

東日本大震災における 津波避難の社会心理学的考察

学生氏名 中村 遼太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:g1018064@tcu.ac.jp

2011年3月11日に発生した東日本大震災では、多くの人的被害が生まれた。津波避難時に、人間の心理がマイナスに働いてしまったために被害が拡大した事例が数多く存在する。住民の心理が被害の拡大に強く関わってしまった事例について、当事者の関係性を図に示し、社会心理学の観点から関係性について考察し、改善策と制度設計を行う。本研究では、東日本大震災時の津波避難行動における住民の心理に働いた避難行動阻害要因の中で、「津波は来ないであろうから避難する必要を感じない」という課題と、「迷いが避難行動を遅らせる」という2つの課題について、強く関連している事例を取り上げ、改善策と制度設計に繋げるための基礎的資料を得る。

Key Words : health bias, social psychology, desire theory of Murray

1. 序論

東日本大震災が発生し未曾有の事態に対して学協会ではさまざまな声明を発信した。2011年3月23日に土木学会・地盤工学会・日本都市計画学会は会長共同緊急声明を出し、その中で「ハード（防災施設）のみならずソフトも組み合わせた対応という視点が重要であること」を発信した¹⁾。日本学術会議は、同年5月23日に「巨大地震と大津波から国民の生命と国土を護るための基本方針」において16の課題の一つとして「防災教育の充実、災害経験の伝承および避難訓練等の強化」を挙げている²⁾。さらに、2012年5月10日には、三十学会は共同声明において、「数百年~千年に一度の頻度で起きる巨大災害には、人命の犠牲を最小にするべく、避難設備の整備と避難教育の充実を組み合わせた総合的な減災政策で対処すること」と述べている³⁾。

災害時における避難には人間の心理が強く関わっており、その決断方法や導入方法により助かるかどうかの明暗を分ける。

2011年3月11日に発生した東日本大震災では、津波避難時に人間の心理がマイナスに働いてしまったために避難が拡大した事例が数多く存在する。それを招いてしまった要因として、防災ハザードマップ・津波浸水予測図の過信、避難マニュアルの曖昧さ、避難訓練の惰行などが挙げられる。

岩手県釜石市の「宝来館」は、甚大な津波被害を被った。当時の記録から、津波が防波堤を乗り越え、避難勧告が出ているにも関わらず、緊張感を持たず逃げ

る素振りを見せない住民の姿が見受けられた。周辺住民が、大きな声を上げ避難を呼びかけていたのにも関わらず、避難することはなく津波に流されてしまった。

そこで、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数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、人間の根源的本能や欲求に基づいて考察・分析することで、犠牲者を少なくするための効果的な避難行動戦略について基礎的資料を得ることを目的とする。

2. 災害と心理

(1) 災害における避難の心理

事故の防止に関する仕組みや措置は「能動的安全システム」、事故による被害を軽減する仕組みや措置は「受動的安全システム」と呼ばれる⁴⁾が、日本では、従来、能動的安全システムを高めることを重視する傾向にあった。しかし、東日本大震災を契機として、「受動的安全システム」の重要性が再認識され、津波からいかに避難をするかなどのソフトウェア対策がますます重要と考えられるようになってきている。しかし、避難行動はわが身に危険が現実にも迫っていることを実感しなければならず、危険を無視することによって心的バランスを保とうとする一種の自我防衛規制と言われる正常性バイアスにより、危険は一般に実際より過少に評価される傾向があるため、避難勧告や避難指示に従って避難をしない人々が多数現れ、被害を大きく

する⁵⁶⁾。また、リスク認知は災害の直後には上昇するものの、時間の経過とともに低下し、災害体験は風化するが、これは災害から日常への過程の一環ととらえられており、やはり自我防衛規制とみることができる⁷⁾。これは、安全に対する欲求は目の危険を回避する欲求であるから、目前に迫っていない欲求は長続きしにくいことによる⁸⁾。

(2) 災害と認知バイアス

ものごとを認知するうえでの歪みは認知バイアスと呼ばれるが、上述の正常バイアス以外にも、人々はさまざまなバイアスをもって災害を認知する。

a) 一次的バイアス（一般的バイアス）

人間は、低い確率の事象を過大に、高い確率の事象を過小に評価するバイアスである⁹⁾。

b) 正常性バイアス

異常を感知する度合いを少なくし危険への対応を節約しようとする。危険を見まいとする自己防衛メカニズムが働く結果として現れる。「なぜ自分が被害にあわなければならないのか？あうはずがない」と、どこかで漠然としたかたちで信じている結果として現れる。また、心身のストレスが嵩じる不利益を避けるために、時間の経過とともに不安や緊張を低下させる。広瀬とらは集団内における避難行動において、正常性バイアスがどの様に働くかを実験的に検討した。特に避難の際、一人より三人で避難する時間の方が2倍以上かかることから正常性バイアスから逃れることは難しいと述べている。さらに広瀬は、このような認知バイアスは、生存に役立つことから進化の過程で獲得されたものであるとしている。そのような特性により、災害時の行動に関する課題は、人間が本来的にもつ課題といえる。

c) 同調性バイアス

他の人々と同じような同調行動をしようとする。過去に経験したことの無い出来事に遭遇したとき、人は周囲の他人がとる行動に左右されてしまうどうしていいかわからないときには、周囲の人と同じ行動を取ることによって乗り越えてきた経験、つまり迷ったときは自分から行動を起こさないことで安全を確保できると考える¹⁰⁾。同調「性」バイアスは正常性バイアスの下部バイアスであり、正常性バイアスの機能を強化する。

d) 同化性バイアス

異常な事態を背景の中に隠し絵のように埋没させてしまう。災害や事故の前に、リスク要因はシルエットのような背景に同化して紛れ込んでいるが、後になって、それが要因の一つだと気づく。異常を背景の中に織り込むことで、我々の心的負担は軽減されるが、そのために、我々は不意打を食らう破目になる。同化性バイアスは正常性バイアスの下部バイアスである¹¹⁾。

e) 確証バイアス

自分の考えに合致する情報はしっかりと受けとめるものの、合致しない情報は無視したり、過小評価したりする¹²⁾。

f) 先延ばしバイアス

人間は、自分の得になることはすぐに決めたがり、損になることや面倒なことを先延ばしにしたがる傾向

がある。これは、損失回避バイアスと言われるものの一種である¹³⁾。

(3) 集団と個人の行動

前述の通り、一般に、わが身に危険が現実迫っていることを実感しなければ人間は避難行動を起こしにくい。つまり、危険の個人化が起きることが避難を開始する条件であると言われている¹⁴⁾。避難行動を共にする人々は組織的な集団である場合と一時的な集団の場合があり、後者の場合、群集心理が作用して、脱個人化と呼ばれる没個性化の特徴を呈する。つまり、個人が周囲の人々の行動の影響を受ける。

