

職場のコミュニケーション状況から安全衛生活動を評価する ための質問票の開発

阿部 研二¹, 徳田 洋祐¹, 内田 信二¹, 高橋 克茂¹, 本田 純久²,
Doosub JAHNG¹

1) 九州工業大学大学院生命体工学研究科 2) 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科

要約: 日本の労働災害の減少に、職場で進める安全衛生活動が貢献している。しかし、これまで安全衛生活動を評価する手立てがなかった。活動の維持、活発化には組織内のコミュニケーションが欠かせない。組織のコミュニケーション状況を測定するため、インタフェースの概念で汎用化した Team Communication Interface Questionnaire (TCIQ) が提案されている。TCI の概念を基本として職場の安全コミュニケーション状況を測定する質問票として Safety Communication Interface Questionnaire (SCIQ) を開発した。本研究では A 社を対象に質問票調査と職場巡視を合わせて実施し、SCIQ について信頼性と妥当性を検討するとともに、安全コミュニケーションの視点から安全衛生活動の評価を試みた。調査対象は 2 事業所、115 人（平均年齢 48.3 歳）であった。SCIQ のインタフェースごとに求めた Cronbach の α 係数は、危険予知活動 0.764、ヒヤリ・ハット活動 0.815、4S 活動 0.765、指差し呼称活動 0.807、挨拶運動 0.755 であった。SCIQ は信頼性を有すると考えられる。

キーワード: コミュニケーション、チームワーク、職場安全衛生活動の評価、質問票

Development of Safety Communication Interface Questionnaire to Evaluate Impressions of Safety in the Workplace

Kenji ABE¹, Yousuke TOKUDA¹, Shinji UCHIDA¹, Katsushige TAKAHASHI¹,
Sumihisa HONDA², Doosub JAHNG¹

1) Graduate School of Life Science and Systems Engineering, Kyushu Institute of Technology

2) Graduate School of Biomedical Science, Nagasaki University

Abstract: Few studies have examined the claim that engaging in safety activities can contribute to the reduction of occupational accidents in the workplace. Maintenance and promotion of these activities are largely influenced by team communication about safety. Team Communication Interface Questionnaire (TCIQ) has been proposed to examine intra-organizational communication by asking members to share their impressions about their team. Derived from TCIQ, we have developed Safety Communication Interface Questionnaire (SCIQ) to measure impressions of safety in the workplace. In this study we conducted a questionnaire survey and workplace inspection for Company A, examined the reliability and validity of SCIQ, and evaluated safety activities from the viewpoint of safety communication. The 115 subjects had a mean age of 48.3 years and were recruited from the company's two branches. Cronbach's alpha coefficient was used to calculate the internal consistency coefficients of the items in SCIQ: risk prediction activity (0.764), near-miss activity (0.815), 4S activity (0.765), pointing and calling activity (0.807), and greeting movement (0.755). The results of this study demonstrate the reliability of SCIQ.

Keywords: Communication, Teamwork, Safety activities in workplace, Questionnaire

Kenji Abe

Hibikino 2-4, Wakamatsu-ku, Kitakyushu City, Fukuoka, 808-0196, Japan

Phone; +81-93-695-6138, E-mail: abe-kenji@umin.ac.jp

1. はじめに

厚生労働省が毎年公表する労働災害発生状況[1]によれば、日本における労働災害による死亡者は、1961年の6,712人をピークに、その後減少を続け、2019年は845人だった。

マクロ的な視点から減少要因をみると、第一に1972年に施行された労働安全衛生法（以下、労安法）を始めとした関係法令の整備。第二に、製造機械・設備の自動化、産業用ロボットの導入、建設工事における仮設足場の普及など産業技術、安全技術の向上。第三に、国内の生産拠点が開発途上国等に移転したことによる国内での危険有害労働の減少や製造加工を主体とした第二次産業から小売り、外食など第三次産業への産業構造の変化により、死亡など重篤な災害の発生するリスクが低減されたことがあげられる[2][3]。

ミクロの視点からは、各企業における労働災害防止への具体的な取り組みが組織的、継続的に進められてきたことである。一つには、前記の労安法等関係法令の遵守や生産設備改善など事業者の責任として推進してきた安全衛生管理の拡充であり、もう一つは事業者の方針に協力して労働者自身が自主的に取り組む安全衛生活動が活発に展開されてきたことがあげられる。前者をトップダウン型安全衛生管理、後者はボトムアップ型安全衛生活動と呼ばれ、トップダウンとボトムアップの両輪で進めてきたところに日本における労働災害防止の取り組みの特徴がある。特に、1960年代以降、品質向上や職場改善活動と相まって、職場の第一線作業員数人で進める小集団活動が活発化し、危険予知活動やヒヤリ・ハット活動が多く職場で展開され、危険情報、不安全行動がチーム内で共有化されるようになった[4]。

