様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　５ 年　６ 月 １６ 日現在

機関番号：３４３２０
研究種目：国際共同研究加速基金（国際共同研究強化(B)）
研究期間：2018～2022
課題番号：１８ＫＫ００４８

研究課題名（和文）巨大リスクにどのように立ち向かうか?　イスラエルとの共同研究

研究課題名（英文）How to face huge risks? Joint Research with Israel

研究代表者
筒井　義郎（Tsutsui, Yoshiro）

京都文教大学・総合社会学部・教授

研究者番号：５０１６３８４５

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　13,800,000円

研究成果の概要（和文）：本研究課題は、巨大リスクにどのように対処すべきかをイスラエルと日本両国の経験から明らかにすることを目的とする。2020年2月から新型コロナのパンデミックが始まったため、両国において、同一質問のアンケートを繰り返し実施した。そのデータを用いて、ワクチン接種意思の合理性、パンデミックのストレスによるリスク態度の変化、学校が閉鎖されたときの家事分担の変化、宗教の信仰心がワクチン接種に与えた影響の比較研究、新型コロナ感染が続くとだんだんと人々がその状況に順応していったこと、などについて論文を執筆し、国際査読誌に掲載した。また、軍事リスクに関しても、両国でアンケート調査を実施し、予備的分析を行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義
日本はかねてより大地震の災害におびえてきたが、2020年からは新型コロナ感染のパンデミックによって大きなストレスにさらされた。本研究課題は、この100年に一度の危機の最初から最後までをとらえて、人々がパンデミックにどのように対処したのかを、イスラエルとの比較研究で明らかにした。現時点で国際査読誌への掲載論文は10本、未公刊論文3本を執筆している。このような研究は、将来、再び感染症の大流行があった時に、それに対処するために役立つものである。また、日本チーム4人とイスラエルチーム3人は、共同研究を通じて相互理解を深めた。これは今後のさらなる研究に資するものである。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this research project is to clarify how to cope with the huge risk, based on the experiences of both Israel and Japan. Since Covid-19 pandemic began in February 2020, a questionnaire with the same questions was repeatedly administered in both countries. Using the data, we wrote paper and published them in peer-reviewed journals on the following topics: rationality of vaccination intentions, change in risk attitude due to the stress of the pandemic, changes in household chores when schools were closed, a comparative study of the impact of religious beliefs on vaccination, the gradual adaptation of people to the situation as the Covid-19 continued to spread. A questionnaire survey on military risks was also conducted in both countries, and a preliminary analysis was made.

研究分野：行動経済学、医療経済学

キーワード：巨大リスク　新型コロナ感染　パンデミック　リスク回避度　信仰心　ワクチン

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

様　式　Ｆ－１９－２

１．研究開始当初の背景

本研究課題を申請した背景には、日本では、かねてより大地震の災害におびえてきたということがある。とりわけ、最近では、1995 年の阪神淡路大震災と 2011 年の東日本大震災の発生が挙げられる。その後、北朝鮮のミサイル発射が急速に増え、日本国民がその脅威におびえるようになった。日本は戦後、半世紀以上にわたって平和を享受してきたために、どのようにこのリスクに立ち向かうべきかについて明確なことがわからない状態であった。そこで、長年にわたって近隣諸国との攻防に直面してきたイスラエルと共同研究を行うことによって、日本国民にとって役立つ知見を得ることを、当初の目的とした。研究パートナーは、研究代表者が、以前、ワクチン接種行動について共同研究を行ったイスラエルの研究者 3 名である。

２．研究の目的

研究の目的は、巨大リスクにどのように対処すべきかを明らかにすることである。日本では大地震のリスクが大きく、イスラエルでは軍事リスクが大きいので、比較しにくい問題があるが、この 2 つのリスクに対してそれぞれの国でどのように対処しているかを比較しようと計画していた。研究開始から 1 年を過ぎ、いよいよ日本とイスラエルにおいてアンケート調査を開始しようとしていた時に、新型コロナ感染が始まった。これは世界全体を襲う超巨大リスクであることが予想されたので、急遽、新型コロナ感染を巨大リスクの例とする研究に設定しなおした。

