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　元 年　 ６ 月 １８ 日現在

機関番号：３４４２４
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2016～2018
課題番号：１６Ｋ０１８０２

研究課題名（和文）少子高齢化における文化的影響に関するエコロジカル研究

研究課題名（英文）National cultural values and low birth rate and longevity: an ecological study

研究代表者
廣川　空美（Hirokawa, Kumi）

梅花女子大学・看護保健学部・教授

研究者番号：５０３２４２９９

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,500,000円

研究成果の概要（和文）：本研究はHofstedeの文化的価値指標と少子高齢化指標との関連を検証した。59の国や地域の1990年代、2000年代、2010年代の平均寿命、高齢者割合、出生率を用いた。GDP、高学歴割合と労働参加率のジェンダーギャップを調整した重回帰分析を行った結果、「不確実性の回避」は全ての年代の高齢者割合や、1990年代の出生率と有意な関連を示した。有意な「不確実性の回避」とGDPの交互作用も認められ、経済的に豊かな国では「不確実性の回避」が高いほど平均寿命が長く、出生率が低くなるが、貧しい国では逆の傾向が見られた。「不確実性の回避」は少子高齢化の社会を予測する可能性が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義
「個人主義」と健康の関連についてはこれまでも研究されているが、本研究によって「不確実性の回避」が高齢者人口割合や出生率と関連し、少子高齢化社会を予測する文化的価値指標である可能性が示唆された。「不確実性の回避」は、不安、抑うつ感といった心理的要素を含むとされており、「不確実性の回避」傾向が高い社会において、心理的特性を考慮しながら、少子高齢化社会を抑止するような介入方法を検討できるかもしれない。

研究成果の概要（英文）：The present study investigated the association between Hofstede's cultural values and societal aging indicators. Longevity and birth rate data for 59 countries and regions from the 1990s, 2000s, and 2010s were used. Multiple regression analyses were conducted, adjusted for gross domestic product (GDP) per capita and gender gaps of higher education and work force participation. Uncertainty avoidance (UA) was positively associated with the percentage of older adults in all three decades, and with the total fertility rate in the 1990s. UA interacted with GDP in the percentage of female older adults in the 1990s and 2000s, male and female life expectancy, and the total fertility rate in the 1990s. Life expectancy increased and the total fertility rate decreased in response to an increase in the UA score in wealthy countries, whereas the opposite was true in poor countries. UA may be predictive for aging societies.

研究分野：健康心理学

キーワード：文化指標　少子高齢化　平均寿命　高齢者人口割合　出生率　不確実性の回避　国民総生産

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９、ＣＫ－１９（共通）

１．研究開始当初の背景

日本は世界でも有数の少子高齢化社会にある。2014 年の総人口に占める 65 歳以上人口の割合（高齢化率）は 26.0%であり、総人口の減少や平均寿命の延伸に伴い今後も上昇することが予測されている(内閣府, 2014)。総人口の減少の要因には出生率の低下が挙げられており、未婚率の上昇、晩婚化や女性の社会進出に伴う仕事と子育ての両立の困難さ、雇用状況や経済状況などが問題視されている(内閣府, 2014)。高齢化率及び出生率に関する諸外国との国際比較を見ると、国や地域の経済状況の他にも、政策の違いや文化的背景の違いなどがうかがえる。

文化的価値を表す指標として、Hofstede (1980)が「権力格差」「不確実性の回避」「個人主義・集団主義」「男性性・女性性」の 4 次元モデルを提唱して後、経済学、経営学や心理学、社会学、教育学など多くの領域で引用されている。「権力格差」とは権威等の関係による社会的不平の受け入れの程度、「不確実性の回避」とはあいまいな状況に対して脅威を感じる程度と定義されている。「個人主義・集団主義」における個人主義とは、個人個人の結びつきがゆるやかな状態であるのに対し、集団主義とは集団内メンバーの結びつきが強い状態とされる。「男性性・女性性」における男性性とは、男女の性役割が明確に分れている状態であるのに対し、女性性とは男女の性役割が重複している状態とされる。

