

ジェンダー・ステレオタイプと不思議現象に対する 態度、科学観・自然観との関連

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 大阪樟蔭女子大学 公開日: 2020-02-08 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 川上, 正浩 メールアドレス: 所属:
URL	https://osaka-shoin.repo.nii.ac.jp/records/4420

ジェンダー・ステレオタイプと不思議現象に対する態度、科学観・自然観との関連¹

学芸学部 心理学科 川上 正浩

要旨：本研究では、ジェンダー・ステレオタイプと「科学に反する」現象である不思議現象に対する態度や、科学観および自然観との関係を検討した。大学生、大学院生 298 名が調査に参加した。質問紙は 3 つの尺度から構成された。第一の尺度は、調査対象者のジェンダー・ステレオタイプを測定するための尺度であった。吉岡 (2017) の尺度の 2 つの下位尺度に加えて、数学や理数系分野に関するジェンダー・ステレオタイプに関係するであろうと想定される質問項目が独自に作成された。第二の尺度は、科学と対をなす不思議現象に対する態度を測定するため、坂田・川上・小城 (2012) の APple SE/30 および Sakata, Kawakami, & Koshiro (2016) の新懐疑尺度を用いた。第三の尺度は、科学や自然に対するイメージを測定するため、川上・小城・坂田 (2009) の科学観・自然観尺度を使用した。因子分析の結果、ジェンダー・ステレオタイプに関する尺度は「理系文系ステレオタイプ」、「感情的女性」、「異性愛重視」、「ジェンダー差異」の 4 因子から構成されていた。ジェンダー・ステレオタイプを強くもつ人ほど、占いや呪術に親和的である一方で、科学的な事柄にリスクを感じ、自然に対してポジティブな感情を持ちつつも人智を超えたその力を認識していることが示された。

キーワード：ジェンダー・ステレオタイプ、不思議現象に対する態度、科学観・自然観

問題と目的

ステレオタイプの中で、男性・女性という性別とそれに関する性格や役割について、人々が共有する構造化されたイメージをジェンダー・ステレオタイプという (高井・岡野, 2009)。社会心理学の領域においては、ジェンダー (社会的性) を社会的カテゴリの 1 つと捉え、ステレオタイプや態度の分野で研究が進められてきた (土肥, 1996)。

たとえば、「男性は仕事、女性は家庭」といったジェンダー・ステレオタイプは、日本においては近代以降も根強く支持されてきた (吉岡, 2017)。また、理数系科目のジェンダー差異に関する研究においては、実際の学力テストの結果が、同程度であるにもかかわらず、意識の面では明確な男女差がみられ、理数系科目に対する態度において、男子に比べて女子はネガティブな傾向を示すことが指摘されてきた (伊佐・知念, 2014)。北條 (2013) は、国際教育到達度評価学会が実施している「国際数学・理科教育動向調査 (Trends

in Mathematics and Science Study)」の結果を分析し、算数学習に対する自信や楽しさ、意欲に関して、日本の小学 4 年生の結果では、全体として女子のほうが否定的な回答をする傾向にあることを示している。特に、「算数の成績はいつもよい。」や「私は算数が苦手だ。」「わたしは、クラスの友だちよりも算数をむずかしいと感じる。」といった自信に関する質問項目に対して、女子は自信がないとする方向に回答する割合が高かった。さらに、中学 2 年生になると、こうした数学学習態度の男女差は拡大していることが明らかにされた。

森永 (2017) は STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) 分野に携わる学生や研究者は男性が多く、これを見た人が、「科学＝男性」と学習しているのではないかと考えた。そして、STEM 分野に女性が少ない要因として、生得的・生物的要因とともに、周囲からの理数科目に対するネガティブなコメントを聞くことによって数学科目に価値や評価を低く置いてしまうことを可能性として挙げ

¹ 本研究は、2018 年度に提出された学芸学部心理学科認知心理学ゼミ 設楽美由紀氏の卒業論文のデータに、更にデータを加え、これを再分析したものである。

ている。そして、「科学=男性」というジェンダー・ステレオタイプが女子生徒の数学に対する関心や意欲に何らかの影響を及ぼしている原因として、そうしたジェンダー・ステレオタイプが親の期待や行動を通して子どもに伝わること、子ども自身が理系分野を専攻する男子学生や男性科学者を頻繁に見ることで学習がなされることの2つを挙げている。そうした意味では、特に女性の自己認知として、「女性である自分は数学が苦手」といったジェンダー・ステレオタイプの思考が、実際の進路選択や理数系に対する態度に影響しているのかもしれない。

では、以上のようなジェンダー・ステレオタイプをもっている個人には、どのような傾向が認められるだろうか。特に「女性は科学（理系）が苦手である」といったジェンダー・ステレオタイプは今だに根強く「信奉」されており、だからこそ「リケジョ」といった表現で、「理系の女子」が特別視され、取りざたされることも多い。「女性は科学（理系）が苦手である」といったジェンダー・ステレオタイプを持つ女性は、「科学」や「科学に反する事柄」についてどのような意識を持っているのか、あるいは「女性は科学（理系）が苦手である」といったジェンダー・ステレオタイプをもつ男性が、「科学」や「科学に反する事柄」をどのように扱っているのかは興味深い。

一方で、ステレオタイプのバイアスにとらわれず、客観的・多面的に思考することができるかどうかは、拡張的批判的思考力に依存するとされている（平山, 2004）。たとえば、河野・大坪・吉田（2003）は、ステレオタイプのなかりを含む行動文を提示し、刺激人物の特性評定を中学生である実験参加者に求めた。人についての批判的思考、すなわち柔軟な対人認知を促進するための授業を受講した実験群の中学生は、これを受講しなかった統制群の中学生に比べて、決めつけた判断が、少なくなることが示された。