３．研究の方法

研究の方法は、申請時から考えていたものと同様である。そもそも、そのモデルは、Health belief model という臨床医学で考案されていたもので、これはまた、経済学における合理的行動モデルに、行動経済学的な非合理的行動を組み込んだモデルである。具体的には、日本とイスラエルにおいて、同一質問によるアンケート調査を実施してパネルデータを構築し、それを用いて数々の問題について仮説を立て、モデルを推定し、仮説を検定した。

　イスラエルは世界でいち早くワクチン接種を開始した国であり、2021 年 4 月には感染者が極めて少数になった。その一方で、2021 年 5 月には、パレスチナの武装組織ハマスと大規模な軍事衝突が起きたので、軍事リスクに関するアンケート調査をイスラエルで実施した。2022 年 2 月にはロシアのウクライナ侵攻が始まり、北朝鮮・中国の脅威と相まって、12 月には、岸田内閣が今後 5 年間の防衛予算を 1.6 倍に増額するとの方針を発表した。これは日本国民の軍事リスクの認識の高まりを反映したものと推測される。そこで、12 月末に、イスラエルにおけるアンケートと並行的な調査を日本において実施した。

４．研究成果

巨大リスクの発生、成長、解決という一部始終と、それに加えて、パンデミックでは感染の波が複数回観察されたので、通常では観察されない貴重なデータを得ることができた。それを用いて、ワクチン接種、リスク許容度の変化、緊急事態宣言の効果などの多岐のトピックにわたって論文を執筆した。現時点で、公刊論文が 10 編、未公刊論文が 3 編である。

　いくつかの研究を取り上げて説明しよう。[1]は宗教の信仰心の強さがワクチン接種にどのような影響を与えるかを、イスラエルと日本の両方のデータで調べている。宗教とワクチン接種（より一般的には治療や服薬）の関係は以前より注目されてきた問題で、新型コロナ感染が発生してすぐに、「この終結にはワクチンの開発が急務であるが、たとえ、ワクチンが開発されても宗教上の理由で接種を拒む人が多いのではないか」と懸念されていた。また、ユダヤ教の超正統派を含むいろいろな宗教集団が世界各地で密集した集会を開いて感染を拡大した事件が報道された。われわれのアンケート調査では、宗派、信仰の強さ、ワクチンの接種意思を尋ねていたので、この問題を調べることができた。その結果、イスラエル・日本の両国において、信仰心とワクチン接種意思は山形を描くことが判明した。つまり、信仰心の低い領域では信仰心が強いほどワクチンの接種を希望するが、信仰心の高い領域では、逆に、信仰心が強いほどワクチンの接種を望まない。もっとも、日本においては信仰心が強い人は少数であるので、信仰心の理由でワクチンを望まない人は少数である。

　[2]は、日本における感染の第 1 波（2020 年 3 月から 6 月）に実施された 5 回のアンケート調査を用いて、人々が新型コロナ感染のストレスのもとで、次第にリスク許容的になっていったことを明らかにした。経済学では、リスク態度は時間割引と並んで、人々の行動を決定する最も重要な選好であるが、従来の経済学は（若干の例外はあるが）選好は人々の間では異なるが、個人にとっては、時間を通じて不変もしくは安定的であると想定されてきた。これは、もし、選好が人々の置かれた状況によって変化するのであれば、人々の行動を予想することが困難になるという便宜的な理由にもよるが、多くの研究によって、その安定性は確認されても来た。しかし、最近では、大きなショック、たとえば、東日本大震災とか、ツチ族とフツ族のルワンダ内戦とか、リーマンショックとかに遭遇すると、リスク選好は変化するという報告が相次いでいる。問題は、研究によって、リスク許容的になるという結果（東日本大震災）と逆にリスク回避的になるという結果（リーマンショック）が混在している点である。これまでの研究があるショックの前と後におけるリスク態度を比較しているのに対し、われわれの研究は、3 か月にわたる新型コロナ感染のストレス下において、人々のリスク態度の変化を継続的に追跡した点で新しい。われわれのデータは、人々がよりリスク許容的に変化したことを示している。

