

安全行動の自己評定と他者評定の特徴

Characteristics of Self-Rating and Rating by Others of Safety Behavior

福井 宏和 (Hirokazu Fukui)*

吉田 道雄 (Michio Yoshida)[†] 杉万 俊夫 (Toshio Sugiman)^{††} 渡邊 としえ (Toshie Watanabe)[‡]

要約 一般的に質問紙調査において、社会的に望ましいとされている行動の自己評定は、他者評定よりも高くなることが知られている。安全行動についても社会的望ましが強く関与した行動と考えられる。そこで、安全風土の評定尺度の一部であり、安全行動の評定尺度でもある「安全確認・報告」の自己評定と他者評定が、安全風土の他の要因とどのような関係にあるかを重回帰分析により検討した。

分析の結果、「安全確認・報告」の自己評定は、評定値が他者評定よりも高い値になる傾向があり、組織環境要因よりも個人要因との関連が強いことが示された。一方、「安全確認・報告」の他者評定は、組織環境要因との関連が強く、個人要因との関連はほとんど認められなかった。したがって、「安全確認・報告」の評定においては、自己評定よりも他者評定の方が、組織環境の影響をより反映した評定であり、安全風土の評定尺度として、適していると考えられる。

キーワード 安全風土 安全行動 自己評定 他者評定

Abstract It is known that in questionnaire surveys in general, behavior that are recognized as socially desirable are more highly rated by the actors themselves than by others. Safety behavior can be viewed as behavior closely related to social desirability. Therefore, in the present study, multiple regression analysis was conducted to examine how the self-rating and rating by others of “safety confirmation/report,” which serves as one of the rating scales of safety climate and criterion for safety behavior rating, are related to other factors of safety climate.

The analysis results reveal that the self-rating of “safety confirmation/report” tends to give better scores than rating by others and is more strongly related to individual factors than organizational environmental factors. Meanwhile, the rating by others of “safety confirmation/report” is strongly related to organizational environmental factors and demonstrates little or no link with individual factors. It can be said, therefore, that the rating by others of “safety confirmation/report” reflects more accurately the influence of the organizational environment concerned than self-rating, and hence is more appropriate as a rating scale for safety climate.

Keywords safety climate, safety behavior, self-rating, rating by others

1. はじめに

安全風土とは、組織成員を安全の配慮や安全行動へ導く組織環境であると定義(福井, 2001; 福井・吉田・吉山, 2001)した。組織を管理する人たちが、その組織の安全風土の特徴を把握し、安全推進活動を効果的に実施することは極めて重要なことである。

この安全風土の評定尺度として、組織環境を示す「管理監督者の姿勢」、「業務の明瞭性」、「安全の職場

内啓発」と、その結果としての個人の態度を示す「知識・技能の自信」、「安全確認・報告」を提案(福井, 2001; 福井・吉田・吉山, 2001)した。そして、この「知識・技能の自信」と「安全確認・報告」の評定尺度は、自己評定に基づくものであった。

一方、質問紙調査において、一般的に社会的に望ましいとされている行動に関する自己評定は、他者の行動に関する評定より高くなることが知られている。安全行動についても社会的望ましが強く関与

* (株)原子力安全システム研究所 社会システム研究所

† (財)集団力学研究所 熊本大学教育学部附属教育実践研究指導センター

†† (財)集団力学研究所 京都大学総合人間学部

‡ (財)集団力学研究所

した行動と考えられる。そして、今後とも組織の安全風土を調査していくためには、この安全行動の自己評定と他者評定の特徴を把握しておく必要がある。

2. 目的

安全風土の評定尺度として、より適切な評定尺度を選択するため、安全行動の評定尺度である「安全確認・報告」の自己評定が安全風土の構成要素とどのような関係にあるかを他者評定との比較において検討し、安全行動の自己評定と他者評定の特徴を明確にする。

3. 方法

前回の安全風土の質問紙調査においては、安全行動の調査項目に自己評定項目が11項目含まれていた。それを表1に示す。今回の調査においては、この自己評定項目を他者評定項目に変更し、前回の質問項目に追加した。他者評定への変更操作は、主語を「あなたは、」から「職場の仲間は、」に変えることによって行った。尚、表中の*を付した5項目(q32-16, q42-2, q42-3, q42-6, q52-3)は、「安全確認・報告」の尺度を構成する評定項目である。

