

自然災害におけるリスク・コミュニケーションに関する研究 ～避難情報の伝達行為による影響を中心に～

大学院生の部



福 光 直 美

広島大学大学院
社会科学研究所
博士課程後期

1 はじめに

1-1 研究の背景

日本は、諸外国に比べて台風、大雨、大雪、洪水、土砂災害、地震、津波などの自然災害が発生しやすい国土であるといえる。さらに、近年は、主に地球温暖化の影響により、豪雨災害等の自然災害が激甚化、頻発化している。

多くの災害で避難情報が発令されたが、避難せずに自宅で死亡するなど、多くの犠牲者が出た。

1-2 問題意識

避難勧告や避難指示が発令されていることを認識していても実際に避難する人が少ないという問題は、過去の災害でもたびたび指摘されている。命の危険が差し迫っているにもかかわらず、人はなぜ避難しないのだろうか。

災害対策基本法に基づき、市町村長は避難勧告、避難指示（緊急）等の避難情報を発令できるが、これには法的拘束力がなく、罰則もない。すなわち住民が避難情報を得て避難するかどうかは、住民自身にゆだねられている。いくら分かりやすい避難情報を発信しても、受信した人が「その情報は他人事だ」と捉えればその効果は限定的となる。したがって、行政からの情報からの避難情報を他人事ではなく、自分事として、すなわち当事者性をもって理解しなければ避難行動にはつながらないだろう。

異常気象が続く中、避難情報を受信した人が認知バイアスを越えて避難情報を当事者性をもって捉え、主体的に避難するためには、どのような情報をどのように届けばよいのか、どうすれば避難行動を促すことができるのかを明らかにする必要があると考えている。

2 先行研究の検討

2-1 リスク・コミュニケーションに関する先行研究

リスク・コミュニケーションの代表的な定義では、「リスク・コミュニケーションとは、個人・機関・集団間における情報や意見のやりとりの相互作用的過程である」とされている (National Research Council, 1989)。そこには、リスクの性質についてのメッセージとそれ以外のリスク・メッセージまたはリスク管理のための法律や制度に対する関心や意見や反応など、厳密にはリスクに関するものではない多様なメッセージが含まれている。この定義に相互採用過程 (interactive process) とあるように、リスク・コミュニケーションは利害関係者が互いに働きかけ合い、影響を及ぼし合いながら行われるコミュニケーションである。また、木下 (2008) は、リスク・コミュニケーションの考え方を「共考」と表現している。これは、情報の透明性と双方向性を担保し、関係者が問題解決に向けてより良い解決法を模索するというもので、手続きや課程を重視しようとするものである。リスク・ガバナンスの観点においても、すべての段階・活動にわたって、多様な利害関係者や一般市民が参加する双方向的なコミュニケーション (パブリック・エンゲージメント) が重要な役割を果たす (平川他, 2018)。

自然災害におけるリスク・コミュニケーションにおいては、一般的に行政と住民の間で行われることが多いが、避難行動を開始するためには、避難情報に対する信憑性が高いこと、避難者のリスク評価が高いことが重要な要因として挙げられている。また、周囲の人々とのコミュニケーションによって災害の危険性を理解し、異常な状況であることを再確認すること、そのために情報を繰り返し伝えることが重要であることが指摘されている (Ikeda, 1982)。池田 (1982) は、既往研究を整理した上で、緊急事態の情報処理過程に注目した意思決定モデルを提案している。このモデルでは、緊急事態に行動を決定するのは適切で実効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、行為スクリプトがあるかどうか重要で、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。また、元吉ほか (2004)、元吉ほか (2008) は、防災行動を地域防災行動と家庭防災行動とに分けて規定要因を調査した。その結果、それぞれの行動意図が高まるプロセスが異なることを明らかにした。地域防災行動は、コスト認知が低くてベネフィット認知が高い場合や、主観的規範の認知や災害に対する関心が高い場合に行動意図が高くなる。一方、家庭防災行動は、ベネフィット認知や主観的規範の認知、災害に対する関心が高い場合に行動意図が高まるが、コスト認知の影響は確認されなかった。