こうした職場の自主的安全衛生活動の評価は、災害発生件数、発生割合（度数率、年千人率）、発生した事故の重篤度（強度率）などにより評価が可能である。しかし、ピーク時より大きく労働災害が減少している今日では、アウトカムデータの変化が微小になっている。

千人率（労働者千人当たりの被災者数）で見れば、2010年2.10から2018年の2.30まで、0.2の間での変化しかなく、数値だけでは安全衛生活動の効果判定の評価値としてのインパクトが小さくなっている[5]。

一方、事故の発生原因を見れば、機械設備等に不具合があったものは大きく減少し、多くは作業方法、作業手順の不備や、定められていてもそれを守らなかったりする作業員の不安全行動によるもの、さらに作業員のうっ

かり・ぼんやり・見間違いといった人間特性に由来するものである[6]。労働災害防止対策を、作業員の不安全行動、ヒューマンエラーという面から捉えた場合、その抑制、低減の効果をもたらすのは、職場小集団による安全衛生活動である。その活動を担保する職場内の良好なコミュニケーションに着目する理由がここにある。

しかしながら大塚ら[7]が指摘するように、従来の安全活動評価は個々の作業員の不安全行動やエラー行動に焦点を当てた測定に関する研究や質問紙が多く、チームによる安全衛生活動をとらえた研究は確認することができなかった。日本の安全衛生レベル向上には、職場における自主的安全衛生活動の活発化が下支えしてきたが、これを評価、可視化する手立てがないのが現状である。

Team Communication Interface（以下、TCI）は、チームが目標達成に向けて活動している状況をコミュニケーションの側面から捉え、評価し改善を提案するものである。チーム内で行われる目標達成に向けた情報のやり取りを、目標共有、情報伝達、予定管理、評価認識の4項目で設定し、これをインタフェースとしたモデルとして提案されている。TCIQはTCIを実施するために開発された質問票である[8][9]。

TCIの特徴として、チームの業種、職種に関わらず広く活用できること、コミュニケーション状況の把握に難解な手法を要せずに実施できること、実施結果も容易に可視化できること、結果の特徴がそのままそのチームの課題として認識され教育の実施で改善に結び付けられること、そして、構成員の目を通してチームの印象を評価すること、があげられる。

安全衛生活動の目的は、事故のない働きやすい職場環境の達成である。作業員のヒューマンエラーがチーム内のコミュニケーションの齟齬によって引き起こされる事例もある。そこで、TCIを安全衛生活動の評価に導入しようと試みた。TCIの4つのインタフェースに代え、具体的な5つの安全衛生活動をインタフェースとして導入し、これをSafety Communication Interface（以下、SCI）モデルとした。回答のしやすさ、測定結果の可視化、課題の抽出・改善などTCIの特徴を備えつつ、安全衛生に特化した質問票SCIQを開発した。

SCIQを用いて、設備工事業であるA社の2事業所を対象に調査を実施した。質問票により得られたデータと、調査と同時に行った現地の安全衛生職場巡視（以下、職場巡視）結果を元に、安全衛生活動の評価について検討する。

2. 方法

2.1 調査期間及び対象

2018年9月1日から10月12日までの間で、計2回調査を実施した。調査対象は、A社の国内にある2事業所において、上記調査期間内に当該事業所に所属するA社社員及び設備補修工事・保守業務に従事する協力会社社員とした。質問票の配布、回収は各事業所の責任者（事業所長あるいはその代行者）が行った。配布・回収に要した日数は7日以内であった。質問票調査に加えて、各事業所の職場巡視と関係者へのヒアリングを実施した。

2.2 SCIQの構成

SCIQは、チームのコミュニケーションを対象として開発されたTCIQ[8][9]の基本概念に基づき開発した質問票である。SCIQでは、日本の企業で業種、地域を問わず幅広く行われている安全衛生活動から5つの活動を取り上げ、これをチーム内の安全コミュニケーションインタフェースとした(図1)[8][9]。

図中に示したチーム又は構成員を囲む枠の形状、長方形と角丸四角形の違いは、送信者と受信者の違いを表わす。同じく図の線は、この送受信が双方向でやり取りが行われることを示している。

また、図下部の点線枠中に示された個人要因から干渉要因の4項目は、コミュニケーションを行う際に影響を与える要因として考えられるもので、内容はそれぞれ以下のとおりである。

