


在外研究員研究報告書

2018年4月12日 受付

所 属	心理学部	氏 名	中谷内 一也	
職 名	教授			
研究課題名	災害リスク対策の波及効果			
研究期間	2017年4月1日 ~ 2018年3月31日			
滞在期間 ・滞在地 研究調査先	滞在期間	滞 在 地	研究・調査先	
	2017年3月31日～ 2017年5月30日 2017年6月1日～ 2018年4月1日	アメリカ合衆国 シアトル ニュージーランド ウェリントン	ワシントン大学  マッセイ大学	
研 究 費	個研費29万円、科研費267万円	研究成果の概要	別記 4,000字程度	
発 表	題 目 名	発表学術誌名Vol. No.		発行年月日
	1. Effects of providing measures against earthquakes	Natural Hazards, 90 (3)		2018年2月
	2. Effects of acknowledging uncertainty about earthquake risk estimates on San Francisco Bay area residents' beliefs, attitudes, and intentions	Risk Analysys, オンライン先行出版		2017年8月29日
	3. 科学的基礎知識とハザードへの不安との関係	心理学研究, 89(2)		2018年3月10日
	4. オンライン調査による災害情報効果測定の問題	災害情報, No. 17		2018年6月(予定)
	著 書 名	発 行 所 名		発行年月日
	The Ostrich Paradox: Why we underprepare for disasters(邦題(予定)なぜ災害リスクを見誤るのか: 心理的バイアスを乗り越える行動リスク監査アプローチ)	丸善出版		2018年9月(予定)
	演 題	講 演 学 会 名		講演年月日
	1. Does support for disaster prevention have unintended effects on public risk perception? A (dis)proof of the insurance effect.	University of Washington, M9 All-Hands seminar		2017年4月25日
	2. Does support for disaster prevention have unintended effects on public risk perception? (Dis)proving the insurance effect.	Decision Research Seminar		2017年5月23日
3. Is it good or bad? Providing the first step against a disaster.	The Joint Centre for Disaster Research, Lunchtime Talk		2017年8月2日	

## 研究成果の概要

心理学部 中谷内一也

2017年度の1年間、「災害リスク対策の波及効果」という研究課題名で在外研究を行った。以下、その成果の概要を記す。

本研究の目的は、ある災害リスク対策を実施することが、その後、別のハザードへの認知や対処行動にどのように影響するのかを個人レベル、社会レベルで検討することであった。あるリスク対策の実施が別のハザードのリスク認知を高めるのか低めるのか、対策の実施を促進するのかそれとも抑制してしまうのかは、防災実務において重要な問題であり、理論的にも興味深いテーマである。しかし、これまでのリスク認知研究ではこの問題を直接扱った研究はほとんどなく、関連するモデルはいくつかあるものの、それぞれの予測は一致しない。本研究は、関連する既存のモデルを別ハザードへの影響という観点から整理し直し、実証的なデータに基づいてリスク対策導入の波及効果を明らかにするものであった。

在外研究期間中、これまでに行ってきた実験的研究のデータを分析し、その結果に基づいて以下に示す3回の講演を行った。

講演 1. Does support for disaster prevention have unintended effects on public risk

perception? A (dis)proof of the insurance effect. (於) アメリカ合衆国・ワシントン州, University of Washington, M9 All-Hands seminar 2017年4月25日

講演 2. Does support for disaster prevention have unintended effects on public risk

perception? (Dis)proving the insurance effect. (於) アメリカ合衆国・オレゴン州, Decision Research 2017年5月23日

講演 3. Is it good or bad? Providing the first step against a disaster. (於) ニュージーランド・

ウェリントン, The Joint Centre for Disaster Research 2017年8月2日

講演内容に、それぞれの会場での議論やコメントを反映させた原稿を作成し、*Natural Hazards* 誌に投稿、審査を経て以下の形で出版された。

論文 1. Nakayachi, K. (2018) Effects of providing measures against earthquakes: Experimental studies on the perceived risks of disasters and disaster preparedness intentions in Japan. *Natural Hazards*, 90 (3), 1329–1348.