2-2 他者の影響に関する先行研究

自然災害時の避難行動に関する他者の影響について蒲田・羽藤 (2017) は、他者への情報伝播行動や他者支援・救助行動などの直接的な行動と、他者の意思決定を参考に自分の意思決定を行う場合の間接的に受ける影響について論じた。その上で、個人の避難開始選択における他者行動の影響を考慮したモデル構築に取り組んでいる。また、尾崎・中谷内 (2015) では、リスク認知を超えて実際の防災行動を説明する社会的影響についての検討を行っており、「多数派がどのように振舞っているか」という情報にもとづく社会規範である記述的規範の影響を検討した。実験の結果、実際の防災行動の説明に記述的規範という社会的影響が有効であり、今後の防災研究においてもリスク認知だけでは説明できない防災行動について、記述的規範にもとづく検討が必要であることを示唆した。

2-3 先行研究の限界とリサーチクエスション

リスク・コミュニケーションに関する先行研究において、避難行動を開始するためには、避難情報に対する信憑性が高いこと、避難者のリスク評価が高いことが重要な要因として挙げられており、そのために情報を繰り返し伝えることが重要であることが指摘されている。一方で、災害情報は質・量とも充実し、専門化・複雑化してきており、それに伴って一般の住民の中には「情報待ち」が起き、避難に関する情報取得を待つために、かえって避難が遅れることがある。また、「行政・専門家依存」により、災害情報の扱いも含め、防災活動を行政や専門家に任せてしまうといった傾向が強まってしまふことがあると指摘されている。これら双方の主張を両立させる具体的な方策に言及した先行研究は見られない。

他者に関する先行研究においては、自然災害時の避難行動に関して、他者へ

の情報伝播行動や他者支援・救助行動などの直接的な行動と、他者の意思決定を参考に自分の意思決定を行う場合の間接的に受ける影響について論じたり(蒲田・羽藤, 2017)、「多数派がどのように振舞っているか」という情報にもとづく社会規範である記述的規範の影響を検討したり(尾崎・中谷内, 2015)した先行研究が存在するが、他者への言動がその情報に対する当事者性を高め、自己の態度や行動に影響を及ぼすといったことは言及されていない。

これらの先行研究の限界から、本研究のリサーチクエスチョンを「自治体から避難情報を受信した人が、避難情報に対する当事者性を高めて避難行動を起こすためには、自治体はどのような避難情報を発信すればよいか」と設定する。

3 分析の枠組みと仮説の設定

3-1 共有現実理論

人の思考や行動は、社会的に共有された現実、すなわち、他者、特に身近な人や親しい人と共有している認知に影響を受ける(Hardin & Higgins, 1996)。例えば、人は職場で新入社員に会ったとき、その新入社員に対する印象を同僚と共同で形成することが多く(構築段階)、他の人が同意してくれると自分の印象に自信が持てるようになる(検証段階)。共有現実感を持つことで人や集団を判断したり、政治的・宗教的信念を形成したり、自己の感覚を達成したりすることができる(とされている)。

3-2 “Saying is believing (SIB)”効果

情報を伝達した内容は情報の送り手自身の記憶や態度に影響を与える(SIB; Saying is believing 効果)ことが明らかになっている(Higgins&Rholes, 1978)。この研究では、情報の受け手の態度に合わせて対象人物をポジティブまたはネガティブな人物とカテゴリー化してその人に関する情報を送った結果、情報の送り手にSIB効果が生じたということを実証している。

Echterhoff, Higgins, & Groll (2005)では情報伝達を行ったけれども情報の受け手から理解共有できなかったというフィードバックを受けた条件下ではSIB効果が生じないということを明らかにした。また、Echterhoff, Higgins, & Groll, (2008)では、情報の受け手に対して敬意を表するような情報伝達を行うという条件、情報の受け手の態度に応じて情報伝達を行うことによって報酬が受け取れるという条件、情報の送り手はできるだけ聞き手を楽しませるためにメッセージを面白くするようにした条件などでSIB効果の生起を検証して