このようにステレオタイプの思考は、批判的思考との関連が示唆され、特にジェンダー・ステレオタイプには、「女性は科学（理系）が苦手である」といったステレオタイプも含まれていることから、「科学に反する」現象であり、批判的思考による影響を受けると想定される不思議現象に対する態度や、科学観および自然観と関連があると予想される。そこで本研究では、ジェンダー・ステレオタイプの強さと不思議現象に対する態度および科学観・自然観との関連について検討を行う。

不思議現象とは、小城・坂田・川上（2008）によれば、「現在の科学ではその存在や効果が立証されない

が人々に信じられていることのある現象」とされている。すなわち不思議現象を信奉することは、科学とは対立する立場を採ることになる。

小城他（2008）は認知や感情を含めた不思議現象に対する包括的な態度尺度の構築を目指し、大学生 699 名のデータを分析した。その結果、占い・呪術嗜好性、スピリチュアリティ信奉、娯楽的享受、懐疑、恐怖、霊体験の6つの因子が抽出された。この研究に基づき、坂田・小城・川上（2012）は、上述の6因子に対応する下位尺度を30項目で測定することが可能な短縮版、APPLE SE/30 (Attitude toward Paranormal Phenomenon Scale Short Edition/30 items) を提唱している。さらに Sakata, Kawakami, & Koshiro (2016) は、不思議現象に対する態度のうち、懐疑的な態度をより詳細に検討するために、懐疑尺度の改定を行なっている。特に批判的思考に基づいた不思議現象に対する懐疑と、頭ごなしに不思議現象に対して懐疑的な態度とを分類することがこの研究の目的であった。研究の結果、新懐疑尺度として、懐疑（新）、信奉者批判、知的好奇心、社会的現実を根拠とした否定、中立の5つの下位尺度が構成された。本研究では、坂田他（2012）によるAPPLE SE/30と、Sakata et al. (2016) による新懐疑尺度とを用い、これらとジェンダー・ステレオタイプとの関係について検討する。

一方、科学観や自然観については、川上・小城・坂田（2007, 2008, 2009）が研究を行っている。川上他（2008）は、川上他（2007）の記述データを元に、科学観・自然観を測定する尺度を構成することを目的とし、大学生 316 名を対象とした質問紙調査を実施した。質問紙調査の結果から、現代大学生の科学観・自然観を構成する因子として、癒す自然、未来を築く科学、脅威を与える科学、保護を求める自然、人智を超えた自然、脅威を与える自然の6つの因子が抽出された。しかしながら、これらの因子に関してはその信頼性係数が不十分であるものも含まれていた。そこで川上他（2009）では、川上他（2008）を参考に、項目の再検討を行い、信頼性の高い大学生の科学観・自然観の尺度を構成することを目指した。学生 373 名を対象とした質問紙調査の結果、現代大学生の科学観・自然観を構成する因子として、人智を超えた自然、癒す自然、未来を築く科学、リスクのある科学、脅威を与える科学、保護を求める自然の6つの因子が抽出された。本研究では、科学観・自然観を捉えるための尺度として、この科学観・自然観尺度（川上他, 2009）を用いる。

すなわち本研究では、「女性は科学（理系）が苦手

である」といった内容に代表されるような、ジェンダー・ステレオタイプの強さと、不思議現象、科学、自然に対する態度との関連を検討するために質問紙調査を実施する。

方法

調査対象者

大阪府の A 女子大学、京都府の B 大学大学院、愛知県の C 大学にそれぞれ所属する大学生、大学院生 298 名（男性 27 名、女性 270 名、不明 1 名、平均年齢 19.8 歳：SD=1.2）が調査に参加した。京都府の B 大学大学院において実施された調査票では、後述する「不思議現象に対する態度尺度」のみが調査された。

質問紙の構成

本研究では 3 つの尺度を用いて測定を行なった。第一の尺度は、調査対象者のジェンダー・ステレオタイプを測定するための尺度であった。吉岡（2017）が調査対象者の好意的性差別意識を調査するために使用した尺度のうち、異性愛重視、ジェンダー差異に対応する項目を用いた。この尺度は、Glick & Fiske (1996) が作成した ASI (Ambivalent Sexism Inventory) の日本語版（宇井・山本，2001）を吉岡が日本語の意味が分かりやすいように、一部の項目を改変したものである。これらのうち、異性愛重視を測定するための項目（4 項目）、とジェンダー差異を測定する項目（3 項目）を選択して使用した。

異性愛重視は、男性が幸福や充実した人生を得るためには女性との関係が必要であるとする、と考えるステレオタイプに関するもので、「どのように立派なことを成し遂げようとも、女性から愛されないような男性は本当に完璧な人とは言えない。」「異性と恋愛をしない限り、人々は人生において本当に幸せだとは言えない。」「すべての男性は、深く敬愛する女性を持つべきである。」「男性は、女性なしでは完全とは言えない。」の 4 項目からなる。

異性愛という親密な関係を対等な関係ではなく相補的かつ支配-被支配の関係とし、男女双方に別々の社会的役割を与えることをジェンダー差異と呼ぶ（沼崎，2017）。「多くの女性は、ほとんどの男性が持っていないような清純な特性を持っている。」「女性は男性に比べると、道徳に対する敏感さにすぐれている傾向がある。」「女性は、男性に比べると、文化に対してより洗礼された感性やよい趣味を持っている傾向がある。」の 3 項目がこれに該当する。

これに加えて、数学や理数系分野に関するジェンダー・ステレオタイプに関係すると想定される質問項目を独自に作成した。これらは「女性は数学が苦手である。」「男性は数学が得意というイメージがある。」、などの 23 項目であり、ジェンダー・ステレオタイプを測定するための尺度は、合計 30 項目（表 1）であった。調査対象者には、これら 30 項目に対して、「全くあてはまらない (1)」から「非常によくあてはまる (5)」の 5 件法で評定することが求められた。