論文の概要(abstract)は以下の通りである。“本研究は2つの実験を通じて、災害に対する対応策を外部から提供することが、受けて住人の災害リスク認知や準備行動意図にどのような影響を与えるのか検討した。第1実験では非常用食料セットの提供の効果を実証的に検討した。実験参加者(143人)が無作為に提供条件と非提供条件とに振り分けられた。第2実験では、緊急時トイレセットの提供が操作された。2つの実験の結果は一貫しており(1) 災害対応策の提供

は受け手のリスク認知を高め、(2)準備行動意図も上昇させた。さらに、(3) 提供された対応策とは関連しない災害に関しては何ら影響をもたらさなかった。これらの結果は、**protection** 効果や **single action** 効果から導かれる予測とは逆のものである。今回の知見は災害準備に向けた第一歩として、積極的に人々に災害対策を提供することの有効性を示唆するものであった。”

また、この問題に関しては滞在先のニュージーランド・ウェリントンにおいても実験を実施した。具体的には災害対策としての緊急医療セットを用いて、提供条件と非提供条件とを設けて災害リスク認知や準備行動意図の差を比較した。データ分析は現在も実施中であるが、おおむねこれまでの知見を再現するものであり、少なくとも災害対策の提供がリスク認知を下げてしまったり、災害準備行動意図を低下させたりするようなことはないことが確認された。さらにフォローアップ調査を2つ実施し、ニュージーランド特有の公的地震保険 **EQ Cover** によって保護されていることを意識させることの効果、および、2016 にニュージーランド南島で発生したカイクウラ地震の影響についても検証した。

先述の論文以外に、在外研究期間中に3本の論文について出版（ないしは掲載決定通知）を得た。

論文 2. Nakayachi, K., Johnson, B., & Koketsu, K. (in press) Effects of acknowledging uncertainty about earthquake risk estimates on San Francisco Bay area residents' beliefs, attitudes, and intentions. *Risk Analysis*.

概要：本研究は、専門家がリスク評価の不確実性を明示的に伝えることが情報発信に対する信頼やその他の反応を肯定的なものにするはずというリスクコミュニケーションの仮定を検証しようとするものである。サンフランシスコ湾岸地域の住民 750 名を調査対象者とし、架空のリスク評価情報に対する反応を測定した。情報提示においては専門家による不確実性伝達の有無（あり・なし）、マグニチュード8以上の大地震発生の確率（20%・70%・確実）、リスク評価対象時間（10年・30年）の3要因を操作した。データ分析の結果、専門家によるリスク評価の不確実性伝達は正直さや公開性といった評価を高め、20%条件においてはわずかな程度ではあるが地震専門家への信頼を有意に上昇させた。また、不確実性の伝達はリスク認知や準備行動意図、災害緩和策への支持を下げることはなかった。大地震発生確率の主効果についてもほぼ有意な影響はみられなかったが、リスク認知をわずかに上下させることは確認された。全体を通してみると、定性的、および、定量的な不確実性の表現は住民の反応にそれ程大きな影響を与えることはなく、不確実性を正直に伝えることで信頼が上昇するということは期待できないし、逆に、不確実性の表明が否定的な効果をもたらすという実務担当者の懸念もあたらないことが示唆された。

論文 3. 中谷内一也・長谷和久・横山広美 (2018) 科学的基礎知識とハザードへの不安との関係 心理学研究, 89(2).

