

東日本大震災における 津波避難行動に及ぼす影響

学生氏名 高橋 翔天¹
指導教員 皆川 勝

¹東京都市大学 工学部都市工学科 (〒158-8557 東京都世田谷区玉堤1-28-1)
E-mail:tshoten7@gmail.com

2011年3月11日に発生した東日本大震災による津波の人的被害は、未曾有のものであった。しかし、避難行動時の判断によって、被害を防ぐことができる事例も数多く存在した。避難行動には、集団としての特徴が強く、集団の心理状況によって行動が左右されてしまう。今後の津波被害を最小限に抑えるために、集団心理を考慮したソフト面の対策が必要となってくる。本研究では、東日本大震災時の津波避難行動における避難者の判断を欠いた要因について、多くの事例の中から、強く関連している事例を取り上げ、集団心理の観点から分析し、考察を行っていく。その結果を基に、有効的なソフト面の改善策の提案を行っていく。

Key Words : mass psychology, evacuation behavior, organizational management, disaster drill,

1. はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災による津波の人的被害は凄まじいものであった。警察庁によると¹⁾、東日本大震災の人的被害は、死者が15,854人、行方不明者が3,155人、負傷者が26,992人(24年3月11日現在)に上り、死者の90%以上の死因が溺死であることが判明している。この被害状況から、多くの人々が津波の襲来から身を守ることができず、被害に遭ってしまったことがうかがえる。

災害から身を守るためには、インフラ整備などのハード面の対策と、避難訓練やハザードマップの作成などといったソフト面の対策に分けられる。ハード面の対策とソフト面の対策を組み合わせることが防災への近道である。しかし、岩手県にある大船渡湾口防波堤(図-1)や宮古湾口防波堤では、既往の最大津波を念頭に置いて計画されていたが、東日本大震災の津波の前では無力に等しかったという例²⁾から、ハード面の対策には限界があることがわかる。もちろんハード面の対策が重要であることは確かであるが、河田³⁾は、「東日本大震災の教訓として、被害を抑止する防災の視点に加え、最悪の被災シナリオを考えた減災の考え方が重要であり、災害に対する抵抗力と発災後の回復力を高めることが必要である」と述べている。このことから、減災社会を進めていくことが今後の課題であり、ソフト面の対策が減災社会推進への基盤になる。

津波に対するソフト面の対策として一般的に、各

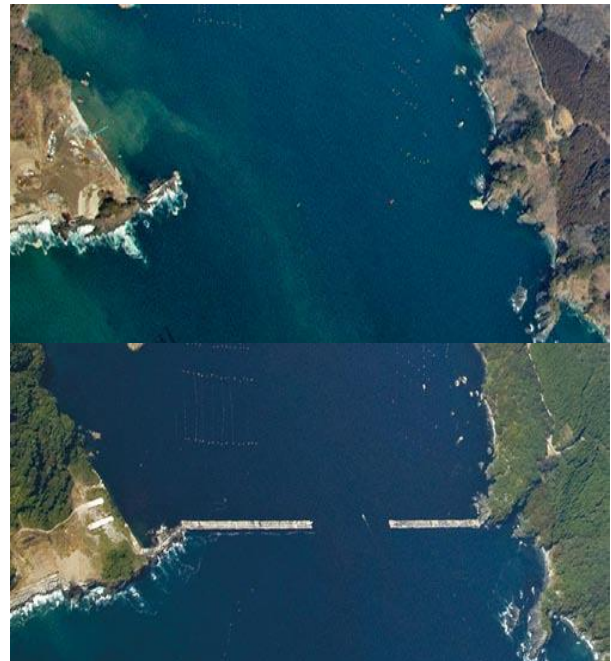


図-1 大船渡湾口防波堤(上は震災後、下は震災前)⁴⁾

省庁が津波に関する報告や検討会を経て、法律を定め、それを参考に都道府県が津波避難計画を策定し、市町村が津波避難計画に従うという形になっている。図-2は、津波避難対策推進マニュアル検討会において「津波避難計画において定める必要がある事項」として定められた津波避難計画の策定のフロー図である。このように、津波に対するソフト面の対策は万全であるかのように見える。