調査対象は、関西電力(株)の3つの原子力発電所

に所属する課長クラス以下の全職員である。調査を2001年11月に実施した。

分析は前回調査で検討した評定尺度、「管理監督者の姿勢」、「業務の明瞭性」、「安全の職場内啓発」、「知識・技能の自信」、「安全確認・報告」を基にした。「安全確認・報告」については、前回の調査分析では自己評定尺度であったが、今回の調査結果から「安全確認・報告(自己)」と「安全確認・報告(他者)」を構成して、他の要因との関係を重回帰分析により検討した。分析の対象部門は、現場作業に関係の深い発電所の運転を担当している発電部門と設備のメンテナンスを担当している保修部門所属の職員である。分析対象数は、回答に不備があった質問紙を除き、最終的に3つの発電所の合計が802名となった。

4. 結果

安全行動の自己評定と他者評定それぞれの平均値を図1に示す。q32-15「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」を除き、平均値はすべての項目で自己評定値が他者評定値より高くなっている。t検定の結果は、q32-16, q42-2, q42-3, q42-4, q42-5, q42-12について、有意水準1%で有意差が認められ、q42-7は有意水準5%で有意差が認められた。

表1 安全行動の評定項目

No.	項目概要
q32-13	保守に関する記録に目を通し、問題点や不具合がないか確認している
q32-15	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
q32-16*	作業量の多い時期でも安全性の確保を優先している
q42-2*	作業エリアに危険が存在しないか事前に確認している
q42-3*	能率の良い作業方法でも実行する前に安全性を確認している
q42-4	作業に取りかかる前に安全が確保されているか確認している
q42-5	安全のために保護具を使用している
q42-6*	現場で危険に感じたことを確実に報告している
q42-7	仕事の方法に迷った時、能率より安全な方法を選んでいる
q42-12	報告や連絡を確実にやっている
q52-3*	小さなトラブルについても上役へ報告している

*「安全確認・報告」評定尺度の構成項目

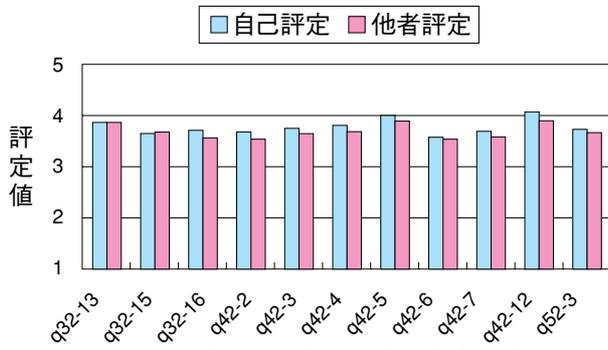


図1 安全行動の自己評定と他者評定

今回の調査結果において、前回選定した評定項目25項目のうち「安全確認・報告」の評定項目を自己評定項目から他者評定項目に置き換え、因子分析により前回同様の因子に再現できるかどうかを確認した。因子分析の方法は、前回と同様に主因子法によ

って5因子を抽出し、プロマックス法による斜交回転を行った。表2にその因子分析結果の因子パターンを示す。因子Iは「知識・技能の自信」、因子IIは「安全確認・報告（他者）」、因子IIIは「管理監督者の姿勢」、因子IVは「安全の職場内啓発」、因子Vは「業務の明瞭性」と命名できる。また、各因子に属する評定項目は、前回の分析結果と全く同一の項目になった。そして、各因子の評定尺度の内的一貫性による信頼性を示すクロンバックの α 係数は0.810～0.859となり、十分に高い信頼性が示された。特に「安全確認・報告（他者）」の α 係数は0.850となり、「安全確認・報告（自己）」の α 係数（0.808）より大きな値となった。すなわち、「安全確認・報告（他者）」の評定尺度は、「安全確認・報告（自己）」の評定尺度と同様に十分な信頼性があると考えられる。

