

原子力発電所に関わる出来事が職員に及ぼした影響について

— 安全風土アンケート調査を通して —

The Impact of Events Related to Nuclear Power Plants on Staff - An Overview Based on Safety Climate Survey Responses -

福井 宏和 (Hirokazu Fukui) *¹

要約 2003年から2021年まで3年毎に全国の原子力発電所において安全風土のアンケート調査を実施してきた。その間、原子力発電所に関わる出来事が何件か発生している。例えば、東日本大震災(2011)による福島第一原子力発電所の事故などである。福島事故後、全原子力発電所は停止を余儀なくされたが、新規制基準の下で徐々に再稼働を果たしてきている。しかし、未だに再稼働に至っていない原子力発電所もある。アンケート調査は、これらの出来事の前後においても定期的実施され、原子力発電所で働く職員の安全風土に対する認識が本調査のデータとして記録されている。安全風土の変化に影響を与えたと考えられる主な出来事である事故や規制の動向、原子力プラントの稼働状況などから概観すると、原子力発電所の安全風土は、規制側の動向に敏感に反応していることが分かる。また、事故よりもその後の業務負荷の増大が安全風土の向上を妨げていることも認められる。

キーワード 原子力発電所, 出来事, 安全風土, 変化, アンケート調査

Abstract Every three years from 2003 to 2021, a safety climate survey has been conducted at nuclear power plants throughout Japan. During this period, several events related to nuclear power plants have occurred. One example is the severe accident at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Station that followed the Great East Japan Earthquake and Tsunami (2011). After the accident, all nuclear power plants were forced to shut down, but some have gradually been restarted under new regulatory standards. However, there are still many nuclear power plants that have not yet been restarted. Questionnaire surveys have been conducted periodically before and after these events to record the perceptions of the safety climate of the personnel working at nuclear power plants as data for this survey. An overview of the major events that may have influenced changes in safety climate, such as accidents, regulatory trends, and nuclear plant operating conditions, shows that the safety climate at nuclear power plants is sensitive to developments on the regulatory side. It is also recognized that the subsequent increase in workload, rather than the 2011 accident, has hindered the improvement of safety climate.

Keywords nuclear power plants, events, safety climate, changes, questionnaire survey

1. はじめに

2002年以来、安全風土・安全文化に関するアンケート調査を全国の原子力発電所で実施してきた。アンケート調査は、2003年から本格的に始まり、3年毎に回を重ね、2021年には第7回目の調査が実施された。

その間に、世間の注目を集めた原子力発電に係る出来事が何件か発生している。例えば、東日本大震災(2011)による福島第一原子力発電所の事故などであ

る。福島第一原子力発電所の事故後、全国の原子力発電所は停止を余儀なくされ、2012年5月には全国の原子力発電プラント50基が全停止となっている。その後、事故の反省から新規制基準が導入され、新規制基準の下で徐々に再稼働を果たしてきた。しかし、現時点で未だに再稼働に至っていない原子力発電所もある。本調査は、これらの出来事の前後においても定期的実施され、原子力発電所の安全風土・安全文化に対する職員の思いが本調査のデータとして記録されている。

本調査は、当初、原子力安全システム研究所 (INSS)

*¹ (株)原子力安全システム研究所 社会システム研究所

が開発した安全風土のアンケート調査を基に始められた。その後、原子力安全推進協会（JANSI）の安全文化7原則を取り入れ、最近では、国際原子力機関（IAEA）の安全文化の共通モデルにも対応した調査内容に充実されてきた。

本調査の内容は、全体として調査回毎に変化しているが、最初の調査から一度も変更していない調査項目がある。それは、安全風土アンケート調査の調査項目である。安全風土アンケート調査では、安全風土の5要因である「組織の安全姿勢」、「直属上司の姿勢」、「安全の職場内啓発」、「安全配慮行動」、「モラル」（福井、2012）と、モラルの3要因である「仲間意識」、「意思疎通」、「精神衛生」（三隅、1992）を評定している。これらの要因評定の変化に注目すれば、原子力発電所に関わる出来事が原子力発電所の職員にどのような影響を与えたのかを捉えることができるものと考えられる。

ちなみに、安全風土とは、組織成員が直接的にあるいは間接的に知覚し、彼らを安全の配慮や安全行動へ導く一連の組織環境の測定可能な特性である（福井、2014）。

2. 目的

原子力発電所に関わる出来事を振り返り、時々の安全風土の評定変化にもっとも影響を与えた出来事を推定する。

3. 方法

3.1 アンケート調査の概要

調査の実施時期、対象とした原子力発電所数、有効回答者数を以下に示す。

第1回調査	2002~2003年度	9箇所	2951名
第2回調査	2006年度	11箇所	3955名
第3回調査	2009年度	15箇所	6887名
第4回調査	2012年度	17箇所	7485名
第5回調査	2015年度	17箇所	8371名
第6回調査	2018年度	17箇所	8303名
第7回調査	2021年度	17箇所	8162名