概要：本研究は基礎的科学知識が広範なハザードへの不安を説明しうるのかどうかを検討するものであった。層化二段階無作為抽出法による全国調査を実施し、データを収集した(N = 1,073)。調査参加者は51種類のハザードに対する不安、それぞれのハザードを管理する組織への信頼、さらに、基礎的科学知識についての質問に回答した。階層的重回帰分析の結果、性別や年齢の影響をコントロールした上でも、基礎的科学知識が高いほどハザードに対する不安が低いことが明らかにされた。ただし、その説明力は小さなものに過ぎなかった。また、すべてのハザード領域において管理組織への信頼が高いほど不安が低いことも確認された。これらの知見を科学コミュニケーションにおける欠如モデルや社会経済的要因を軸に考察した。

論文 4. 中谷内一也 (2018) オンライン調査による災害情報効果測定の問題, 災害情報, No. 17.

概要：調査参加者が教示文や質問文をしっかりと読まず低負荷で回答を進めることは *satisficing* とよばれる。本研究の目的は、災害情報の効果測定をオンライン調査によって行う場合の *satisficing* の程度とその影響を検討することであった。研究1 (N = 104) では、火災報知器の義務化についての情報を提示した後、リスク認知や準備行動意図についての質問を行い、最後に、提示された情報を参加者がどれくらい正確に理解しているのかを検証した。結果は、かなりの程度の *satisficing* が生じており、それがデータ分析の結果やその解釈に歪みをもたらすことを示唆するものであった。研究2 (N = 300) では、材料を大地震対策についての情報に変更し、情報提示の直後に理解テストを実施した。しかし、直後のテストでさえ再認の成績は全体的に低く、多くの参加者は情報そのものの正確な記憶のみならず、概要さえも十分に把握していないことが確認された。最後に、災害情報の効果測定におけるデータ収集環境の外的妥当性という観点から *satisficing* の問題を議論した。

さらに、書籍「The Ostrich Paradox: Why we underprepare for disasters (Meyer, R. & Kunreuther, H. 著, Wharton Digital Press 社) を講読した。社会が災害リスクを見誤り、事前の対策が不十分であることがしばしば報告されるが、本書は心理学的な観点からその理由を説明し、乗り越えるための方法を提唱するものであった。すぐれた内容であり、ぜひ日本に紹介すべきだと考えられたので丸善出版を通じて原書出版社と契約を行い、2018年9月に翻訳書出版の運びとなった。翻訳作業は在外研究期間中に完了し、原稿は脱稿済みである。

概要は以下の通りである。本書は2つのパートから構成されている。パート1では、めったに起こらないがいったん起きると甚大な被害をもたらす出来事（低確率・高被害災害）に対して、なぜ個人や社会、組織はやすやすとそれらを見過ごしてしまうのか6つの理由から探る。低頻度の災害に備えるための適切な意思決定を妨げてしまう人々の心理的バイアスを取り上げ、各章でひとつずつ説明する。これらの章では大規模災害がもたらした悲惨な出来事を伝え、人々の心の働きにある悲劇的ともいえる欠陥をわかりやすく解説する。パート2では、パート1で解説した心理的バイアスについての知識を駆使し、人びとが災害の危険性に直面した時に

起こしがちな失敗を解説する。その上で失敗を避けるための方法「行動リスク監査」を論じる。個人や組織、さらには政策決定者が心理的バイアスによってリスクへの備えをおろそかにすることを理解して対策を講じ、人命と社会資源を守るための有効な計画立案をサポートすることが本書の狙いである。本書で提案する新しいアプローチ、「行動リスク監査」はこれまで安全政策を作る際に使われてきた伝統的な考え方を覆そうとするものである。従来のように経済的、技術的な解決策を提案し、あとはそれが人びとに受け入れられることを願う、という進め方ではなく、「行動リスク監査」では、まず、人びとの心理的バイアスに照らしてなぜ解決策がとられないのかを突きとめる。そのうえで、我々の自然な心の働きに対抗するのではなく、むしろ心の働きに沿って効果を発揮するような方針を提案する。

以上のように、4本の論文出版、1冊の翻訳書出版、3つの講演、3つの実験・調査の実施が今回の在外研究の成果である。

以上