表2 主因子法による評定項目の因子パターン（プロマックス斜交回転後）

No.	項目要約	因子I	因子II	因子III	因子IV	因子V
q22-11	今の担当業務に必要な知識・技能を持っている	.834	-.015	.007	-.049	-.015
q22-13	事故が起こったとき、落ち着いて対応できる自信がある	.759	.007	.043	-.061	-.038
q22-12	安全確保のための知識・技能を持っている	.745	.019	.054	.064	-.018
q22-14	施設・設備の進歩に適応できている	.699	.059	-.070	.020	.045
q22-15	仲間が担当している仕事の内容について知っている	.564	-.088	-.012	.072	.219
q32-16	作業量の多い時期でも安全性の確保を優先している	-.012	.771	.109	-.050	-.033
q42-3	能率のよい作業方法でも実行前に安全性を確認している	.013	.749	.044	-.014	-.004
q42-2	作業エリアに危険が存在しないか事前に確認している	.014	.731	.116	-.055	-.026
q42-6	現場で危険に感じたことを確実に報告している	.010	.569	-.117	.224	.120
q52-3	小さなトラブルについても上役へ報告している	-.042	.481	-.133	.113	.288
q32-1	発電所の上層部は安全の問題について話し合っている	.066	-.003	.706	.027	-.113
q32-2	安全に対する姿勢や取り組みを上層部は認めてくれる	.005	-.020	.695	-.022	.047
q32-14	上層部は現場に出向いて注意を払っている	.012	.065	.532	-.039	.116
q32-18	上役は安全貢献者が認められるように努力している	-.052	.106	.485	.155	.103
q32-20	上役は労働環境に注意を払っている	-.078	.136	.436	.061	.249
q22-2	職場では安全について話し合うという雰囲気がある	.028	.027	.013	.794	-.030
q22-1	職場ではヒヤリハット体験について話し合っている	-.052	-.051	-.057	.730	.043
q22-4	職場では事故や安全性の問題について話し合っている	-.011	-.001	.052	.722	.023
q22-6	職場では安全確保のためのアイデアが活かされている	.081	.146	.205	.413	-.003
q22-10	職場では改善提案が提起されている	.083	.105	.183	.393	-.054
q42-10	職場では仕事の内容や方法について説明がある	.068	.167	-.031	-.021	.687
q42-9	職場では仕事の範囲や方法の指示が明確である	.121	.071	.000	-.022	.680
q32-10	訓練では、なぜそうするのか理由が教えられる	.007	-.072	.251	.071	.528
q32-11	訓練では提起された問題点・疑問点が考慮されている	-.047	.045	.207	.135	.459
q32-5	職場の業務について誰が責任を持っているか明確である	-.006	-.024	.307	.051	.368
	各グループ因子の α 係数	.859	.850	.810	.821	.828
因子間 相関	因子I 知識・技能の自信	1.000				
	因子II 安全確認・報告(他者)	.314	1.000			
	因子III 管理監督者の姿勢	.352	.537	1.000		
	因子IV 安全の職場内啓発	.288	.536	.551	1.000	
	因子V 業務の明瞭性	.403	.593	.560	.621	1.000

表3 変数間の相関係数

	1	2	3	4	5	6	7
1. 安全確認・報告(自己)	1.00						
2. 安全確認・報告(他者)	0.65	1.00					
3. 知識・技能の自信	0.54	0.31	1.00				
4. 管理監督者の姿勢	0.48	0.56	0.34	1.00			
5. 業務の明瞭性	0.55	0.62	0.43	0.66	1.00		
6. 安全の職場内啓発	0.43	0.55	0.31	0.58	0.62	1.00	
7. 年令	0.22	-0.01	0.45	0.12	0.05	-0.02	1.00

r>0.07 なら p<0.05 (両側検定), r>0.09 なら p<0.01 (両側検定)

次に「安全確認・報告(自己)」と「安全確認・報告(他者)」が他の要因とどのような関係にあるかを重回帰分析により検討した。検討に際して使用する変数間の相関係数を表3に示す。まず、個人要因である「安全確認・報告(自己)」、「安全確認・報告(他者)」、「知識・技能の自信」は、組織環境要因である「管理監督者の姿勢」、「業務の明瞭性」、「安全の職場内啓発」から影響を受けるものと仮定した。分析の方法は、「安全確認・報告(自己)」、「安全確認・報告(他者)」、「知識・技能の自信」のそれぞれを目的変数とし、その説明変数を「管理監督者の姿勢」、「業務の明瞭性」、「安全の職場内啓発」とした。分析結果を表4に示す。「安全確認・報告(他者)」に対する「管理監督者の姿勢」、「業務の明瞭性」、「安全の職場内啓発」の標準偏回帰係数は、比較的高く有意な値となっている。しかし、「安全確認・報告(自己)」については、「安全の職場内啓発」の標準偏回帰係数の値が小さく、有意であるが「安全の職場内啓発」からの影響がほとんど認められない。また、「知識・技能の自信」については、「管理監督者の姿勢」と「安全の職場内啓発」からの影響が認められない。

