

原子力専門家における職業的自尊心と職業イメージに関する調査

Occupational Self-Esteems and Images in Nuclear Experts: A Preliminary Comparison Study

王 晋民¹⁾・岡部康成²⁾

Jinmin WANG and Yasunari OKABE

2011年3月11日に起こった東日本大震災に伴って東京電力福島第一原子力発電所で深刻な原子力災害が発生した。この原子力発電所の事故により、原子力発電所の安全性が問われ、今後原子力発電が如何に利用されるべきかが議論されている。この議論の中で、長期間にわたって、原子力発電に関する施設の維持管理などにおける安全性・信頼感が今まで以上に求められている。本研究は職業的自尊心や職業イメージによって、組織内における不正行為や個人の安全行動に影響を与えるという観点から、職業的自尊心、被職業的スティグマ意識について原子力専門家と原子力以外の専門家の意識を比較した。また、これらの専門家と大学生の原子力関連職業イメージおよび原子力産業に対する態度をも比べた。その結果、まず、原子力専門家の職業的自尊心の低下や被職業的スティグマ意識は認められず、スティグマ対処方略においても原子力以外の専門家との違いが見られなかった。そして、原子力関連産業の職業イメージにおいて、原子力専門家は他の回答者より「ネガティブ・イメージ」の程度が低かった。これらの結果から原子力専門家は原子力産業の現状に対してよりポジティブに評価していることが明らかになった。

産業災害を防ぎ、安全性を向上させるために社会心理学や産業・組織心理学の観点からの研究が数多くなされている。1999年に起きたJCO臨界事故が示したように従業員の法令違反行動、不安全行動が産業災害の原因の一つとして挙げられる(岡本, 2001)。

違反行動や不安全行動を抑えるために、職業的自尊心を高める必要性が幾つかの研究から示唆されている。岡本・堀・鎌田・下村(2006)は消防官の職業的自尊心や職業イメージと組織内の違反経験との関連性について報告している。彼らの研究では、職業的自尊心の一種である職務的自尊心が個人的違反経験と組織的違反経験との

間に負の相関が見られ、職務に関する自尊心が高いほど、職場では法令違反が少ないことが示唆された。また、自分の職業に関するイメージでは、社会的責任、社会的貢献、ネガティブ・イメージの3つの主因子が確認され、社会的責任と社会的貢献のいずれも個人的、組織的違反経験と負の相関が見られ、またネガティブ・イメージは組織的違反経験と正の相関が見られた。製造業の従業員を対象とした研究においても、同様に、職業的自尊心と安全行動との関連性が報告されている(大谷・内藤・芳賀, 2011; 大谷・芳賀, 2012)。このようにこれまでの研究において、不安全行動を減らすために高い職業的自尊心を維持する必要性が示唆されている。

近年、特に安全確保について関心が高まっている産業に原子力発電関連の産業があり、原子力発電関連の労働に従事する人々の職業的自尊心を維持することは重要であると考えられる。その一方で、2011年3月11日に発生した東日本大震災による東京電力福島第1原子力発電所での事故後、原子力発電の安全性が問われ、原子力発電の是非に関する議論が行われている中で、原子力関係者の職業的自尊心や原子力発電関連職業に対する職業イ

連絡先：王 晋民 jwang@cis.ac.jp

1) 千葉科学大学危機管理学部危機管理システム学科
Department of Risk and Crisis Management System, Faculty of Risk and Crisis Management, Chiba Institute of Science

2) 浜松学院大学現代コミュニケーション学部地域共生学科
Department of Regional Co-evolution Studies, Faculty of Modern Communication Studies, Hamamatsu Gakuin University
(2013年9月30日受付, 2013年12月3日受理)

メージが低下している可能性が考えられる。もし、今後とも原子力発電事業が長期間にわたって継続されるのであれば、事故防止や安全確保の重要度はより一層高まると考えられる。そのため、原子力発電関連の職業的自尊心や良好な職業イメージの維持が重要である。しかし、原子力関連の職業に関する職業的自尊心のデータは見られていない。