いずれの年度においても5月から9月にかけて、ほとんどの原子力発電所で数週間の調査を実施している。

調査は、調査回ごとに若干異なるが、80~100項目の安全風土・安全文化に関わる調査項目にリッカートの5件法で回答してもらった。本論では、その内、第1回目から一度も内容を変えずに使っている8要因、32項目の評定変化に注目する。本文末に付表として評定変化を調べる要因と調査項目を示す。

3.2 トラブル件数

安全風土が良くなれば、トラブルの件数が減少し、悪くなれば、トラブルの件数が増加することが認められている（福井、2012）。そこで、安全風土の評定変化と共に、トラブル件数の変化にも注目する。トラブル件数については、原子力安全推進協会（JANSI）が運営している原子力施設情報公開ライブラリー（NUCIA）*2で、法令に基づき国への報告が必要となったトラブル情報の件数を2001年度から2021年度まで調べ、原子力発電プラント一基当たり・年度ごとのトラブル件数を算出した。

3.3 原子力発電をめぐる出来事

原子力発電所の安全風土へ影響を与えたと考えられる主なトラブル、規制の動向、原子力プラントの稼働状況などを2002年から2021年にかけて調べ時系列でまとめた。そして、どのような出来事が原子力発電所の安全風土にどのように影響を与えたのかを考察した。

4. 結果と考察

8要因の評定変化を図1に示す。また、原子力プラント一基当たり年度ごとのトラブル件数の変化を図2に示す。図2においてオレンジ色の丸印でプロットした年度は、アンケート調査の年度を示す。そして、原子力発電所をめぐる主な出来事については、表1に示す。調査年度ごとの変化について、以下時系列に沿って考察する。

