところであった。

そして2014年8月26日に国土交通省・内閣府・文部科学省から公表された津波波源モデルが公表され、結果的に新潟県、秋田県で、それぞれ「2つの想定」が生まれることと

なった。

ヒアリングなどから出された具体的な課題は以下の通りである。

a) 「2つの想定」への対応

- ・津波波源モデルの想定公表後の最大の問題点は、従来の県想定と国の想定が異なることである。どのように国の想定を踏まえて、各県想定をどのように見直し、再検討すべきか困っているのが実態である。
- ・新潟の場合、国の想定の方が県の想定よりも高く、見直しを迫られている。
- ・秋田の場合、県の想定の方が国の想定よりも高く、見直しを迫られている。県が既に行った想定と比較検討の上、秋田県に影響が大きいと想定される4断層について新たな津波浸水想定を設定するとともに必要に応じて地域防災計画の補足・修正を行うための検討に入っているところである。

b) 防災対策に関する課題

- ・具体的に、①津波避難タワーの設計変更、②津波避難ビルの指定の変更、③避難所の指定の変更など、④ハザードマップ改定など具体的な防災対策の変更が必要となり、県としての対応が決まらない限り市町村がどう進めればよいか方針が定まらず、短期的には防災対応を遅らせる方向に作用してしまったこと。
- ・この「二つの想定」があることにより、県としての全体的な方針が固まらないとの理由から、市町村によってはハザードマップを策定していなかったり、地域防災計画に反映させていないところの言い訳に使われてしまっている場合があること。
- ・ただ、都道府県毎に想定を立てるという形で進めると、隣県調整の観点から対応にずれが発生してしまうという問題があること。
- ・議会・住民などとの関係から、また元々防災に熱心で、県独自で早い段階から津波想定や対策を行ってきた自治体ほど見直しを迫られ、津波想定や対策を先送りにして行ってこなかった自治体と比べ、混乱してしまっていること。

c) 災害の想定公表の仕方、自治体向けの説明、情報提供の仕方

住民への説明や情報提供の課題としては以下の通り。

- ・「津波が到達するまでの時間が短い」「発生頻度が低い」ということをどう避難行動に結びつけばよいか、明確な指針がないこと。
- ・太平洋側の津波防災対策と比べ日本海側の津波防災対策の違いは何かがわかりにくい(住民に伝えにくい)こと。
- ・高波対策のための堤防整備(とくに青森、秋田、山形、新潟、富山など北側)が進んでおり、これをどう踏まえて対策をとるべきなのか、明確な指針がないこと。
- ・リスクのある場所に人が多くは住んでいない(もともと平時から、高波や塩害の被害の可能性があるので地域でもあり、少なくとも沿岸部における住宅の密集度合いは太平洋側とは異なる)。これをどう踏まえて対策をとるべきなのか、明確な指針がないこと。

d) 一般的な課題

その他の下記のような一般的な課題はどの自治体でも聞かれた。

- ・防災に関して予算が足りず、苦慮していること
- ・人手が不足しており、苦慮していること

- ・ノウハウが不足していること

③自治体住民へのヒアリング

また、新潟市防災会議津波対策専門会議委員4区の代表者にヒアリングを行った。結果は以下の通り。

- ・東日本大震災以前は意識することのなかった津波対策を考えていた。地域の被害特性として信濃川の遡上（中央区）、長期湛水（西区）、液状化や地盤沈下（東区）など、異なるリスクを認識していた。
- ・ハザードマップの想定などもあくまで「想定」は「想定」であり、それ以上のものが襲う可能性もあること、ハザードマップの通りに災害が襲ってくる訳ではないことを概ね認識していた。よって、2014年8月26日に公表された国土交通省・内閣府・文部科学省の津波波源モデルの想定が出されたからといって、対策、住民の意識として大きく何かが変わったという訳ではないようである（もちろん、これは防災会議津波対策専門会議委員である住民代表の理解であり、防災への意識が高い住民であることは割り引いて考える必要がある）。
- ・防災意識の向上や避難訓練への参加者が少ないことなどの従来通りの問題が課題として浮かび上がっている。

