

原子力産業に従事する組織成員意識の変化に関する探索的検討

Exploratory Studies about Change of Consciousness Job Attitudes of Employees in the Nuclear Energy Industry and Organizations

河合 学 (Manabu Kawai) *1

要約 これまで原子力産業に関わる組織成員が、事故によって精神衛生に関してどれだけの影響を受けているのか、どのような要因により精神衛生は変化するかを、複数の時点の調査データの分析を通して明らかにする。精神衛生の指標としては、「不安感」を取り上げた。精神衛生の指標は東日本大震災後にもっとも低下(不安感は増大)しており、そこから現在は回復している。また不安感と関連する要因として「誇り」が示され、「仕事継続意思」と「誇り」とが関連することも明らかになった。仕事を不安感なく継続意思を持って行う上では、誇りを醸成していくことが重要である。

キーワード 原子力, 仕事, 精神衛生, 誇り, 不安感

Abstract The purpose of this study is to clarify how the mental health of members of organizations involved in the nuclear industry is affected by nuclear accidents, and what factors change their mental health, through analysis of survey data at multiple time points. Anxiety was selected as a mental health issue. Anxiety was the highest at the time of the Great East Japan Earthquake, and it has been dropping since then. Pride was shown as a factor related to anxiety, and it was also found that the intention to continue working and pride were related, and it was judged to be important to foster pride in carrying out work without anxiety.

Keywords nuclear energy industry, job, mental health, pride, anxiety

1. 問題設定

2011年の東日本大震災とそれに続く福島第一原子力発電所での事故後、国内の原子力発電所はすべて停止することになった。その後、新規制基準が施行され、審査の後、運転を再開した発電所がある一方、廃止措置が進められることが決まった炉もある。この間、原子力産業に関わる組織成員の仕事継続意思には変化が認められることが示されている(藤田, 2019)。

仕事継続意思と精神衛生との関係は明確ではないものの、少なからず関係性はあるものと想定することが可能であるから、組織成員が精神衛生面で現在どのような状況にあるのかを知っておくことは重要であろう。また、精神衛生の変化がどのような要因でもたらされるのかについても同様である。

本稿の目的は、これまで原子力産業に関わる組織

成員が、チェルノブイリ事故、もんじゅ事故、JCO事故等の事故・トラブル(以下、事故等という)を経験し、これら事故等によって組織成員の精神衛生がどれだけの影響を受けているのかを量的に示すこと、およびどのような要因により精神衛生は変化するかを、複数の時点の調査データの分析を通して明らかにすることにある。

2. データと分析のモデル

2.1 使用するデータ

使用するデータは、2002～2018年におよそ3年毎に6回にわたり原子力産業従事者に対して実施された安全にかかわる意識調査から得られたものである。トレンドを確認するうえでは、各回の調査が比較可能である必要があるが、本調査で調査対象とさ

*1 (株)原子力安全システム研究所 社会システム研究所

れた回答者が所属する事業所は、国内の電力会社である。また、各回のサンプルサイズは数千人であり、トレンドの把握に十分であると考えられる（第1回 $n = 2947$ 、第2回 $n = 4224$ 、第3回 $n = 7781$ 、第4回 $n = 12371$ 、第5回 $n = 11387$ 、第6回 $n = 12154$ ）。

2.2 使用する変数

精神衛生に係る設問群は「不明確な責任範囲」、「不安感」、「仕事継続意思」、「上司の圧力」の4つが対応する。着目したのはその中で自身の感情を表した「不安感」であり、「あなたは、これからの人生をあれこれと考えてみて『将来なんとなく不安だ』というような気がする」と尋ねた。「そう思う」「どちらかというと思う」「どちらともいえない」「どちらかというと思わない」「そう思わない」の5件法で尋ねており、5点から1点までを割りあて、逆転項目として否定した場合に点数が高くなるように処理している。それゆえ点数が低い方が不安感を持っているということである。