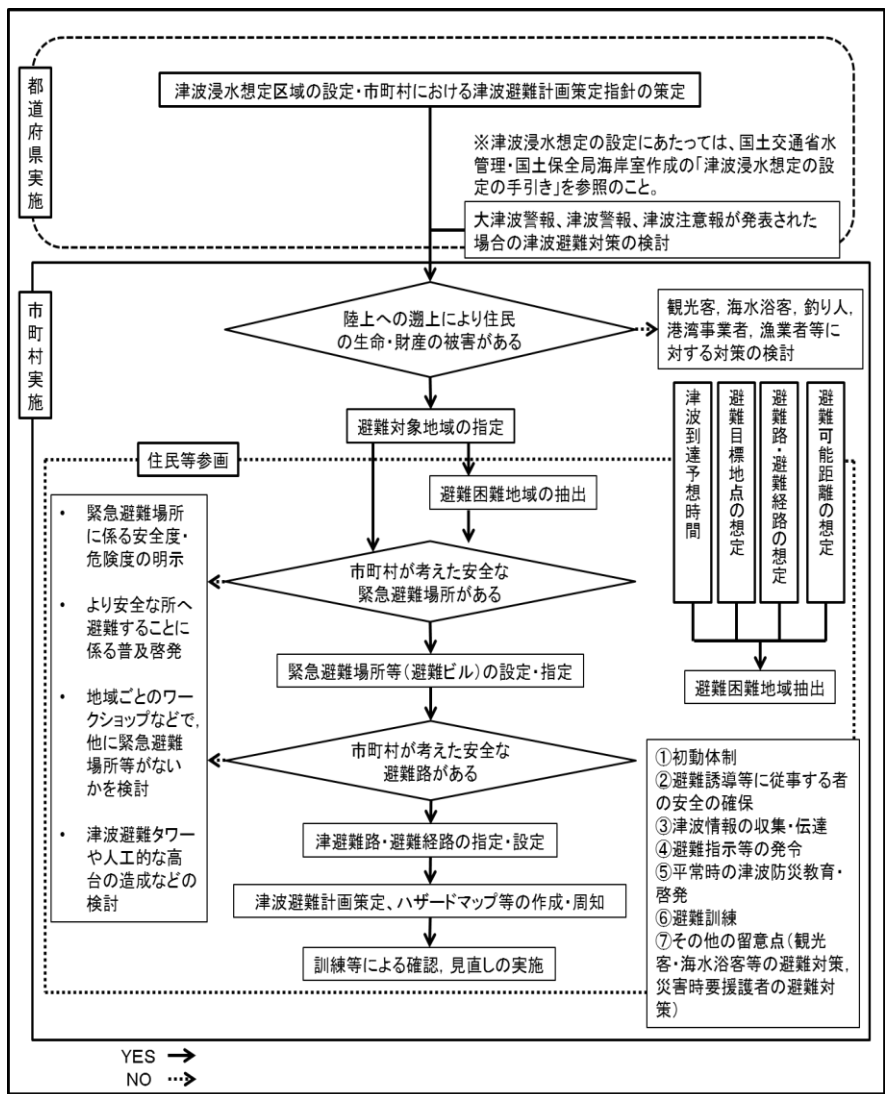


図-2 津波避難計画の策定のフロー図⁵⁾

しかし、それだけで安全を確保することはできない。人間の避難行動には、何らかの意思や心理が働いており、避難行動の判断に大きな影響を及ぼすことから、ソフト面の対策に加え、心理を考慮した対策を考えていかなければならない。さらに避難行動というのは、個人で行うものではなく、集団行動としての特徴が強い⁶⁾。これらから、集団心理の考えを取り入れたソフト面の対策がこれから今後重要になっていくであろう。

そこで、本研究では、東日本大震災の被災状況から、集団での津波避難行動に関する事例を調査し、避難行動の選択の結果を考察していく。その分析を基に、改善策と制度設計に繋げるための基礎的資料を得ることを目的とする。

2.避難行動と心理

(1) 避難行動のプロセス

避難行動とは、危険から物理的に遠ざけることである。これは、災害を回避するための、最も古くからある素朴かつ有効な防災行動である⁷⁾。では、避難行動の際に重要となる意思決定は、どのように行われるのか。池田⁸⁾は、緊急時における情報処理過程に注目した意思決定のプロセスモデルを提案している(図-3)。緊急事態においては、恐怖などの情動は、行為の決定因になるのではないという。恐怖感情は行動の決定因としてではなく、情報処理に負荷をかけることによって、認知的な処理能力を低減させる役割を果たすだけであるという。むしろ重要なのは、情動より認知的プロセスであり、災害時に状況を理解するために、その人が事前に有している理解スプリクトの知識や、避難などの具体的行動を導くための行為スプリクトの知識の重要性を強調した。さらに、関連する様々なスプリクトを外的に与えるコミュニケーションの役割を強調している。