そこで、本研究は原子力発電関連産業に関する職業的自尊心や職業イメージを把握することを主な目的とした。調査Ⅰでは原子力専門家と原子力以外の専門家を対象にして、職業的自尊心や被職業的スティグマ意識、スティグマ対処方略、原子力発電関連産業の職業イメージを比較した。調査Ⅱでは大学生における原子力発電関連産業の職業イメージや原子力発電に対する態度について調べ、専門家の結果との比較を行った。

調査Ⅰ

方法

専門家対象者 2013年2月22日に東京都内で開催された装置産業のリスク管理をテーマとしたシンポジウムの参加者計50名。参加者は主に原子力関係、安全管理・リスク管理の専門家であった。

調査票の構成 ①職業的自尊心尺度(上瀬・下村・今野・

堀・岡本, 2005)の9項目(6件法), ②原子力発電関連職業イメージ(岡本・堀・鎌田・下村, 2006)の20項目(6件法), ③被職業的スティグマ意識尺度(上瀬・堀・岡本, 2010)の11項目(6件法), ④スティグマ対処方略尺度(上瀬・堀・岡本, 2010)の15項目(6件法), ⑤原子力関連企業で働く人々や原子力関連産業全体に対する考えの12項目(5件法), ⑥日本の原子力発電の将来についての1項目(原子力発電所を廃止すべきか、または維持すべきかに関する4択問題)が使用され、人口統計学的特徴として年齢、性別、勤務先の種類、職位、専門分野に関する項目も用いられた。

手続き シンポジウムの参加者に講演要旨と同時に調査票を配布し、司会者による調査協力依頼を行った。会場にて匿名記入してもらい、回収箱にて回収した。

結果と考察

回答者の属性 有効回答者計34人(男性33名, 女性1名, 回収率68%)であった。そのうち、原子力専門家が12名(全て男性)、原子力以外の専門家が22名であった。原子力専門家の年齢は49歳から59歳で、平均年齢51.5歳(標準偏差SD=7.1)であった。原子力以外の専門家の年齢は22歳から76歳で、平均年齢51.9歳(SD=16.1)であった。また、回答者の所属(Table 1)、職務内容(Table 2)、専門領域(Table 3)、職位(Table 4)はそれぞれ表に示される通りである。

Table 1 回答者の所属

		官/行政	民間	報道・マスコミ	学術(大学・研究所等)	NPO など	その他
原子力関係	度数	0	10	0	1	0	1
	割合(%)	0.0	83.3	0.0	8.3	0.0	8.3
原子力以外	度数	0	16	0	5	1	0
	割合(%)	0.0	72.7	0.0	22.7	4.5	0.0

Table 2 回答者の職務内容

		実務家	研究者	学生	その他
原子力関係	度数	9	1	0	2
	割合(%)	75.0	8.3	0.0	16.7
原子力以外	度数	17	2	3	0
	割合(%)	77.3	9.1	13.6	0.0

職業的自尊心 職業的自尊心尺度の平均値を算出した (Table 5)。原子力専門家と原子力以外の専門家それぞれの尺度の平均値が統計的に違いがあるかどうかを確認するために *t* 検定を行った。その結果、原子力専門家 (4.6) と原子力以外の専門家 (4.5) の間に有意差は認められず、原子力専門家の職業的自尊心の低下は見られなかった。

原子力発電関連職業イメージ 原子力発電関連職業イ

メージ尺度の「社会的責任」(6項目)、「社会的貢献」(9項目)、そして「ネガティブ・イメージ」(5項目)の3下位尺度の平均値を算出した (Table 6)。各々の下位尺度において、原子力専門家と原子力以外の専門家の評定平均値を比較した。「ネガティブ・イメージ」においてのみ、原子力専門家 (1.8) よりも、原子力以外の専門家 (2.3) の方がネガティブなイメージが強い ($p < .05$)。