第二の尺度は、科学と対をなす不思議現象に対する態度を測定するため、坂田他（2012）の APLe SE/30 と Sakata, et al. (2016) の新懷疑尺度の 2 つの尺度を合わせて用いた。

坂田他（2012）の APLe SE/30 から、占い・呪術嗜好性、スピリチュアリティ信奉、娯楽的享受、懷疑、恐怖、霊体験の 6 つの下位尺度が使用された。占い・呪術嗜好性は、「占いは当たると思う。」「占いは当たると安心する。」などの占いの結果を信じている態度に関する 6 項目からなっている。スピリチュアリティ信奉は、「祖先の霊はあると思う。」「守護霊の存在を信じている。」などの先祖の霊や死後の世界などの存在はあると信じる態度に関する 6 項目からなっている。娯楽的享受は、「超能力はおもしろい。」「超能力は楽しい。」などの不思議現象に対してエンターテイメントとして楽しむ態度に関する 5 項目からなっている。懷疑は、「心霊写真は、単なる思い込みにすぎない。」「不思議現象はすべて科学で証明できる。」などの不思議現象にはトリックがあると考える態度に関する 5 項目からなっている。恐怖は、「占いは怖い。」「超能力は怖い。」などの不思議現象に恐怖を抱く態度に関する 4 項目からなっている。霊体験は、「自分は靈感がある方だ。」「霊を見たことがある。」などの不思議現象に遭遇したことがあるという態度に関する 4 項目からなっている。以上は、計 30 項目となる。

Sakata, et al. (2016) の尺度から、懷疑（新）、信奉者批判、知的好奇心、社会的現実を根拠とした否定、中立の 5 つの下位尺度が使用された。懷疑（新）は、「心霊写真にはトリックがあると思う。」「心霊写真や UFO の写真は、加工されたものだ。」などの、特にメディアで喧伝される不思議現象に対する懷疑に関する 17 項目からなっている。信奉者批判は、「占いが当たると思っている人は愚かだ。」「他人を血液型で判断する人を軽蔑している。」などの、不思議現象を信奉している人を批判的に捉える態度に関する 16 項目からなっている。知的好奇心は、「心霊写真のトリック

表1 ジェンダー・ステレオタイプを測定するための項目

	項目	M	SD
異性愛重視 (吉岡, 2017)	どのように立派なことを成し遂げようとも, 女性から愛されないような男性は本当に完璧な人とは言えない	2.35	1.13
	異性と恋愛をしない限り, 人々は人生において本当に幸せだとは言えない	1.92	1.01
	すべての男性は, 深く敬愛する女性を持つべきである	2.44	1.11
	男性は, 女性なしでは完全とは言えない	2.48	1.14
ジェンダー差異 (吉岡, 2017)	多くの女性は, ほとんどの男性が持っていないような清純な特性を持っている	2.72	1.04
	女性は男性に比べると, 道徳に対する感受性にすぐれている傾向がある	3.06	1.05
	女性は, 男性に比べると, 文化に対してより洗礼された感性やよい趣味を持っている傾向がある	3.19	1.03
オリジナル項目	男性は国語が苦手である	2.68	0.98
	男性は数学が得意である	3.14	1.02
	男性は数学が得意というイメージがある	3.53	1.11
	男性は過程よりも結果を重視する	3.61	1.00
	理系を専攻する人は男性のほうが多い気がする	3.81	0.96
	理系科目の教師は男性に多いイメージがある	3.63	1.05
	研究者は男性のほうが向いている	2.81	1.02
	男性は空間認識能力が優れている	3.14	0.92
	男性は意味を求める	3.01	1.00
	男性は一人で悩みを抱える	2.95	1.10
	男性は空想的に考える	2.93	0.90
	女性は数学が苦手である	2.89	0.92
	女性は国語が得意である	2.95	0.89
	女性は理系が苦手というイメージがある	3.01	1.14
	女性は感情的に考える	3.72	0.90
	文系を専攻する人は女性のほうが多い気がする	3.86	0.86
	文系科目の教師には女性が多いイメージがある	3.32	1.11
	国語教師は女性のほうが向いている	2.78	1.05
	女性は考えに柔軟性がある	3.25	0.91
	女性は共感を求める	4.28	0.75
女性は表現が細かい	3.56	0.97	
女性は感情の共有をしたい	3.89	0.95	
女性は現実的である	3.37	1.01	

クを科学的に解明するのはおもしろい。」「UFO や宇宙人の目撃証言を、科学的に分析するのはおもしろい。」などの、不思議現象を科学的に解明することに好奇心をおぼえる態度に関する6項目からなっている。社会的現実を根拠とした否定は、「もし、本当に霊が存在しているなら、社会的に大問題になっているはずだ。」「古いやまじないが本当に効くのだったら、世の中で不審死がもっと起きているはずだ。」などの、霊や占いが効くということが本当であれば社会にもっと悪い

影響が出ているはずだと否定する態度に関する7項目からなっている。中立は、「祖先の霊が存在しているも、していなくても、祖先を大事にするのはよいことだ。」「霊が絶対に存在しないとは言い切れない。」などの、不思議現象が実在するかどうかの判断を保留する中立的な態度に関する5項目からなっている。以上は、計51項目となる。