Hofstede (1980; 2001)は、文化的価値の 4 次元それぞれが多様な社会経済的指標や健康行動指標と関連していると仮説を述べている。例えば「権力格差」は高学歴、給与格差、政治的自由、都市人口、人間開発指数、国内総生産(GDP)や経済成長率等、「不確実性の回避」は失業率、犯罪数、技術革新、人口当たりの医師数、医師一人当たりの看護師数等が挙げられている。「個人主義・集団主義」は、経済指標との関連が強く、GDP や人間開発指数、都市人口、離婚率、世帯就労者数、核家族割合等、「男性性・女性性」は教育や給与、昇進の男女格差、女性の就業率、喫煙・飲酒率等が挙げられる。また社会経済的指標や健康行動指標の他、地理的位置や宗教などの影響も示唆されている。

社会構造や文化の特性は国や地域に居住する人々の教育、雇用、結婚、出産、医療、福祉、健康行動など広く影響している可能性があることから、文化的価値指標が少子高齢化社会を予測するのではないかと考える。

２．研究の目的

Hofstede (1980)の文化的価値モデルと国や地域の少子高齢化の指標データとの関連を検証することを目的とした。

３．研究の方法

<u>文化的価値指標</u> Hofstede (2001)が 1970 年代に行った IBM の社員を対象とした調査の結果、抽出された文化的指標として「権力格差」「個人主義」「男性性」「不確実性の回避」の 4 つの得点を用いた。IBM のデータでは得られていない 13 の国や地域の推定値も含む、59 の国や地域を分析対象とした。4 つの得点はいずれも 0 から 100 の範囲である。

<u>高齢化指標</u>　World Bank による 1995 年、2005 年、2015 年の 65 歳以上の男女別人口割合を使用した。平均寿命については、WHO の“World Health Statistics”から 1990 年代、2000 年代、2010 年代の値を男女別に得た（香港は除外）。

<u>少子化指標</u>　国連による“State of the World’s Children”報告書から、1990 年代、2000 年代、2010 年代の合計特殊出生率を用いた。

<u>調整因子</u>　先行研究(Ahn & Mira, 2002; Steel & Taras, 2010)に基づき、交絡因子と考えられる国民一人当たりの国内総生産(GDP)とジェンダー・ギャップの指標として高等教育の男女比、労働参加率の男女比を用いた。GDP(US ドル)は国連の“Human Development Report”による 1990 年のデータを使用した。高等教育の男女比は、1990 年の 25 歳以上人口における高校卒業以上（第 2 期教育）の学歴の割合を、Barro-Lee Educational Attainment Dataset から得て算出した。労働参加率の男女比は、1990 年の国際労働機関のデータに基づき算出した。

<u>解析方法</u>　データの分布について Kolmogorov-Smirnov 検定を用いて確認した後、高齢者の人口割合、平均寿命、合計特殊出生率、GDP、高等教育割合の男女比と労働参加率の男女比は対数変換後の値を算出した。文化的価値指標の 4 得点と高齢化指標、少子化指標との関連について、重回帰分析を用いて解析を行った。文化的価値指標のそれぞれの得点と GDP との交互作用を確認した。連続変数は平均による中心化した値を算出し、切片、非標準化回帰係数、平均値と標準偏差を用いて回帰直線の図を描き、交互作用を図示した。有意水準は<0.05 とし、SPSS ver. 24.0 を用いて解析を行った。

４．研究成果

<u>高齢化指標</u>　文化的価値指標の 4 つの得点と、GDP、ジェンダー・ギャップ指標を説明変数として、男女それぞれの高齢者割合と平均寿命との関連について検証した重回帰分析の結果、「不確実性の回避」は男女の全ての年代の高齢者割合と有意な正の関連を示した。「個人主義」もまた男性の 1990 年代の高齢者割合と、女性は 1990 年代と 2000 年代の高齢者割合と有意な正の関連を示した。「権力格差」については、男性の平均寿命と負の関連がみられたが、2000 年代の平均寿命は有意ではなかった。