Table 3 回答者の専門領域

専門領域	原子力関係		原子力以外	
	度数	割合 (%)	度数	割合 (%)
原子力	12	100.0	0	0.0
その他のエネルギー・電力	0	0.0	2	9.1
化学	0	0.0	10	45.5
防災・安全	0	0.0	5	22.7
法律	0	0.0	0	0.0
建築	0	0.0	1	4.5
金融・保険	0	0.0	0	0.0
情報	0	0.0	2	9.1
環境	0	0.0	1	4.5
医療	0	0.0	0	0.0
機械	0	0.0	1	4.5
交通インフラ	0	0.0	0	0.0
その他	0	0.0	0	0.0

Table 4 回答者の職位

職位	原子力関係		原子力以外	
	度数	割合 (%)	度数	割合 (%)
社長クラス	0	0.0	3	13.6
役員クラス (専務・常務取締役)	0	0.0	0	0.0
部長・所長クラス	3	25.0	7	31.8
課長・室長クラス	5	41.7	4	18.2
係長クラス	3	25.0	0	0.0
主任クラス	0	0.0	1	4.5
一般社員・職員 (役職なし)	0	0.0	2	9.1
教職員・研究員	1	8.3	2	9.1
学生	0	0.0	3	13.6
その他	0	0.0	0	0.0

被職業的スティグマ意識尺度 被職業的スティグマ意識尺度の二つの下位尺度「ステレオタイプ脅威」と「スティグマ自覚尺度」の平均値を算出し、それぞれの下位尺度において原子力専門家と原子力以外の専門家に対する *t* 検定を行った結果、いずれにおいても有意差は認められなかった (Table 7)。原子力専門家が自分の職業による不利益や差別を受ける可能性が小さく、受けているとの自覚も低いことが示唆された。

スティグマ対処方略尺度 スティグマ対処方略尺度の五つの下位尺度「価値づけ」、「集団同一視」、「社会的比較」、「差別への帰属」、そして「脱同一視」の平均値を算出し (Table 8)、それぞれの下位尺度において *t* 検定を行った結果、いずれにおいても原子力専門家と原子力以外の専門家間に有意差は認められなかった。

原子力関連企業で働く人々や原子力関連産業全体に対する評価 計12項目において原子力専門家と原子力以外の専門家の平均値を求め (Table 9)、各項目において *t* 検定を行った結果、以下の項目において有意差が認められた ($ps < .05$)。「原子力関連の組織は、他業種と比べ風通しがよい組織である」(原子力専門家:3.3, 原子力以外の専門家:2.3), 「原子力関連の業務に従事している人の倫理規範意識は強い」(原子力専門家:4.4, 原子力以外の専門家:3.5), 「マスメディアの報道は、原子力関連施設での事故や事象などを取り上げすぎている」(原子力専門家:3.9, 原子力以外の専門家:2.9) においては原子力専門家の評価値が有意に高い。

日本の原子力発電の将来について 日本における将来の原子力発電の利用について4つの選択肢が用意され、そ

Table 5 職業的自尊心尺度の得点

分類	人数	評価平均値	SD	<i>t</i> 値	有意確率
原子力関係	12	4.6	0.5	0.735	<i>n. s.</i>
原子力以外	21	4.5	0.6		

Table 6 原子力関連職業のイメージ

下位尺度	原子力	原子力以外	大学生	F 値	有意確率
「社会的責任」	4.87a	4.94a	4.72a	0.664	<i>n. s.</i>
「社会的貢献」	4.55a	4.30ab	3.84b	8.120	$p < 0.01$
「ネガティブ・イメージ」	1.75a	2.29b	2.31b	3.307	$p < 0.05$