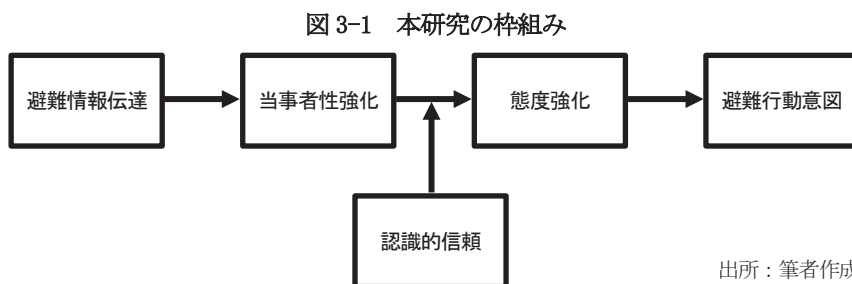
いる。その結果、いずれも SIB 効果は表れなかった。

では、SIB 効果を成立させる条件はどのようなものがあるのだろうか。その他の SIB 効果に関する研究 (Echterhoff et al., 2005, 2008; Echterhoff, Lang, Kramer, & Higgins, 2009; Higgins et al., 2007; Kopietz, Echterhoff, et al., 2009) では、話し手が聞き手との共有現実感が生成される過程で、SIB 効果が発生することを示している。

また、Echterhoff, Higgins, & Groll (2005)、Echterhoff, Higgins, & Groll, (2008) では認識的信頼 (epistemic trust) の効果に言及している。他者への認識論的信頼が十分に高い場合、彼らの態度に合わせて伝達内容の調整を必要とせず共有現実感を生成できることを示唆している。すなわち、受け手の態度に合わせて伝達内容を行うことが、共有現実感生成するために必要な条件ではなく、必要なのは、相手への認識的信頼を持っているということだ。さらに、コミュニケーション目標の効果は知的信頼を媒介することを明らかにしている。

3-3 本研究への適用の枠組み

先行研究を援用し、本研究の枠組みを設定する (図 3-1)。



3-4 仮説の設定

先行研究を援用して次の仮説を設定する。

仮説 1：避難情報を他者に伝達する方が、避難情報に対する当事者性が高まる。

仮説 2：避難情報を他者に伝達する方が、避難に対する態度が強くなる。

仮説 3：避難情報を他者に伝達する方が、避難行動意図が強まる。

以上の仮説を検証する中で、共有現実理論に基づく SBI 効果に影響を与えるとしてされている認識的信頼についても検討する。

4 調査の実施

4-1 調査対象者

調査は広島県東広島市内の二つの住民自治協議会が 2020 年 2 月に開催した防災訓練において実施された。調査対象者は防災訓練の参加者 138 名であった。

4-3 調査方法・調査項目

調査は場面想定法による調査によって行われた。導出した仮説をもとに、避難情報を伝達する実験群(伝達群)と伝達しない統制群(非伝達群)の2種類の調査用紙を参加者にランダムに配布することで、参加者をそれぞれの群に割り当てた。

避難情報を伝達する実験群(伝達群)には、次の刺激文を提供し、具体的な回答を得た。

あなたは、近くに住んでいる他の人に、避難情報が発令されたことを伝えます。
誰に伝えるか、どのような内容を伝えるかを考えてお答えください。

避難情報を伝達しない統制群(非伝達群)には、次の刺激文を提供し具体的な回答を得た。

あなたは、避難情報を受信して、近くに住んでいる他の人のことが心配になります。誰のことが心配か、どのようなことが心配かを考えてお答えください。

5 仮説検証

5-1 仮説検証

(1) 仮説1の検証

仮説1は、「避難情報を他者に伝達する方が、避難情報に対する当事者性が高まる」とした。そこで、伝達群と非伝達群の当事者性の変化を検証する。

群別(伝達群・非伝達群)と当事者性変化(当事者性・後当事者性)の2要因分散分析を行った結果、群別の主効果($F(1, 136) = 0.40, p = .53$)は非有意であったが、当事者性変化の主効果($F(1, 136) = 45.63, p = .001$)は有意であ