単一文化的特徴の顕著な日本では、特に、脱個性化すると、その集団内での匿名性が高まり、これによって「集団の規範」を守ることを強いる空気や「和をもって尊しとなす」という規範が重視され、他の人々から承認されたいという承認欲求あるいは承認されるために他人に同調したいという同調性欲求が作用して、各個人の個性や独自性などの多様性を減少させる。その結果、周囲の人間が逃げないのに自分だけが逃げるとは言い出しづらくなる。一方、人間には、自分は他人と異なる存在でありたいという独自性の欲求を持っているが、通常、独自性欲求は上述に同調性欲求より弱いため、集団に流されてゆくのである¹⁵⁾。

日本の社会は集団の等質性を重視して組織を作る傾向が強い。そのような組織では、全員一致の合意が好まれ、災害などの危機的状況での果敢な判断の妨げとなる¹⁶⁾。このように、日本特有の集団主義的特性は、減災を考えるうえで重要な観点である。

(4) 愛他行動と避難

人間は、愛他心をもつ社会的動物である。三陸地方には「津波てんでんこ」という言葉がある。津波が来たら親兄弟も放っておいて、「てんでんに」（自分ひとり）逃げろという意味である。大津波が来たときには、幼稚園児の場合には園児を保護すべき幼稚園職員が、動けない者には可能な範囲で介護すべきものが手を差し伸べて、そのうえで、それぞれが「てんでんに」高台に逃げなければ命が危険にさらされるということである。

しかし、人間が愛他的動物であるからには、幼稚園に預けてある子供や、病気や肉体的ハンディで動けない肉親をそのままにして自分だけ逃げることには大きな抵抗を持つはずであり、「津波てんでんこ」はあり得ないという意見もある¹⁷⁾。

さらに、血縁で結ばれた家族は最も信頼できる集団である。災害時に生命の危険を感じる時には、死ぬのも生きのびるのも、家族が一体でありたいという願いが強くなる。家族は心理的にも物理的にも凝集性を高めることで、災害時における家族メンバーへの危険を、分散化し最小化すると言われている¹⁸⁾。

このように、愛他心や家族の凝集性を踏まえて、近親者の避難補助などの行動が被害を拡大につながらないようにすることは減災の重要なポイントである。

(5) 専門家の能力と非専門家の認識

災害に関するエキスパートにとっても、災害には、経験・知識に基づいて熟視している部分と、新たな展開により未知の部分があり、災害にはいずれにしろ未知の部分を含むため、専門家であっても過誤を犯す危険性がある。これをエキスパートエラーと呼ぶ¹⁹⁾。また、専門家はリスクを被害の大きさと確率の積で考え、これが小さい時にはリスクが小さいと判断するのに対して、非専門家は、確率が低くとも被害の大きなリスクを受け入れづらい²⁰⁾。主観的にリスクを認知するために、誤った判断に陥る危険がある。災害に関心の低い人は、リスク管理能力やリスク管理動機に基づいて専門家を信頼する。これに対して、関心の高い人は、主要な価値が類似している時に専門家を信頼する。専門家が信頼できると判断すれば、自分で判断するのではなく専門家から得られる情報を用いて周辺ルートによる情報処理という。これに対して、専門家が信頼できないと判断すれば、自ら判断する中心ルートによる情報処理が行われる。非専門家は専門家を信頼できると考えるか信頼できないと考えるかによって、判断という情報処理が影響される²¹⁾。

一方、対象を見聞きした時に抱く嫌な感じ、好ましい感じを持つ感情ヒューリスティック、および、イメージを思い浮かべやすい事柄は高確率あるいは高頻度であると判断する利用可能性ヒューリスティックがリスク認知には影響すると言われている。また、感情によるリスク認知に影響する基本的枠組みは「恐ろしさ要因」と「未知性要因」という心理的要素で表わされると言われている²²⁾。

(6) 係留効果・学習効果

人間がなにかの判断をするときには基準を必要とする。何らかの経験をすると人はその経験を判断基準として、後の判断に影響が残る。これは「係留効果」と呼ばれる²³⁾。したがって、被災経験がもたらす学習効果はプラスに働くこともあるし、マイナスには働くこともある。1982年7月の長崎の水害において、警報が4回空振りに終わった結果、警報に対する行動の判断基準が形成され、その後の災害を過小評価して災害を大きくした²⁴⁾。

(7) 避難行動の意思決定

人間は避難行動を開始する際に常にコストを考えて意思決定を行う。例えば、働いている者は仕事を中断させられること、家事をする者は家事を中断させられること等の時間的コストと避難することによって得られる安全、安心を天秤にかけている。以下は人間の避難行動に移る意思決定の流れである。

- i : 危険を意識させる何らかの状況を知る
(地震の揺れ、津波、各種警報等)
- ii : 現実に危険を自覚するか
- iii : 自分や家族の安全がどの程度脅かされているか
- iv : 避難に伴う危険の評価
- v : 留まることによる危険性と比較し、避難行動へ

これらの避難への意思決定をチャートにまとめたものを図-1に記す。

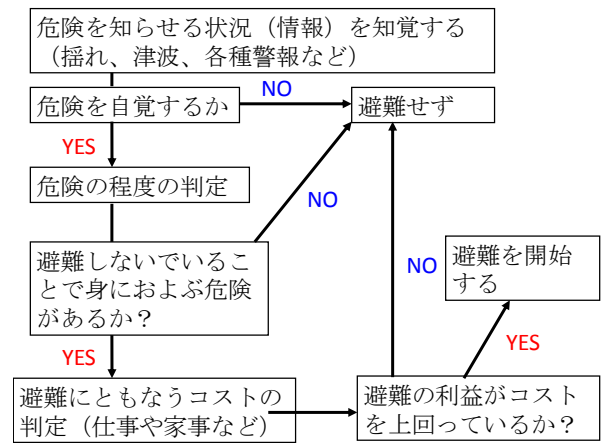


図-1 避難行動までの意思決定チャート²⁵⁾

(8) 情報処理の行い方

二重過程理論は人間の情報に対するの処理方法を表す。情報を受けた時に情報処理の動機づけは高いかどうかと情報処理に対する能力は高いかによって中心ルート処理と周辺ルート処理に分かれる。中心ルート処理を行なった場合、自分で情報をしっかりと吟味し、正しい情報かどうかの判断を行うことができる。逆に周辺ルート処理は情報をあまり吟味することをせず、そのまま受けとってしまう。例えば、ある情報に対して精通する専門家は動機づけが高く、処理能力も高いため中心ルート処理を行うものが多い。逆に一般の者はある情報に対して興味がなかったり、興味があっても自分で処理出来ない場合、周辺ルート処理を行なってしまふ。これにより災害時において住民が災害情報を吟味することができず、安全な避難行動を選択できない等の問題が発生している。以下に二重過程理論のチャート図を 図-2 に記す。