- 1) 個人要因とは、生まれながら有する個性、才能、適正に加え、後から身に備えていく資格、経験、人脈といった要因である。向上心や自尊心も含む。
- 2) 社会経済要因とは、チームや構成員を取り囲む内外の要因である。元請け、下請け、派遣社員、臨時社員など、企業間の立場や雇用形態の違いがこれに当たる。

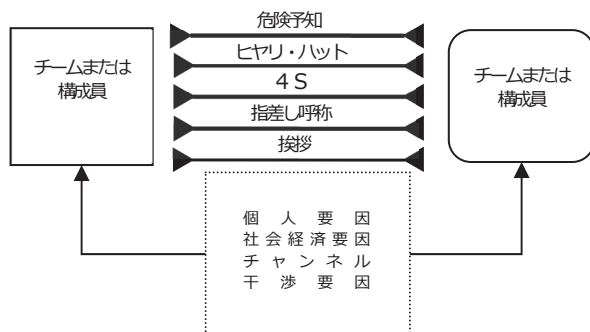


図1 SCI (Safety Communication Interface) モデル

3) チャンネルとは、情報の伝わる流れ、技術的、感覚的経路である。人から人に面談、口頭、書面という形式だけでなく、ICTなど経路の多様化が進んでいる。

4) 干渉要因とは、上記以外の、興味、関心、障害、ノイズ等コミュニケーションに影響を与える要因である。

具体的な質問項目は、チーム内のコミュニケーション状況をとらえるうえで重要な要素となる、活動に対する知識、具体的な行為・行動、そしてチーム内の情報共有、伝達・伝承の3つの要素、合計15項目で構成した。

SCIQ質問項目の詳細を、表1に示す。

なお、ヒヤリ・ハット活動では、知識や行動について問うのではなく、第1質問で、知識が具体化された活動のルール、第2質問で行為、行動を保証する要素となる“報告できる環境”について回答を求めている。また、挨拶運動については、挨拶が行為・行動そのものであることから、挨拶運動の目的をコミュニケーションの向上していくプロセスととらえ、第1質問では単に「あいさつをしている」、第2質問では、コミュニケーションの意図を含めた行為として「声に出して」とし、第3質問では、自分と相手の持つ情報の提供、共有化をすすめる意図を含めた「おはよう続く会話」とした。

調査対象者は、現場作業者が多くを占めることから、質問の表現を平易にすること、回答を容易にかつ回答時間を短くすることに配慮した。また、質問は、個々の作業者自身に向けられるのではなく、自分が所属するチームの状況について問うところに大きな特徴がある。物事を俯瞰的に捉えることにより、回答に困難さがなく、しかも客観的な回答を得やすい。これもTCIQの質問方式を踏襲した[9]。

質問票の基本属性情報として、所属企業名、年齢、所属歴（当該業務チームに属している月数）を調査した。

建設工事、設備メンテナンス作業は一定期間内に行われることが多く、数カ月の短期間で終了するものもあることから、所属歴を年ではなく月数とした。

回答方法は、15項目の質問に対して、「1. まったくあてはまらない」「2. あまりあてはまらない」「3. どちらとも言えない」「4. 大体そのとおり」「5. 全くそのとおり」の5件法で行った。

インタフェースとした、5つの安全衛生活動の概要は以下の通り。

1) 危険予知活動

日常作業に潜む危険情報とその回避行動についてチームミーティングで共有することによって、作業中の安全行動につなげる活動。

2) ヒヤリ・ハット活動

作業中のヒヤリ・ハット体験，すなわちインシデント情報をチーム内で共有し，災害防止につなぐ活動。

3) 4S 活動

整理・整頓・清掃・清潔の取り組みで，活動の効果として，作業スペースの確保，安全通路の確保，作業効率の向上，作業環境の改善・整備などが図られる。

4) 指差し呼称（確認）活動

鉄道業で古くから取り入れられている安全確認行動。安全状況を指差し確認し，「〇〇安全よし！」の掛け声を発することにより，認識の確実性を高める。

5) 挨拶運動

多くの企業でオアシス運動などとして展開され，職場内コミュニケーションに重要な役割を持つ活動。

2.3 職場巡視の方法

職場巡視は，A 社本社の安全衛生担当者 3 名と外部安全衛生専門家 2 名，計 5 名で巡視チームを構成した。午後から翌日午前中まで 2 日間をかけ，朝礼前の作業員間の会話状況，ラジオ体操，管理者の作業前指示の方法など作業の準備段階から，作業現場の状況，さらに事務所，駐車場など含めた事業所全体を対象に実施した。