この結果は、マウスを用いた神経科学の研究で、毎日１時間ほどのストレスを１週間ほど加え続けると、ホルモン量で測ったストレス反応が次第に小さくなるという「順応」に対応すると考えられる。また、リーマンショックで人々がリスク回避的になったという研究は、リスク態度を与えられたリスクの大きさと識別せずに測定している点に問題がある。

本研究計画の目的の１つは、人々が巨大リスク下で合理的な行動をとるか否かを明らかにすることであった。合理的行動としては、Health belief model が知られている。これは、リスクがより大きいと認知した人がより強くワクチン接種などの防御行動をとる、というものである。[3]は、新型コロナに感染しやすいと考えている人ほど、また、新型コロナにかかったらより深刻な病状になると考えている人ほど、強いワクチン接種意思を持っていることを示した。

[11]は、[2]の結果を受けて、日本人は新型コロナ感染が続く中で、その感染の高まりに順応していったことを実証したものである。われわれは、新規感染者数をストレッサー、主観的感染確率や今後の新型コロナ感染の広がり方の予想などをストレッサーへの反応（ストレス）として、人々の反応がだんだん小さくなったこと、すなわち順応したことを示した。

[12]はイスラエルのデータを用いて、実際の新型コロナワクチンが利用可能になった結果、今後の新型コロナ感染の広がり方の予想など８つの悲観的な見方がどう変化したかを調べた。具体的には、自分がワクチンを接種した効果とイスラエルでの接種人口が増えた効果の２つを調べた。前者は自分自身の予想感染率の低下をもたらし、後者は、イスラエル全体の将来の感染状況について楽観的な予想をもたらした。これは、イスラエル人が合理的な思考をしていることを示唆している。

軍事リスクに関しては、アンケート調査結果をもとに１編の論文を執筆中であるが、パネルデータでないために明らかにできることが制約されるという問題がある。

なお、本研究課題出は、両国チームの相互訪問が重要である。2019 年度にはイスラエルチームが日本を訪問して、全体研究計画を再検討し、アンケート質問票を作成したが、2020 年度から新型コロナのパンデミックのため、日本からの訪問が難しくなった。2022 年の９月には、ようやく外国から帰国する際の隔離制度が緩和され、研究代表者のイスラエル訪問が実現した。

公刊論文：全て査読付き雑誌に掲載。

[1] Lahav, E., S. Shahrabani, M. Rosenboim, and Y. Tsutsui, “Is stronger religious faith associated with a greater willingness to take the Covid-19 vaccine? Evidence from Israel and Japan,” The European Journal of Health Economics, 2021. https://doi.org/10.1007/s10198-021-01389-8

[2] Tsutsui, Y. and I. Tsutsui-Kimura, “How does risk preference change under the stress of COVID-19? Evidence from Japan,” Journal of Risk and Uncertainty, 2022. https://doi.org/10.1007/s11166-022-09374-z

[3] Tsutsui, Y., S. Shahrabani, E. Yamamura, R. Hayashi, Y. Kohsaka, F. Ohtake, “The willingness to pay for a hypothetical vaccine for the coronavirus disease 2019 (COVID-19), International Journal of Environmental Research and Public Health, 18, 12450, 2021. https://doi.org/10.3390/ijerph18231245

[4] Yamamura, E. and Y. Tsutsui “School closures and mental health during the COVID-19 pandemic in Japan,” Journal of Population Economics, 34, 1261-1298, 2020.

[5] Yamamura, E. and Y. Tsutsui “The impact of closing schools on working from home during the COVID-19 pandemic: Evidence using panel data from Japan,” Review of Economics of the Household, 19, 41-60, 2020.