*2 <http://www.nuciac.jp/index.html>

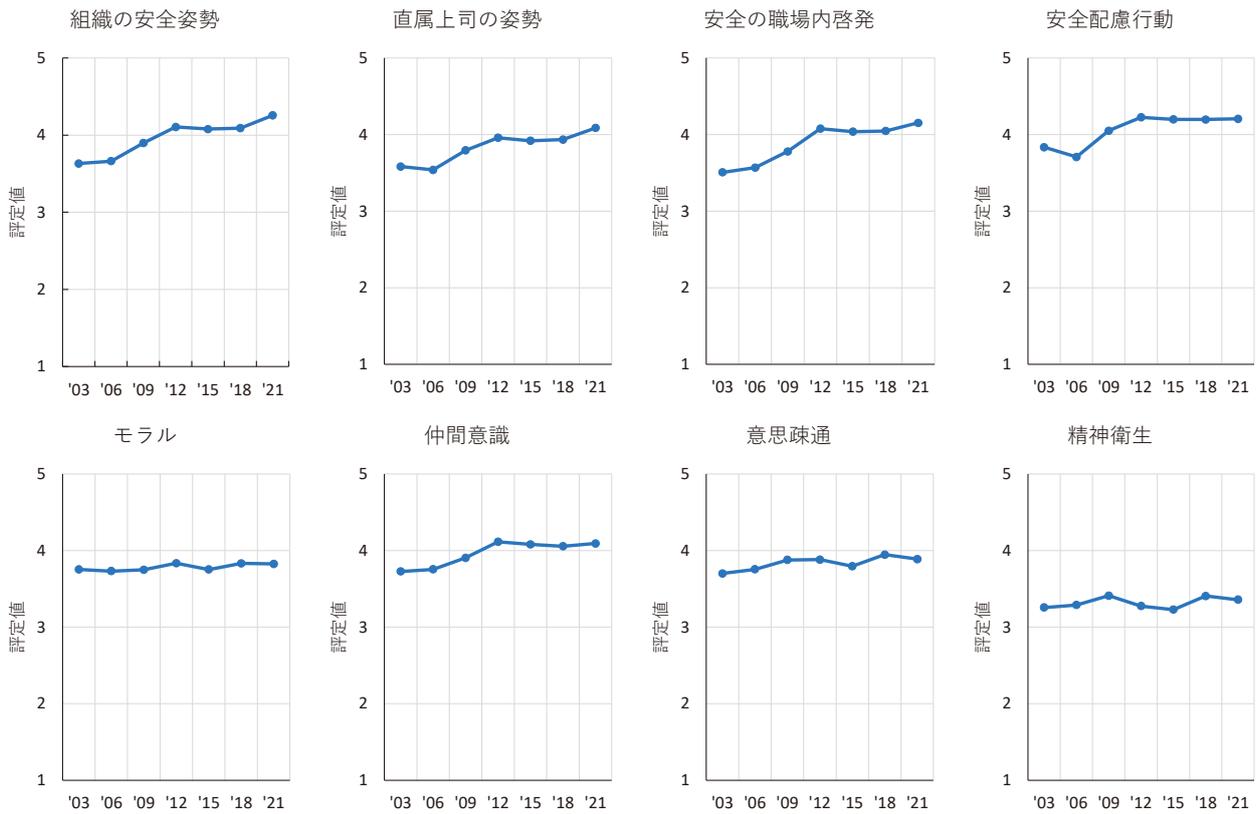


図1 要因評定の変化

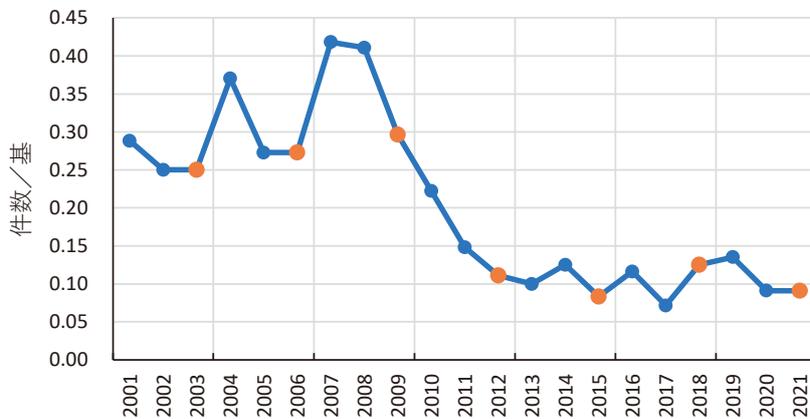


図2 原子力発電所のトラブル件数

4.1 2003年度から2006年度

要因評定の変化は、図1に示すようにほとんど認められないが、「安全配慮行動」の評定値が若干低下している。原子力プラント一基当たりのトラブル件数は、図2に示すように2003年度0.25件から2004年度に0.37

件に上昇しているが、その後低下し、2006年度には2003年度とほぼ同数の0.27件となっている。一方、その間の出来事については、2004年8月に美浜発電所3号機の2次系配管破損事故が発生している。この事故は、当該破損箇所が管理リストから欠落したまま一度も点検されずに減肉が進行し、内圧により破損した個所から噴出した高温の蒸気により、近くにいた作業員11名が死傷したという出来事である（関西電力株式

会社、2004）。この事故により「安全配慮行動」の評定が低下したものと考えられるが、詳細については、調査項目単位で確認することにする。図3に調査項目ごとの評定変化を示す。評定値が低下した項目は、仕事量が多い時期でも安全確保を優先する(q62)や、現場に向いて注意を払う(q63)である。この結果から推定されることは、この事故により安全最優先の重要性が認識されるが、現場の危険性も認知され、現場へ行くこと

表 1 原子力発電所に関連する主な出来事

年 月	出 来 事
2002.8	自主点検記録不正問題（シュラウドのひび割れ）
2004.8	美浜発電所3号機 2次系配管破損事故
2007.8	保安規定に「安全文化醸成」条項追加（実用炉規則の改正）
2011.3	東日本大震災による福島第一原子力発電所事故
2011.5	浜岡原子力発電所が菅首相の停止要請により停止
2011.7	政府が原子力発電所のストレステスト実施を発表
2012.5	全国の原子力発電所50基全停止
2012.7	大飯発電所3/4号機ストレステストにより安全確認・再起動
2012.9	原子力規制委員会発足
2013.7	新規規制基準導入（原子炉等規制法の改正）
2013.7	安全文化醸成活動が品質マネジメントシステムの対象となる（品質管理技術基準規則の施行）
2013.9	大飯発電所3/4号機 定期検査のため停止
2014.9	川内原子力発電所1/2号機 新規規制基準初適合
2015.8	川内原子力発電所1号機 新規規制基準の下で初の再稼働
2015.10	川内原子力発電所2号機 新規規制基準の下で再稼働
2016.1	高浜発電所3号機 新規規制基準の下で再稼働
2016.2	高浜発電所4号機 新規規制基準の下で再稼働
2016.8	伊方原子力発電所3号機 新規規制基準の下で再稼働
2017.12	柏崎刈羽原子力発電所6/7号機 新規規制基準BWR初適合
2018.3	大飯発電所3号機 新規規制基準の下で再稼働
2018.3	玄海原子力発電所3号機 新規規制基準の下で再稼働
2018.5	大飯発電所4号機 新規規制基準の下で再稼働
2018.6	玄海原子力発電所4号機 新規規制基準の下で再稼働
2020.4	新検査制度導入（原子炉等規制法の改正、品質管理基準規則の施行）
2021.6	美浜発電所3号機 新規規制基準の下で再稼働