これらの理由としては、①そもそも想定的大小によって避難としてとりうる対応にそこまで大きな違いはないこと、②太平洋側と比べて津波の発生頻度が高い訳ではなく、これを理解していること（但し、これは必ずしも正しい理解とは言いがたい）、③太平洋側の海溝型と比べて津波の想定は発生場所・発生間隔の面で不確実性を持ち、この想定公表がそこまで危機感を与えるものではなかったことなどがあげられる。

これらを踏まえれば、どちらかといえば、日本海側においては「想定」の問題は住民の意識との問題というよりは、行政上の対応の問題といえる。

(d) 結論ならびに今後の課題

1) 避難の意思を決定する要因の分析－防災の知識構造の解明

避難に関する内的な規範、リスク認知、心理的コストという質問項目が、避難意図には影響を与えていた。環境問題などとは異なり、避難を決定する要因は多くはなく、そこまで複雑な構造を持っていないのではないかと考えられる。

今後の課題としては、第一に、これら避難意図に影響を与えているとの結果がでた項目にしぼり尺度化すべく質問項目を検討することを行っていく予定である。第二に、他の地域での津波災害、水害など他の災害における避難行動にこれらに関連するかを分析した上で、津波災害、および日本海側の避難の意思決定過程について考察を加えていく予定である。

2) 地域行政課題と地域組織・地域住民の抱える課題－想定公表について

日本海津波波源モデルの津波想定によって、先行的に津波防災対策を実施しようとしてきた自治体ほど見直し、再検討を迫られ防災対策について対応に苦慮している現状が見ら

れた。そして想定が変更されることで、短期的には防災対応を遅らせてしまうこと、先行して対策を行ってきた自治体ほど対応に苦慮してしまうという課題が浮かび上がった。

日本海側の津波避難対策の特徴として、「津波が到達するまでの時間が短い」「発生頻度が低い」など、日本海側ならではの津波防災対策をどう進めていくべきかについての課題が浮き彫りになった。日本海側の津波は、太平洋側で発生するトラフ型の津波と比べて、津波到達までの時間が短いことは、日本海津波波源モデルについての公表資料でも明らかであるが、自治体や住民に伝わっていない。ゆえに人海戦術による救助や呼びかけの余裕はないにも関わらず、広報車の利用・消防団の呼びかけ、救助などを行うといった自治体もあるのが現状である（本年度 1-3 地域研究会での議論より）。東日本大震災の教訓を参考にした誤った津波避難対策とならないよう日本海側の津波の特徴について十分な周知が重要であり、これらの周知の実態、周知の方策の研究が必要である。

また住民側の問題としては、防災意識の向上や避難訓練への参加者が少ないことなどの従来通りの問題が課題として浮かび上がっている。どちらかといえば、日本海側においては「想定」の問題は住民の意識との問題というよりは、行政上の対応の問題といえる。

なお、「想定公表方法」における解決策として、ヒアリングの中で「プロセス、スケジュールをきちんと伝えるべき」「自治体への事前の情報提供を行う」などの案も意見として得られている。これら災害想定公表の課題は、日本海津波波源モデルの公表のみならず首都直下地震、南海トラフ巨大想定などあらゆる被害想定にも共通した課題である。今回の事例などを踏まえて想定公表にあたってはどう広報していくべきなのか、情報発信の指針をあらかじめ考えておく必要があることが再確認された。

ただし、本年行ったヒアリングは数自治体に過ぎないことから、これらの課題がどの程度、日本海沿岸自治体で共通する課題となっているか、日本海沿岸自治体がどのような解決策を求めているかについては、現在の知見だけで結論を出すことは早計である。

そこで、本年度の日本海沿岸先進自治体へのヒアリング調査、住民へのヒアリング調査という予備的分析を前提に、来年度の地域類型化分析のために日本海沿岸自治体における津波・地震防災の課題をあぶりだすため調査票を設計し、173 自治体（国土交通省・内閣府・文部科学省のも日本海津波波源モデルでの対象となった自治体）に調査票調査実施し、基礎的データを収集した。これは平成 27 年度に地域類型化のために分析していく予定である。