[6] Yamamura, E. and Y. Tsutsui, “How does the impact of the COVID-19 state of emergency change? An analysis of preventive behaviors and mental health using panel data in Japan,” Journal of the Japanese and International Economies, 64, 2022, 101194. https://doi.org/10.1016/j.jjie.2022.101194

[7] Yamamura, E., Y. Tsutsui and F. Ohtake, “The effect of primary school education on preventive behaviours during COVID-19 in Japan,” Sustainability, 15, 8655,2023. https://doi.org/10.3390/su15118655

[8] Yamamura, E., Y. Tsutsui, Y. Kosaka, F. Ohtake, “Association between the COVID-19 vaccine and preventive behaviors: Panel data analysis from Japan,” Vaccines, 11(4), 810, 2023. https://doi.org/10.3390/vaccines11040810

[9] Yamamura, E., Y. Tsutsui, Y. Kosaka, F. Ohtake, “Gender differences of the effect of vaccination on perceptions of COVID-19 and mental health in Japan,” Vaccines, 11(4), 822, 2023. https://doi.org/10.3390/vaccines11040822

[10] Yamamura, E. and Y. Tsutsui “The impact of postponing 2020 Tokyo Olympics on the happiness of O-MO-TE-NA-SHI workers in tourism: A consequence of COVID-19,” Sustainability, 12, 8168, 2020. doi:10.3390/su12198168

未公刊論文：

[11] Kohsaka, Y., F. Ohtake, and Y. Tsutsui, “Habituation to the COVID-19 pandemic in Japan,” 2022.
[12] Lahav, E., S. Shahrabani, M. Rosenboim, and Y. Tsutsui “Vaccination brightens outlooks through two different routes: Evidence from Israel,” 2022.
[13] Ikeda, S., E. Yamamura, and Y. Tsutsui, “COVID-19 enhanced diminishing sensitivity in prospect-theory risk preferences: A panel analysis,” 2022.

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計11件（うち査読付論文　10件／うち国際共著　6件／うちオープンアクセス　1件）

１．著者名 Yoshiro Tustsui and Iku Tsutsui-Kimura	４．巻 -
２．論文標題 How does risk preference change under the stress of COVID-19? Evidence from Japan	５．発行年 2022年
３．雑誌名 Journal of Risk and Uncertainty	６．最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s11166-022-09374-z	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

１．著者名 Eyal Lahav, Shosh Shahrabani, Mosi Rosenboim, Yoshiro Tsutsui	４．巻 -
２．論文標題 Is stronger religious faith associated with a greater willingness to take the Covid-19 vaccine? Evidence from Israel and Japan	５．発行年 2021年
３．雑誌名 The European Journal of Health Economics	６．最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s10198-021-01389-8	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

１．著者名 Tsutsui, Y.; Shahrabani, S.; Yamamura, E.; Hayashi, R. Kohsaka, Y.; Ohtake, F.	４．巻 18
２．論文標題 The willingness to pay for a hypothetical vaccine for the coronavirus disease 2019 (COVID-19)	５．発行年 2021年
３．雑誌名 International Journal of Environmental Research and Public Health	６．最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