緊急事態において、行動を決定するのは、適切で実行可能な行動に関する知識を持っているかどうか、すなわち、行為スプリクトがあるかどうかをまず重

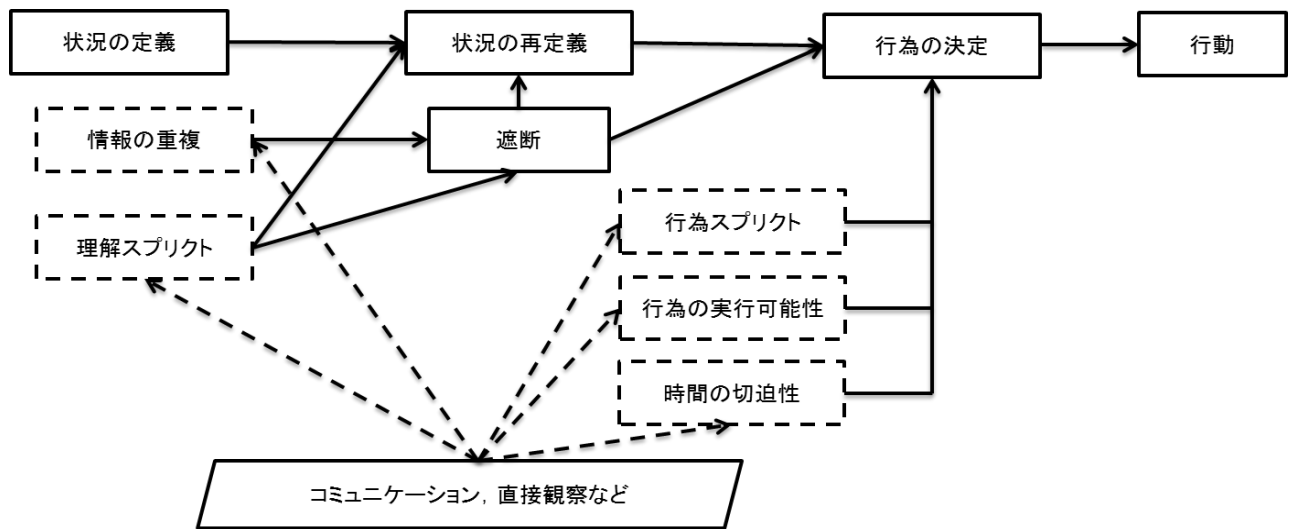


図-3 緊急時の意思決定のプロセスモデル

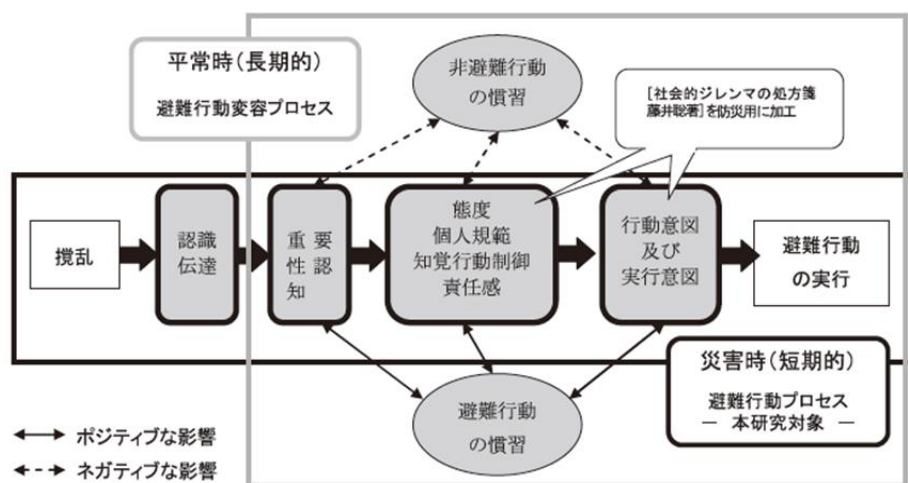


図-4 災害時の短期的な状態と平常時の長期的な状態
(避難行動プロセスと避難行動変容プロセス)

要である。そして、その、対応行動の実行可能性の認知や、時間の切迫性の違いによって、行為が決定されるという。感情は、このような情報処理プロセスに認知的負荷となり制約を与える。このような意思決定プロセスによって、緊急時の行動を説明した。このモデルは、それまで、避難行動の直接的な要因、もしくは行動の動機づけを形成する要因として位置づけられていた。恐怖という情動を、単なる認知的情報処理に対する負担にすぎないものとして位置づけた点で、理論的に重要である。

また、木下ら⁹⁾は、「風水害における避難行動に関する心理学的プロセスについての一考察」において、災害に直面した場合に、例えば危険認識できていないことや、避難行動のプランが立てられずにいることなどが、混在しており、災害時には住民の心理は混乱した状態にあるとし、また、この混乱は、研究者にとっても現象を複雑にしている。

避難に関する施策を講ずる際にも、混乱したままの心理状態を分かり易く整理するとともに、住民が

自らの心理状態を適切に判断する場合にも、これらの心理プロセスの把握は不可欠なものと言える。さらに、災害時の住民の自発的な避難を行ってもらうためには、平常時からの対策が必要となっており、その体系化にあたっては心理面を考慮するとともに、避難行動計画などの対策を図っていく必要がある。そこで、避難行動のプロセスとして、災害時の短期的な心理状態（避難行動プロセス）と、平常時の長期的な心理状態（避難行動変容プロセス）とがあると考えると、その関係を図-4に示した。

(2) 心理的バイアス

人の推論・判断過程は、特定の方向に偏ることがあり、場合によっては誤りが生じる。これを心理的バイアス、または認知バイアスと呼ばれる¹⁰⁾。心理的バイアスは、災害等の緊急時における人間の心理に影響を及ぼす。人々は様々なバイアスをもって災害を認知する。心理的バイアスをまとめたものを表-1に示す。これらの心理的バイアスの結果、

表-1 心理的バイアス¹¹⁾

正常性バイアス	異常が起こっても正常な範囲内にあると考え、そう悪いことにならないだろうと考える心理
同調バイアス	他の人たちがそこにいる。自分だけ行動を取ることはないと考える心理
内集団バイアス	自分たちの集団など特定の集団を特別によいものと考えてしまう心理
リスクシフト	リスクのあることでも多数が一緒だとリスクを小さく考えてしまう心理
感情バイアス	不愉快な事実は認めがらない心理
フレーミング効果	表現の見かけによって異なった印象を持つ心理
確認バイアス	都合の良い事実しか受け入れたくない心理
自己奉仕バイアス	自分に都合の悪い事実は他人のせいにし、都合の良い事実は自分のせいにしたがる心理
認知不協和	自分のところだけは大丈夫と勝手に思ってしまう心理

人間は正しい判断ができなくなってしまう。これを避けるために日頃の訓練や演習によって、そのようなことがあることを理解しておくことが重要である。

(3) 集団心理

集団とは、複数の人々からなる社会的なまとまりのことで、相互作用と相互依存関係が主になっていることである。性質や性格が異なった人々が集まっても、共通の意識を持つことで、集団のなかで役割分担が生じたり、リーダーが登場したりすることが、集団では一般的である。しかし、集団だからこそ発生する特有の心理作用が存在する。

ル・ボン (1895) は「群集心理」という著作の中で群集の一員となった瞬間から、原始的な集合精神を共有し、これに従って感じ、考え、行動するようになるとし、群集の中では、成員の被暗示性が高まり、思想や行動の模倣や感染が生じやすくなる。また群集の成員は衝動的で非合理的な行動するようになると述べた。マクドゥガルはこうした模倣や感染が生じる基本的メカニズムを「原始的な共感性の原理」で説明しようとした (1920)。またフロイト・オルポートは、人々が相互に刺激を与え合い、それに反応するという相互作用を繰り返すうちに、刺激と反応の強度が次第に高まってゆくプロセスを「循環反応」と呼び、こうした循環反応によって、各人の不安が多数の人々の間に感染してゆき、社会不安を形成すると考えた。フォアマン (1953) は、このような循環反応や連鎖反応がパニックに集団的特性を与える要因となると考えた。一方、フロイト (1921) は、集団の本質を成員間のリビト的結合にあると考え、集団の中の不安が以上に昂進し、各成員は自分のことだけしか心配しないようになると述べた。¹²⁾