(e) 引用文献

- 1) Allport, G.A.: Attitudes Handbook of Social Psychology, 1935.
- 2) Krech, D., Crutchfield, R.S. & Ballachey, E. L.: Individual in society ; a textbook of social psychology. McGraw-Hill, New York, 1962.
- 3) Fishbein, M. & Ajzen, I.: Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research. Reading, Mass: Addison-Wesley., 1975
- 4) Ajzen, I. & Fishbein, M.: Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior. NJ: Prentice-Hall, Inc, 1980.
- 5) Ajzen, I: The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human

Decision Processes, 50, 1991, p. 179–211.

- 6) Armitage CJ, & Conner M.: Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: a meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology* 40, 2001, pp.471-499.
- 7) 広瀬幸雄：環境配慮的行動の規定因について. *社会心理学研究*, 10, 1994, 44-55.
- 8) 広瀬幸雄：環境と消費の社会心理学－公益と私益のジレンマ－, 1995, 名古屋大学出版会
- 9) 野波寛・杉浦淳吉・大沼進・山川肇・広瀬幸雄：資源リサイクル行動の意思決定における多様なメディアの役割：パス解析モデルを用いた検討. *心理学研究*, 68, 1995, 264-271.
- 10) 今井芳昭：環境配慮行動と説得の技法, 松尾友矩・竹村牧男・稲垣諭編『エコフィロソフィ入門 サステイナブルな知と行為の創出』ノンブル社, 2010
- 11) 関谷直也：東日本大震災における津波避難と情報, *労働の科学* 66 巻 10 号, 2011 年 10 月号, 労働科学研究所, 2011, pp.590-594.
- 12) 関谷直也・田中淳・地引泰人：津波の避難(1)2010 年チリ地震津波の避難行動における意思決定, 日本社会心理学会第 52 回大会, 2011.9.18
- 13) 田中淳・関谷直也・地引泰人：津波の避難(2)2010 年チリ地震津波の避難行動における意思決定, 日本社会心理学会第 52 回大会, 2011.9.18

(f) 成果の論文発表・口頭発表等

著者	題名	発表先	発表年月日
関谷直也・田中淳	避難の意思決定に関する探索的研究－日本海沿岸住民に対する津波意識調査より－	第 14 回地震工学シンポジウム (幕張メッセ)	2014 年 12 月 6 日
関谷直也	地震「想定」を考える	地震・火山科学と総合防災学の両共同研究拠点主催シンポジウム「南海トラフ巨大地震の災害リスク評価－社会の影響から地震発生まで振り返り, 評価の不確実性と影響について考える－」(東京大学地震研究所)	2014 年 10 月 6 日
関谷直也	「避難」の神話と実態－津波避難をあらためて考える	シンポジウム「災害を生き抜くために」第 78 回日本心理学会 (同志社大学)	2014 年 9 月 11 日
定池祐季・関谷直也・田中淳	日本海沿岸地域住民の津波リスク意識	第 33 回日本自然災害学会学術講演会 (鹿児島大学)	2014 年 9 月 25 日

関谷直也・ 定池祐季・ 田中淳	避難の意思決定構造 ー日本海沿岸住民にた いする津波意識の調査 からー	第33回日本自然災害学会学術講 演会（鹿児島大学）	2014年 9月25日
-----------------------	--	------------------------------	----------------

(g) 特許出願、ソフトウェア開発、仕様・標準等の策定

1) 特許出願

なし

2) ソフトウェア開発

なし

3) 仕様・標準等の策定

なし

(3) 平成27年度業務計画案

都市型（被害経験地域）における地域行政課題と地域組織・地域住民が具備している知識体系の解明を行う。また、前年度のヒアリング調査を踏まえた日本海側の津波防災意識に対する仮説を元に、地域行政課題と地域組織・地域住民が具備している知識体系についての更なる詳細分析を行う。