注：5件法による評価値。aとbは多重比較の結果によるグループを示す。

Table 7 「被職業的スティグマ意識尺度」の得点

下位尺度	分類	人数	評価平均値	SD	<i>t</i> 値	有意確率
「ステレオタイプ脅威」	原子力関係	12	2.5	0.9	0.520	<i>n. s.</i>
	原子力以外	21	2.3	0.9		
「スティグマ自覚尺度」	原子力関係	12	2.6	0.9	1.172	<i>n. s.</i>
	原子力以外	21	2.2	1.0		

それぞれの選択肢①「すべての原子力発電所を2030年までに、なるべく早く廃止する」、②「原子力発電所を徐々に減らしていく（結果として2030年に電力量の15%程度になる）」、③「原子力発電所を今までよりも少ない水準で一定程度維持していく（結果として2030年に電力量の20～25%程度になる）」、④「現時点では、判断できない」に対する集計結果はTable 10に示される通りである。原子力専門家では、③が75%、④が25%であり、原子力以外の専門家では①が9.5%、②が19.0%、③が47.6%、④が23.8%で選択された。原子力専門家と原子力以外の専門家はそれぞれの選択肢を選んだ割合の間に有意な差があるかどうかについて χ^2 検定したところ、原子力専門家と原子力以外の専門家間に有意な反応差は認められなかった。

一方、原子力発電への容認度の得点として選択肢①を1点、②を2点、③を3点で数値化し、原子力発電関連産業の職業イメージの下位尺度との相関係数を算出したところ、原子力以外の専門家において「社会的貢献」との間に相関が見られた($r=.686, p<.01$)。

調査Ⅱ

方法

大学生参加者 静岡県内にある私立大学の学生44名(コミュニケーション専攻)および千葉県内にある私立大学の大学生56名(危機管理学専攻)。

調査票の構成 調査Ⅰと同様に①原子力発電関連職業イメージ尺度(20項目)、②原子力関連企業で働く人々や原子力関連産業全体に対する考え(12項目)、③日本の原子力発電の将来についての質問(1項目)が使用され、人口統計学的特徴として年齢、性別、学年などの項目も用い

られた。

手続き 大学の通常の授業中の集団調査を実施した。授業担当者から調査の趣旨と目的について説明し、調査依頼を行った。教室で回答してもらい、その場で回収した。調査時期は2013年5月であった。

結果と考察

回答者の属性 有効回答者は男性62名、女性38名。平均年齢は18.9($SD=0.79$)歳であった。学年別では1年生が35人、2年生が60人、3年生と4年生がそれぞれ2人であった。

原子力発電関連産業の職業イメージにおける大学生と専門家の比較 3下位尺度の各々において、尺度の平均値が大学生、原子力専門家、原子力以外の専門家によって統計的な違いが見られるかについて一要因分散分析を行った。その結果(Table 6)、「社会的責任」では有意差は認められなかった。「社会的貢献」($F(2, 131)=8.12, p<.001$)と「ネガティブ・イメージ」($F(2, 131)=3.31, p<.05$)では要因の効果が認められた。3種類の回答者のうち、2種類の回答者間の違いを調べる多重比較を行った結果、「社会的貢献」においては大学生(3.8)が原子力専門家(4.5)より評価が低く、「ネガティブ・イメージ」においては大学生(2.3)が原子力専門家(1.8)より高いことが確認された。

原子力関連企業で働く人々や原子力関連産業全体に対する評価 各質問項目について原子力専門家、原子力以外の専門家と大学生の平均回答値(5件法)を算出し、一要因の分散分析を行った結果をTable 9に示す。全体的に原子力専門家の回答が最もポジティブであり、大学生の結果は最もネガティブであった。これらの結果は岡部・王(2013)とも一致している。