さらに、我が日本人は、集団主義的な傾向がある。皆川は¹³⁾、我が国の建設マネジメントの課題に関する社会心理学的な検討において、我が国の文化的背景を踏まえ、社会的欲求と基本的な本能と関連させながら、集団主義的自己観とあわせて、その志向性により図-4に示すようにグルーピングした。

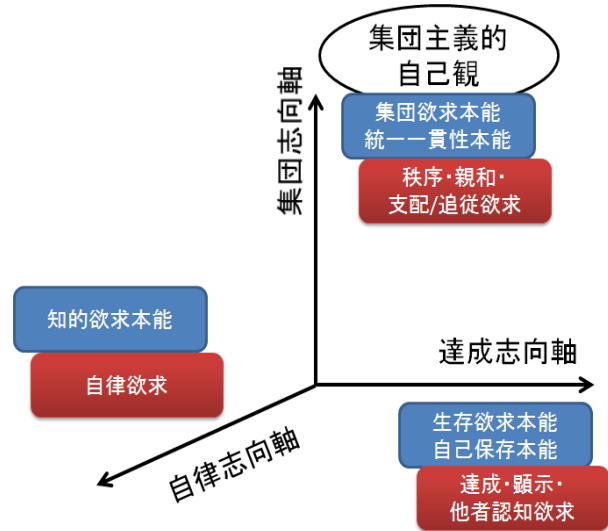


図-4 自己観・本能・欲求の志向性によるグルーピング

- 集団志向軸：集団主義的自己観，集団欲求本能，統一・一貫性本能，秩序・親和・支配・追従欲求
- 達成志向軸：生存欲求本能，自己保存本能，達成・顕示・他者認知欲求
- 自律志向軸：知的欲求本能，自律欲求

集団志向軸は、我が国の文化の集団主義的自己観と同じ志向性を示すもので、個よりも集団の意思を尊重し、秩序や支配/追従を肯定的にみる志向性である。達成志向軸は、自己を保存し他者による認知などの達成を結果として得たいとする志向性である。自律志向軸は、他の2軸と異なり、様々な欲求や本能を制御し、真実の探求を正直に自律的に進める志向性である。

このように考えると、集団志向軸—達成志向軸平面は、明確な達成を得るために集団的価値観に基づくさまざまな欲求をどのようにとらえてゆくかという問題を扱う平面とみることができる。また、集団志向軸—自律志向軸平面は、集団志向性というわが国特有の志向性をどのように自律的・知的に制御するかという問題を扱う平面とみることができる。さらに、自律志向軸—達成志向軸平面は、達成したいという自己保存的欲求をどのように自律的に制御するかという問題を扱う平面と捉えることができる。このように整理すると、我が国では集団志向軸を強い志向性として持つという特性に配慮しつつ、達成志向軸で示される諸欲求を自律的あるいは知的欲求を満たすように制御するという課題が浮かび上がるとしている。このことから、我が国の特性からも、集団心理が強く働いてしまうことがわかる。

3.組織マネジメント

集団によって発生する心理を抑えるには、チームワークのある組織を組織全体で形成する必要がある。古川によれば¹⁴⁾、チームワークは3つのレベルで

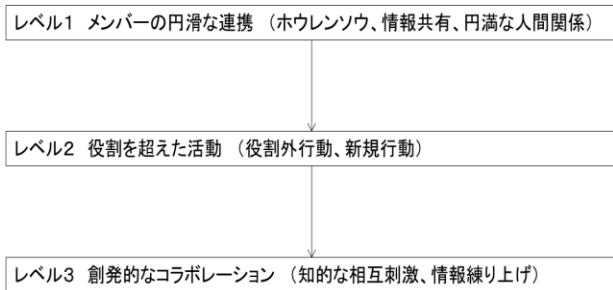


図-5 チームワークの3つのレベル

考えるとわかりやすいと説明している。図-5にチームワークの3つのレベルを示す。

「メンバーの円滑な連携」は、メンバーがうちとけあい、各自の職務を通じて協力的な人間関係の中で、円滑にやり遂げている状態を指す。この状態を作り出すことは簡単ではないが、チームワークの基礎である。

「役割を超えた活動」は、メンバーが自己の役割を果たし、相互に緊密な連携をとることはもちろん、チーム全体のことを考慮し、善意によって自分の既定の役割を超えるなど、柔軟にして建設的な行動を示すという意味での良好さである。

「創発的なコラボレーション」は、緊密な協力や事故の役割を超えた行動をみせあうだけでなく、メンバー相互の知的刺激や交流があり、それを通して新規の発想、創発的な知識が触発され、さらには独創的なサービスや製品が生み出されるようなチームワークである。チームワークの鍵となるのが、リーダーの存在である。組織においてリーダーが重要な役割を担い、リーダーの持つ資質によって組織が良くも悪くもなる。リーダーシップとは、組織やチームが自らのもつ課題や目標を実現するうえで必要としている働きかけを行うことであり、そのためには、以下に記す4つの要素が、リーダーには必要である。

● 組織の課題を見極める

まずはチームが置かれている状況とチームの課題をよく把握し、明文化すること。さらに、リーダーは、説得力のある理由や根拠を添えて、チームとして、何に取り組むか、チームの課題を、責任持って判断し、選択する。そうすることでチーム全体の認識の共有も図れて、今後につながっていく。

● 組織内の状況とリンクージュ

リンクージュとは、チーム外の個人や組織との協力関係連携のことである。リーダーになった時点で、またその後のチーム活動を続ける中でも、チーム内外の状況を的確に把握する。また組織内外とのリンクージュにもしっかりと気を配る。これはチームビルディングのための基本である。