った。また、群別と当事者性変化の交互作用 ($F(1, 136) = 25.86, p = .001$) も有意であった。

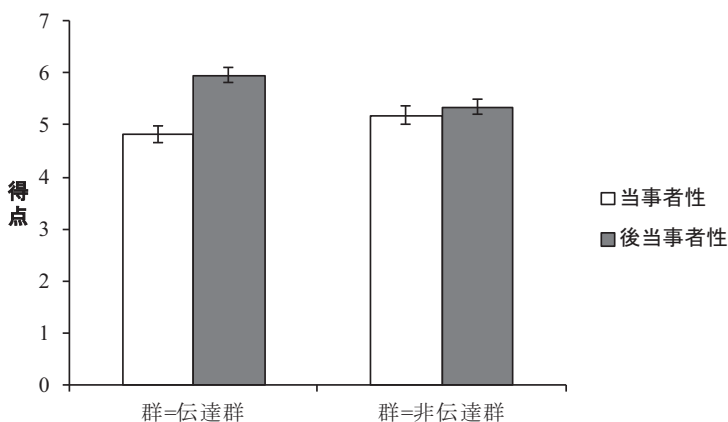
下位検定の結果、伝達群の当事者性変化の単純主効果 ($F(1, 136) = 70.10, p = .001$) が有意となり、刺激前の当事者性 ($M = 4.83$) より刺激後の当事者性 ($M = 5.96$) の方が有意に高まった。一方で、非伝達群の単純主効果は有意ではなかった (当事者性 $M = 5.19$, 後当事者性 $M = 5.35$; $F(1, 136) = 1.39, p = .24$; 図 5-1)。

よって、仮説 1 は支持された。

図 5-1 群別の当事者性変化

交互作用の p 値 = .000 **

	当事者性	後当事者性
群=伝達群	4.826	5.957 **
群=非伝達	5.188	5.348



※エラーバーは標準誤差

(2) 仮説 2 の検証

仮説 2 は、「避難情報を他者に伝達する方が、避難に対する態度が強くなる。」とした。そこで、伝達群と非伝達群の態度変化を検証する。

群別（伝達群・非伝達群）と態度変化（態度・後態度）の2要因分散分析を行った結果、群別の主効果（ $F(1, 136) = 0.90, p = .34$ ）は非有意であったが、態度変化の主効果（ $F(1, 136) = 50.24, p = .001$ ）は有意であった。また、群別と態度変化の交互作用（ $F(1, 136) = 56.38, p = .00$ ）も有意であった。

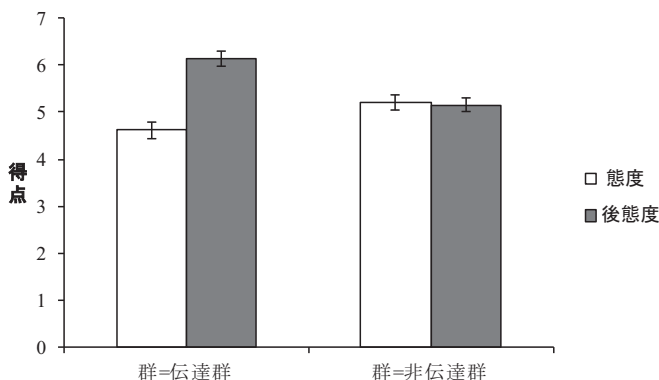
下位検定の結果、伝達群の態度変化の単純主効果（ $F(1, 136) = 106.53, p = .001$ ）が有意となり、刺激前の態度（ $M = 4.62$ ）より刺激後の態度（ $M = 6.13$ ）の方が有意に高まった。一方で、非伝達群の単純主効果は有意ではなかった（態度 $M = 5.20$, 後態度 $M = 5.16$; $F(1, 136) = 0.10, p = .76$; 図5-2）。

