

大学生の科学観・自然観について (2)

心理学科 川上正浩¹・小城英子²・坂田浩之¹

¹大阪樟蔭女子大学人間科学部 ²聖心女子大学文学部

抄録：川上・小城・坂田（2008a）は，川上・小城・坂田（2007）の自由記述データをもとに，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。因子分析の結果，現代大学生の科学観・自然観を構成する因子として，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。そこで本研究では，川上他（2008a）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。大学生 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。これらの因子を測定する下位尺度に関しては信頼性係数も .635 以上であり，使用に耐えうる下位尺度であると判断された。

索引語：科学観 自然観 大学生

問題と目的

心霊現象や占い，あるいは UFO や超能力など，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を“不思議現象”と呼ぶ（菊池，1997）。不思議現象として扱われる対象はさまざまであるが，一般的には占い，UFO（Unidentified Flying Object＝未確認飛行物体）・宇宙人，霊，超能力，血液型性格判断，前世・輪廻転生，たたり，神仏の存在・願掛け，死後の世界，予言，迷信・縁起，UMA（Unidentified Mysterious Animal＝未確認動物），コックリさんなどである（小城・川上・坂田，2006）。

菊池（1995）は，不思議現象の特徴として，①現代の科学知識では説明がつかない（と思われるような）不思議な現象の存在を疑うことなくすぐ信じる，②面倒な科学的方法論を軽視し，神秘主義や心霊主義から現象を説明したり，宇宙人や霊能力，超越者の存在を既定の事実のように設定

したりして，説明が飛躍する，③科学的な方法論で説明したとしても，その方法論に欠陥がみられ，その理論は既存の科学知識体系と大きく矛盾する，の 3 点を挙げている。すなわち，占いや UFO・宇宙人，心霊などの現象そのものが“不思議現象”と定義されるのではなく，それを不思議だと感じる人々の認知・解釈がセットになって“不思議現象”が構成されていることが指摘されている。

“科学で説明できない”ことが不思議現象の定義となっている以上，“不思議”の概念は“科学”の概念と対立するものである。したがって不思議現象を扱った先行研究においても，科学観と不思議現象信奉との関係が検討されている（岩永・坂田，1998；神館，2003；松井，1997；水野・辻，1996）。

こうした“不思議現象に対する態度”と“科学に対する態度”あるいは“科学観”との関係を検討するためには，現代大学生の“不思議現象に対

する態度”と“科学観”について測定するための尺度を構成することが必要となる。小城・坂田・川上(2008)は、不思議現象に対する態度を測定することを目的として、APPlé (Attitudes towards Paranormal Phenomena Scale) と名付けられた尺度を構成した。

一方で、川上・小城・坂田(2008a)は、現代大学生の科学観・自然観を測定するに際して、川上他(2007)において収集された自由記述データから、科学に対するイメージと(報告されていない)自然に対するイメージとについて、5件法で回答を求めることが可能な質問項目を作成し、これらから、現代大学生の科学観・自然観について測定するための尺度作成に向けた基礎データ収集を行った。ここでは、科学・自然・不思議の三項対立(川上他, 2008a)が議論されているが、科学が不思議を説明する(あるいは説明できない)一方で、自然を破壊する存在として、自然とも対立構造にあると捉えられている。たとえば207名の大学生を対象にした中村・シスウォヨ(2001)の調査においても、「科学は環境を壊してしまいました」という質問に対して、92%の学生が同意を示している。中村・シスウォヨ(2001)の質問における“環境”が人工のものではなく、いわゆる自然環境を指すと考えれば、こうした大学生の反応からも、科学と自然の対立構造が見てとれる。

川上他(2008a)の研究においては、大学生323名を対象に行った質問紙調査の結果、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つの因子が科学観・自然観を構成する因子として抽出された。しかしながら、これらの因子を測定する尺度に関しては、その信頼性係数が不十分であるものも含まれており、十全な尺度が構成されたとは言い難い。

また、川上他(2008a)の尺度に基づいて、APPléによって測定される不思議現象に対する態度と、科学観、自然観との関連についても検討

されているが(川上他, 2008b), 科学観・自然観に関する尺度構成が不十分な状態では、その結果の信頼性も低くならざるを得ない。

そこで本研究では、川上他(2008a)を参考に、項目の再検討を行い、信頼性の高い、現代大学生の科学観・自然観を測定するための尺度作成に向けた基礎データを収集することを目的とする。