坂田他(2012)の尺度と Sakata, et al.(2016)の尺度において双方の項目で同じものがあつた場合には

一方を削除し、合計 78 項目を使用した。

第三の尺度は、科学や自然に対するイメージを測定するため、川上他（2009）の 40 項目を使用した。下位尺度は、未来を築く科学、リスクのある科学、脅威を与える科学、癒す自然、人智を超えた自然、保護を求める自然の 6 つであった。未来を築く科学は、「科学とは世の中を豊かにするものである。」「科学は人間の生活を向上させるものである。」などの、科学は人にとって良いものであるといった態度に関する 6 項目からなっている。リスクのある科学は、「科学は危険を含んでいる。」「科学の暴走は恐ろしいと思う。」などの、科学は危険な反面をも持つといった 5 項目からなっている。脅威を与える科学は、「科学とは人間に悪影響を及ぼすものである。」「科学の発展は人間を弱くする。」などの、科学は必ずしもよいものではないとする態度に関する 4 項目からなっている。癒す自然は、「自然にはやわらかいイメージがある。」「自然は優しいものである。」などの、自然に対する態度に関する 5 項目からなっている。人智を超えた自然は、「人間は自然に勝つことはできない。」「自然を人間の思い通りにすることはできない。」など、人は自然を思うままにすることができない大きな存在であるといった態度に関する 8 項目からなっている。保護を求める自然は、「自然は守るべきものである。」「自然がたくさんある場所は貴重である。」など、自然は大切なものであり貴重と考える態度に関する 3 項目からなっている。以上は、計 31 項目となる。

手続き

講義時間中に質問紙を配布し、その場で記入し質問紙を回収する方法と、講義中に質問紙を配布し、持ち帰って回答してもらい回収ボックスで質問紙を回収する方法の二通りの方法を用いた。調査対象者は口頭および書面で説明を受け、参加同意の意思を表明してから調査に参加した。調査対象者には個人ペースでこれらに回答することが求められた。回答所要時間は約 15 分であった。

結果

ジェンダー・ステレオタイプ尺度の構成

ジェンダー・ステレオタイプ尺度 30 項目について、項目ごとの平均値および標準偏差を算出した。この結果を前掲の表 1 に示した。

ジェンダー・ステレオタイプ尺度 30 項目について、

因子分析（最尤法、Promax 回転）を行った。因子の解釈可能性を判断し、4 因子解が妥当と考え、項目や因子の解釈可能性や、どの因子にも因子負荷量が $|.35|$ 未満であることや、複数の因子に対して因子負荷量が $|.35|$ 以上であることを考慮して、項目の削除を行った上で因子分析を繰り返し、最終的に 25 項目からなる 4 因子解を採択した。この因子分析表を表 2 に示す。

ジェンダー・ステレオタイプに関する尺度の第 1 因子は、「男性は数学が得意である。」「男性は数学が得意というイメージがある。」「女性は数学が苦手である。」などの項目に対して因子負荷量が高く、学問とジェンダーとの関係について、女性は文系、男性は理系、といったステレオタイプに関するものであり、「理系文系ステレオタイプ」と命名された。第 2 因子は、「女性は感情の共有をしたい。」「女性は共感を求める。」「男性は過程よりも結果を重視する。」などの項目に対して負荷量が高く、「感情的女性」と命名された。第 3 因子は、「すべての男性は、深く敬愛する女性を持つべきである。」「異性と恋愛をしない限り、人々は人生において本当に幸せだとは言えない。」「どのように立派なことを成し遂げようとも、女性から愛されないような男性は本当に完璧な人とは言えない。」「男性は、女性なしでは完全とは言えない。」の 4 項目に対して因子負荷量が高く、吉岡（2017）の「異性愛重視」と同様の因子と見なし、「異性愛重視」と命名した。第 4 因子は、吉岡（2017）の「ジェンダー差異」の項目である「女性は、男性に比べると、文化に対してより洗礼された感性やよい趣味を持っている傾向がある。」「多くの女性は、ほとんどの男性が持っていないような清純な特性を持っている。」「女性は男性に比べると、道徳に対する敏感さにすぐれている傾向がある。」に加え、本研究のオリジナル項目である「男性は空想的である。」「女性は現実的である。」に対して負荷量が高く、「ジェンダー差異」と命名した。

信頼性検討のために、各因子が高い負荷を示した項目の得点について Cronbach の α 係数を算出したところ、.746～.853 の値が得られた。各因子に負荷量の高い項目の平均値を個人ごとに算出し、これを個人の下位尺度得点とした。そのうえで、「学問別性印象」、「女性イメージ像」、「異性愛重視」の下位尺度得点の平均値および標準偏差を算出し、これを表 3 に示した。その結果、異性愛重視得点 ($M=2.30$, $SD=0.84$) のみが中点より低く、その他の下位尺度得点は中点より

表2 ジェンダー・ステレオタイプ尺度の因子分析結果

	I	II	III	IV
第I因子：理系文系ステレオタイプ ($\alpha = .853$)				
男性は数学が得意である。	.843	.011	-.027	-.065
男性は数学が得意というイメージがある。	.735	.235	-.067	-.155
女性は数学が苦手である。	.666	-.067	-.064	.162
女性は理系が苦手というイメージがある。	.623	-.007	.060	-.064
文系科目の教師は女性が多いイメージがある。	.541	.101	.025	.006
理系を専攻する人の男性のほうが多い気がする。	.494	.198	-.047	.000
女性は国語が得意である。	.471	-.054	.111	.204
国語教師には女性に向いている。	.451	-.147	.095	.238
男性は国語が苦手である。	.387	.018	.183	.031
第II因子：感情的女性 ($\alpha = .746$)				
女性は感情の共有をしたい。	-.061	.643	.120	-.008
女性は共感を求める。	.100	.635	-.055	-.085
女性は表現が細かい。	-.132	.540	.127	.240
文系を専攻する人は女性のほうが多い気がする。	.111	.418	.122	-.025
男性は過程よりも結果を重視する。	.187	.404	-.060	-.009
女性は感情的に考える。	.072	.364	-.192	.262
第III因子：異性愛重視 ($\alpha = .758$)				
すべての男性は、深く敬愛する女性を持つべきである。	-.028	.012	.796	.019
異性と恋愛をしない限り、人々は人生において本当に幸せだとは言えない。	.115	-.048	.724	-.206
どのように立派なことを成し遂げようとも、女性から愛されないような男性は本当に完璧な人とは言えない。	-.025	.098	.624	.007
男性は、女性なしでは完全とは言えない。	-.037	.049	.533	.089
第III因子：ジェンダー差異 ($\alpha = .765$)				
女性は考えに柔軟性がある。	.155	-.115	-.040	.644
女性は、男性に比べると、文化に対してより洗礼された感性やよい趣味を持っている傾向がある。	-.027	.193	-.020	.596
男性は空想的。	.004	.017	-.123	.583
女性は現実的である。	-.132	.135	.002	.571
多くの女性は、ほとんどの男性が持っていないような清純な特性を持っている。	.149	-.211	.227	.464
女性は男性に比べると、道徳に対する敏感さにすぐれている傾向がある。	.051	.184	.087	.431
因子間相関				
	I	II	III	IV
I	—	.426	.442	.591
II		—	.267	.454
III			—	.614
IV				—