への抵抗感、あるいは現場への入域制限などがあり、現場での確認が十分にできていないという評価になったものと推測される。

4.2 2006 年度から 2009 年度

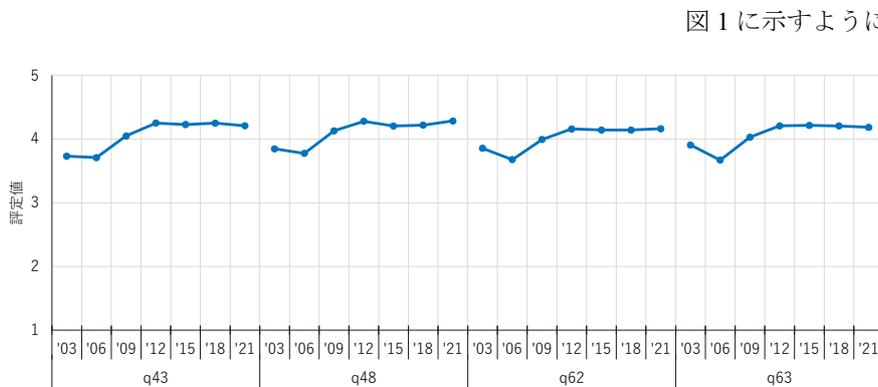


図 3 安全配慮行動の項目評価

図 1 に示すように「組織の安全姿勢」や「直属上司の姿勢」など、ほとんどの要因評価値が上昇している。原子力プラント一基当たりのトラブル件数は、図 2 に示すように 2007 年度と 2008 年度共に 0.4 件を超えるまでに上昇したが、2009 年度には 0.3 件に低下している。この間の主な出来事は、2007 年 8 月に実用炉規則^{*3}の改正があり、保安規定^{*4}に安全文化を醸成す

*3 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則

*4 原子力発電所の運転の際に実施すべき事項や、従業員の保安教育の実施方針など原子力発電所の保安のために必要な基本的な事項が記載されているもの。

るための体制と、経営責任者の積極的な関与の明記が義務付けられたことである（中国電力株式会社，2007；北陸電力株式会社，2007）。この規則の改正により、安全風土・安全文化の組織的な醸成活動が活性化されたものと考えられる。原子力プラント一基当たりのトラブル件数が、一旦 0.4 件を超えるまでに上昇していた状態から 0.3 件に低下していることから、より良い安全風土・安全文化が醸成されたものと推定できる。

4.3 2009 年度から 2012 年度

ここでも、図 1 に示すように「組織の安全姿勢」、「直属上司の姿勢」、「安全の職場内啓発」、「安全配慮行動」、「仲間意識」の評定値は更に上昇するが、「精神衛生」の評定値は低下する。また、原子力プラント一基当たりのトラブル件数は、図 2 に示すように 2009 年度の 0.3 件から年々減少し、2012 年度には 0.11 件に低下している。

その間の主な出来事は、2011 年 3 月に発生した東日本大震災による福島第一原子力発電所の大事故がある。当時、1 号機から 3 号機まで運転中であったが、マグニチュード 9 の地震発生により緊急停止したものの、炉心冷却のための外部電源が喪失し、その後発生した津波により非常用電源さえも失われ、炉心冷却ができずに炉心損傷に至ったものである（国会事故調，2012）。この地震により女川原子力発電所、福島第二原子力発電所、東海第二原子力発電所でも稼働中のプラントは自動停止しているが、重大な損傷は免れている。

この事故をきっかけに、同年 5 月には、マグニチュード 8 クラスの東海地震の発生もあり得るということで、当時の菅総理の要請（首相官邸 a，2011）により浜岡原子力発電所が停止することになる。同年 7 月、政府は定期検査で停止中の原子力発電プラントを起動する条件としてストレステスト*5を実施し、安全裕度を確認すると発表した（首相官邸 b，2011）。福島第一原子力発電所の事故後も上記以外の全国の原子力プラントは稼働していたが、定期検査のため徐々に計画停止し、2012 年 5 月には、再稼働ができないまま原子力発電プラント 50 基すべてが停止状態に至った。しかし、同年 7 月に、大飯発電所 3 号機と 4 号機だけがストレステストにより安全性が確認され、更に夏場の電力不足が予