方 法

調査実施時期

調査は2008年6月から2008年9月にかけて実施された。

調査対象者

奈良県の私立O女子大学に所属する大学生67名(平均年齢20.3歳, $SD=2.0$)、大阪府の国立O大学に所属する大学生および大学院生97名(男性49名, 女性48名: 平均年齢21.0歳, $SD=1.0$)、愛知県の私立N大学に所属する大学生209名(男性85名, 女性124名: 平均年齢20.2歳, $SD=2.2$)の、計373名が調査に参加した。調査対象者の平均年齢は20.4歳($SD=2.0$)であった。男性調査対象者の平均年齢は20.6歳($SD=2.5$)、女性調査対象者の平均年齢は20.3歳($SD=1.6$)であった。

質問紙の構成

川上他(2008a)において、因子分析の結果、採択された質問項目については、本研究においてもそのまま採用した(旧項目)。さらに、川上他(2008a)で報告された6つの下位尺度のうち、項目数が少なく、 α 係数も十分でないと判断された4つの下位尺度、すなわち脅威を与える科学(Ⅲ)、保護を求める自然(Ⅳ)、人智を超えた自然(Ⅴ)、脅威を与える自然(Ⅵ)については、これを補うことを意図して項目を追加した。

具体的な項目と、その新旧の区別、および想定される因子については、表1に示した。

表1 本調査で使した項目

番号	新/旧	質問項目	因子(想定)
1	旧項目	自然は癒しである	I
2	旧項目	自然は優しいものである	I
3	旧項目	自然にはやわらかいイメージがある	I
4	旧項目	自然は寛大である	I
5	旧項目	自然は人間に恩恵を与えるものである	I
6	旧項目	自然には開放的なイメージがある	I
7	旧項目	科学とは世の中を豊かにするものである	II
8	旧項目	科学は人間に夢を与えるものである	II
9	旧項目	科学は人間の理想を実現してくれる	II
10	旧項目	科学は人間の生活を向上させるものである	II
11	旧項目	科学は人間が生きていくのに便利なものである	II
12	旧項目	科学とは筋の通ったものである	II
13	旧項目	科学には近代的なイメージがある	II
14	旧項目	科学とは人間に悪影響を及ぼすものである	III
15	旧項目	科学は自然を壊すものである	III
16	旧項目	科学の発展は人間を弱くする	III
17	旧項目	科学には副作用がつきものである	III
18	旧項目	科学は危険を含んでいる	III
19	旧項目	科学は人間の欲望を駆り立てるものである	III
20	新項目	人間は科学技術の脅威を知るべきである	III
21	新項目	科学の暴走は恐ろしいと思う	III
22	旧項目	自然がたくさんある場所は貴重である	IV
23	旧項目	自然は守るべきものである	IV
24	旧項目	現在、自然は失われつつある	IV
25	新項目	自然を保護することは重要である	IV
26	新項目	自然は保護を求めている	IV
27	新項目	自然保護の必要性を感じる	IV
28	旧項目	人間は自然をコントロールするべきだ(逆)	V
29	旧項目	自然を人間の思い通りにすることはできない	V
30	新項目	自然災害をコントロールすることは不可能だ	V
31	新項目	人間は自然のことをすべてわかっているわけではない	V
32	新項目	自然を征服することはできない	V
33	新項目	大自然の営みをコントロールするのは難しい	V
34	旧項目	人間は自然に勝つことはできない	V
35	旧項目	自然は厳しいものである	VI
36	旧項目	人間にとって自然は脅威である	VI
37	新項目	自然の脅威に対して人間は無力である	VI
38	新項目	自然は私たちの生活を一瞬で壊す力を持っている	VI
39	新項目	自然の力にはかなわないと思う	VI
40	新項目	自然災害に対しての準備はしておくべきだと思う	VI

質問紙の構成に際しては、項目間の順序は一通りのランダムな配置で並べられた。

さらに、これら40項目に加え、他の個人属性について尋ねる尺度(O女子大学およびO大学

において実施された質問紙については、メタ記憶について尋ねる尺度と不思議現象に対する態度尺度、N大学において実施された質問紙についてはメタ記憶について尋ねる尺度)が一冊の冊子と