高い平均値であることが示された。

次に、ジェンダー・ステレオタイプに関する尺度の下位尺度得点間相関を算出し、この結果を表4に示した。全ての下位尺度間の組み合わせで、1%水準の有意な正の相関が認められた。

不思議現象に対する態度尺度の構成

不思議現象に対する態度尺度については、坂田他

(2012) の APLe SE/30 および Sakata, et al. (2016) の新懷疑尺度に倣い、尺度構成を行い、各因子に負荷量の高い項目の平均値を個人ごとに算出し、これを個人の下位尺度得点とした。その上で、「占い・呪術嗜好性」、「スピリチュアリティ信奉」、「娯楽的享受」、「懷疑」、「恐怖」、「霊体験」、「懷疑(新)」、「信奉者批判」、「知的好奇心」、「社会的実現を根拠とした否定」、「中立」の下位尺度得点の平均値および標準偏差、 α

表3 ジェンダー・ステレオタイプ尺度、不思議現象に対する態度尺度、科学観・自然観尺度の各下位尺度の平均値、標準偏差、 α 係数

		N	M	SD	α
ジェンダー・ステレオタイプ	理系文系ステレオタイプ	292	3.12	0.69	0.853
	感情的な女性	292	3.82	0.60	0.746
	異性愛重視	292	2.30	0.84	0.758
	ジェンダー差異	292	3.09	0.67	0.765
不思議現象に対する態度	占い・呪術志向性	297	2.80	0.85	0.835
	スピリチュアリティ信奉	297	3.17	0.93	0.863
	娯楽的享受	297	3.08	0.85	0.77
	懐疑 (SE/30)	297	3.10	0.75	0.777
	恐怖	297	2.25	0.80	0.754
	霊体験	297	1.57	0.70	0.689
	懐疑 (新)	297	3.03	0.68	0.909
	信奉者批判	297	2.50	0.66	0.885
	知的好奇心	297	3.00	0.93	0.851
	社会的現実を根拠とした批判	297	2.80	0.90	0.899
中立	297	3.94	0.69	0.732	
科学観・自然観	未来を築く科学	286	3.79	0.68	0.845
	リスクのある科学	286	3.79	0.70	0.745
	脅威を与える科学	286	2.83	0.85	0.626
	癒す自然	286	3.92	0.69	0.774
	人智を超えた自然	286	4.05	0.69	0.82
	保護を求める自然	286	4.26	0.68	0.538

表4 ジェンダー・ステレオタイプ尺度の下位尺度間相関

	理系文系ステレオタイプ	感情的な女性	異性愛重視	ジェンダー差異
理系文系ステレオタイプ	—	.506 **	.419 **	.573 **
感情的な女性	.506 **	—	.337 **	.520 **
異性愛重視	.419 **	.337 **	—	.528 **
ジェンダー差異	.573 **	.520 **	.528 **	—

係数を算出し、これを前掲の表3に示した。その結果、占い・呪術志向性得点 ($M=2.80$, $SD=0.85$)、恐怖得点 ($M=2.25$, $SD=0.80$)、霊体験得点 ($M=1.57$, $SD=0.70$)、信奉者批判得点 ($M=2.50$, $SD=0.66$)、社会的現実を根拠とした否定得点 ($M=2.80$, $SD=0.90$) が中点より低く、その他の下位尺度得点は中点より高いことが示された。

次に、不思議現象に対する態度尺度の下位尺度得点

間相関を算出し、この結果を表5に示した。

科学観・自然観尺度の構成

科学観・自然観尺度については、基本的には川上他(2009)の尺度に倣い、各因子に負荷量の高い項目の平均値を個人ごとに算出し、これを個人の下位尺度得点とした。ただし、「脅威を与える科学」については、Cronbachの α 係数を算出したところ、低い値 ($\alpha =$

表5 不思議現象に対する態度尺度の下位尺度間相関

	古い・呪術志向性	スピリチュアリティ信奉	娯楽的享受	懐疑 (SE/30)	恐怖	霊体験	懐疑 (新)	信奉者批判	知的好奇心	社会的現実を根拠とした批判	中立
古い・呪術志向性	—	.602 **	.284 **	-.308 **	.300 **	.221 **	-.344 **	-.302 **	.070	-.014	.190 **
スピリチュアリティ信奉	.602 **	—	.296 **	-.391 **	.337 **	.286 **	-.415 **	-.232 **	.170 **	-.148 *	.443 **
娯楽的享受	.284 **	.296 **	—	-.169 **	.183 **	.149 *	-.168 **	-.099	.522 **	-.044	.355 **
懐疑 (SE/30)	-.308 **	-.391 **	-.169 **	—	-.185 **	-.084	.852 **	.373 **	.110	.508 **	-.172 **
恐怖	.300 **	.337 **	.183 **	-.185 **	—	.255 **	-.070	.217 **	.166 **	.222 **	.078
霊体験	.221 **	.286 **	.149 *	-.084	.255 **	—	-.064	.106	.136 *	.032	.039
懐疑 (新)	-.344 **	-.415 **	-.168 **	.852 **	-.070	-.064	—	.584 **	.177 **	.628 **	-.081
信奉者批判	-.302 **	-.232 **	-.099	.373 **	.217 **	.106	.584 **	—	.102	.431 **	-.184 **
知的好奇心	.070	.170 **	.522 **	.110	.166 **	.136 *	.177 **	.102	—	.267 **	.257 **
社会的現実を根拠とした批判	-.014	-.148 *	-.044	.508 **	.222 **	.032	.628 **	.431 **	.267 **	—	-.055
中立	.190 **	.443 **	.355 **	-.172 **	.078	.039	-.081	-.184 **	.257 **	-.055	—