日本の原子力発電の将来について 日本における将来の

Table 8 「スティグマ対処方略尺度」の得点

下位尺度	分類	人数	評定平均値	SD	t値	有意確率
「価値づけ」尺度	原子力関係	12	4.8	0.5	0.905	n. s.
	原子力以外	21	4.6	0.8		
「集団同一視」	原子力関係	12	4.8	0.5	0.229	n. s.
	原子力以外	21	4.7	0.9		
「社会的比較」	原子力関係	12	2.4	1.1	1.218	n. s.
	原子力以外	21	2.9	1.1		
「差別への帰属」	原子力関係	12	1.9	0.8	0.991	n. s.
	原子力以外	21	2.1	0.8		
「脱同一視」	原子力関係	12	2.9	0.7	0.711	n. s.
	原子力以外	21	3.1	0.7		

原子力発電の利用について4つの選択肢に対する集計結果と専門家の結果と比較した (Table 10)。大学生の結果、選択肢①「すべての原子力発電所を2030年までに、なるべく早く廃止する」、②「原子力発電所を徐々に減らしていく (結果として2030年に電力量の15%程度になる)」、③「原子力発電所を今までよりも少ない水準で一定程度維持していく (結果として2030年に電力量の20~25%程度になる)」、④「現時点では、判断できない」に対する選択率はそれぞれ9%、34%、26%、と29%であった。

原子力発電への容認度の得点として選択肢①を1点、②を2点、③を3点で数値化し、原子力発電関連産業の職業イメージの下位尺度との相関を算出したところ、「ネガティブ・イメージ」との間に負の相関が見られ

($r = -.532, p < .01$)、原子力発電関連職業に対するネガティブなイメージが強いほど、原子力発電に対する容認度が小さいことが示唆された。

一方、大学生と2種類の専門家の日本における将来の原子力発電の利用に関する選択に対する χ^2 検定の結果、回答群による選択の違いが有意に認められなかった。

Table 9 原子力関連企業で働く人々や原子力関連産業全体に対する評定値の比較

項目	原子力	原子力 以外	大学生	F 値	有意 確率
原子力関連の組織では、他業種よりも頻繁に安全教育などが実施されている。	4.58a	3.82ab	3.15b	10.181	$p < 0.01$
原子力関連の組織は、他業種より強い安全意識を持っている。	4.50a	3.68ab	3.12b	7.939	$p < 0.01$
原子力関連の組織は、他業種と比べ風通しがよい組織である。	3.25a	2.27b	2.47b	3.798	$p < 0.05$
原子力関連の組織の人々は、仕事に意欲的に取り組んでいる。	4.25a	3.64ab	2.91b	14.966	$p < 0.01$
原子力関連の業務に従事している人の倫理規範意識は強い。	4.42a	3.55b	3.00b	11.871	$p < 0.01$
原子力関連の業務は、社会から尊敬される仕事である。	3.17	3.45	2.98	2.085	<i>n. s.</i>
マスメディアの報道は、原子力関連施設での事故や事象などを取り上げすぎている。	3.92	2.91	3.31	2.823	<i>n. s.</i>
将来、原子力関連に優秀な人材が来なくなるのではないかと心配している。	4.50a	3.91ab	3.26b	8.747	$p < 0.01$
組織の中でルール違反があっても、それは組織の中で解決すべき問題である。	3.08	2.32	2.77	1.637	<i>n. s.</i>
仕事を遂行する上で、ルールを破ることが必要な場合もある。	1.75a	2.18a	3.11b	10.111	$p < 0.01$
現在、原子力関連の業務に、ルール違反によって事故が発生することはありえない。	2.91	2.10	2.22	1.784	<i>n. s.</i>
公益通報者 (内部告発など) 保護制度について、従業員などに積極的に教育する必要はない。	1.36ab	1.32a	2.11b	7.210	$p < 0.01$