されていたが、本報においては、これらの尺度に関する結果については報告しない。

手続き

講義時間中に担当教員が質問紙を配布し、集団で質問紙調査に参加した。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。一部の調査対象者については、質問紙を持ち帰り、記入のうえ担当者に提出した。

結果

スクリーニングの実施

現代大学生における科学観や自然観の因子構造を解明するため、まず項目および調査対象者のスクリーニングを実施した。具体的には、全調査対象者における項目の平均値を算出し、これが 4.50 を超える項目については、天井効果が認められるものとして分析の対象から除外した。また調査対象者については、個人ごとに項目の平均値を算出し、これが 4.75 を超えるものについては、盲従傾向が認められるものとして分析の対象から除外した。

以上の基準によって、4 つの項目（「大自然の営みをコントロールするのは難しい」「自然を保護することは重要である」「現在、自然は失われつつある」「人間は自然のことをすべてわかっているわけではない」）と 5 名の調査対象者が分析の対象から除外された。

科学観・自然観尺度に対する因子分析

以上のスクリーニングを行った上で、科学観・自然観尺度 40 項目に関して重み付けのない最小自乗法、プロマックス回転による因子分析を行った。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負荷量が |.35| 以上であることなどを考慮して、項目の削除を行ったうえで因子分析を繰

り返し、最終的に 5 因子を抽出した（表 2）。この 5 因子解においては、各項目がいずれかの因子にのみ |.35| 以上の因子負荷量を示している。

第 1 因子は、「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」などの項目において因子負荷が高く、自然に対して、人間の力ではどうにもならないものであるとする自然観にかかわる因子と考えられるため、「人智を超えた自然」因子と命名した。

第 2 因子は、「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」などの項目において因子負荷が高く、自然に対して、優しく、癒しとなるもの、人間にポジティブな影響をもたらすものであるとする自然観にかかわる因子と考えられるため、「癒す自然」因子と命名した。

第 3 因子は、「科学とは世の中を豊かにするものである」、「科学は人間に夢を与えるものである」などの項目において因子負荷が高く、科学に対して、生活を豊かにし、我々に夢を与えるもの、人間にポジティブな影響をもたらすものであるとする科学観にかかわる因子と考えられるため、「未来を築く科学」因子と命名した。

第 4 因子は、「科学は危険を含んでいる」、「科学には副作用がつきものである」などの項目において因子負荷が高く、科学に対して、一面ではその意義を認めながらも、その「行き過ぎ」が恐ろしいと警戒する科学観にかかわる因子と考えられるため、「リスクのある科学」因子と命名した。

第 5 因子は、「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」などの項目において因子負荷が高く、科学が悪影響をなすもの、人間にネガティブな影響をもたらすものであるとする科学観にかかわる因子と考えられるため、「脅威を与える科学」因子と命名した。

第 6 因子は、「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」などの項目において因子負荷が高く、自然に対して、これを守るべきものであるとする自然観にかかわる因子