よって、仮説2は支持された。

図5-2 群別の態度変化

交互作用の p 値 = .000 **

	態度	後態度
群=伝達群	4.623	6.130 **
群=非伝達	5.203	5.159



※エラーバーは標準誤差

(3) 仮説3の検証

仮説3は、「避難情報を他者に伝達する方が、避難行動意図が強まる」とした。そこで、伝達群と非伝達群の避難行動意図の変化を検証する。

群別（伝達群・非伝達群）と避難行動意図変化（避難行動意図・後後避難行

動意図) の 2 要因分散分析を行った結果、群別の主効果 ($F(1, 136) = 3.55, p = .06$) は非有意であったが、避難行動意図変化の主効果 ($F(1, 136) = 66.02, p = .001$) は有意であった。また、群別と避難行動意図変化の交互作用 ($F(1, 136) = 37.14, p = .001$) も有意であった。

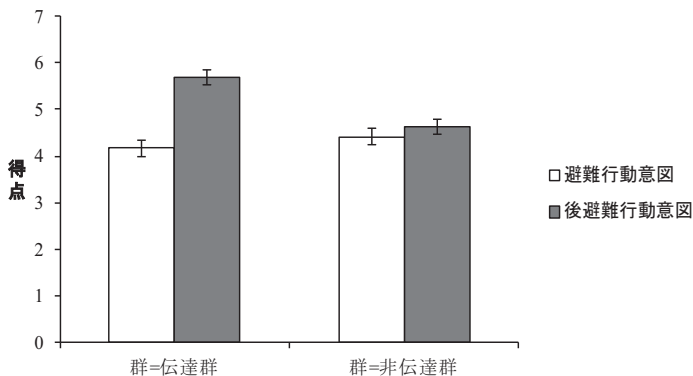
下位検定の結果、伝達群の態度変化の単純主効果 ($F(1, 136) = 101.10, p = .001$) が有意となり、刺激前の避難行動意図 ($M = 4.17$) より刺激後の避難行動意図 ($M = 5.70$) の方が有意に高まった。一方で、非伝達群の単純主効果は有意ではなかった(避難行動意図度 $M = 4.42$, 後避難行動意図 $M = 4.64$; $F(1, 136) = 2.06, p = .15$; 図 5-3)。

よって、仮説 3 は支持された。

図 5-3 群別の避難行動意図変化

交互作用の p 値 = .000 **

	避難行動意図	後避難行動意図
群=伝達群	4.174	5.696 **
群=非伝達	4.420	4.638



※エラーは標準誤差

5-2 認識的信頼の影響

共有現実理論の研究によると、伝達した他者への認識論的信頼が十分に高い場合、受け手の態度に合わせて伝達内容の調整を必要とせずとも共有現実感を

生成し、SIB 効果があることを示唆している (Echterhoff et al., 2005, 2008)。

このことから、避難情報を伝達した相手への認識的信頼の効果により、避難に対する態度が強化されるかを検証する。

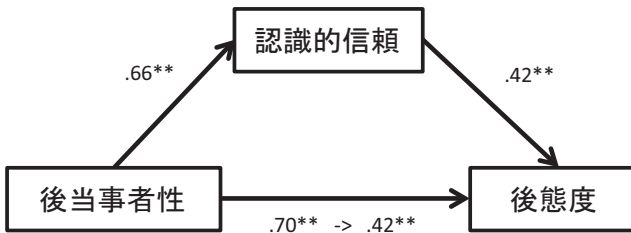
刺激後の避難情報に対する当事者性 (後当事者性) が刺激後の避難に対する態度 (後態度) に及ぼす影響について、認識的信頼が媒介するかどうかを確認するために媒介分析を行った (図 5-4)。

まず、後態度を目的変数に、後当事者性をこの結果、後当事者性は有意に後態度を予測していた ($b=0.75, SE=0.09, t(67)=7.97, p=.001$)。さらに認識的信頼を説明変数に追加した結果、