「不確実性の回避」と GDP との交互作用項をモデルに投入したところ、1990 年代と 2000 年

代の女性の高齢者割合と有意な関連がみられた(1990 年代：p = 0.011、2000 年代：p = 0.018)。また、1990 年代の男女の平均寿命とも有意な関連がみられた(男性：p = 0.039、女性：p = 0.008)。他の文化的価値指標と GDP との交互作用項にはいずれも有意な関連は見られなかった。

Figure 1 に示す通り、高齢者割合への「不確実性の回避」と GDP の交互作用についての回帰直線は、GDP が高い国や地域において「不確実性の回避」が高いほど女性の高齢者割合も高くなっていることが示されている。しかし、2010 年代の女性の高齢者割合については、GDP の影響が男性と同様に小さくなっていると考えられる。

平均寿命についての「不確実性の回避」と GDP の交互作用もほぼ同様の傾向がみられた。1990 年代では男女ともに GDP の高い国や地域において、「不確実性の回避」と GDP の正の関連が強く示されている一方、GDP の低い国や地域では逆に負の関連が示されている。ただし、年代が進むにつれてこれらの傾向は小さくなっていた。

少子化指標　文化的価値指標の 4 つの得点と、GDP、ジェンダー・ギャップ指標を説明変数として、合計特殊出生率との関連について検証した重回帰分析の結果では、「不確実性の回避」が 1990 年代の合計特殊出生率と有意な負の関連を示した。

「不確実性の回避」と GDP との交互作用項をモデルに投入したところ、1990 年代のみ有意で (p = 0.021)、2000 年代、2010 年代は統計的に有意ではなかったが、同様の傾向を示した(2000 年代：p = 0.056、2010 年代：p = 0.14)。

「不確実性の回避」と GDP の交互作用についての 1990 年代の合計特殊出生率の回帰直線は、GDP の低い国や地域において「不確実性の回避」が高いと出生率も高くなるが、GDP が高い国や地域では逆に「不確実性の回避」が高いと出生率が低くなることが示された(Figure 2)。

不確実性を回避する文化的価値　本研究において「不確実性の回避」が少子高齢化社会を予測する文化的価値の指標であることが示唆された。「不確実性の回避」は、今まで経験したことのない状況や、普段と異なる状況において、不快になるかどうかという感情に関連している (Hofstede, 2001)。また、不安や抑うつ感といった精神的健康にも関連するとも言われている (Bailey & Kind, 2010; Hofstede, 2001)。「不確実性の回避」が高い国や地域において、不安を解消するための健康行動に影響し、結果的に長寿につながり、高齢者の割合が高くなるのかもしれない。

一方、「不確実性の回避」が高い国や地域では、出生率が低くなっている。働く母親に対する子育て支援は政治的な決断が必要であり、福祉施策に関係する。Esping-Andersen (1990)は福祉サービスの共有について、国や行政、市場、家族に注目し、主な提供者によって分類をした福祉レジーム論を提示している。Schleutker (2014)は、家族中心の保守主義形態の国々の出生率が低下していることを指摘している。しかし、福祉サービスの提供が家族から市場に移行した 1980 年代後半では、女性の就業率と出生率は正の相関を示すように変化したというデータもある (Ahn & Mira, 2002)。「不確実性の回避」が高い国ほど、政治的な決断を行う前に、多くの時間を要する傾向があることが指摘されており(Lisø, 2011)、効果的な出産育児支援への決断に時間がかかるため、出生率の低減につながっているのかもれない。

研究の限界　本研究はエコロジカル研究のため、文化的価値指標が個人の健康や出産に及ぼす影響については解明できない。また、本研究で扱ったのは Hofstede の文化的価値指標であり、Hofstede が 1970 年代に調査した IBM の従業員を対象としたデータに限定されている。さらに、ロシアや中国などの 13 の国や地域については推定値を用いている。アフリカの諸国のデータも限られている。ただし、推定値を除外して検討しても「不確実性の回避」は一貫して同様の結果を示している。文化的な変化については、その変化は非常に緩やかに進むのではないかと思われるが、本研究で検討することができていない。本研究の結果において、Hofstede の文化的価値指標は 1990 年代と初期の年代に強く関連がみられている。今後は文化的変化についても考慮しなければならない。また、Hofstede の文化的価値指標のみだけではなく、他の文化的指標についても検証しなければならない。本研究では GDP とジェンダー・ギャップの指標として高等教育歴や労働力の男女差を交絡変数として調整したが、他の潜在的な交絡因子が存在すると考えられることから、さらに詳細な検証が求められる。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計　8　件）