想されるとして再稼働を許されている（首相官邸，2012）。

福島第一原子力発電所の事故の甚大さと、その後に原子力発電プラントが徐々に停止し、再稼働ができない状態は、図 1 に示すように将来への不安など「精神衛生」の低下として認められている。図 4 に q77（これからの人生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（逆転項目））の評定変化を示す。しかし、このような逆境の中でも 2012 年度の安全風土のほとんどの要因評定は、2009 年度に比べ更に上昇しているのである。福島第一原子力発電所の事故後の反省から各原子力発電所は、非常用電源の強化や、原子炉格納容器の破損防止対策の強化、浸水防止対策の強化など大小様々な対策を積極的に取り組んだものと考えられる。折しもストレステストにより安全裕度が確認できれば再稼働が達成できるという可能性もあり、安全対策活動が活性化されたものと考えられる。福島第一原子力発電所の事故以来、原子力発電プラントが徐々に停止していくとは言え、トラブル件数の減少からも安全風土・安全文化がより良い状態に推移したものと推定できる。

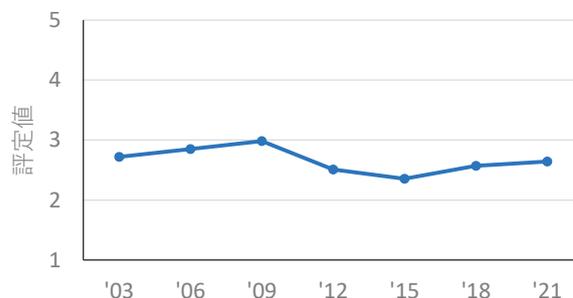


図 4 将来不安 (q77) の評定 (逆転) 変化

4.4 2012 年度から 2015 年度

2015 年度の各要因評定は、図 1 に示すように 2012 年度に比べほとんど変化がなく、若干低下傾向を示している。原子力プラント一基当たりのトラブル件数は、2012 年度の 0.11 件から 2015 年度 0.08 件に若干減少している。

この期間の出来事として、2012 年 9 月に原子力規制委員会が発足し、原子力発電プラントの再稼働へ向け

*5 安全上重要な施設・機器等が設計上の想定を超える事象に対してどの程度の安全裕度を有するかの評価

た本格的な準備が進んだ時期と言える。2013年7月の原子炉等規制法*6の改正によりシビアアクシデント対策*7を義務化するなどの新規制基準が導入され、新規制基準に適合することが再稼働の条件となる（原子力規制委員会、2016）。また、同時に品質管理技術基準規則*8が施行され、安全文化醸成活動が品質マネジメントシステム（QMS）*9の対象となる。2013年9月には、ストレステストにより一旦再稼働を許された大飯発電所3号機と4号機は、定期検査のため停止し、原子力発電プラントのすべてが再び停止状態となった。しかし、2014年9月に、川内原子力発電所1号機と2号機が全国で初めて新規制基準に適合していると認可され、2015年8月には、川内原子力発電所1号機が全国で初めて新規制基準の下で再稼働を果たす（原子力安全推進協会、2021）。

各要因の評定は、2009年度、2012年度と連続していた上昇傾向が止まり、2015年度には低下傾向に転じている。その原因として、新規制基準が施行されたことにより再稼働のために実施すべきことが明確になったことから、再稼働早期実現のための業務負荷が集中し、結