表2 因子分析表

	I	II	III	IV	V	VI
I. 人智を超えた自然 (8項目: $\alpha = .806$)						
SN17 人間は自然に勝つことはできない	.807	.057	.032	.003	.083	-.066
SN33 自然を人間の思い通りにすることはできない	.749	.091	.038	.017	-.031	.003
SN26 自然の力にはかなわないと思う	.648	.166	.018	-.038	.054	-.026
SN08 自然を征服することはできない	.559	-.046	-.066	.137	-.197	.073
SN40 自然の脅威に対して人間は無力である	.556	-.039	-.082	.001	.189	-.022
SN36 自然災害をコントロールすることは不可能だ	.487	-.049	-.054	-.011	.049	.113
SN19 自然は私たちの生活を一瞬で壊す力を持っている	.475	-.012	.122	.008	.084	-.063
SN28 人間は自然をコントロールするべきだ	-.392	.130	.086	-.156	.259	-.018
II. 癒す自然 (5項目: $\alpha = .811$)						
SN25 自然にはやわらかいイメージがある	.019	.862	-.028	.103	-.033	-.124
SN27 自然は優しいものである	-.005	.768	.054	-.174	.067	.044
SN21 自然は寛大である	.015	.552	-.036	-.047	-.008	.163
SN15 自然には開放的なイメージがある	.055	.539	.012	.127	-.161	.007
SN30 自然は癒しである	-.048	.529	.061	-.077	.093	.271
III. 未来を築く科学 (6項目: $\alpha = .732$)						
SN14 科学とは世の中を豊かにするものである	.005	.067	.741	-.117	-.043	.023
SN20 科学は人間の生活を向上させるものである	.092	-.016	.716	-.121	-.036	-.014
SN13 科学は人間が生きていくのに便利なものである	.070	-.131	.577	.048	-.123	.107
SN05 科学は人間の理想を実現してくれる	-.254	.051	.463	.209	.140	-.032
SN07 科学は人間に夢を与えるものである	-.064	.023	.433	.232	-.009	.041
SN31 科学とは筋の通ったものである	-.006	.151	.358	.097	-.182	-.109
IV. リスクのある科学 (5項目: $\alpha = .703$)						
SN32 科学は危険を含んでいる	-.069	.069	-.060	.624	.015	.153
SN24 科学の暴走は恐ろしいと思う	.121	.066	.006	.586	.062	-.035
SN11 人間は科学技術の脅威を知るべきである	.114	-.188	.089	.483	.061	.074
SN18 科学には副作用がつきものである	.163	-.010	.037	.457	.154	-.075
SN16 科学は人間の欲望を駆り立てるものである	-.025	-.118	.263	.366	.137	-.114
V. 脅威を与える科学 (4項目: $\alpha = .637$)						
SN34 科学とは人間に悪影響を及ぼすものである	-.008	.020	-.180	.028	.652	.052
SN29 科学の発展は人間を弱くする	-.053	-.091	-.019	.246	.558	.049
SN22 科学は自然を壊すものである	.068	.178	-.013	.150	.518	-.114
SN37 人間にとって自然は脅威である	.209	-.187	.104	-.164	.379	.215
VI. 保護を求める自然 (3項目: $\alpha = .771$)						
SN38 自然は守るべきものである	-.002	.101	-.005	-.039	.076	.838
SN39 自然がたくさんある場所は貴重である	.015	.154	.013	.167	.051	.586
SN06 自然保護の必要性を感じる	.089	.057	.007	.339	-.125	.416

と考えられるため、“保護を求める自然”因子と命名した。

因子分析の結果を踏まえ、現代大学生の科学観・自然観を測定するための6つの下位尺度を構成し

た。この際、因子負荷量が|.35|以上であることと、当該項目を削除することにより Cronbach の α 係数が向上することを考慮した上で、項目の選択を行った。この選択の結果、第1因子“人智を

表3 科学観・自然観尺度の下位尺度を構成する項目

I. 人智を超えた自然 (7項目: $\alpha = .823$)	
SN17 人間は自然に勝つことはできない	
SN33 自然を人間の思い通りにすることはできない	
SN26 自然の力にはかなわないと思う	
SN08 自然を征服することはできない	
SN40 自然の脅威に対して人間は無力である	
SN36 自然災害をコントロールすることは不可能だ	
SN19 自然は私たちの生活を一瞬で壊す力を持っている	
II. 癒す自然 (5項目: $\alpha = .811$)	
SN25 自然にはやわらかいイメージがある	
SN27 自然は優しいものである	
SN21 自然は寛大である	
SN15 自然には開放的なイメージがある	
SN30 自然は癒しである	
III. 未来を築く科学 (5項目: $\alpha = .737$)	
SN14 科学とは世の中を豊かにするものである	
SN20 科学は人間の生活を向上させるものである	
SN13 科学は人間が生きていくのに便利なものである	
SN05 科学は人間の理想を実現してくれる	
SN07 科学は人間に夢を与えるものである	
IV. リスクのある科学 (4項目: $\alpha = .704$)	
SN32 科学は危険を含んでいる	
SN24 科学の暴走は怖いと思う	
SN11 人間は科学技術の脅威を知るべきである	
SN18 科学には副作用がつきものである	
V. 脅威を与える科学 (3項目: $\alpha = .637$)	
SN34 科学とは人間に悪影響を及ぼすものである	
SN29 科学の発展は人間を弱くする	
SN22 科学は自然を壊すものである	
VI. 保護を求める自然 (2項目: $\alpha = .802$)	
SN38 自然は守るべきものである	
SN39 自然がたくさんある場所は貴重である	