1. Hirokawa, K., Kimura, T., Ikehara, S., Honjo, K., Sato, T., Iso, H., Japan Environment & Children's Study Group. (2019) Associations between broader autism phenotype (BAP) and maternal attachment are moderated by maternal postpartum depression when infants are one month old: A prospective study of the Japan Environment & Children's Study. Journal of Affective Disorders, 243, 485-493.
2. Takahata, Y., Hirokawa, K. (2018) Relationship between the Second to Fourth Finger Length Ratio and Calcaneus Quantitative Ultrasound. Scientific Reports, 8, 14603.
3. Hirokawa, K., Fujii, Y., Taniguchi, T., Takaki, J., Tsutsumi, A. (2018) Association Between Cortisol to DHEA-s Ratio and Sickness Absence in Japanese Male Workers. International Journal of Behavioral Medicine, 25(3), 362–367.
4. 時實亮・高木二郎・廣川空美・谷口敏代 (2016) 介護福祉士の職場特性と個人要因とワーク・エンゲイメントとの関連. 厚生の指標, 63(12), 7-13.

5. Hirokawa, K., Taniguchi, T., Fujii, Y., Takaki, J., Tsutsumi, A. (2016) Modification effects of changes in job demands on associations between changes in testosterone levels and andropause symptoms: 2-year follow-up study in male middle-aged Japanese workers. International Journal of Behavioral Medicine, 23, 464-472.
6. Hirokawa, K., Ohira, T., Nagayoshi, M., Kajiura, M., Imano, H., Kitamura, A., Kiyama, M., Okada, T., Iso, H. Dehydroepiandrosterone-sulfate is associated with reactivity to cardiovascular stress in women. Psychoneuroendocrinology, 69, 116-122.
7. Hirokawa, K., Miwa, M., Taniguchi, T., Tsuchiya, M., Kawakami, N. (2016) Moderating effects of salivary testosterone levels on associations between job demand and psychological stress response in Japanese medical workers. Industrial Health, 54(3), 194-203.
8. Hirokawa, K., Ohira, T., Nagayoshi, M., Kajiura, M., Imono, M., Kitamura, A., Kiyama, M., Okada, T., Iso, H. (2016) Occupational status and job stress in relation to cardiovascular stress reactivity in Japanese workers. Preventive Medicine Reports, 4, 61-67.