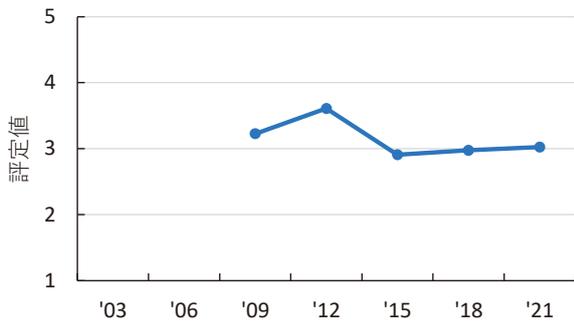


図5 要員確保 (q10) の評定比較

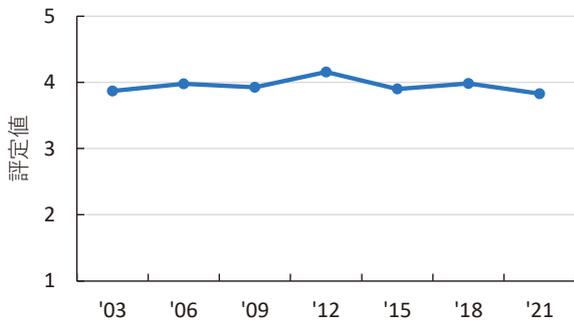


図6 規則遵守 (q59) の評定変化

果として安全風土・安全文化の醸成活動が停滞するに至ったものと推定できる。それは、要員確保 (q10) や、規則遵守 (q59) の評定変化からも余裕のない業務実態を窺うことができる。図5にq10（業務を遂行する上で必要な要員が確保・配分されている）の評定変化、図6にq59（手間のかかる規則・ルールよりも容易な方法を選択する場合がある（逆転項目））の評定変化を示す。尚、q10については2009年度から調査を実施している。

4.5 2015年度から2018年度

2018年度の各要因評定も、図1に示すように2015年度に比べほとんど変化をしていない。若干上昇傾向が認められるのは、「意思疎通」と「精神衛生」である。原子力プラント一基当たりのトラブル件数は、図2に示すように2015年度0.08件から2018年度0.13件に若干上昇している。

この期間の出来事は、2015年8月の川内原子力発電所1号機の再稼働を先駆けとして、原子力発電プラントが徐々に再稼働を達成していくことである。原子力プラントの再稼働の状況を図7に示す。しかし、再稼働を達成した原子力プラントはまだ一部であり、多くの原子力発電所で業務負荷の高い状態が継続していることが図5に示されている。そのため、安全風土・安全文化の醸成活動が停滞しがちとなり、安全風土の各要因の評定は2015年度とほとんど変わらなかったものと考えられる。

「精神衛生」の評定については、福島第一原子力発電所の事故以来2012年度、2015年度と連続して低下していたが、2018年度に上昇に転じている。まだ一部であるが原子力プラントの再稼働の進展によって、図4に

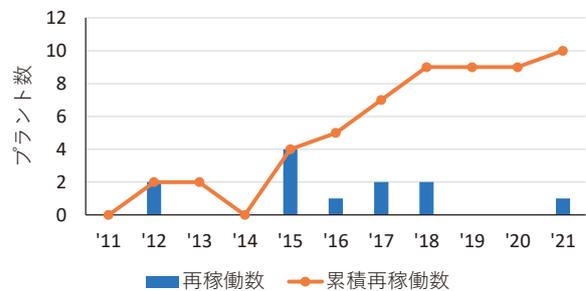


図7 福島第一事故以降の再稼働プラント数

*6 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律

*7 炉心損傷、格納容器破損などの重大事故防止対策

*8 実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則

*9 保安活動の計画、実施、評価及び改善に関し、原子力事業者等が自らの組織の管理監督を行うための仕組み

示すように将来への不安感などが低下し、少なからず希望が持てるようになってきたものと推定できる。

4.6 2018年度から2021年度

ここでは、図1に示すように「組織の安全姿勢」、「直属上司の姿勢」、「安全の職場内啓発」の評定は上昇するが、他の要因評定はほとんど変化していない。原子力プラント一基当たりのトラブル件数は、図2に示すように2018年度0.13件から2021年度0.09件に低下している。

この期間の出来事は、2020年4月の原子炉等規制法の改正および品質管理基準規則^{*10}の施行による新検査制度の導入が挙げられる。規制当局の従来の検査は、事前に決められた項目について適否を確認するチェックリスト方式であり、事業者の検査対応部門を通じた図面、記録の確認や現場巡視であったが、新検査制度は、検査官が「いつでも」、「どこでも」、「なんにでも」自由にチェックができる検査となった（原子力規制委員会、2020）。これによって、普段からのありのままの安全への取り組み状況が評価されることとなり、原子力発電所の幹部や管理職の活動が活性化されたものと推定できる。しかし、他の要因評定が変わらないのは、原子力プラントの再稼働が2018年度以降ほとんどなく、図5に示すように多くの原子力発電所で再稼働のための業務負荷の高い状態が継続し、結果として安全風土・安全文化の醸成活動を停滞させていることによるものと考えられる。

5. まとめ

2003年度から本格的に始められた3年毎のアンケート調査結果により以下の考察がされた。

2004年8月に発生した美浜発電所3号機の2次系配管破損事故により、安全最優先の重要性が認識されるが、現場の危険性も認知され、現場へ行くことへの抵抗感、あるいは現場への入域制限などがあり、現場での確認が十分にできていないという思いが2003年度から2006年度にかけて「安全配慮行動」の評定の低下になったものと推定された。