認識的信頼は後態度を優位に予測した ($b=0.51, SE=0.13, t(66)=4.02, p=.001$)。一方で、後当事者性の効果量は低くなった。

間接効果の検定 (Bootstrap 法, 2000 回) の結果、95%信頼区間 ([0.12, 0.56]) は 0 を含んでおらず、認識的信頼は完全媒介ではないものの、部分媒介していることが認められた。

図 5-4 認識的信頼の間接効果



※表示している係数は標準化係数

** $p < .01$, * $p < .05$, + $p < .10$

6 考察

6-1 考察

これまでの仮説検証結果を基に考察し、自治体が発信する避難情報への活用を検討する。

3つの仮説が支持されたことから、避難情報を他者に伝達することによるSBI効果が明らかになった。

避難情報は、一般的に自治体が住民に対してメールや防災無線で直接発信したり、テレビやラジオ局に情報を提供し、マスメディアによる発信で住民に周知している。避難情報の内容としては、どのような災害がどこで起きているか、起きそうなのか、また、避難場所をどこに設けているのかを伝えている。その際、他者を意識した避難情報を発信することは通常はない。今後、他者への避難情報発信を促すような内容を検討する必要があると考えられる。

6-2 認知的信頼の影響に関する考察

避難情報を伝達した相手への認知的信頼の効果により、避難に対する態度が強化されるかを検証した結果、刺激後の避難情報に対する当事者性（後当事者性）が刺激後の避難に対する態度（後態度）に及ぼす影響について、認知的信頼が部分媒介することを明らかにした。

認知的信頼の尺度は、伝達相手に対する信頼および伝達内容に関する信頼で構成されている。認知的信頼が避難に対する態度を強化することを鑑みると、自治体には近隣の人たちとの信頼関係が築けるような施策、さらには、避難情報の内容については、その内容を他者に伝えやすくする工夫が求められる。

7 結論

7-1 研究成果

仮説が支持されたことから、避難情報を他者に伝達することで、避難情報を他者に伝達することで、避難情報に対する当事者性、避難に対する態度、避難行動意図が強化されることが明らかになった。また、その際、伝達相手や伝達内容に対する認知的信頼が重要であることも示唆した。

7-2 今後の課題

本研究には調査手法と理論的な検討に次のような限界があり、今後の課題を2つに整理する。

まず、本成果は広島県東広島市の二つの住民自治協議会の防災訓練参加者のみを対象とした調査の結果であるため、他の住民にも適合できるか、その一般性・普遍性を確認していない。過去の実際の災害での被害の程度による影響や、同居家族の状況等が影響を及ぼしている可能性は否定できない。今後はこれらを考慮し、調査対象の枠組みを拡大する必要がある。

次に、本研究で設定した仮説では想定していない要因による影響について述べる。本研究で想定した SIB 効果による避難情報に対する当事者性の高まり、避難に対する態度の強化には、他の要因が作用した可能性が残されている。今後はさらに他の要因による効果について検証していくことを課題としたい。

参考文献

- Cvetkovich, G. T., & Lofstedt, R. (1999). *Social trust and the management of risk*. London: Earthscan.
- Earle, T. C., & Cvetkovich, G. T. (1995). *Social trust: Towards a cosmopolitan society*. New York: Praeger.
- Echterhoff, G., Higgins, E. T., & Groll, S. (2005). Audience-Tuning Effects on Memory: The Role of Shared Reality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89(3), pp.257-276.
- Echterhoff, G., Higgins, E. T., and John M. Levine. (2009). "Shared reality: Experiencing commonality with others' inner states about the world." *Perspectives on Psychological Science*, 4: pp.496-521.
- Echterhoff, G., Higgins, E. T., Kopietz, R., & Groll, S. (2008). How communication goals determine when audience tuning biases memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 137(1), 3, pp. 3-21
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, Mass: Addison -Wesley.
- Fitzsimons, G. M., & Bargh, J. A. (2003). Thinking of you: Nonconscious pursuit of interpersonal goals associated with relationship partners. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(1), pp.148-164.
- Hardin, C. D., & Higgins, E. T. (1996). Shared reality: How social verification makes the subjective objective. *Handbook of motivation and cognition. Handbook of motivation and cognition*(3), pp. 28-84.
- Higgins, E.T.(1998). "The aboutness principle: A pervasive influence on human inference." *Social Cognition*, 16:pp.173-198.