超えた自然”は7項目、第2因子“癒す自然”は5項目、第3因子“未来を築く科学”は5項目、第4因子“リスクのある科学”は4項目、第5因子“脅威を与える科学”は3項目、第6因子“保護を求める自然”は2項目が選択された。選択された項目の平均点を個人毎に算出し、これを個人

表4 各下位尺度の平均値と標準偏差 (max=5.0)

	平均値	標準偏差
人智を超えた自然	4.29	0.66
癒す自然	3.94	0.78
未来を築く科学	3.57	0.65
リスクのある科学	4.00	0.66
脅威を与える科学	3.14	0.80
保護を求める自然	4.38	0.78

の下位尺度得点とした。下位尺度得点構成に用いられた項目の一覧と、その α 係数を表3に示した。

これらの下位尺度得点を調査対象者ごとに算出し、それぞれの下位尺度得点の平均値および標準偏差を表4に示した。

下位尺度得点の性差に関する分析

それぞれの下位尺度得点に関して、性差が認められるか否かを検討するため、男女別の平均値を算出し(図1)、 t 検定により吟味した。その結果、人智を超えた自然 ($t(366)=2.08, p<.05$)、癒す自然 ($t(366)=3.58, p<.01$)、リスクのある科学 ($t(366)=2.07, p<.05$)、保護を求める自然 ($t(366)=2.84, p<.01$) において有意な性差が認められ、いずれの下位尺度得点においても男性に較べて女性で、得点が高いことが示された。未来を築く科学 ($t(366)<1, n.s.$)、脅威を与える科学 ($t(366)=1.44, n.s.$) については、性差は認められなかった。

下位尺度得点間相関の分析

6つの下位尺度得点間の相関係数を算出した結果を表5に示した。また、男女別に相関係数を算出したのが表6である。全体的に6つの下位尺度は高い相関を示しているが、男女を通じて“癒す自然”と“保護を求める自然”との間、また“人智を超えた自然”と“リスクのある科学”、“保護を求める自然”との間に、.40から.50程度の相関が認められるのが注目される。

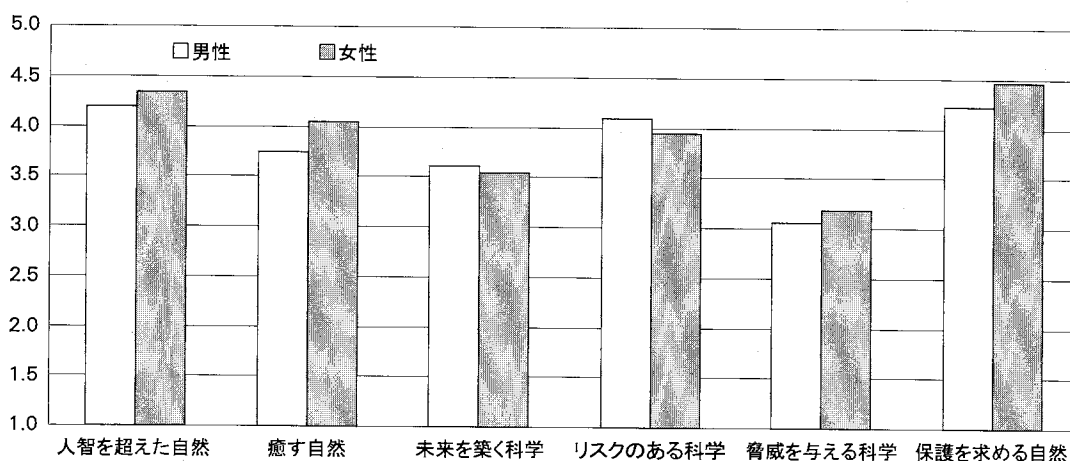


図1 男女別に算出した科学観・自然観尺度下位尺度得点 (max=5.0)