〔学会発表〕（計　10　件）

1. **廣川空美・大平哲也・長尾匡則・永吉真子・梶浦貢・今野弘規・北村明彦・木山昌彦・岡田武夫・磯博康** (2019) **唾液中コルチゾール値の変動における職位、仕事のストレスとの関連　日本疫学会第** 29 **回学術総会，於国立がん研究センター，一橋大学**
2. **廣川空美・権藤恭之・安元佐織・藤原佳典** (2018)　**シンポジウム「超高齢社会における生きがいと健康～就労・地域参加を考える～」日本健康心理学会第** 31 **回大会，京都橘大学.**
3. **廣川空美・茂松茂人・大脇美代子・大平哲也** (2018) **職場のメンタルヘルス対策のための専門医療機関との連携に関する調査研究　～「大阪版事業場のこころの健康専門家ガイド」活用の効果評価とマッチングツールの開発～　日本行動医学会第** 25 **回学術総会，於徳島大学常三島キャンパス工業会館.**
4. **廣川空美・本庄かおり・権藤恭之・山田冨美雄** (2017) **シンポジウム「高齢化社会における役割観と健康」日本健康心理学会第** 30 **回大会，於明治大学駿河台キャンパス.**
5. Hirokawa K, Ohira T, Kajiura M, Imano H, Kitamura A, Kiyama M, Okada T, Iso H. (2017) Heart rate variability reactivities to acute stress and sickness absence among Japanese men and women: A prospective study. The 21st International Epidemiological Association, World Congress of Epidemiology, The Sonic City Hall, Saitama, Japan.
6. **廣川空美・谷口敏代・辻下守弘** (2016) **男性従業員における血清テストステロン，コルチゾール濃度と睡眠の質との関連　日本健康心理学会第** 29 **回大会，於岡山大学津島キャンパス.**
7. **廣川空美・大平哲也・梶浦貢・今野弘規・北村明彦・木山昌彦・岡田武夫・磯博康** (2016) **簡易職業ストレス調査票による仕事のストレスと疾病休業との関連：**2 **年間追跡調査　日本公衆衛生学会第** 75 **回大会，於グランフロント大阪.**
8. Hirokawa, K., Takahata, Y., Uesugi, S. (2016) Modification effects of feminine personality trait on association between dietary intake and depressive symptoms in Japanese female students. 31st International Congress of Psychology, Pacifico Yokohama, Japan.
9. **廣川空美** (2016) **女性労働者における閉経，エストラディオールと睡眠との関連　日本生理心理学会第** 34 **回大会，於名古屋大学.**
10. **廣川空美** (2016) **男性の仕事のストレスと更年期症状　シンポジウム「ライフストレスとアンチエイジング」　日本抗加齢医学会第** 16 **回大会，於パシフィコ横浜会議センター**

〔図書〕（計　1　件）

1. **廣川空美（2016）第 11 章女性の健康　大竹恵子編著　『保健と健康の心理学　ポジティブヘルスの実現 第 1 巻』　ナカニシヤ出版：東京，pp．161-175．**

〔産業財産権〕

○出願状況（計　0　件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年：
国内外の別：

○取得状況（計　0　件）

名称：
発明者：
権利者：

種類：
番号：
取得年：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等
「少子高齢化における文化的影響に関するエコロジカル研究」
https://sites.google.com/view/culture-and-aging

６．研究組織

(1)研究分担者
研究分担者氏名：権藤恭之
ローマ字氏名：Yasuyuki Gondo
所属研究機関名：大阪大学大学院
部局名：人間科学研究科
職名：教授
研究者番号（8 桁）：40250196

研究分担者氏名：本庄かおり
ローマ字氏名：Kaori Honjo
所属研究機関名：大阪医科大学
部局名：医学部
職名：教授
研究者番号（8 桁）：60448032