- Higgins, E. T., & Rholes, W. S. (1978). "Saying is believing": Effects of message modification on memory and liking for the person described. *Journal of Experimental Social Psychology*, 14, pp.363-378.
- Ikeda, K. (1982) Warning of disaster and evacuation behavior in a Japanese chemical fire. *Journal of Hazardous Materials*(7), pp51-62.
- National Research Council (1989). *Improving risk communication*, National Academy Press.
- Oppenheimer, D. M., Meyvis, T., & Davidenko, N. (2009). Instructional manipulation checks: Detecting satisficing to increase statistical power. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45, pp.867-872.
- Siegrist, M., & Cvetkovich, G. T. (2000). Perception of hazards: The role of social trust and knowledge. *Risk Analysis*, 20, pp.713-720.
- 安達貴浩・小橋乃子(2016)「北薩豪雨災害における避難行動意識の調査」『土木学会論文集(水工学)』, 72(4), pp1321-1326.
- 今井芳昭(2016)「環境配慮行動と説得の技法」松尾友矩-竹村牧男編『エコ・フィロソフィ入門—サステナブルな知と行為の創出』ノンブル社.
- 浦田淳司・羽藤英二(2017)「豪雨災害時の避難選択開始選択における他者避難と人的ネットワークの影響評価」『土木学会論文集 D3』73(1), pp. 24-39.
- 尾崎拓・中谷内一也(2015)「記述的規範と他者との相互作用が地震防災行動に及ぼす影響」『社会心理学研究』30(3), pp175-182.
- 上市秀雄(2012)「リスク認知の個人差」中谷内一也編『リスクの社会心理学』有斐閣.
- 木下富雄(2008)「リスク・コミュニケーション再考: 統合的リスク・コミュニケーションの構築に向けて (1)」『日本リスク研究学会誌』18-2, pp. 3-22.
- 木下富雄(2009)「リスク・コミュニケーション再考: 統合的リスク・コミュニケーションの構築に向けて (3)」『日本リスク研究学会誌』19-1, pp. 3-24.
- 関谷直也・田中淳(2016)「避難の意思決定構造: 日本海沿岸住民に対する津波意識調査より」『自然災害科学』35, pp91-103.
- 中谷内一也・大沼進「環境リスクマネジメントにおける信頼と合意形成: 千歳川放水路計画についての札幌市での質問紙調査」『実験社会心理学研究』, 42(2), pp. 187-200.

- 平川秀幸・奈良由美子 (2018) 『リスクコミュニケーションの現在』放送大学教育振興会
- 廣井脩(1988) 『うわさと誤報の社会心理』日本放送出版協会
- 広瀬弘忠(1993) 「リスク・パーセプション」『日本リスク研究学会誌』5(1), pp. 78-81.
- 元吉忠寛・高尾堅司・池田三郎(2004) 「水害リスクに受容に影響を及ぼす要因」『社会心理学研究』20 (1) , pp. 58-67.
- 元吉忠寛・高尾堅司・池田三郎(2008) 『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) pp. 209-220.
- 矢守克也 (2011) 「安心・安全」『防災・減災の人間科学：いのちを支える、現場に寄り添う』新曜社.
- 矢守克也(2013) 『巨大災害のリスク・コミュニケーション：災害情報の新しいかたち』ミネルヴァ書房.
- 吉川肇子・釘原直樹・岡本真一郎・中川和之(2009) 『危機管理マニュアル-どう伝え合うクライシスコミュニケーション』イマジン出版
- 矢守克也(2013) 『巨大災害のリスク・コミュニケーション』ミネルヴァ書房.