● 周りに人をその気にさせる

課題の実現には、メンバーのモチベーションをあげなければ、実現は不可能です。さらにそのモチベーションが、自律的なものであれば、なお良い。

● コミュニケーションをとる

組織内のあらゆる活動はコミュニケーションで成立している。そのためにコミュニケーションの大切

さは広く知られている。コミュニケーションには、あいさつなどの情緒的コミュニケーションと質問や確認などの課題的コミュニケーションに分かれる。この2つのコミュニケーションを上手に使い分けることが大切である。

組織を形成するにあたって、特にメンバーのモチベーションをあげることが、成果に直結していく。モチベーションとは、実際の行動を引き起こさせる個人内の力であり、行動の準備状態を意味する。そしてこれは、「覚醒」「持続性」「方向性」の3つの要素から成り立っている。「覚醒」は、人が意欲づけられ、行動を始めるには、テンションがある水準以上に高まらなければならない。目が開かれ、気持ち前向きになっている状態、無気力感や退屈感とは反対の状態が必要である。「持続性」は、覚醒され、行動を始めたとしても、短期的なものであつたらなくても意味をもたない。ねばり強い継続や、あきらめない姿勢も必要である。「方向性」は、行動に向かう方向性も大変重要である。しかし、今日問われているのは、方向性と根拠である。方向性の持たない覚醒と持続性は、空回りしてしまう要因となる¹⁵⁾。

4. 課題に対する事例

(1) 事例

本研究で扱う事例として、七十七銀行女川支店訴訟の事例を用いることとした。この事例の課題に対して、集団心理的に考察を行う。事例の考察には判決文に記されている事項を用いて、妥当性を証明する。

(2) 七十七銀行女川支店訴訟の概要

七十七銀行女川支店訴訟とは、平成23年3月11日午後2時46分、宮城県沖などで発生した地震に伴い、発生した津波（女川支店付近の津波の高さは海拔約20m）により、出勤していた14名の女川支店行員らのうち、子供が心配で自宅に帰ったK（派遣スタッフ）と、津波に流されながらも助かったL行員を除く12名の行員らが津波に流されて死亡、又は行方不明となったことについて、支店から徒歩で数分の指定避難場所の高台に避難しなかったことを問題視する一部遺族との話し合いにおいて、銀行側は「判断に誤りはなかった」と主張し、銀行員ら3人の遺族は2012年9月11日、約2億3000万円の損害賠償を求める訴えを仙台地裁に起こした問題である。判決では、原告の主張を棄却するという結果になった。七十七銀行女川支店訴訟での安全配慮義務違反に関する原告と被告の主張、そして判断を地震発生前と地震発生後に分け、簡潔にまとめたものをそれぞれ表-2と表-3に示す。災害が発生する前の準備として、避難訓練は重要である。実際に七十七銀行女川支店では、避難訓練を少なくとも年に1回実施している。津波を想定し、堀切山へ避難する

表-2 原告と被告の主張と判断（地震発生前の安全配慮義務違反）¹⁶⁾

項目	原告（遺族）	被告（七十七銀行）	裁判所の判断
設計義務の違反	環境に応じた店舗の設計義務に違反した。	津波を想定して十分な高さの建物を作る義務なし。	津波の高さを予想した設計をする義務を使用者にはない。
管理責任者の配置義務の違反	G支店長に対して、十分な安全教育を施していない。	年に1回は、防災訓練等を実施し、避難場所を周知させていた。	年に1回は、防災訓練等を実施し、避難場所を周知徹底してから、違反はない。
避難訓練の実施義務の違反	災害の避難措置として、適切な避難方法を周知させ、実際にその避難方法に従って業務時間中に避難訓練を実施すべき義務をはたしていない。	平成18年2月に、堀切山の秀工堂階段上への避難訓練を実施、また、平成22年2月にも、一部の行員によって堀切山の秀工堂階段上への避難訓練を実施していた。	避難訓練等実施義務に違反していたとする原告らの主張は採用することができない。
災害対応プランの改正の誤り	平成21年10月に改正した災害対応プランにおいて、避難場所として、従前よりも低い屋上を避難場所として追加改正したことが、安全配慮義務違反に当たる。	「宮城県地震被害想定調査に関する報告書」において、女川町における津波の最高水位は6m弱と予測され、建物の高さは、2階屋上までが約10m、3階までが約13.35mであって、予想される津波の高さと比較しても十分な高さを有していた。	各支店が人命最優先の観点から、一時的な避難場所として迅速に避難し得る支店屋上も避難場所の1つとして追加したというのは、合理性を有する。

表-3 原告と被告の主張と判断（地震発生前の安全配慮義務違反）¹⁶⁾

項目	原告（遺族）	被告（七十七銀行）	裁判所の判断
情報収集義務違反	テレビやラジオ、海の沖の様子を見るなどして、絶えず、迅速に、より多くの情報を収集すべき義務があったのに、これらを怠った。	被告又はG支店長に情報収集義務違反はない。	G支店長は行員らに、大津波警報が発令されていることを告げ、屋上に避難することを指示し、避難後も、情報収集を指示、他の行員らも情報収集をしていた。
最初から堀切山へ避難すべき義務の違反	①約3分間、地震が継続②防災行政無線での放送③東北放送のラジオ放送④堀切山を指定避難場所であったことから、最初から堀切山へ避難すべき。	約13.35mの高さの建物を超える津波が女川支店を襲うことを予見することは困難、またいち早く避難することのできる屋上への避難を指示したことには合理性がある。	・午後3時までの間に6m以上の高さのある場所に緊急に避難する必要があった。 ・20m近くの巨大津波を予見することは難しい。
屋上避難の黙認について	屋上に避難したというG支店長による連絡を受けながら、それを漫然と黙認したから、同様に安全配慮義務違反がある。	争う。被告本店には安全配慮義務違反がない。	G支店長が災害対策本部に内線電話で屋上への避難を伝えた時点で、屋上を超えるような津波が押し寄せてくることを災害対策本部が予見することは困難であるから、安全配慮義務違反に当たらない。
途中で避難場所を変更すべき義務の違反	G支店長は、屋上への避難後も防災行政無線から高台に避難するようにとの放送を聞き、気象庁が予想される津波の高さを10m以上へと修正したので、避難場所を屋上から、堀切山へと変更すべき。	当事者たちが、正確な情報を得るのは困難。避難場所を変更した場合に、移動中に津波の被害に巻き込まれる危険性があり、原告ら主張の堀切山への避難場所の変更義務はなかった。	避難場所を堀切山に変更した場合には、移動途中に津波の被害に遭う危険性が十分にあると考えられたことからすれば、G支店長に堀切山へ避難場所を変更すべき義務はない。