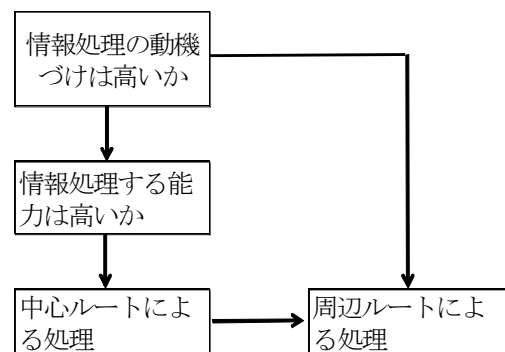


図-2 二重過程理論チャート²⁶⁾

(9) 日常と非日常

特別な力が働かない限り人間は同じ状態を続けようとする。これは「惰性と慣性の法則」と呼ばれる。巨大災害は非日常的な出来事であるが、その発生頻度は小さい。したがって、災害を受けるときは「日常継続の法則」が一定期間成立したあとである。その結果、災害による危険が迫っていても、日常から非日常への切り替えがすぐにはしにくい。災害警報への住民の反

応としては信じないほうが一般的であると言われるのは、このような慣性の法則により、様子見状態となり、正常性バイアスが生まれるためである²⁷⁾。

3.人間の本能と欲求

社会心理学は、個人に対する社会活動や相互的影響関係を科学的に研究する心理学の領域の一つであり、人間個人を対象とするが、複数集まり「社会」という状態での反応や効果を対象としている。社会行動とは関係ない生理的な過程における心理の研究を行うものは生理心理学という。人間は単体である場合と集団である場合には明らかに異なった心理過程を抱く。社会心理学はこのような社会的な人間の行動を集団内行動と集団行動とに分類し、加えて集団を形成する個人のパーソナリティや対人行動の観点からも取り組み、それらに関する実証的な心理学的法則を解明する事を目的とするものである。

避難行動における心理を検討する際に本研究では社会心理学を用いる。個人の心理はもちろんであるが二者以上の心理が関係すると考えられることから有効であるといえる。また、社会心理学にはマズローの多段階欲求理論やマレーの欲求理論等があるが、複雑な関係性を表す上で人間の本能、欲求に基づく行動を検討できることからマレーの欲求理論を用いることとする。

(1) Murray の欲求理論²⁷⁾

Murray によれば、「人間は何らかの欲求を持ち、人間の行動は欲求を満足させようとするプロセスである」とし、欲求リストを作成した。人間の心（知覚・思考・感情・態度・判断）や行動が、社会的な要因によってどのように影響されるのかを明らかにする学問である社会心理学によれば、社会的欲求及び動機・意図が人間の行動を引き起こす。その中から、プロジェクト遂行に直接影響を及ぼすと考えられるものを抜粋し、表-1 に記す。

(2) 欲求と関連する本能

脳科学者である林は、人間はさまざまな欲求に基づいて行動することから、どのような欲求がさまざまな意思決定の過程で関係者のなかで形成されているかを踏まえたうえで制度を作りあげ運用してゆく必要がある

表-1 Murray の欲求リスト²⁷⁾

達成：困難を効果的・効率的に成し遂げる欲求
顕示：自己演出・扇動を行う、自己を正当化する欲求
支配：他人を統率する欲求
自律：他人の影響・支配に抵抗し、独立する欲求
親和：他人と仲良くなる欲求
養護：他人を養い、助け、または保護しようとする要求
追従：優位者に従属することでアイデンティティを守る欲求

と指摘している²⁸⁾²⁹⁾。また、人間には生来さまざまな本能があるが、「統一・一貫性」などのある種の本能は、人間の社会的行動に影響を及ぼすと考えられ、たとえば、「人間が生存していくためには、人間の本能を満たし、脳が求める状態に沿った社会を作りあげていくことがもっとも自然であり、もっとも重要」であるとも述べている。

また、人間の心（知覚・思考・感情・態度・判断）や行動が、社会的な要因によってどのように影響されるのかを明らかにする学問である社会心理学によれば、社会的欲求及び動機・意図が人間の行動を引き起こす。したがって、このような本能的欲求や社会的欲求が、上述の災害時のさまざまなバイアスをなぜ誘引するのかを分析することは、住民の避難の意思決定の要素となっている津波計画区域の決定や避難勧告の行い方、防波堤の存在意義等の再検討するうえで貴重な上等を提供すると考える。

林によれば、社会システムは人間の脳の仕組みを可視化したものであり、人間が作り出した複雑な社会システムは、脳が本来的に持っている3つの本能に基づく欲求を満たすように作り出されてきた。それは、「生きたい」という生存欲求、「知りたい」という知的欲求、そして「仲間になりたい」という集団欲求である。この根源である本能に反するような行動や方針は、脳が欲するものではないことから、組織の円滑な運営を阻害し、働く人たちの能力発揮を妨げ、最終的には組織を崩壊させる方向へ働く場合すらある。以下で、それぞれについて説明する。

生存欲求本能：生き延びたいという動物的欲求

知的欲求本能：常に、環境の変化に対し危険を回避し、食糧を求め、自己の子孫の繁栄を図るための自然的社会的環境の状況を掌握し、環境の変化に対応する基本的な欲求。

集団欲求本能：人間には自分と同じ家族、会社、同郷の人に対し、親近感を持ち、好きになるという傾向がある。これらはすべて「仲間になりたい」という人間の本能から生まれている。

一方、生まれてから成長すると共に脳も成長し、自分を守りたいという「自己保存」の本能が育つ。この中の一つである「統一・一貫性」を守る本能は、人間がものを考える場合や、物事が正しいか否か等を判断する場合に影響を及ぼす。

自己保存本能：「自己保存」の本能には、過剰に反応するとそのことにより自分が傷つくという、相反する二面性の機能が組み込まれている。例えば、会社の組織にベテランの人間がいるとする。ベテランは経験を積み、知恵もあり人脈もある。ベテランは経験を積んでいる分、社会の仕組み、組織構造を理解している。よって危機に遭遇した時は、それにより自分の地位や立場が危うくなることを理解しているため、過剰な自己防衛となる。この過剰な自己保存が、自分とのつながりを持つ周囲の人や自分自身をも傷つけることとなる。