注：5件法による評定値。aとbは多重比較の結果によるグループを示す。

Table 10 今後の原子力発電の利用に関する選択結果

選択肢	原子力関係		原子力以外		大学生	
	度数	割合 (%)	度数	割合 (%)	度数	割合 (%)
「すべての原子力発電所を 2030 年までに、なるべく早く廃止する」	0	0.0	2	9.5	9	9.2
「原子力発電所を徐々に減らしていく（結果として 2030 年に電力量の 15 %程度になる）」	0	0.0	4	19.0	34	34.7
「原子力発電所を今までよりも少ない水準で一定程度維持していく（結果として 2030 年に電力量の 20 ~ 25 %程度になる）」	9	75.0	10	47.6	26	26.5
現時点では、判断できない	3	25.0	5	23.8	29	29.6

まとめ

本研究では、原子力専門家と原子力以外の専門家の職業的自尊心や被職業的スティグマ意識、またこれらの専門家と大学生の原子力発電関連職業のイメージや原子力関連企業で働く人々や原子力産業全体に対する態度について調査を行なった。その結果、東日本大震災以降であっても、原子力専門家の職業的自尊心や職業イメージの低下は見られなかった。原子力専門家は大学生と比較して原子力産業に対してよりポジティブに評価していることが明らかになった。しかしながら、本研究の標本サイズは小さく、また有職者は専門家に限っていたので、結果の一般化は難しい。今後は、より多くのデータ、特に原子力関係の一般職員・一般作業員のデータを収集し、詳細に検討する必要がある。

引用文献

- 上瀬由美子・下村英雄・今野裕之・堀洋元・岡本浩一 (2005). 組織における違反と職業威信—有職者を対象としたサンプリング調査から— 社会技術研究論文集, 3, 111-117.
- 上瀬由美子・堀洋元・岡本浩一 (2010). 被職業スティグマ意識と対処方略 社会心理学研究, 26, 25-35.
- 大谷華・内藤岳・芳賀繁 (2011). 安全行動における職業的自尊心の役割—計画行動理論を用いた安全行動モデル作成の試み— 日本心理学会第75回大会発表論文集, 1220.
- 大谷華・芳賀繁 (2012). 安全行動における職業的自尊心の役割 (2): 計画的行動理論を用いた職業的自尊心—安全行動意思モデル— 産業・組織心理学会第28回大会発表論文集, 248-251.
- 岡部康成・王晋民 (2013). 原子力発電のリスク認知や事故対応の評価, 社会的受容における決定要因に関する東日本大震災発生後の専門家と大学生の相違点 文教大学生生活科学研究, 35, 73-83.
- 岡本浩一 (2001). 核燃料臨界事故—社会心理学的考察— 大山正・丸山康則編 ヒューマンエラーの心理学—医療・交通・原子力事故はなぜ起こるのか— 麗澤大学出版会 pp. 53-77.
- 岡本浩一・堀洋元・鎌田晶子・下村英雄 (2006). 職業的使命感のマネジメント ノブレス・オブリジェの社会技術 組織の社会技術 新曜社

Occupational Self-Esteems and Images in Nuclear Experts: A Preliminary Comparison Study

Jinmin WANG¹⁾ and Yasunari OKABE²⁾

1) *Department of Risk and Crisis Management System, Faculty of Risk and Crisis Management, Chiba Institute of Science*

2) *Department of Regional Co-Evolution studies, Faculty of Modern Communication Studies, Hamamatsu Gakuin University*

The major accident in Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant of Tokyo Electricity Power Company in the year of 2011 has made the safety issue even more important. It is clear that in a long period in the future, many people will continue doing operations and maintenances related to nuclear power plants. In order to prevent accidents by rule-breaking or unsafety acts in nuclear industry, it is necessary to keep the employee morale high in the industry. In this study, occupational self-esteems, occupational images, and perceived occupational stigma are compared between nuclear experts and non-nuclear experts (chemical engineering, safety management, etc.). Nuclear related occupational images were also collected from university students and compared with the experts. The results show that nuclear experts have lower scores of negative images of nuclear related occupations than non-nuclear experts and university students. There is no significant differences found in occupational self-esteems and stigmas between nuclear and non-nuclear experts. The implication of these results are also discussed.