訓練も行っており、海から七十七銀行女川支店までの距離は約100mだったことと、女川支店から高台（避難指定場所）まで約250mであり、避難訓練時に約4分で避難できることがわかっていた。図-6に旧七十七銀行女川支店と指定避難場所の高台に立つ病院を示す。また、避難場所の周知も徹底してい

ることが判決文からうかがうことができる。しかし、地震発生後はG支店長の指示で、災害対応プランで一時避難場所とされている支店の屋上へと避難した。この判断によって、結果的には全員津波に襲われることとなってしまった。

表-4 津波が到達するまでの行員たちの行動¹⁶⁾

時刻	支店長	行員
14:55頃	大津波警報が発令されていることを知り、取引先から自動車で女川支店へ戻り、片付けは最小限にして避難するようとの指示。	屋上のカギをとりに行く。
15:03頃	屋上へ避難するよう指示を送る。海の様子を見ることと、ラジオを聴くことの2点を指示。	屋上に避難し、手すりから海を見張っていた。
15:07頃	緊急連絡用の衛星電話を利用し、本部と連絡をとる。	安否確認のため家族に連絡をとったり、情報収集を行っていた。(一部行員はワンセグ放送での家屋が流れる放送を見て恐怖を感じ、時間があるから病院へ逃げる余裕はあると話していた)
15:15頃	防寒コートを取りに行くよう指示。	交代で1階や2階に行った行員らも再び屋上に集まる。
15:25過	最初はひたひた程度だった津波も5分ほどで屋上の半分くらいに水嵩が達し、行員13名は屋上にある塔屋に上った。しかし、その後まもなく行員13名が海拔20m程度の大津波に流される。	



図-6 旧七十七銀行女川支店（手前）と指定避難場所の高台に立つ病院¹⁷⁾

(3) 考察

地震発生から、津波が到達するまでの行員たちの行動を時間の経過とともにまとめたものを表-4に記した。この表から、屋上への避難の指示を行った地震発生から9分後の14時55分頃と、ワンセグ放送で災害の状況を確認した地震発生してから19分後の15時7分頃の2回高台へ避難する機会があった。しかし、避難することなく津波に襲われてしまった。なぜ屋上へ避難してしまっただのかを集団心理の観点から考察する。14時46分に地震が発生し、取引先から急いで戻ってきたG支店長の指示で屋上へ全員が避難した。しかし、屋上へ避難するという意見に反論したり、疑問をもつ行員がいなかった。これは、集団として避難した際に、集団全体が屋上に避難するという考えであったために、自分の意見が言えるような雰囲気ではなく、G支店長に意見を

言うことができなかつたことが考えられる。これは集団愚考という心理的作用にあたる。集団愚考とは、ジャンスが¹⁸⁾集団の中で意思決定を誤らせる現象のひとつとしてあげている心理である。内集団の圧力によって、思っていることが現実に適切にあてはまるかどうか検証する力や、問題の同義的側面に対する判断力が損なわれることである。また、屋上に避難することを提案したのが上司であるG支店長だったために、その意見が正しいだろうと誰もが考えてしまい、意見を提案することができなかつた。これは属人的組織風土という心理的作用にあたる。属人的組織風土とは、岡本が¹⁹⁾意思決定を誤らせる風土要因のひとつとしてあげている心理である。事柄の内容よりも、誰が推進しているかなど、一個人をインデックスとした判断が主流となる風土である。「あの人がいうのだから間違いないだろう」とか、「彼の意見ならば従っておこう」などという、事柄の良し悪しではなく、発言者の属性に依存した、いわば思考を停止した状態で物事を決める慣行をもつ風土を指している。

(4) ガイドライン

七十七銀行女川支店訴訟問題を機に、平成15年12月に策定された「宮城県津波対策ガイドライン」が見直され、平成24年1月に新ガイドラインは表-5のような枠組みによって、新ガイドラインとして新たに策定された。七十七銀行女川支店訴訟問題に関連して、旧ガイドラインと新ガイドラインの改定された項目として、避難訓練のについての項目を表-6、津波避難ビルのについての項目を示す。例えば、津波避難ビルの項目のように条件が追加されたり、より詳細に内容が記載されている。このように東日本大震災を教訓に、被害軽減の目的効果的からガイドラインが改定されることになった。しか