2.3 分析の方法とモデル

以下では、各回の全体平均を図にプロットし、トレンドを視覚的に確認する。次に、意識調査に使った複数の設問から不安感を低減させる要因をさぐるため、不安感を目的変数とし、同時に実施されたその他の全ての設問群の中から、ステップワイズ法により選択された変数を独立変数とした重回帰モデルを構成した。重回帰分析や判別分析の場合、独立変数が多い方が良いモデルとは限らない。独立変数の候補から、予測や判別に有用な順に独立変数を採用するための方法を用いた。まず、最も有用な独立変数を1個採用する。次の段階では、まだ採用されていない独立変数のうちで最も有用な独立変数を1個採用するという手順を繰り返す。独立変数の選択基準はあくまでも統計的な指標に基づくため、選択された独立変数が解釈可能であるかは別途判断が必要である。

3. 結果

まず、不安感の変化を確認し、その後、重回帰分析により行った分析の結果を示す。

3.1 不安感の変化

不安感の値について、各調査回の平均値をプロットしたのが図1になる。全体の平均値を確認すると、第3回（2009）がもっとも高く（不安感が低く）なっており、東日本大震災後の第4回（2011-2013）以降低下し第5回（2015）にもっとも値が低くなった。そこから回復し、第6回（2018）は第1回（2002-2003）と同程度の値となっており、高かった不安感が回復傾向にあることが見て取れる。

また、各回のバラツキ（平均値±SD）を見ると回を重ねるごとに少しずつではあるが、大きくなっている。その要因を見つけるために不安感について、各回の平均値を年齢層別にプロットしたのが図2になる。東日本大震災後の第4回以降、29歳以下・30歳代と40歳代および50歳以上の差が開いていくことがわかる。各回のバラツキの増加と年齢層別の差の拡大が一致する。

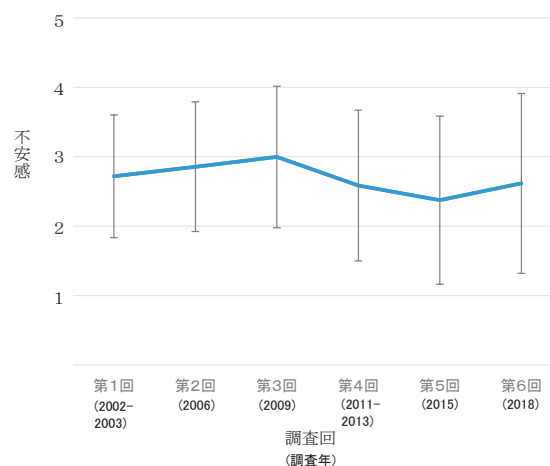


図1 不安感の平均値の変化

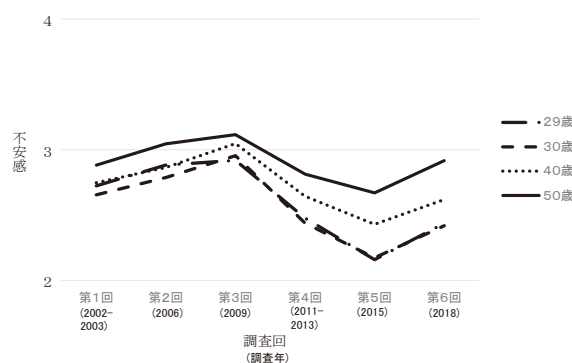


図2 不安感の平均値の変化（年齢層別）

3.2 不安感と関連する設問

不安感について、同時に実施された設問群からステップワイズ法により選択された設問が表1になる。非標準化係数を見ると仕事継続意思と不安感とが最も関連が強いことがわかる。次に関連が強いのは、達成感であった。そして、ルール遵守、要員確保、職場雰囲気と続く。仕事は生活の中で大半を占める行動なので、仕事から発生する悩み等が将来に対する不安として現れるのは当前のことであろう。

しかしながら、仕事継続意思が不安感に影響を与えるというよりは、不安感が仕事継続意思に影響していると考えられるので、仕事継続意思を独立変数から外して、再度ステップワイズ法により変数選択を行った。その結果を示したのが表2になる。不安感と強く関連する新たな項目として誇りが示された(非標準化係数 $\beta=.308$, $t=22.905$, $p=.000$)。