統一・一貫性本能：人間には左右対称、筋が通ったもののように統一・一貫性のあるものを好む本能がある。

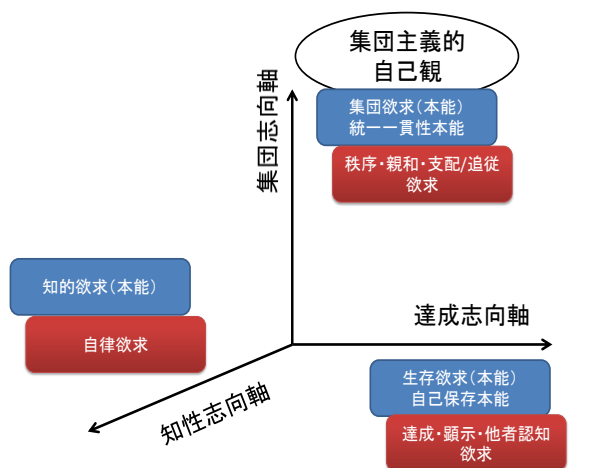


図-3 自己観・本能・欲求の志向性によるグルーピング³⁰⁾

この「統一・一貫性」はプラス面とマイナス面を持つ。プラス面は、入手した情報を統一・一貫性に照らし合わせ、正しいか否かを判断し、情報に新しい情報を加え展開させること、マイナス面は、自分と異なる意見を受け入れることができなかつたり、別角度からの視点を見失い、思考の展開ができなくなることである。さらに、この「統一・一貫性」には陥りやすい間違いがある。それは、物事が正しいか否かより、数の多い方に統一・一貫性の本能が働き、物事の成否を歪める点である。これは集団欲求と同時に働き、あいまいな納得感のまま間違いの判断をしてしまう。

(3) 志向軸の設定

皆川は、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、上述した本能と欲求は相互に関係性があるとして、集団主義的自己観とともにその志向性により図-3に示すようにグループ分けした³⁰⁾。

- ・ 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—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、集団思考軸—自律思考軸平面は、集団志向性という我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。

生存欲求本能は皆川の場合、社会的地位を守る等の生存欲求として捉えており、達成志向軸に入っていた。本研究では、人間の直接的な死の危険が重要な意味を持つため、生存欲求は達成志向軸から分離し、他の欲求より根源的で優先されるべき欲求と考えることとした。

4. 東日本大震災における避難行動の整理

東日本大震災時に発生した避難行動の中で、人間の心理が強く影響した事象を考察することによって、避難行動阻害要因をまとめ課題分類を行った。結果を表-2に示す。

同表から読み取れる通り、住民の津波避難を阻害する避難行動阻害要因は主に、「津波は来ないであろうから避難する必要を感じない」、「迷いが避難行動を遅らせる」、「避難前の作業により避難が遅れる」という3つの課題に分類することができる。

東日本大震災において各都道府県における死者と行方不明者数の合計数の人口に対する比は、宮城県が最も高いことから、同県で起きた事象を本研究では対象とする。東日本大震災において、岩手県も宮城県同様津波被害を被ったが2008年7月24日に発生した岩手県沿岸北部地震の際の津波に対する教訓により、宮城県との死亡率の差が顕著に表れたと考察できる。また、内閣府が岩手県住民・宮城県住民のそれぞれに実施したアンケートでは、地震発生直後、津波のことはほとんど考えていなかったという設問に対し、岩手県住民は15.4%の人が肯定した。それに対し、宮城県住民は30.9%の人が肯定した。このことから、岩手県住民と比較し、宮城県住民の津波に対する経験不足が考察することができる。

5. 課題に対する事例と社会心理学的考察

(1) 事例の分類

本研究では、避難行動阻害要因のそれぞれの課題に対する社会心理学的考察を行う。その際、当事者に働いた欲求と本能を読み取る必要がある。考察する際の観点の違いから結論が変わってしまうことを避けるため、新聞記事の中でも記者の書いた文章は考察に組み込まず、当事者のコメントのみ採用し、それにより考察を行うことで、妥当性を証明する³¹⁾。また、「津波は来ないであろうから避難する必要を感じない」という課題に対する事例として宮城県石巻市日和幼稚園の事例を考察する³²⁾。この事例の考察には、判決文に記された事項のみを用いた。