表-5 新ガイドラインの枠組み²⁰⁾

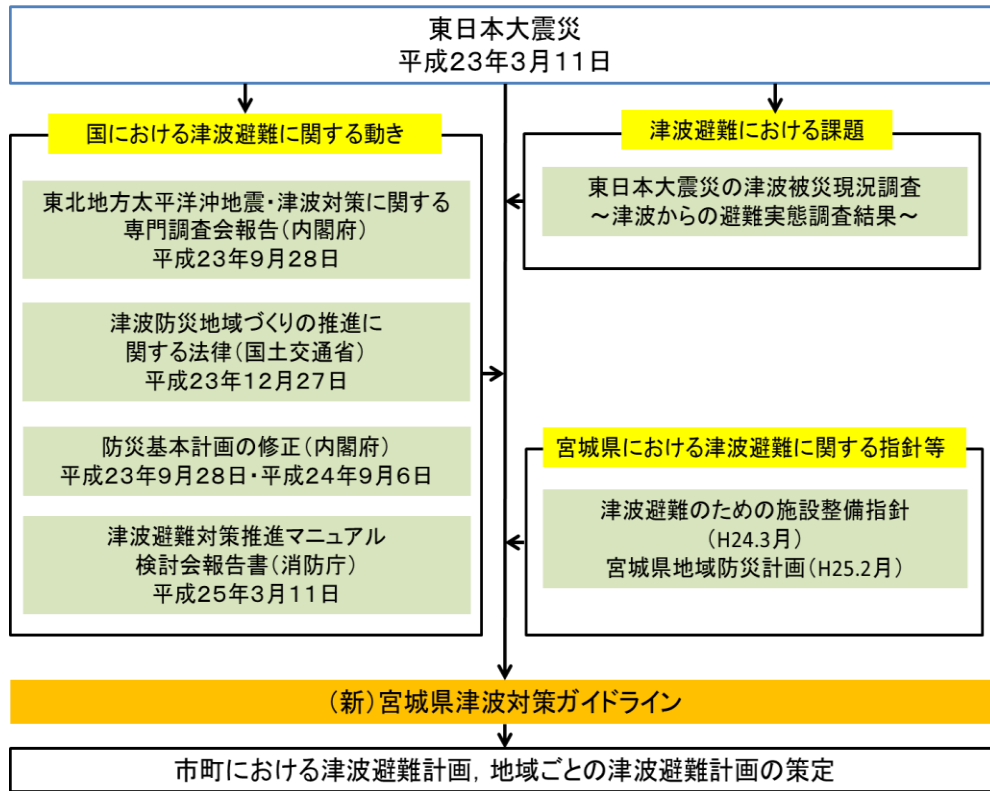


表-6 新ガイドライン (避難訓練の項目)²⁰⁾

項目	旧ガイドライン	新ガイドライン
津波予報の収集、伝達	初動体制や情報の収集・伝達ルートの確認、操作方法の習熟の他、同報無線の可聴範囲の確認、住民等への広報文案の適否(平易で分かりやすい表現か)等を検証する。	
津波避難訓練	避難計画で設定した避難路を実際に避難することで、ルートや避難標識の確認、避難の際の危険性等を把握する。場合によっては民有地等に避難する必要がある。地域社会の中で理解を得ておく必要がある。また、夜間訓練の実施により街灯等の確認も必要。	(旧ガイドラインに加えて)海岸近くにある避難所が津波災害の場合には被災することが考えられるため、より安全な緊急避難場所を目指す必要がある。自動車を利用して避難せざるを得ない場合も想定するならば、実際に自動車による避難訓練を実施し、渋滞箇所や危険性等について確認・検証することも必要である。
津波防災施設操作訓練	①誰が、何時、どのような手順で閉鎖操作等を実施するのか。②津波予想到達時間内に操作完了が可能か。③地震動等により操作不能となった場合の対応はどうか。など現実起こり得る想定の中で訓練を実施する。	
津波監視訓練	高台等の安全地域からの目視、監視用カメラ、検潮器等の津波観測機器を用いて、津波監視の方法の習熟、監視結果の把握・理解、災害応急対策への活用等について訓練を実施する。	(旧ガイドラインに加えて)東日本大震災では高さ40m程度まで津波が遡上したことなどから、目視による監視の危険性を十分に考慮すること。

し、今回の東日本大震災より大きな「想定外」の災害が発生してしまった場合、このガイドラインは役に立たなくなってしまうだろう。旧ガイドラインでは、三陸地震津波・チリ地震津波を上回る巨大津波を想定していたために、東日本大震災に対応することができなかった。どのような災害においても対応できるガイドラインを作成することが減災への足掛かりとなる。

6. 実践的津波避難の実施方法

(1) 避難訓練の重要性

避難訓練は、災害から身を守るために実施する訓練であるが、速やかに避難するために実施されるだけでなく、災害を意識づけする意味合いも少なからずある。そのためにも、自治体や企業等がどのような想定で避難訓練を行われるべきか、具体的な目標を持って避難訓練を実施していくことが前提である。津波による避難行動において「津波てんでんこ」

表-7 事例による行動パターンと事前の備え

属性	リーダー	メンバー
事例に見られた言動のパターン	<ul style="list-style-type: none"> ➢ マニュアルに従い、緊急避難場所に避難指示 ➢ 結果的に最適でない避難指示をリード ➢ 避難最優先を強く指示 ➢ 情報収集の指示 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ より望ましい避難があるとの意見具申せず ➢ リーダーの指示通りに避難 ➢ 独自行動が極めて少数
望ましい言動のパターン	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 先入観にとらわれず、より安全な避難をリードする ➢ すべての構成員が有する能力や意見を尊重し、それらを関連付けて最適な避難を実現するため決断する 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ それぞれの能力を発揮し、積極的に意見を表明してリーダーの決断を助ける
事前の備えのあり方	<ul style="list-style-type: none"> ➢ リーダーと構成員の役割を理解する ➢ 構成員の特性を理解する ➢ 多様な意見から結論を導く能力を磨く 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ リーダーと構成員の役割を理解する ➢ リーダーの特性を理解する ➢ 積極的に意見を表明する能力を磨く

という教訓がある。「津波てんでんこ」とは、津波の時に、てんでんばらばら、人を頼りにせず、走れるものは一目散で高台に逃げろという意味である。三陸地方に古くからある言い伝えを、津波災害史研究家の山下文男氏が広めたと言われているものである²¹⁾。この教えに従い一人で高台へ避難し、助かった避難者も多にいる。しかし、人間は、危機的な状況に直面すると、自分の命を引き換えに相手を助けようとする愛他行動という心理的作用をもたらしてしまう。また、誰かと一緒にいたいという親和欲求というのがある。親和欲求は、不安が多くなるほど刺激されると考えられている。災害に直面すると不安にかられ、誰かと一緒にいたいという気持ちになるのは必然である。これらの心理から、個人で避難する防災教育も重要であるが、集団で発生する心理を利用した避難訓練を実施することが、効果的である。