2007年8月に実用炉規則の改正があり、保安規定に安全文化を醸成するための体制と、経営責任者の積極的な関与の明記が義務付けられたことから、安全風土・安全文化の組織的な醸成活動が活性化されたものと考えられる。その為、2009年度は、ほとんどの要因評定が上昇したものと推定された。

2011年3月に発生した東日本大震災による福島第一原子力発電所の事故により、原子力発電プラント50基すべてが停止状態に至った。しかし、事故後の反省から各原子力発電所は、非常用電源の強化や、原子炉格納容器の破損防止対策の強化、浸水防止対策の強化など大小様々な対策を積極的に取り組んだものと考えられる。折しもストレステストにより安全裕度が確認できれば再稼働が達成できるという可能性もあり、安全対策活動が活性化されたものと考えられる。その為、2012年度は、「精神衛生」の評定の低下が認められたものの、安全風土のほとんどの要因評定が上昇したものと推定された。

2012年9月に原子力規制委員会が発足し、2013年7月にシビアアクシデント対策を義務化とする新規制基準が導入され、新規制基準に適合することが再稼働の条件となる。新規制基準が導入されたことにより再稼働のために実施すべき対策が明確になったことから、再稼働早期実現のための業務負荷が集中し、結果として安全風土・安全文化の醸成活動が停滞するに至ったものと推定できる。その為、2015年度の要因評定は、2009年度、2012年度と連続していた上昇傾向が止まり、低下傾向に転じたものと推定された。

2015年8月の川内原子力発電所1号機の再稼働を先駆けとして、原子力発電プラントが徐々に再稼働を達成していくが、再稼働を達成した原子力プラントはまだ一部であり、多くの原子力発電所で再稼働のための努力が続けられている。一方、まだ一部であるが原子力プラントの再稼働によって、将来への不安感などが低下し、少なからず希望が持てるようになってきたものと考えられる。その為、2018年度は、「精神衛生」などの評定に上昇傾向が認められるものの、その他の要因評定はほとんど変わらなかったものと推定された。

2020年4月の原子炉等規制法の改正により新検査制度が導入された。新検査制度では、検査官の意思で自由にチェックできることになったことから、普段からのありのままの取り組み状況が評価されることになり、

*10 原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則

原子力発電所の幹部や管理職の活動が活性化したものと推定できる。その為、2021年度は、「組織の安全姿勢」、「直属上司の姿勢」、「安全の職場内啓発」の評定は上昇するが、原子力発電プラント再稼働が進展しないため、他の要因評定はほとんど変化しなかったものと推定された。

以上のように2003年度から2021年度までの安全風土の変化を主な出来事から概観すると、原子力発電所の安全風土は、規制側の動向に敏感に反応していることが分かる。また、福島第一原子力発電所の事故よりもその後の業務負荷の増大が安全風土の向上を妨げている一つの要因として認められる。

今後、原子力発電プラントの再稼働完全達成の実現や、新検査制度の定着が想定される。また、政府は、エネルギー安定供給や脱炭素社会の実現のため、2022年12月に、原子炉の実質的60年超過運転や、次世代型原子炉の開発や建設を認める内容に原子力政策を転換した（首相官邸、2022）。これらが原子力発電所の安全風土にどのような影響をもたらされるのか興味深いところである。

謝辞

本研究は、一般社団法人原子力安全推進協会（JANSI）とその会員のご協力のもとに実施できたものである。深く感謝申し上げます。

引用文献

- 中国電力株式会社（2007）. 島根原子力発電所原子炉施設保安規定変更の認可について
<https://www.energia.co.jp/atom/press07/p071213-1.pdf>
 (2023.5.16)
- 福井宏和（2012）. 原子力発電所の安全風土に関する質問紙調査 集団力学, 29. 69-86.
- 福井宏和（2014）. 安全風土調査の充実に関する検討—海外の安全文化の視点を参考として— Journal of the Institute of Nuclear Safety System, 21, 2-12.
- 原子力安全推進協会（2014）. JANSIの活動と安全文化
https://www.genanshin.jp/news/data/docu_20140422.pdf
 (2023.05.29)
- 原子力安全推進協会（2021）. 原子力施設新規制基準

適合性審査状況 <https://www.genanshin.jp/facility/map/> (2022.12.16)