表5 科学観・自然観尺度下位尺度間の相関係数

	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
人智を超えた自然		.384 **	.151 **	.454 **	.324 **	.445 **
癒す自然	.384 **		.186 **	.213 **	.297 **	.516 **
未来を築く科学	.151 **	.186 **		.386 **	.120 *	.154 **
リスクのある科学	.454 **	.213 **	.386 **		.337 **	.303 **
脅威を与える科学	.324 **	.297 **	.120 *	.337 **		.221 **
保護を求める自然	.445 **	.516 **	.154 **	.303 **	.221 **	

* $p < .05$ ** $p < .01$

表6 男女別に算出した科学観・自然観尺度下位尺度間の相関係数 (上段: 男性 下段: 女性)

	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
人智を超えた自然		.372 **	.061	.323 **	.409 **	.410 **
癒す自然	.374 **		.206 *	.225 **	.406 **	.585 **
未来を築く科学	.232 **	.194 **		.321 **	.073	.126
リスクのある科学	.579 **	.251 **	.422 **		.304 **	.284 **
脅威を与える科学	.246 **	.193 **	.161 *	.377 **		.385 **
保護を求める自然	.460 **	.422 **	.196 **	.360 **	.067	

* $p < .05$ ** $p < .01$

性差に注目すると, “人智を超えた自然”, “保護を求める自然”と“未来を築く科学”との間には, 女性においてのみ有意な相関関係が認められる。一方で, “脅威を与える科学”と“保護を求める自然”については, 男性においてのみ相関関係が認められる。また, “脅威を与える科学”と“癒す自然”との相関については, 男性においても女性においても有意な相関が認められているが, 男性では.406, 女性では.193と, その相関係数には開きが認められる。

考 察

本研究では, 現代大学生における科学観および自然観について測定するための尺度を構成することをあらためて目指し, 川上他 (2008a) の尺度をベースにした質問紙調査を実施した。因子分析の結果, 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。

これらの6つの因子は、川上他（2008a）で抽出された6因子と異なるものもある。

川上他（2008a）の因子と本研究における因子の違いは、2点に集約することができる。1点目は、川上他（2008a）においては、独立の因子として抽出されていた、人智を超えた自然因子と、脅威を与える自然因子とが、本研究においては、単一の人智を超えた自然因子として抽出されたことである。これは、自然に対する制御不可能性の認知が、主に自然災害等の人間に脅威を与える側面の認識と近いことにその原因があると思われる。本尺度においては、そうした制御不可能な自然災害による脅威に関する項目を盛り込んだため、こうした項目を軸に、先行研究（川上他，2008a）においては分離して抽出されていた2つの因子が1つの因子としてまとまったのだと解釈される。

2点目の違いは、川上他（2008a）においては単一の因子として抽出されていた、脅威を与える科学因子が、本研究においては、脅威を与える科学因子とリスクのある科学因子との2つの因子に分かれて抽出されたことである。これは関連する項目数を増やしたことにより、科学に対する脅威の感じ方の微妙な違いが顕在化した結果であると考えられる。すなわち、今回あらたに分離・抽出されたリスクのある科学因子は、科学の有用性、利便性を認めながらも、それが行き過ぎることによってネガティブな結果が引き起こされることへの警戒、過剰な利用、信用の先にある脅威といったものを表す因子であると思われる。これは、“頭ごなしに”科学を否定したり、科学に脅威を感じたりするのではない、という点において、脅威を与える科学因子と異なると解釈される。

さらに、本研究における下位尺度構成は、その信頼性も先行研究（川上他，2008a）より高く、使用に耐えうるものであると判断される。

今回抽出された6因子を、現代大学生の科学観・自然観を構成する因子として得点化し、吟味したところ、人智を超えた自然尺度、保護を求める自

然尺度においては、天井効果とも見なせる高い平均値が認められた。たとえば、大学生を対象とした庭野・中野（1990）の調査においても77%の大学生が、自然現象への関心を示しながら、82%の大学生が自然をあるがままにして眺めることに興味を持っていることが示されている。こうした調査結果は、自然をあるがままに保護することの意義、関心が、大学生においてきわめて高いことを示しており、本研究の保護を求める自然尺度得点が高いことも整合的である。

性差に関しては、自然観にかかわる下位尺度を中心に性差が認められ、女性の方が男性に較べて、自然を、人智を超えたもの、癒しを与えるものであり、保護する必要があると強く捉えていることが示された。科学観における性差よりも自然観における性差が顕著であったことは興味深い。