表-3 「津波は来ないであろうから避難する必要を感じない」事例における志向性、欲求と本能

日時	行動	関連情報	関係者	志向性	社会的欲求	本能	バイアス等	リスク
平成23年3月9日		震災二日前に、津波警報が発令されたが、津波は到達しなかった。また津波の被災経験もなかった。職員はマニュアル確認など実施せず。	全員	集団	秩序、支配・追従	統一・一貫性	正常性バイアス 同調性バイアス 同化性バイアス マイナスの学習効果	マニュアルを周知することによる時間とコスト
平成23年3月11日 14時46分頃	送迎バスAは、地震発生時、海側居住園児を送り、園に帰る途中、停車し、ラジオをつけ、揺れが収まったのち、園に戻った。	運転手Aは運送会社運転手としての勤務で避難訓練などの経験があった。	運転手A	知性	自律	生存、知的	プラスの学習効果 適正な周辺ルート処理	無し
同月同日 15時過ぎ頃	園長の指示により、海側居住園児、陸側居住園児を乗せて送迎バスBが園を出発する。海側居住園児を自宅に届ける。	津波警報が発令され、多くの住民はそのことを知っていたにもかかわらず、園長は、ラジオその他で情報収集を行わなかった。幼稚園の地震マニュアルでは、園に待機させ、「保護者のお迎えを待って引き渡す」となっていた。平常時は、海側居住園児、陸側居住園児を別々に送迎	園長	集団、達成、知性(-)	支配、自律(-)	統一・一貫性、生存欲求不要	正常性バイアス 確認バイアス 不適正な中心ルート処理	津波襲来を受け入れることによる責任
			保護者A	知性、達成	自律、養護		愛他心、集団凝集性	子供を迎えに行くまでの被災の可能性
			運転手B	集団、達成	追従、他者認知	自己保存	同調性バイアス 同化性バイアス	幼稚園との契約関係
同月同日 15時過ぎ頃	送迎バスAが他の園児を乗せて再度送迎に出発したが、ラジオでの大津波警報や渋滞状況から、高台避難すべきと判断し、園へ引き返した。		運転手A	知性	自律	生存、知的		幼稚園との契約関係
同月同日 15時2分頃		園長は、大津波警報を行政無線等で認識したが、両バスに高台避難等の指示を出さなかった。他の保育士はそれを認識していなかったとしているが、裁判では不自然であるとされた。	園長	集団、達成、知性(-)	支配、達成、自律(-)	統一・一貫性、生存欲求不要	正常性バイアス 確認バイアス 不適正な中心ルート処理	指示を出すことによる責任
			保育士全員	集団、達成	追従、他者認知、顕示	統一・一貫性、生存欲求不要		園長との信頼関係
同月同日	園児の自宅が不在であったことや、保護者からの門脇小学校へ避難しているとの情報により、送迎バスBは門脇小学校へ向かう。園からやや海側に位置する門脇小学校にて待機する。		運転手B	集団、達成	追従、他者認知	自己保存	同調性バイアス	無し
同月同日 15時10分過ぎ		保育士Aは日和山を通ったため、多くの住民生徒児童が日和山へ避難していることを知ったが、運転手Bには伝えなかった。	園長	集団、達成、知性(-)	支配、達成、自律(-)	統一・一貫性、生存欲求不要	正常性バイアス 確認バイアス 不適正な中心ルート処理	学校保健安全法を侵す可能性
			保育士A	集団、達成	追従、支配、他者認知	自己保存、生存欲求不要	同調性バイアス	園長との信頼関係
同月同日 15時45分頃まで	保育士Aから運転手Bは「園に車で戻れるか」を尋ねられ、運転手は「できる」と回答。バスBは出発したが、渋滞に巻き込まれ、津波に被災。添乗員1名、園児4名が死亡。運転手Bはバスから押し出され、一命をとりとめた。	一部の保護者は、危険を訴えたが園長から「大丈夫」と言われたので、自分自身で渋滞に巻き込まれていたバスまで迎えに行き園児を引き取った。その直後に、津波がバスを襲った。	運転手B	集団、達成	追従、他者認知	自己保存	同調性バイアス	津波避難マニュアルの曖昧さから来る津波指示を出すことによる責任
			保育士A	集団、知性、達成	追従、自律、他者認知	知的		園長との信頼関係
			保護者A	知性、達成	自律、養護	生存	愛他心、集団凝集性	バスが停車している海側へ向かうことによる被災の危険性
同月同日 16時頃以降から 3月14日	津波後に火災が発生した。火災発生前まで生存の可能性あり。	3月14日に焼け焦げた送迎バスBと、車内の亡き園児5名が発見された。添乗員は行方不明。	園長	達成、知性(-)	他者認知、自律(-)	統一・一貫性		無し
			保護者B	知性、達成	自律、養護		愛他心、集団凝集性	無し

(2) 「津波は来ないであろうから避難する必要を感じない」事例

津波は来ないであろうから避難する必要を感じないという課題について、本研究ではその課題と強く結びついている宮城県石巻市日和幼稚園(以後、幼稚園という)での事象について考察する。この事例における地震発生当時の関係者の行動、その関連情報を表-3に示す。

幼稚園において、地震発生後、園児を乗せ出発したバスが渋滞に巻き込まれ、津波に流され添乗員1名、園児4名が犠牲となった。通常は、幼稚園より海側・山側に住む園児を2台のバスで各ルート毎に送迎するが、震災当時は1台のバスで園児を送迎した。また、この時送迎バスは幼稚園よりも海側の園児を送るため海側へ出発していた。海側の園児を自宅に送り届けた後、バスは一時門脇小学校に待機したが、園長からの「バスを戻せ」という指示が保育士より伝えられ再び出発した。その後渋滞に巻き込まれ津波に流されたため、結果的に死亡した園児は全員幼稚園より山側に住む園児であった。

この事例について、それぞれの場面で関係者に働いた志向性、社会的欲求と本能、バイアス、リスクを表-3に示す。

表-3 から、被災当時のそれぞれの場面において関係者に働いた志向性、社会的欲求と本能を読み取ることができる。

背景として震災2日前、宮城県石巻市で震度5弱の

地震が発生し、津波警報が発令されたが津波は到達しなかった。また、同市の住民のほとんどに津波の被災経験がなく職員はマニュアル確認の実施を行っていなかった。これらにより、正常性バイアスが働き、マイナスの学習効果を生んだ。

14時46分頃、送迎バスAの運転手Aは海側居住園児を送り園に帰る途中、バスを停車させラジオをつけ、揺れが収まった後に園に戻った。これは、運転手Aが適正な周辺ルート処理を行ったと考察することができる。また、この時運転手Aに働いたリスクが無かった為、正確かつ迅速な避難行動の意思決定が行われたことも考察することができる。

次に、幼稚園の園長が不適正な中心ルート処理を行ってしまった場面について考察する。場面で、園長にはマイナスの自律欲求と統一・一貫性本能、そして責任を自らが負うというリスクが働いている。園長は当時、二重過程理論における情報処理の動機付けの判断と情報処理する能力の判断を行い、それらから中心ルートによる処理を行った。通常、中心ルートによる処理を行った場合、自分で情報をしっかりと吟味し、正しい情報かどうかの判断を行う。逆に、周辺ルートによる処理の場合は、情報をあまり吟味することをせず、そのまま受け取ってしまう。しかし、今回の場面には、リスクが働いていたため、避難行動までの意思決定が正常に行われず、不適正な中心ルート処理が行われたと考えることができる。