表6 科学観・自然観尺度の下位尺度間相関

	癒す自然	人智を超えた自然	保護を求める自然	脅威を与える科学	未来を築く科学	リスクのある科学
癒す自然	—	.391 **	.649 **	-.067	.408 **	.277 **
人智を超えた自然	.391 **	—	.496 **	.018	.384 **	.430 **
保護を求める自然	.649 **	.496 **	—	.059	.393 **	.380 **
脅威を与える科学	-.067	.018	.059	—	-.070	.254 **
未来を築く科学	.408 **	.384 **	.393 **	-.070	—	.478 **
リスクのある科学	.277 **	.430 **	.380 **	.254 **	.478 **	—

.429) となったため、 α 係数の向上を意図して、「科学の発展は人を弱くする。」を除いた2項目で尺度構成を行った。その上で、「癒す自然」、「人智を超えた自然」、「保護を求める自然」、「未来を築く科学」、「リスクのある科学」、「脅威を与える科学」、の平均値および標準偏差、 α 係数を算出し、これを前掲の表3に示した。

その結果、全ての下位尺度の平均値が中点より高い

ことが示された。

次に、科学観・自然観尺度の下位尺度得点間の相関係数を算出し、この結果を表6に示した。

ジェンダー・ステレオタイプ尺度と不思議現象に対する態度尺度の相関

ジェンダー・ステレオタイプ尺度と不思議現象に対する態度尺度の相関係数を算出した。この結果を表7

表7 ジェンダー・ステレオタイプ尺度と不思議現象に対する態度尺度の下位尺度間相関

	理系文系ステレオタイプ	感情的女性	異性愛重視	ジェンダー差異
古い・呪術志向性	.282 **	.224 **	.274 **	.351 **
スピリチュアリティ信奉	.170 **	.152 **	.175 **	.195 **
娯楽的享受	.092	.086	.049	.152 **
懐疑 (SE/30)	-.074	.057	-.093	-.030
恐怖	.230 **	.122 *	.277 **	.252 **
霊体験	.096	.022	.190 **	.160 **
懐疑 (新)	-.028	.072	-.105	.016
信奉者批判	.043	-.051	.029	.049
知的好奇心	.058	.080	.040	.098
社会的現実を根拠とした批判	.096	.147 *	.093	.174 **
中立	.012	.191 **	-.041	.128 *

に示した。理系文系ステレオタイプ、異性愛重視、ジェンダー差異の得点は古い・呪術志向性と恐怖に有意な.20以上の相関が認められた。また、感情的女性は、古い・呪術志向性との間に、有意な.20以上の相関が認められた。

ジェンダー・ステレオタイプ尺度と科学観・自然観尺度の相関

ジェンダー・ステレオタイプ尺度と科学観・自然観

尺度の相関係数を算出した（表8）。感情的女性の得点が、リスクのある科学、癒す自然、人智を超えた自然、保護を求める自然の得点と有意な.20以上の相関を示した。

性差に関する分析

本研究の参加者は男女比に偏りがある。まず下位尺度ごとにその平均値を Welch の法により比較した（表9）。その結果、古い・呪術志向性および恐怖で女

表8 ジェンダー・ステレオタイプ尺度と科学観・自然観尺度の下位尺度間相関

	理系文系ステレオタイプ	感情的女性	異性愛重視	ジェンダー差異
未来を築く科学	.068	.115	-.016	.007
リスクのある科学	.104	.230 **	.000	.114
脅威を与える科学	.067	.077	.120 *	.046
癒す自然	.081	.267 **	-.010	.102
人智を超えた自然	-.006	.152 *	-.131 *	.003
保護を求める自然	.015	.228 **	-.064	.068