１．著者名 [4]Yamamura, E. and Y. Tsutsui	４．巻 34
２．論文標題 School closures and mental health during the COVID-19 pandemic in Japan	５．発行年 2020年
３．雑誌名 Journal of Population Economics	６．最初と最後の頁 1261-1298
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Yamamura Eiji、Tsutsui Yoshiro	4．巻 64
2．論文標題 How does the impact of the COVID-19 state of emergency change? An analysis of preventive behaviors and mental health using panel data in Japan	5．発行年 2022年
3．雑誌名 Journal of the Japanese and International Economies	6．最初と最後の頁 101194～101194
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.jjie.2022.101194	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Yamamura Eiji、Tsutsui Yoshiro、Ohtake Fumio	4．巻 15
2．論文標題 The Effect of Primary School Education on Preventive Behaviours during COVID-19 in Japan	5．発行年 2023年
3．雑誌名 Sustainability	6．最初と最後の頁 8655～8655
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/su15118655	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1．著者名 Yamamura Eiji、Kohsaka Youki、Tsutsui Yoshiro、Ohtake Fumio	4．巻 11
2．論文標題 Association between the COVID-19 Vaccine and Preventive Behaviors: Panel Data Analysis from Japan	5．発行年 2023年
3．雑誌名 Vaccines	6．最初と最後の頁 810～810
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/vaccines11040810	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1．著者名 Yamamura Eiji、Kohsaka Youki、Tsutsui Yoshiro、Ohtake Fumio	4．巻 11
2．論文標題 Gender Differences of the Effect of Vaccination on Perceptions of COVID-19 and Mental Health in Japan	5．発行年 2023年
3．雑誌名 Vaccines	6．最初と最後の頁 822～822
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/vaccines11040822	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1．著者名 Yamamura, E., Tsutsui, Y.	4．巻 23
2．論文標題 Impact of the state of emergency declaration for Covid-19 on preventive behaviours and mental conditions in Japan: Difference in difference analysis using panel data	5．発行年 2020年
3．雑誌名 Covid Economics Vetted and Real-Time Papers	6．最初と最後の頁 303-324
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Yamamura, E., Tsutsui, Y.	4．巻 12
2．論文標題 The impact of postponing 2020 Tokyo Olympics on the happiness of O-MO-TE-NA-SHI workers in tourism: A consequence of COVID-19	5．発行年 2020年
3．雑誌名 Sustainability	6．最初と最後の頁 8168
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1．著者名 Eiji Yamamura and Yoshiro Tsutsui	4．巻 19
2．論文標題 The impact of closing schools on working from home during the COVID-19 pandemic: Evidence using panel data from Japan	5．発行年 2021年
3．雑誌名 Review of Economics of the Household	6．最初と最後の頁 41-60
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

〔学会発表〕　計7件（うち招待講演　0件／うち国際学会　0件）

1．発表者名 Eyal Lahav
2．発表標題 Effects of a vaccination program on the assessment of personal safety, economic expectations, and emotions in the time of COVID-19: Evidence from the pioneering vaccination program of Israel
3．学会等名 WZB Berlin Virtual Workshop: Behavioral and Experimental Insights on COVID-19
4．発表年 2022年

１．発表者名 Yoshiro Tsutsui
２．発表標題 Effects of a vaccination program on the assessment of personal safety, economic expectations, and emotions in the time of COVID-19: Evidence from the pioneering vaccination program of Israel
３．学会等名 Monetary Economics Workshop
４．発表年 2022年

１．発表者名 筒井義郎
２．発表標題 行動経済学からコロナを考える
３．学会等名 行動経済学会
４．発表年 2020年

１．発表者名 筒井義郎
２．発表標題 Is Homo economicus an ideal to be pursued?
３．学会等名 MEW (Monetary Economic Workshop)
４．発表年 2020年

１．発表者名 筒井義郎
２．発表標題 How does risk preference change under the stress of COVID-19? Evidence from Japan
３．学会等名 RISSワークショップ
４．発表年 2020年

１．発表者名 筒井義郎
２．発表標題 COVID-19と経済学
３．学会等名 ともいき学術フォーラム
４．発表年 2020年

１．発表者名 筒井義郎
２．発表標題 新型コロナ感染(COVID-19)と闘う
３．学会等名 MEW (Monetary Economic Workshop)
４．発表年 2020年

〔図書〕　計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

－

６．研究組織

	氏名 （ローマ字氏名） （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考
研究分担者	山村　英司 (Yamamura Eiji) (20368971)	西南学院大学・経済学部・教授 (37105)	
研究分担者	高阪　勇毅 (Kohsaka Yuki) (60632817)	京都経済短期大学・経営情報学科・講師 (44324)	
研究分担者	林　良平 (Hayashi Ryohei) (80633544)	高知工科大学・経済・マネジメント学群・講師 (26402)	

７．科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕　計0件

８．本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関