3.3 仕事継続意思と関連する設問

3.2節で不安感と仕事継続意思が深く関係することが示唆された。そこで次に仕事継続意思を目的変数とし、同時に実施されたその他の全ての設問群からステップワイズ法により選択された変数を独立変数とした重回帰分析を行った結果を表3に示す。非標準化係数の値から仕事継続意思と誇り(非標準化係数 $\beta=.367$, $t=28.162$, $p=.000$)、不安感(非標準化係数 $\beta=.324$, $t=36.730$, $p=.000$)とが、強く関連する。次に関連が強いのは、直属上司からの無理な圧力、仲間意識などである。

4. 議論

不安感の値の推移を見ると、東日本大震災を境に低下を始め、数年後もっとも低い値となった。この間は新たな規制基準が定められ、発電所を動かすた

表1 不安感と関連設問 (1)

変数名	設問	非標準化係数	標準誤差	標準化係数	t値	有意確率
(切片)		-.048	.053		-.902	.367
仕事継続意思	あなたは今の会社をやめてしまいたいと思うことがある	.407	.011	.417	37.500	.000
達成感	あなたは、今の職場での業務遂行において達成感を味わうことができる	.121	.013	.103	9.270	.000
ルール遵守	あなた自身の業務に関する規則・ルールに運用しにくい内容がある	.102	.011	.093	9.163	.000
要員確保	あなたの職場では、業務を遂行する上で必要な要員が確保、配分されている	.074	.010	.073	7.302	.000
職場雰囲気	あなたの職場では、自分では「こうすべき」と思う意見でも言い出しにくいことがある	.080	.013	.065	6.359	.000

表2 不安感と関連設問 (2)

変数名	設問	非標準化係数	標準誤差	標準化係数	t値	有意確率
(切片)		-.289	.060		-4.834	.000
誇り	あなたは、今の職場で働いていることを誇りに思っている	.308	.013	.257	22.905	.000
ルール遵守	あなた自身の業務に関する規則・ルールに運用しにくい内容がある。	.138	.012	.126	11.698	.000
上司の圧力	あなたは直属上司から無理な圧力を感じることもある。	.127	.014	.107	9.100	.000
要員確保	あなたの職場では、業務を遂行する上で必要な要員が確保、配分されている	.108	.011	.107	10.093	.000
職場雰囲気	あなたの職場では、自分では「こうすべき」と思う意見でも言い出しにくいことがある。	.134	.014	.109	9.278	.000

表3 仕事継続意思と関連設問

変数名	設問	非標準化 係数	標準誤差	標準化 係数	t 値	有意確率
(切片)		-.239	.058		-4.132	.000
誇り	あなたは、今の職場で働いていることを誇りに思っている	.367	.013	.299	28.162	.000
不安感	あなたは、これからの人生をあれこれと考えてみて「将来なんとなく不安だ」というような気がする	.324	.009	.316	36.730	.000
上司の圧力	あなたは直属上司から無理な圧力を感じることもある	.273	.011	.226	24.917	.000
仲間意識	あなたは今の職場の仲間の一員でいたい	.210	.014	.154	14.632	.000
上司の連携	あなたの直属上司は職場間の連絡をうまくとっている	-.110	.015	-.068	-7.472	.000

めにそれらに合格する必要があった。限られた時間のなかで、限られたリソースを最大限に活用し、原子力産業に従事する人々は業務に取り組んでいるものと想像できる。そのようなある意味緊急事態の中に置かれて、不安を感じるのは当然のことであろう。その意味では、今回のデータがそれを裏付ける結果となった。また、40歳以上に比べて30歳代以下の年齢層が不安を感じていた。これはこれまで事故等に関わってきた経験の大小によるもので、年を経るごとに経験が上積みされ、それらが不安感への緩衝材の役割になったのではないだろうか。