この検討モデルは、「安全確認・報告(他者)」の決定係数が「安全確認・報告(自己)」と「知識・技能の自信」の決定係数よりも高い値となり、「安全確認・報告(他者)」のモデルとして妥当性が高いと考

えられる。そこで、「安全確認・報告(自己)」と「知識・技能の自信」について、さらに検討を加えることにした。「安全確認・報告(自己)」と「知識・技能の自信」は個人の経験も影響していると考えられるので、個人的経験も「安全確認・報告(自己)」と「知識・技能の自信」に影響を与えているであろうと仮定した。しかし、経験を直接評定する因子は今回の調査では見出されていないので、その代用変数として年令を説明変数に加えて分析することにした。関西電力の社員は定期採用され、入社時に原子力部門に配属された者が原子力要員としてほぼ固定されるから、年令の増加が経験の豊富さを示す尺度としても妥当と考えられる。従って、「安全確認・報告(自己)」と「知識・技能の自信」をそれぞれ目的変数とし、その説明変数を「管理監督者の姿勢」、「業務の明瞭性」、「年令」とするモデルを仮定して重回帰分析をした。分析の結果を表5に示す。「安全確認・報告(自己)」においても、「知識・技能の自信」においても「年令」との関連が認められた。特に「知識・技能の自信」においては、「年令」の標準偏回帰係数が「業務の明瞭性」より高い値となっている。そして、決定係数も「管理監督者の姿勢」、「業務の明瞭性」、「安全の職場内啓発」を説明変数としたときよりも高くなっている。

表4 重回帰分析結果その1 (標準偏回帰係数)

	安全確認・報告(自己)	安全確認・報告(他者)	知識・技能の自信
管理監督者の姿勢	0.19**	0.21**	0.08
業務の明瞭性	0.37**	0.35**	0.34**
安全の職場内啓発	0.09*	0.21**	0.06
R ²	0.33**	0.45**	0.19**

* p<0.05, ** p<0.01

表5 重回帰分析結果その2 (標準偏回帰係数)

	安全確認・報告(自己)	知識・技能の自信
管理監督者の姿勢	0.19**	0.04
業務の明瞭性	0.42**	0.38**
年令	0.18**	0.43**
R ²	0.36**	0.37**

* p<0.05, ** p<0.01

さらに「安全確認・報告（自己）」は、「知識・技能の自信」にも影響されると考えられる。そこで「安全確認・報告（自己）」は「管理監督者の姿勢」、「業務の明瞭性」、「知識・技能の自信」、「年令」に影響されると仮定した。その重回帰分析の結果を表6に示す。「安全確認・報告（自己）」に対する「知識・技能の自信」の標準偏回帰係数は、「業務の明瞭性」や「管理監督者の姿勢」のそれよりも高い値を示し、「年令」の標準偏回帰係数は無視できるぐらいに小さな値となった。そして、決定係数は、説明変数を「管理監督者の姿勢」、「業務の明瞭性」、「年令」としたときよりも高い値に改善された。

ここで、これらの重回帰分析の結果を確認するため、世代別の各要因の評定値を図2に示す。「知識・技能の自信」と「安全確認・報告（自己）」は、世代の上昇と共に評定値が高くなり、経験との関連性の強さが示されている。それに対して、「管理監督者の姿勢」、「業務の明瞭性」、「安全の職場内啓発」、「安全確認・報告（他者）」については、年令との関係はほとんど見られないが、評定値の年代別順位がほぼ一致し、これら4つの要因の関連性の強さが示されている。

表6 重回帰分析結果その3（標準偏回帰係数）

	安全確認・報告(自己)
管理監督者の姿勢	0.18**
業務の明瞭性	0.29**
知識・技能の自信	0.34**
年令	0.03
R ²	0.43**

* p < 0.05, ** p < 0.01

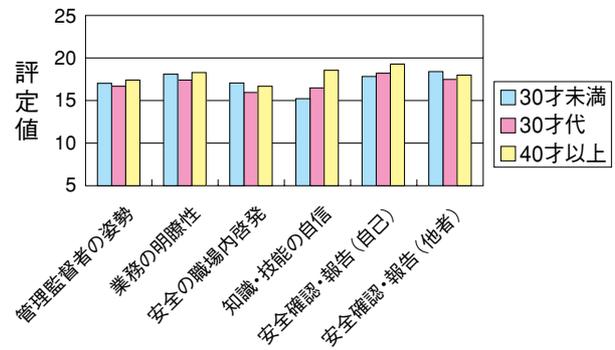


図2 安全風土の世代別評定

5. 考察

以上の検討結果から標準偏回帰係数が有意でなかった説明変数を取り除き、再度重回帰分析した結果をまとめたものを表7に示す。そして、「安全確認・報告（自己）」並びに「安全確認・報告（他者）」と、他の要因との関連をパス図で示したものが図3である。