(2)研究協力者
研究協力者氏名：バス・タラス
ローマ字氏名： Vas Taras

研究協力者氏名：春日彩花
ローマ字氏名： Ayaka Kasuga

研究協力者氏名：松本清明
ローマ字氏名： Kiyoaki Matsumoto

研究協力者氏名：長谷川愛
ローマ字氏名： Ai Hasegawa

※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、研究者個人に帰属されます。

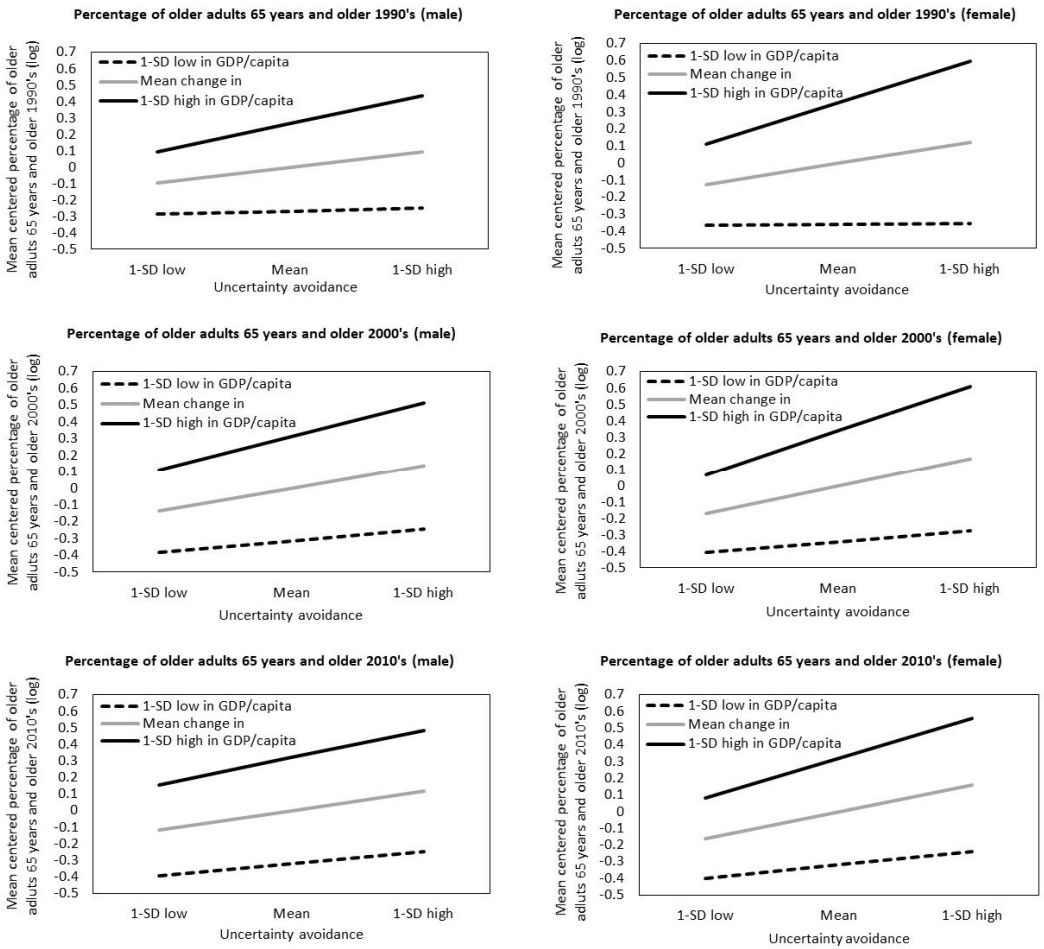

Figure 1. GDP による「不確実性の回避」と高齢者割合の関連

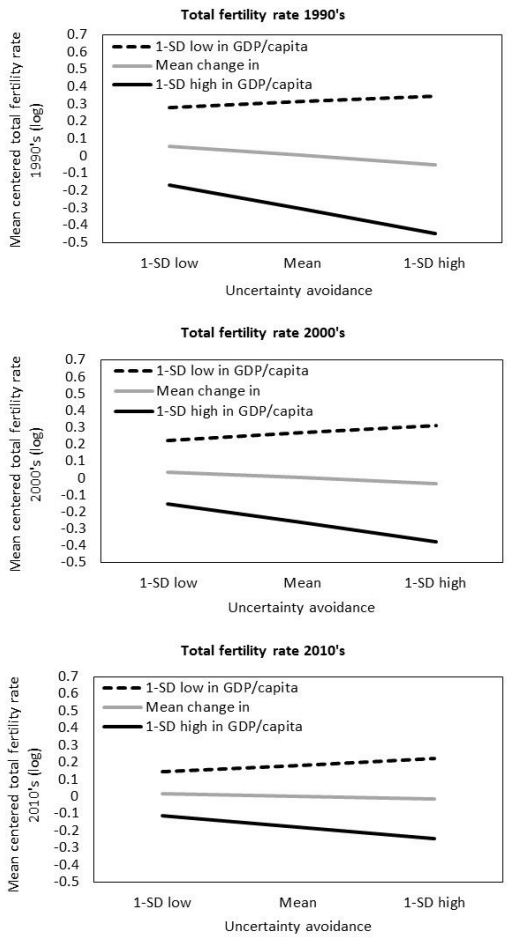

Figure 2. GDP による「不確実性の回避」と合計特殊出生率の関連