一方で下位尺度間の相関関係についても、性差が認められる可能性が示された。“人智を超えた自然”と“未来を築く科学”については、女性においてのみ相関関係が認められ、“脅威を与える科学”と“保護を求める自然”については、男性においてのみ相関関係が認められた。これは女性においては科学のポジティブな側面が、男性においては科学のネガティブな側面が、自然とより強く関連しているとも解釈できる。

今後、本研究の分析結果を吟味しつつ、科学観、自然観、そして不思議現象に対する態度との関連についても、より詳細な検討が期待される。また、本研究においては、尺度の妥当性に関する検討がなされておらず、今後本尺度の使用にあたっては、Locus of Controlや神経症傾向など、他の尺度との関連について吟味し、妥当性の検討を行った上で用いていくが必要になると考えられる。

引用文献

- 岩永 誠・坂田桐子（1998）. 超常現象に対する肯定的信念の形成に関する研究（1）—個人要因の影響—
広島大学総合科学部紀要Ⅳ理系編，24，5-85.

- 神館広昭 (2003). 俗信や超自然現象を信奉する要因に関する研究—高校生と高齢者を比較して— 聖マリアンナ医学研究誌, 78, 5-62.
- 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 (2008a). 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 (2008b). 不思議現象に対する態度 (11) 不思議現象に対する態度と科学観・自然観との関連 日本心理学会第 72 回大会発表論文集, 165.
- 菊池 聡 (1995). 不思議現象が開く心理学への扉 菊池 聡・谷口高士・宮元博章 (編著) 不思議現象 なぜ信じるのか こころの科学入門 北大路書房 pp. 1-18.
- 菊池 聡 (1998). 超常現象をなぜ信じるのか 思い込みを生む“体験”のあやうさ 講談社
- 小城英子・川上正浩・坂田浩之 (2006). 不思議現象に対する態度の探索的研究 聖心女子大学論叢, 107, 19-56.
- 小城英子・坂田浩之・川上正浩 (2008). 不思議現象に対する態度; 態度構造の分析および類型化 社会心理学研究, 23, 246-258.
- 松井 豊 (1997). 高校生が不思議現象を信じる理由 菊池 聡・木下孝司 不思議現象 子どもの心と教育 北大路書房 pp. 15-36.
- 水野博介・辻 大介 (1996). 大学生における宗教意識・オカルト関心と情報行動—理系・文系学生における調査結果の比較— 埼玉大学紀要 (埼玉大学教育養学部編), 32, 1-22.
- 中村重大・シスウォヨ (2001). 科学に対する大学生の見方考え方—福岡教育大学とジャカルタ州立大学の学生の比較— 福岡教育大学教育学部附属教育実践総合センター教育実践研究, 9, 45-50.
- 庭野義英・中野 浩 (1990). 自然観・科学観に関する予備的考察—教員養成系大学生の自然観 (1)— 上越教育大学研究紀要, 10, 263-277.

University Students' View of Science and Nature (2)

Osaka Shoin Women's University

Masahiro KAWAKAMI, Eiko KOSHIRO, &
Hiroyuki SAKATA

ABSTRACT

In the previous study (Kawakami, Koshiro, & Sakata, 2007) three hundred and sixteen university students were participated in a questionnaire survey on view of science and nature. The responses were analyzed by a factor analysis, and as a result six factors were extracted: “healing nature”, “future-promising science”, “threatening science”, “nature beyond human control”, “nature needs conservation”, and “threatening nature”. However, the reliability of that scale was rather low.

The purpose of the present study was to create more reliable scale for university students' view of science and nature, based on the scale reported in Kawakami et al. (2007).

Three hundred and seventy three university students were participated in a survey with a modified version of questionnaire. The responses were analyzed by a factor analysis, and as a result six factors were extracted: “nature beyond human control”, “healing nature”, “future-promising science”, “science with some risk”, “threatening science”, and “nature needs conservation”.

The results showed the sex difference on the score of “nature beyond human control”, “healing nature”, and “nature needs conservation”, that is, the scores were higher in women than in men.

Key words: view on science, view on nature, university students