表9 ジェンダー・ステレオタイプ尺度、不思議現象に対する態度尺度、科学観・自然観尺度の各下位尺度得点における性差

		男性			女性			t値	有意性検定
		N	M	SD	N	M	SD		
ジェンダー・ステレオタイプ	理系文系ステレオタイプ	23	2.82	0.80	268	3.15	0.68	t(24.823) = 1.943	n.s.
	感情的女性	23	3.70	0.49	268	3.83	0.61	t(28.236) = 1.139	n.s.
	異性愛重視	23	2.51	0.97	268	2.29	0.83	t(24.843) = 1.070	n.s.
	ジェンダー差異	23	3.03	0.77	268	3.09	0.66	t(24.848) = 0.380	n.s.
不思議現象に対する態度	古い・呪術志向性	27	2.27	0.88	269	2.85	0.83	t(30.812) = 3.317	**
	スピリチュアリティ信奉	27	2.75	1.40	269	3.21	0.86	t(27.987) = 1.664	n.s.
	娯楽的享受	27	3.43	1.18	269	3.05	0.80	t(28.463) = 1.642	n.s.
	懐疑 (SE30)	27	3.24	0.93	269	3.08	0.74	t(29.391) = 0.876	n.s.
	恐怖	27	1.86	0.86	269	2.29	0.79	t(30.642) = 2.488	*
	霊体験	27	1.65	0.83	269	1.57	0.69	t(29.76) = 0.486	n.s.
	懐疑 (新)	27	3.29	0.91	269	3.01	0.64	t(28.646) = 1.558	n.s.
	信奉者批判	27	2.72	1.14	269	2.48	0.59	t(27.417) = 1.097	n.s.
	知的好奇心	27	3.29	0.98	269	2.97	0.92	t(30.807) = 1.603	n.s.
	社会的現実を根拠とした批判	27	3.03	1.23	269	2.77	0.86	t(28.59) = 1.039	n.s.
中立	27	4.07	0.71	269	3.92	0.69	t(31.178) = 0.996	n.s.	
科学観・自然観	未来を築く科学	23	4.40	0.64	262	3.73	0.66	t(26.22) = 4.761	**
	リスクのある科学	23	4.23	0.75	262	3.75	0.68	t(25.313) = 2.926	**
	脅威を与える科学	23	3.46	1.01	262	2.78	0.81	t(24.553) = 3.139	**
	癒す自然	23	3.90	0.92	262	3.92	0.67	t(24.103) = -0.079	n.s.
	人智を超えた自然	23	3.92	0.96	262	4.07	0.66	t(23.861) = 0.724	n.s.
	保護を求める自然	23	4.46	0.75	262	4.23	0.67	t(25.149) = 1.367	n.s.

表 10 ジェンダー・ステレオタイプ尺度と不思議現象に対する態度尺度の下位尺度間相関（男性）

	理系文系ステレオタイプ	感情的女性	異性愛重視	ジェンダー差異
占い・呪術志向性	.395	.058	.238	.419 *
スピリチュアリティ信奉	.182	-.200	-.038	.126
娯楽の享受	.235	.376	.130	-.063
懐疑 (SE/30)	-.140	.017	-.045	.003
恐怖	-.010	-.064	-.162	.139
霊体験	.178	.089	.102	.088
懐疑 (新)	-.205	.024	-.111	-.034
信奉者批判	-.080	-.009	-.106	-.044
知的好奇心	-.053	.176	-.013	-.210
社会的現実を根拠とした批判	-.219	.123	-.099	-.042
中立	.136	-.085	-.063	.097

表 11 ジェンダー・ステレオタイプ尺度と不思議現象に対する態度尺度の下位尺度間相関（女性）

	理系文系	感情的女性	異性愛重視	ジェンダー差異
占い・呪術志向性	.252 **	.229 **	.299 **	.345 **
スピリチュアリティ信奉	.152 *	.190 **	.234 **	.210 **
娯楽の享受	.097	.071	.028	.189 **
懐疑 (SE/30)	-.057	.065	-.106	-.032
恐怖	.238 **	.127 *	.337 **	.262 **
霊体験	.094	.019	.198 **	.169 **
懐疑 (新)	.014	.085	-.117	.026
信奉者批判	.090	-.050	.044	.073
知的好奇心	.084	.080	.032	.127 *
社会的現実を根拠とした批判	.151 *	.156 *	.115	.207 **
中立	.004	.216 **	-.037	.135 *

表 12 ジェンダー・ステレオタイプ尺度と科学観・自然観尺度の下位尺度間相関（男性）

	理系文系ステレオタイプ	感情的女性	異性愛重視	ジェンダー差異
未来を築く科学	.021	.161	.278	-.064
リスクのある科学	-.029	.094	-.122	-.103
脅威を与える科学	-.183	-.179	-.303	-.013
癒す自然	-.072	.201	.245	-.093
人智を超えた自然	-.135	-.203	-.231	-.226
保護を求める自然	.139	.307	.142	.122

表 13 ジェンダー・ステレオタイプ尺度と科学観・自然観尺度の下位尺度間相関（女性）

	理系文系ステレオタイプ	感情的女性	異性愛重視	ジェンダー差異
未来を築く科学	.114	.129 *	-.070	.019
リスクのある科学	.146 *	.253 **	-.004	.143 *
脅威を与える科学	.128 *	.110	.158 *	.061
癒す自然	.102	.277 **	-.044	.128 *
人智を超えた自然	.006	.185 **	-.117	.033
保護を求める自然	.013	.231 **	-.090	.067

性の方が得点が高いこと、未来を築く科学、リスクのある科学、脅威を与える科学のいずれも、女性より男性で得点が高いことが示された。

さらに男女別にジェンダー・ステレオタイプと不思議現象に対する態度および科学観・自然観との相関係数を算出した。この結果を表10から表13に示した。男性においては、ジェンダー差異が、占い・呪術志向性と、有意な正の相関を示した。女性においては、全体分析とほぼ同様の結果であったが、ジェンダー・ステレオタイプ尺度とスピリチュアリティ信奉との間の相関係数はやや強くなり、特に、異性愛重視、ジェンダー差異については、.20以上の相関係数が認められた。

考察

本研究ではジェンダー意識と不思議現象に対する態度や科学観・自然観との間にどのような関連が認められるのかを検討することを目的とした。オリジナル項目を加えたジェンダー意識尺度については、因子分析の結果、理系文系ステレオタイプ、感情的女性、異性愛重視、ジェンダー差異の4つの因子が構成された。これら4つの下位尺度得点と、不思議現象に対する態度の下位尺度得点との相関を検討したところ、理系文系ステレオタイプ、異性愛重視、ジェンダー差異の得点は占い・呪術志向性と恐怖に.20以上の相関が認められた。また、感情的女性は、占い・呪術志向性との間に、.20以上の相関が認められた。以上のことからジェンダー・ステレオタイプ得点が高い調査対象者は、占い・呪術志向性や不思議現象に対する恐怖が強い傾向が認められた。