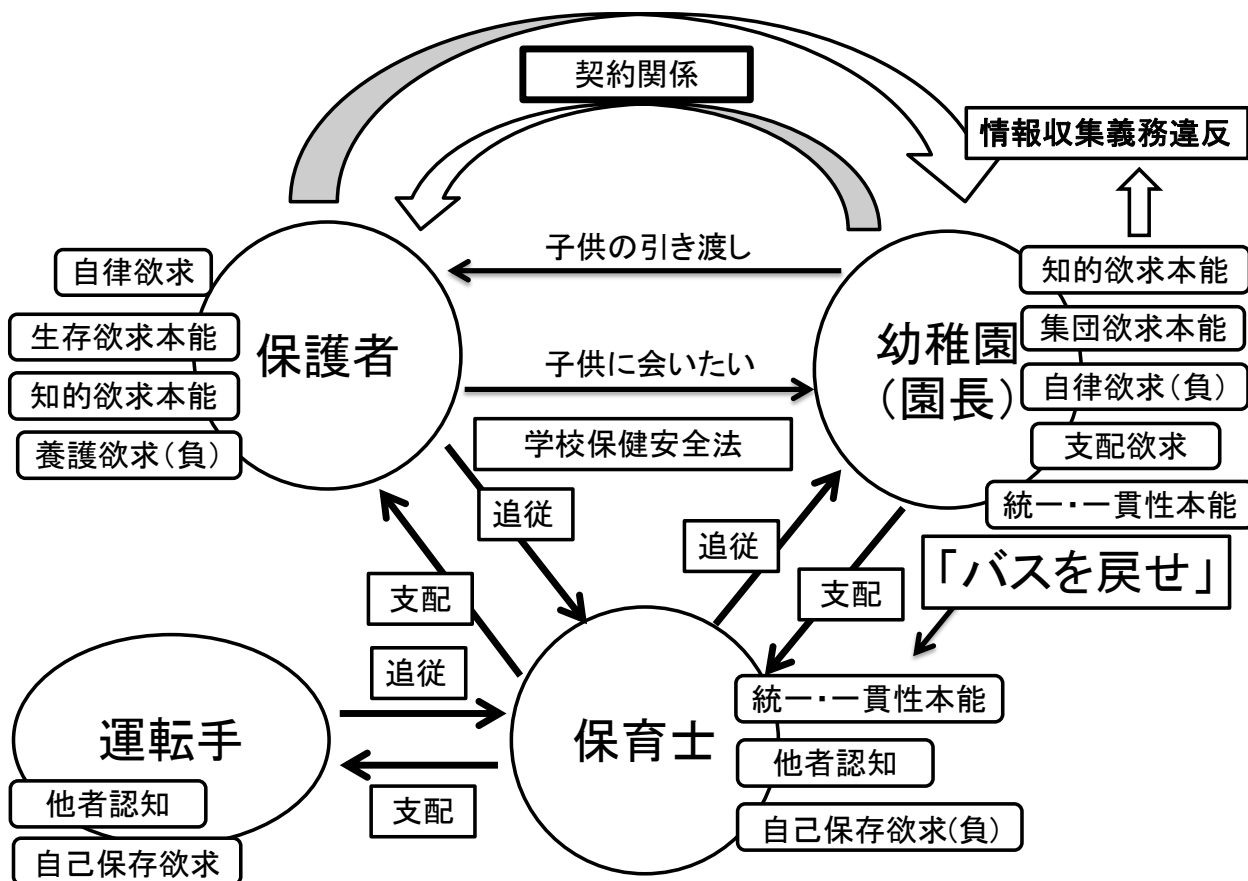


図-4 「津波は来ないであろうから避難する必要を感じない」事例における心理関係図

表-4 「迷いが避難行動を遅らせる」事例における志向性、欲求と本能

日時	行動	関連情報	関係者	志向性	社会的欲求	本能	バイアス等	リスク
被災前		小学校および「三角地帯」は津波想定区域外であった。十分な避難マニュアルは作成されず、静置有も不十分であった。	全員				正常生・ミアス 同調生・ミアス 負の学習効果	マニュアル作成とその周知によるコスト
14時2分から 15時頃	一次避難後、二次避難として、校庭で集合しているとき、大津波警報の広報							
地震発生から 15時0分頃 まで	地震発生後、教員は保護者と議論し、教員から避難指示は出されず、約50分が経過した。	保護者から山へ逃げろと言われており、教員は「山へ逃げなぬのか」と聞いて、教員から「登りな！校庭のほうが安全」と言われた児童、山への避難は強く主張しつづけた児童がいたとの証言あり。山へ避難しないかどうか教員が地域住民で聞いていたとの証言あり。	学校関係者	集団 達成	支配 道徳 他者認知	統一・一貫生	正常生・ミアス	指示を出すことによる責任
15時から 15時10分頃 まで	引き取りに来た保護者が9名の児童を引き渡した		学校関係者					
			保護者	達成	達成 養護	生存欲求	愛他心、集団疑 集生	子供を迎えに行くことによる被災の 危険性
15時0分 から 15時5分	全校児童避難に十分な容量のスクールバスが停車中であり、バス運転手は町に大津波が襲来した情報を入手していたが、学校関係者からの判断が得られず、また学校関係者への情報提供がなされなかった。	同僚は「自分の判断で避難しろ」と助言した 住民は「待機している。子供を自分で連れていくかどうか自分で判断したほうがよい」と言った	バス運転手 学校関係者 バス会社		道徳 (学校 バス会社)、 自己保存 支配 (バス 会社、運転手)	生存欲求 統一・一貫生	同調生・ミアス 正確・ミアス 正常生・ミアス	学校との契約関係 指示を出すことによる責任 学校との契約関係、運転手との 「安全な就労」の 義務
15時3分頃 から	大津波警報発令後、学校から200m離れた、学校より高台にある「三角地帯」に避難途中、先頭の児童が来襲する津波を目撃。その付近の山側へ逃げる。その後一部の児童は同じく山側方面へ逃げたが、その他の住民・児童・教員は被災した。全校児童の70%にあたる74名の児童が死亡した。	学校よりさらに高い位置にある裏山へ逃げた児童が全員助かった。	学校関係者 A 住民など避難者	知性 集団 知性	自律 道徳 自律	生存 知的	同調生・ミアス 自己抵抗 信頼 単純化	指示を出すことによる責任 (避難マニュアルの曖昧さ) 無し

震災2日前の津波警報発令時、津波が到達することは無かった。その際に働いたバイアスとマイナスの学習効果により、震災時に園長の不適正な中心ルート処理による「バスを戻せ」という指示に従い、保育士はこの指示を、バスの運転手に伝える際、日和山を通った為、日和山に多くの住民・生徒が避難しているという情報を得ていたが、それにより園長からの指示に情報を付け加えることはなかった。多くの住民生徒児童が日和山へ避難していることを知っていたが、それを運転手に伝えることはなかった。

この場面で、園長は大津波警報が発令されたという情報を得ていたが、負の自律欲求が働いたため、その情報を共有することはなかった。

この場面では、園長、保育士、バスの運転手の三者に多くの欲求と本能、リスクが働き、それにより被害の拡大を導いてしまった。この場面について、三者の心理関係図を図-4に示す。

まず、保護者と保育士、幼稚園と保育士にはそれぞれ教育、就労についての支配と追従の関係が成り立っている。また、保護者と幼稚園は子供を預かる・預ける関係であるため、契約関係が成り立っている。保護者には当然、養護欲求が働き、子供に会いたいという感情が生まれる。しかし、本事例では津波警報が発令されているため子供を幼稚園から自宅へ送り届けることは大変危険である。そのため、保護者には負の養護欲求が働いたと考えられる。次に、園長はバスの運転手に対し「バスを戻せ」という指示を保育士を通じてのたもとへ向かった生徒・教員・住民は、津波に流