「安全確認・報告」の自己評定は、「管理監督者の姿勢」や「業務の明瞭性」などの組織環境よりも「知識・技能の自信」に影響され、「知識・技能の自信」は年令、すなわち個人的経験に影響されやすいと考えられる。そして、「安全確認・報告」の実際の評定値も自己評定の方が他者評定よりも高い値となることが示された。これは個人的自信が現実の自己像よりも社会的望ましさに合わせた自己像を評定しているとも考えられる。それに比べると「安全確認・報告」の他者評定は、組織環境を示す「管理監督者の姿勢」、「業務の明瞭性」、「安全の職場内啓発」から影響を受けている組織内の仲間をより冷静に評定しているものと考えられる。

表7 重回帰分析結果まとめ（標準偏回帰係数）

	安全確認・報告(自己)	安全確認・報告(他者)	知識・技能の自信	安全の職場内啓発
管理監督者の姿勢	0.18**	0.21**	—	0.30**
業務の明瞭性	0.28**	0.35**	0.41**	0.42**
安全の職場内啓発	—	0.21**	—	—
知識・技能の自信	0.36**	—	—	—
年令	—	—	0.44**	—
R ²	0.43**	0.45**	0.37**	0.43**

* p < 0.05, ** p < 0.01

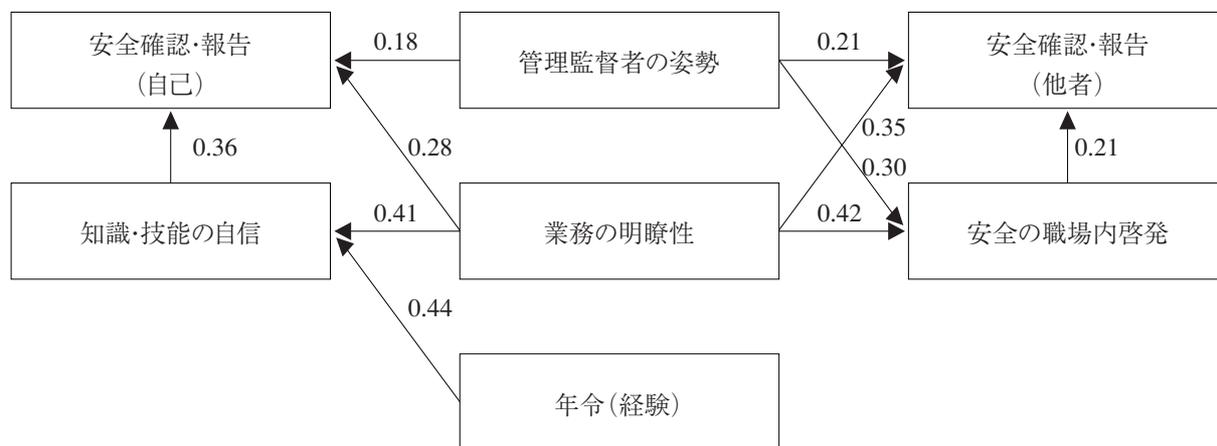


図3 安全確認・報告(自己)と安全確認・報告(他者)のパス図

6. 結論

「安全確認・報告」の自己評定は、他者評定よりも高めに評定される傾向があり、組織環境要因よりも個人要因との関連が強いことが示された。従って、「安全確認・報告」の評定においては、自己評定よりも他者評定の方が組織環境の影響をより反映した評定であり、安全風土の定義からも組織環境からの結果を示す評定として、他者評定がより適していると考えられる。

引用文献

- 福井宏和 2001 原子力発電所の安全風土評定尺度の検討 産業・組織心理学会第17回大会発表論文集 42-45.
- 福井宏和 吉田道雄 吉山尚裕 2001 原子力発電所における安全風土に関する研究 Journal of the Institute of Nuclear Safety System, 8, 2-13.

謝辞

本研究は、関西電力(株)の多大なるご協力の下に実施できたものである。調査にご協力をいただいた美浜発電所、高浜発電所、大飯発電所の皆様に記して謝意を表したい。