そこで不安感を低減させる要因をさぐるために、関連の高い変数の抽出を試みた結果を整理する。まずは、誇りが不安感と関連が強いということが示された。仕事に対して誇りを持っている人は不安感が小さい。心身の健康に関しては、ワーク・エンゲイジメントの高い従業員いわゆる仕事に対して誇りを持ち働く人は、心理的苦痛や身体愁訴が少ないことが明らかにされている（島津，2010）。一方、ルール遵守、要員確保、職場雰囲気は自分の意に反して生じる感情である。いずれも、こうしたいという自己の欲求に対して、相反する要求等が存在しジレンマに陥り、それが不安感につながっていると考えられる。

不安感は仕事継続意思と密接な関係があることは前述したが、誇りも仕事継続意思と関連が強いことが示された。先行研究でも仕事継続意思は誇りと関連することが指摘されている（藤田，2019）。不安感の状況を確認し対応することはもちろんであるが、仕事に対する誇りを醸成することで仕事継続意思すなわち離職が少なくなる可能性は高い。

ここでこれまで得られた結果をパス図として図3

に整理した。仕事継続意思は誇りや不安感と関連が強く、不安感は誇りやルール遵守、要員確保、上司の圧力、職場雰囲気と関連が強い。

近年、若手の離職が問題であるとの声が聞こえているが、種々対応を行っていることであろう。このような場合、誇りを醸成する取り組みに軸足を移していくのも有効ではないだろうか。

もうひとつ重要な点は職場雰囲気であり、組織成員の心の声が組織内で共有される状況を作り出すことであろう。上司の圧力や職場雰囲気が不安感と関連があることが示されていることから、例えば、上司が部下に対して威圧的な態度を取るような状況を作るのではなく、上司は部下が働きやすい環境を整える、部下の意見に耳を傾け（傾聴）状況に応じて対応策を検討し実行する、職場間の業務調整は上司が先頭に立ち行うなど、いわゆるサーバントリーダーシップが求められるだろう（池田・金井，2007）。

また、近年において会社と従業員との関係にエンゲージメントという言葉が使われている。従業員の会社に対するエンゲージメントの一つとして、顧客に対して感動や満足感を与える製品やサービスを提供できているという自負心の有無があり、誇りが

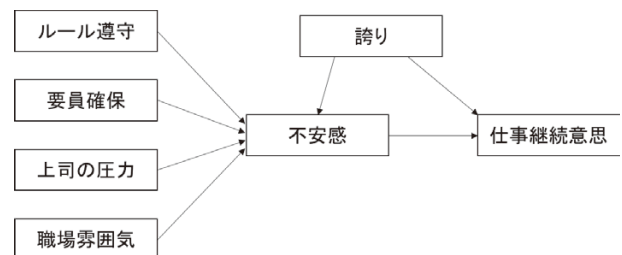


図3 不安感の規定要因と仕事継続意思に与える影響のパス図

醸成されることにより生き活きと仕事をしていくことができるということが指摘されている（柴田, 2018）。

5. 最後に

仕事を不安感なく継続意思を持って行う上では誇りを醸成していくことが重要であることを述べたが、終身雇用が中心であった日本型スタイルから、派遣社員などの雇用形態が多様化し、長く同じ会社で働くことが少なくなる中で、誇りを醸成していくことは困難であるかもしれない。こうした状況で、組織ひいては組織成員一人一人がどのような形で社会に貢献しているかを広く目に見える形で示し続けることにより、組織が持続しつづける上での原動力が得られるものと考えられる。

謝辞

本研究は一般社団法人原子力安全推進協会（JANSI）と各事業所のご協力のもとに実施できたものである。厚く感謝申し上げます。

引用文献

- 藤田 智博（2019）. 2010年代の原子力産業従事者の仕事への意識 -世代差に着目して- INSS JOURNAL, 26, 10-17.
- 池田守男・金井壽宏（2007）. サーバントリーダーシップ入門（pp. 66-88）かんき出版.
- 柴田 彰（2018）. エンゲージメント経営（pp. 38-55）日本能率協会マネジメントセンター.
- 島津 明人（2010）. 職業性ストレスとワーク・エンゲージメント ストレス科学研究, 25, 1-6.