送った。これは、保育士に自分の立場を守りたいという自己保存欲求が働いたためである。そのため、この欲求を負の自己保存欲求とした。最後に、園長はラジ

オなどでの情報収集が容易であったのにも関わらず、それを行うことは無かった。この園長の知的欲求の欠落は、情報収集義務違反として震災後、保護者の提訴に結び付いた。仙台地方裁判所の裁判長は、「津波の情報収集義務を怠った。」、「想定外は許されない。」として、幼稚園を運営する学校法人「長谷川学院」と当時の園長に対し、2億6690万円の損害賠償を認めた。

(3) 「迷いが避難行動を遅らせる」事例

迷いが避難行動を遅らせるという課題について、宮城県石巻市大川小学校(以後、小学校という)での事象について考察する。

東日本大震災によって、小学校では全校児童の7割にあたる74人が死亡、行方不明となった。石巻市が定めた防災ハザードマップ、津波浸水予測図では、大川小学校は津波想定区域外であった。また、十分な避難マニュアルは作成されていなかったが、学校には、歩いて3分以内の場所に裏山があり、そこは学校よりはるかに高い位置にあった。地震発生から大津波警報が発令されるまでの間、学校教諭から避難する指示はなく、教頭は保護者と議論を続けていた。大津波警報発令後、避難を開始したが、裏山ではなく学校から200m離れた三角地帯のたもとへ向かった。三角地帯されてしまったが、裏山に避難した生徒は全員無事で

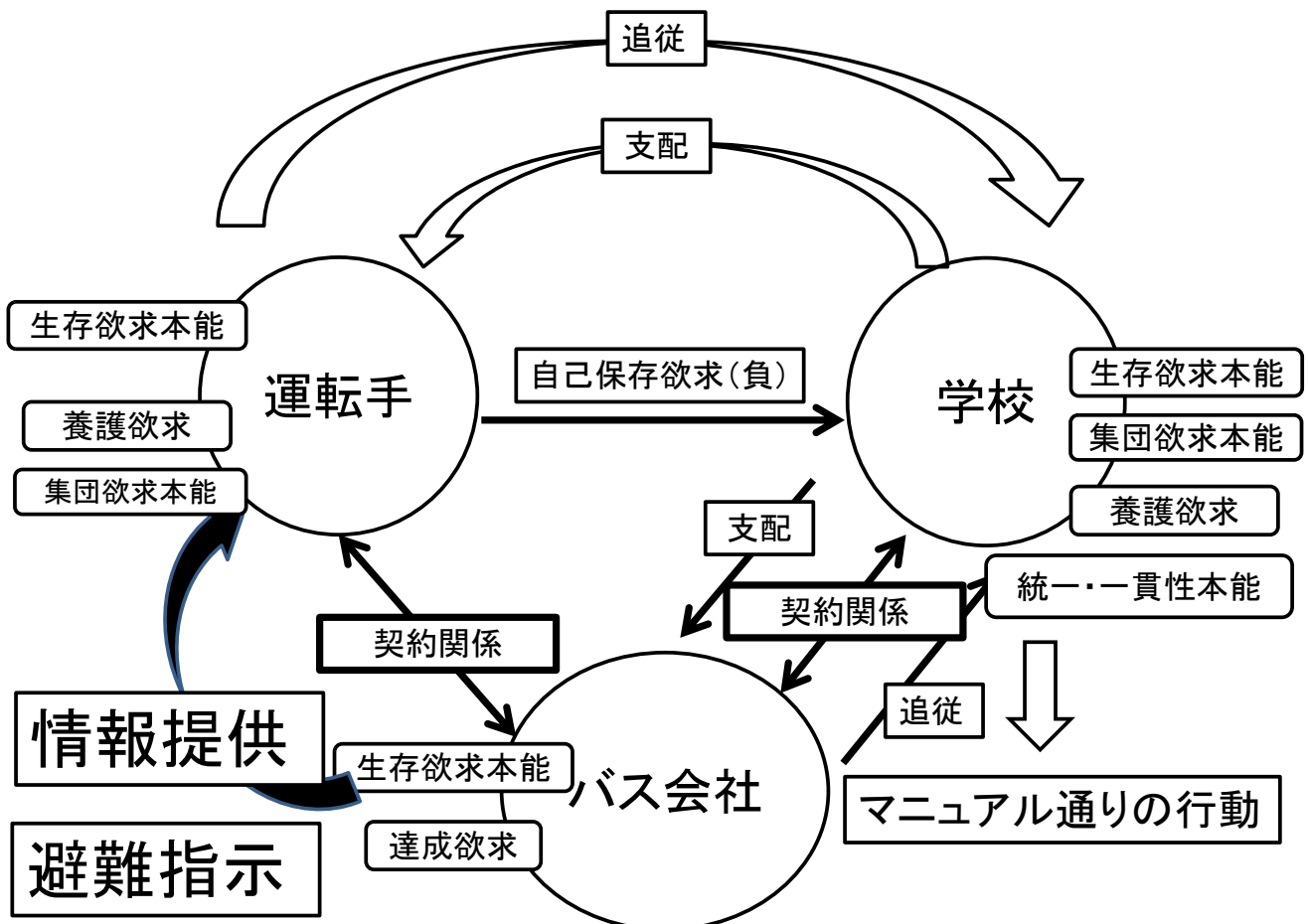


図-5 「迷いが避難行動を遅らせる」事例における心理関係図

あった。また、当時学校前にはバスが止まっていたが、バスによって避難することは無く歩いて避難することを選択した。これらから、それぞれの場面で関係者に働いた志向性、社会的欲求と本能、バイアス、リスクを表-4に示す。

表-4より、「迷いが避難行動を遅らせる」という課題について取り上げた小学校における背景として、十分な避難マニュアルは未作成であった。地震発生後、教頭は避難指示を出すことはなく、保護者と50分間議論を続けた。このとき、教頭にはリスクが働き、同時に正常性バイアスが働いてしまったため、リスク回避を優先してしまっただけが考察できる。15時10分から15時15分の間、全校児童避難に十分な容量のスクールバスが停車中であり、バス運転手は女川町に大津波が襲来した情報を入手していたが、学校関係者からの判断は得られず、また学校関係者への情報提供はなされなかった。この場面で、バスの運転手に、同僚が「自分の判断で避難しろ」と助言したが、バスの運転手には、学校との契約関係によるリスクが働いたため、避難の利益がコストを上回ることができないと判断され、正常な避難行動の意思決定が行われなかったと考察することができる。この場面に、被害の拡大を抑える要因があるとして、学校、運転手、バス会社の三者を心理関係図に表し、図-5について考察する。

図-5より、学校には支配欲求、自律欲求、養護欲求、生存欲求本能、集団欲求本能そして統一・一貫性本能が働いた。バス会社には、自律欲求、達成欲求、追従欲求、生存欲求本能、そして知的欲求本能が働いた。そしてバスの運転手には、学校とバス会社に対する追従欲求、負の自己保存欲求、生存欲求本能が働いた。それらを、関係図とした図-8について考察する。