- 原子力規制委員会（2016）. 新規制基準
<https://www.nra.go.jp/activity/regulation/tekigousei.html>
 (2023.05.30)
- 原子力規制委員会（2020）. 原子力規制検査の概要
<https://www2.nra.go.jp/activity/regulation/kiseikensa/gaiyou.html> (2023.04.13)
- 北陸電力株式会社（2007）. 志賀原子力発電所原子炉施設保安規定変更の認可について
<https://www.rikuden.co.jp/press/attach/07121301.pdf>
 (2023.5.16)
- IAEA(2020). Harmonization of the Models of Safety Culture (原子力安全推進協会（訳）(2020) 安全文化の共通モデル)
- 関西電力株式会社（2004）. 美浜発電所3号機2次系配管破損事故について https://www.kepcoco.jp/ir/brief/jobfair/pdf/h161101_2.pdf (2023.05.30)
- 三隅二不二（1992）. リーダーシップ行動の科学（改訂版） 有斐閣.
- 首相官邸 a（2011）. 菅内閣総理大臣記者会見
<https://www.kantei.go.jp/jp/kan/statement/201105/06kaiken.html> (2022.12.16)
- 首相官邸 b（2011）. 我が国原子力発電所の安全性の確認について https://www.kantei.go.jp/saigai/pdf/20110711anzensei_kakunin.pdf (2022.12.16)
- 首相官邸（2012）. 大飯原子力発電所3, 4号機の再起動について <https://www.kantei.go.jp/jp/headline/genshiryoku.html> (2022.12.16)
- 首相官邸（2022）. 内閣官房長官記者会見
https://www.kantei.go.jp/jp/tyoukanpress/202212/23_a.html (2023.5.26)
- 東京電力福島原子力発電所事故調査委員会（国会事故調）（2012）. 国会事故調報告書 徳間書店

付表 評定変化に注目する要因と評定項目

要因	No.	調査項目
組織の安全姿勢	q2	安全に対する姿勢や取り組みを直属上司は認めてくれる
	q6	安全の取り組みに対する発電所幹部の熱意・意気込みが伝わってくる
	q7	あなたの発電所の幹部は、安全上の問題がないか現場に出向いて注意を払っている
	q8	安全に対する姿勢や取り組みを発電所の幹部は認めてくれる
直属上司の姿勢	q3	あなたの直属上司は、部下の能力や状況を十分把握した上で、業務の責任分担を決めている
	q5	あなたの直属上司は、安全性の向上に貢献した部下が、会社から認められるように努力している
	q30	あなたの職場では、直属上司から業務の内容について納得のいく説明がされている
安全の職場内啓発	q49	あなたの職場では、一つひとつの業務について、誰が責任を持っているか明確である
	q31	あなたの職場では、事故や安全性の問題が率直に話し合われている
	q32	あなたの職場では、安全について難しいことも話し合うという雰囲気がある
	q71	あなたの職場では、安全性・作業性向上に役立つ改善提案が提起されている
安全配慮行動	q72	あなたの職場では、安全確保のための意見やアイデアが活かされている
	q43	あなたの職場の仲間は、作業エリアに危険が存在しないか、事前に確認している
	q48	あなたの職場の仲間は、能率の良い作業方法を思いついた場合でも実行する前に安全性を確認している
	q62	あなたの職場の仲間は、仕事量の多い時期でも安全性の確保を優先している
モラル	q63	あなたの職場の仲間は、安全上の問題がないか現場に出向いて注意を払っている
	q46	あなたの職場では、組織の常識に捉われず、一般市民の視点も重視して仕事をする人が大切だと思っている人が多い
	q59	あなたの職場では、手間のかかる規則・ルールよりも容易な方法を選択する場合がある（逆転項目）
	q60	あなたの職場では、仕事に対して社会的責任をもつ一専門家としての自負心を持っている人が多い
仲間意識	q74	あなたの職場では、個人的な感情や利害を職場に持ち込んでいる人がいる（逆転項目）
	q64	あなたの職場の仲間はチームワークがとれている
	q65	あなたの職場の仲間は、業務上のことで必要なとき、あなたを助けてくれる
	q66	あなたの職場では、お互いがベストをつくすように励まし合う
意思疎通	q80	あなたは今の職場の仲間の一員でいたい
	q27	会社から当然あなた方に知らされているべき事柄であるのに、それが知らされていないことがある（逆転項目）
	q28	あなたの直属上司は、その直属上司と連絡をうまくとっている
精神衛生	q29	あなたの直属上司は職場間の連絡をうまくとっている
	q70	あなたの意見やアイデアが途中でたち消えてしまって、上の方まで届いていないと思われるような場合がある（逆転項目）
	q16	あなたは自分の職務の責任範囲がはっきりしていないと思う（逆転項目）
	q77	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（逆転項目）
	q78	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（逆転項目）
	q79	あなたは直属上司から無理な圧力を感じることもある（逆転項目）