(2) 避難訓練の提案

事例による行動パターンとそれに対する事前の備えを表-7に示す。集団心理によって、集団が誤った判断をしないためには、災害への事前の備えとして、一人一人が集団での役割を理解する必要がある。そのために、リーダーはメンバーの役割を理解し、メンバーはリーダーの役割を理解することが重要になる。相互の役割を認識し、理解しあうことで、チームワークのある組織を形成することができる。そして避難訓練において、適した組織に形成しているかを確認していく。避難訓練では、避難経路や安全な避難場所を確認することはもちろんであるが、役割を変えた避難訓練がより実践的な避難訓練となる。役割を変えた避難訓練とは、普段リーダーをしていない者が、リーダーとなってメンバーたちを統率することで、自分がリーダーとしての立場になったとき、どのような判断をするべきか考えて行動することができ、減災への意識を高められるという効果が望める。

7. まとめ

本研究では、東日本大震災を対象として、特に避難行動の選択の結果として多くの犠牲者を出した事例について、これを極低頻度の災害時における避難行動として捉え、人間の心理的作用に基づいて考察・分析を行った。課題に対する調査から、津波避難行動には、集団心理が強く関わりがあることを考察できた。そのために、ガイドラインの問題提起、効果的な訓練の提案を行うことにより、避難者に働くマイナスの心理を打ち消すことができ、減災社会の実現に直接つなげることができる。

参考文献

- 1) 警察庁：「東日本大震災と警察」焦点281号，pp2，2014.3.
<https://www.npa.go.jp/archive/keibi/syouten/syouten281/pdf/ALL.pdf>
- 2) 消防庁国民保護・防災部防災課：津波避難対策推進マニュアル検討会 報告書，2013.3.
www.fdma.go.jp/neuter/about/shingi_kento/h24/tsunami..p00.pdf
- 3) 赤川雄三：巨大津波から学ぶ，鹿島出版会，pp.66，2013.4.
- 4) 福和伸夫：減災社会をどう実現するか，学術の動向，Vol.18，No.3，3_18-3_213，2013.3.
- 5) 一般社団法人日本理立浸濁協会 技術委員会：東日本大震災復旧工事の状況について（その5）- 釜石港・大船渡港-，Marine Voice 21，Vol.283，2013.
http://umeshunkyo.or.jp/ronbun/MarineVoice_283a.pdf
- 6) 広瀬弘忠：人はなぜ逃げおくれるのか—災害の心理学，集英社新書，pp.87，2011.7.
- 7) 広瀬弘忠：人はなぜ逃げおくれるのか—災害の心理学，集英社新書，pp.76，2011.7.
- 8) 元吉忠寛：災害に関する心理学的研究の展望—防災行動の規定因を中心として，名古屋大学大学院教育発達科学研究紀要，心理発達科学，Vol.51，pp.9-33，2004.
- 9) 木下猛，青柳泰夫，伊藤孝司，平川了治，伊藤誠

- 記, 安仁屋勉, 山本晶: 風水害における避難行動に関する心理学的プロセスについての一考察, 砂防学会誌, Vol.63, No.4, pp4-15, 2010.11.
- 10) 唐沢かおり: 社会心理学, 朝倉書店, pp34, 2005.10.
 - 11) 宮林正恭: リスク危機マネジメントのすすめ, 丸善出版, pp64, 2013.1.
 - 12) 廣井脩: 災害情報と社会心理, 北樹出版, pp56, 2004.5.
 - 13) 皆川勝: 我が国の建設マネジメントの課題に関する社会心理学的な考察, 土木学会集, Vol.68, No 4, I_33-I_44, 2012.
 - 14) 古川久敬: チームマネジメント, 日経文庫, pp.39-60, 2004.3.
 - 15) 古川久敬: チームマネジメント, 日経文庫, pp134-136, 2004.3.
 - 16) 仙台地方裁判所/2014.2..第 1118 号
 - 17) 朝日新聞デジタル, 2012.9.10.
<http://www.asahi.com/special/10005/TKY201209080609.html>
 - 18) 岡本浩一, 今野裕之: リスク・マネジメントの心理学 事件・事故から学ぶ, 新曜社, pp194, 2003.6.
 - 19) 岡本浩一, 今野裕之: リスク・マネジメントの心理学 事件・事故から学ぶ, 新曜社, pp196-197, 2003.6.
 - 20) 宮城県津波対策連絡協議会: 宮城県津波対策ガイドライン, 2014.1.
 - 21) 村嶋幸代: 東日本大震災を思う, 民族衛生, vol.77, No.3, 2011.7.

IN THE GREAT EAST JAPAN EARTHQUAKE IMPACT ON THE TSUNAMI EVACUATION

Shohei TAKAHASHI

Human suffering of the tsunami caused by the Great East Japan Earthquake that occurred on March 11, 2011, was one of unprecedented. However, according to the judgment at the time of evacuation, and examples that can prevent damage was present in large numbers. The evacuation behavior, strongly characterized as a group, action from being affected by the psychological situation of the population. To minimize future a tsunami, it becomes necessary to take measures soft surface in consideration of psychology. In this study, the factors that lacks the evacuees of judgment in tsunami evacuation behavior at the time of the Great East Japan Earthquake, from among the many cases, it took up the case that are strongly associated, were analyzed from the point of view of group psychology, by performing the discussion go. Based on the results, we will make proposals of effective soft surface of the improvement measures.