まず、学校とバス会社、バス会社と運転手には支配と追従の関係が成り立っている。そのため、学校と運転手には支配と追従の関係が成立する。バス会社は、運転手に女川町に大津波が襲来したという情報提供と、避難指示を行ったが、運転手の学校に対する自己保存欲求が働いた為、学校側からの指示を待ち自ら行動を起こすことは無かった。そのため、運転手の学校に対する自己保存欲求を負の自己保存欲求とした。また、本事例では、運転手の養護欲求と集団欲求本能が欠如していた。これらの心理が働けば、運転手自ら避難を助長し学校側へ情報を提供することにより、議論の時間を無くすことができたのではないかと考えられる。大川小学校に、明確な避難マニュアルが無かったこともこの議論の時間を生んでしまった要因である。

小学校津波被害の社会心理学的原因として、まず一つ目にバスの運転手の生存欲求が学校との支配・追従欲求を下回ってしまったことが挙げられる。これにより、津波が迫っている情報を得ているにもかかわらず待機していたことに繋がった。二つ目に、運転手がバス会社に対する契約関係を、運転手が学校に対する自己保存欲求を下回ってしまったことが挙げられる。これにより、取引先(学校)の意見を尊重し、自分の立場を守ったため、情報共有を行わなかった。

最後に、曖昧なマニュアルのみしか存在しておらず、またそれ自体も周知されていなかったことが挙げられ

る。これが、地震発生後の教頭と保護者との議論を導き、迅速な対応をとることができなかったことに繋がったと考察できる。

6. 結論

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数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、人間の根源的の本能や欲求に基づいて考察・分析することで、犠牲者を少なくするための効果的な避難行動戦略について基礎的資料を得ることを目的とする。課題に対する事例の調査から、津波避難には人々の心理が強く関わっており、その心理の大半を事前情報から来る正常性バイアスが占めていると考察できる。その為、避難マニュアルの整備、正確な防災ハザードマップの作成などの事前防災を行うことにより、避難する人々に働くマイナスの欲求と本能を打ち消すことができる。事前防災の徹底により、避難する人々に働くマイナスの心理を打ち消すことができる為、事前防災の徹底が減災に直接繋げることができる。

参考文献

- 1) 土木学会・地盤工学会・日本都市計画学会：会長共同緊急声明「東北関東大震災－希望に向けて英知の結集を－」, 2011.3.23.
- 2) 日本学術会議：巨大地震と大津波から国民の生命と国土を護るための基本方針, 2011.5.23.
- 3) 土木学会他三十学会：共同声明「国土・防災・減災政策の見直しに向けて－巨大災害から生命と国土を護るために－」, 2012.5.10.
- 4) 広瀬弘忠：きちんと逃げる。－災害心理学に学ぶ危機との闘い方, (株)アスペクト, p.23, 2011.9.
- 5) 広瀬弘忠：きちんと逃げる。－災害心理学に学ぶ危機との闘い方, (株)アスペクト, pp.83-84, 2011.9.
- 6) 広瀬弘忠, 中嶋励子：災害そのとき人は何を思うのか, KKベストセラーズ, p.50, 2011.7.
- 7) 矢守克也：災害の「風化」に関する基礎的研究—1982年長崎大水害を例として—, 実験社会心理学研究, Vol.36, No.1, pp.20-31, 1996.
- 8) 林理：防災の社会心理学 - 社会を変え政策を変える心理学 -, 川島書店, pp.97-98, 2001.10.
- 9) 中谷内一也：安全と安心, p.140
- 10) 広瀬弘忠, 中嶋励子：災害そのとき人は何を思うのか, KKベストセラーズ, p.66, 2011.7.
- 11) 広瀬弘忠：人はなぜ危険に近づくのか予報時報, Vol.221, pp.8-13, 2005.
- 12) 中谷内一也：安全と安心, p.73
- 13) 広瀬弘忠, 中嶋励子：災害そのとき人は何を思うのか, KKベストセラーズ, p.41, 2011.7.
- 14) 広瀬弘忠, 中嶋励子：災害そのとき人は何を思うのか, KKベストセラーズ, pp.55-59, 2011.7.
- 15) 広瀬弘忠, 中嶋励子：災害そのとき人は何を思うのか, KKベストセラーズ, pp.135-136, 2011.7.
- 16) 広瀬弘忠：巨大災害の世紀を生き抜く, 集英社, p.116, 2011.11.

- 17) 広瀬弘忠：巨大災害の世紀を生き抜く，集英社，p.181，2011.11.
- 18) 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，pp.88-94，2004.1.
- 19) 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，p.18，2004.1.
- 20) 広瀬弘忠，中嶋励子：災害そのとき人は何を思うのか，KKベストセラーズ，p.30，2011.7.
- 21) 中谷内一也：安全と安心，pp.57-66，pp.89-113
- 22) 中谷内一也：安全と安心，pp.153-166，
- 23) 広瀬弘忠，中嶋励子：災害そのとき人は何を思うのか，KKベストセラーズ，pp.32-34，2011.7.
- 24) 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，pp.97-114，2004.1.
- 25) 避難行動の意思決定 2013年9月
- <http://library.jsce.or.jp/jsce/open/00906/1998/04-0291.pdf#search='%E9%81%BF%E9%9B%A3%E8%A1%8C%E5%8B%95+%E6%84%8F%E6%80%9D%E6%B1%BA%E5%AE%9A'>
- 26) 二重過程理論 2013年9月
- 27) Murrayの欲求理論 2013年9月
<http://www17.ocn.ne.jp/~kanisyou/adaruhar.htm>
- 28) 林成之：ビジネス<勝負脳>，ベスト新書，2009.2.11.
- 29) 林成之：脳に悪い7つの週間，幻冬舎新書，2009.9.30.
- 30) 皆川勝：我が国の建設マネジメントの課題に関する社会的心理学的な考察，土木学会集，Vo.68,No 4, I_33-I_44，2012.
- 31) 河北新報
2011年9月11日発行
- 32) 判例秘書
仙台地方裁判所/2013年第1274号

SOCIO PSYCHOLOGICAL INVESTIGATION ON EVACUATION BEHAVIOR FOR DISASTER WITH EXTREMELY LOW FREQUENCY

Ryota NAKAMURA

By the Great East Japan Earthquake, came to seen as soft surface measures must be taken such as evacuation procedores. Local government was carried out evacuation advisory, but why did not residents start evacuating? I created and considered Psychological relationship diagram using case occurred in the heart of local government, residents and professionals in this study.