一方で、科学観・自然観との関連においては、感情的女性が、リスクのある科学、癒す自然、人智を超えた自然、保護を求める自然と.20以上の相関を示し、女性が感情的であるというステレオタイプ得点が高い調査対象者は、科学をリスクなものとして捉える一方で、自然を癒される対象であり保護を必要とするものだと捉える傾向が強いことが示された。

以上より、ジェンダー・ステレオタイプを強くもつ人ほど、占いや呪術に親和的である一方で、科学的な事柄にリスクを感じ、自然に対してポジティブな感情を持ちつつも人智を超えたその力を認識していることが示された。この人智を超えた自然観は、不思議現象に対する恐怖の感情とも通じるものがあるのかもしれない。そしてこうした関連性は、いわゆる保守的な考

え方を、特にデータを確認せずに鵜呑みにし、具体的な思考になっていないがための恐怖を感じる心性の現れと捉えることができるかもしれない。そして、性差に関する分析から、本研究の結果は、主に女子大学生（大学院生）の傾向であると考えられよう。また、スピリチュアリティ信奉については、女子大学生（大学院生）のみの分析においては、ジェンダー・ステレオタイプとより明確な相関関係が示されたことから、女性においては、日本の保守的な考え方であるスピリチュアリティに対する信奉と、保守的なジェンダー・ステレオタイプとが関連している可能性も示唆される。さらに男子大学生（大学院生）については、本研究ではデータ数が少なく、観測された相関係数は比較的高いものも含まれていたが、有意性検定で確かなことが言える状態にはなっていない。今後男子大学生（大学院生）のデータをさらに増やして、性差についてのより詳細な検討を行うことが必要であろう。今回の調査で、未来を築く科学、リスクのある科学、脅威を与える科学のいずれにおいても、男子大学生（大学院生）の方が高い得点を示したことは、女性に比べて男性の方が、「科学」ということについてそもそも「意識が高い」ことを示している可能性もあり、こうした点も興味深い。さらなる検証が必要である。

引用文献

- 土肥伊都子（1996）. ジェンダー・アイデンティティ尺度の作成 教育心理学研究, 44, 187-194.
- Glick, P., & Fiske, S. T. (1996). The Ambivalent Sexism Inventory: Differentiating hostile and benevolent Sexism. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 491-512.
- 平山るみ（2004）. 批判的思考を支える態度および能力測定に関する展望 京都大学大学院教育学研究科紀要, 50, 290-302.
- 北條雅一（2013）「数学学習の男女差に関する日米比較」『KIER Discussion Paper』1301.
- 伊佐夏実・知念渉（2014）. 理系科目における学力と意欲のジェンダー差 日本労働研究雑誌, 56, 84-93.
- 川上正浩・小城英子・坂田浩之（2007）. 大学生の科学観に関する研究（1）不思議現象に対する態度（8）日本心理学会第71回大会発表論文集, 134.
- 川上正浩・小城英子・坂田浩之（2008）. 大学生の科学観・自然観について 大阪樟蔭女子大学人間科

- 学研究紀要, 7, 57-65.
- 川上正浩・小城英子・坂田浩之 (2009). 大学生の科学観・自然観について (2) 大阪樟蔭女子大学人間科学研究紀要, 8, 61-69.
- 河野康世・大坪靖直・吉田寿夫 (2003). 中学生を対象とした柔軟な対人認知を促進する授業の開発 日本教育心理学会総会第 45 回総会発表論文集, 364.
- 森永康子 (2017). 「女性は数学が苦手」—ステレオタイプの影響について考える— 心理学評論, 60, 49-61.
- 沼崎誠 (2017). 異性愛と社会的認知および社会的行動の性差 心理学評論, 60, 23-48.
- 坂田浩之・川上正浩・小城英子 (2012). 不思議現象に対する態度尺度 (Apple) 短縮版の作成 (1) 不思議現象に対する態度 (29) 日本心理学会第 76 回大会発表論文集, 238.
- Sakata, H., Kawakami, M., & Koshiro, E. (2016). Development of the Scale for Skeptic Attitudes Towards Paranormal Phenomena. ICP2016 (Yokohama)
- 高井範子・岡野孝治 (2009). ジェンダー意識に関する検討 太成学院大学紀要, 11, 61-73.
- 宇井美代子・山本真理子 (2001). Ambivalent Sexism Inventory (ASI) 日本語版の信頼性と妥当性の検討 日本心理学会第 42 回大会発表論文集, 300-301.
- 吉岡真梨子 (2017). 好意的性差別意識と性役割意識との関連—パターンリズム/マターリズム・ジェンダー差異・異性愛重視の 3 要素に着目して— 学習開発学研究, 10, 149-155.

The Relationship between Gender Stereotypes and Attitudes Toward Paranormal Phenomena and Views of Science and Nature

Faculty of Liberal Arts, Department of Psychology
Masahiro KAWAKAMI

Abstract

In the present study, the relationship between gender stereotypes and attitudes toward paranormal phenomena, which are “against science”, and views of science and nature, was examined. In addition to the two subscales of the scale of Yoshioka (2017), items that were supposed to be related to gender stereotypes related to mathematics and mathematical fields were created. The second scale used the APPLE SE/30 by Sakata, Kawakami, and Koshiro (2012) and the new skepticism scale by Sakata, Kawakami, & Koshiro (2016) to measure attitudes toward paranormal phenomena. The third scale was the View of Science and Nature scale by Kawakami, Koshiro, & Sakata (2009), which was used to measure the views of science and nature. As a result of factor analysis, the scale for gender stereotypes was composed of four factors: “Stereotype of Science vs Literature”, “Emotional Woman”, “Heterosexual Intimacy”, and “Complementary Gender Differentiation”. It was shown that participants with strong gender stereotypes are more compatible with fortune-telling and magic, but feels risks in scientific matters and recognizes their power beyond human knowledge while having a positive feeling toward nature.

Keywords: Gender Stereotypes, Attitudes toward Paranormal Phenomena, View of Science and Nature.