職場巡視では SCIQ のインタフェースを構成する安全衛生活動について観察し，必要に応じて現場責任者，作

業者へのインタビューを行った。職場巡視終了後，外部安全衛生専門家による採点評価を実施した。

2.4 分析方法

SCIQ は，回答肢 1 から 5 を 1 点から 5 点として，5 インタフェースごとに合計点を求めた。インタフェースごとの回答に欠損があった場合，該当するインタフェースの合計点は計算しなかった。

ある特性に対して複数の質問項目を設け，回答の合計値を特性尺度とするととき，各質問項目が全体として同じ概念や対象を測定できているかを確かめる必要がある。これを内的整合性という[10]。内的整合性を検討するために，SCIQ のインタフェースごとに Cronbach の α 係数を求めた。データ分析には，SPSS v. 21 を用いた。

3. 結果

3.1 分析対象者

分析対象者の年齢，業務歴について，表 2 に示す。年齢は，最低 17 歳，最高 73 歳。平均年齢 48.3（標準偏差 15.1）歳であった。業務歴は，平均 102.1 月で，回答者の中で，最少は 0 カ月，最大は 498 月（約 41 年）であった。120 月未満（10 年未満）の回答者が 71.3%を占めた。

表 2 分析対象者の年齢・業務歴

n = 115			
項目	区分	人数	%
年齢*	～29歳	20	17.4%
	30歳～39歳	12	10.4%
	40歳～49歳	21	18.3%
	50歳～59歳	25	21.7%
	60歳～	37	32.2%
	無回答	0	0
業務従事月数**	12カ月未満	23	20.0%
	12～24カ月未満	24	20.9%
	24～120カ月未満	35	30.4%
	120カ月以上	32	27.8%
	無回答	1	0.9%
* 最年少17歳，最高齢73歳			
**最小値0カ月 最大値498カ月			

表 1 SCIQ 質問項目

あなたが働いているチームの安全活動について伺います。あなた個人のことでなくチーム全体の状況を振り返って，最も当てはまるものを選び番号に○を付けてください。

	選択肢と配点				
	はま	まあ	えど	り大	り全
	まっ	あま	な	体	く
	た	ら	な	そ	そ
	く	い	い	と	と
	あ	あ	あ	お	お
	て	て	て	お	お
1 危険予知活動					
1) チームの構成員は，危険予知活動を知っている。	1	2	3	4	5
2) チームでは，危険予知活動によって作業上の危険が明確にされている。	1	2	3	4	5
3) 危険予知活動の結果は，チーム内で共有されている。	1	2	3	4	5
2 ヒヤリ・ハット活動					
1) チーム内では，ヒヤリ・ハットを報告するルールがある。	1	2	3	4	5
2) チーム内では，ヒヤリ・ハットを報告できるふんいきがある。	1	2	3	4	5
3) 報告されたヒヤリ・ハット情報は，その後チーム内で共有されている。	1	2	3	4	5
3 4S活動					
1) チームの構成員は，4Sを知っている。	1	2	3	4	5
2) チームの構成員は，4Sを行っている。	1	2	3	4	5
3) 4Sを実施した結果は，チーム内で共有されている。	1	2	3	4	5
4 指差し呼称活動					
1) チームの構成員は，指差し呼称のやり方を知っている。	1	2	3	4	5
2) チームの構成員は，指差し呼称を行っている。	1	2	3	4	5
3) チームの構成員は，指差し呼称を行う対象について自分の言葉で説明できる。	1	2	3	4	5
5 挨拶運動					
1) チームの構成員は，あいさつをしている。	1	2	3	4	5
2) チームの構成員は，声を出してあいさつをしている。	1	2	3	4	5
3) チーム内では，「おはよう」に続く会話がある。	1	2	3	4	5

活動 4.6~4.1, 指差し呼称活動 4.6~4.2, 挨拶運動 4.7~4.2 であった. どの項目も, 3 点(どちらともいえない)を上回った.

SCIQ の各インタフェースは, 点数が高いほど, チーム内のコミュニケーション状況が良好であり, すなわちチームの安全衛生活動が活発で定着している良い状況であることを示す.

表 3 SCIQ の統計量

		平均	標準偏差
危険予知	1 活動の知識	4.70	0.49
	2 作業上の危険の明確化	4.50	0.58
	3 チーム内の情報共有	4.49	0.68
ヒヤリ・ハット	1 報告のルールが存在	4.29	0.79
	2 報告の環境	4.13	0.81
	3 チーム内の情報共有	4.12	0.83
4 S	1 報告のルールが存在	4.59	0.62
	2 報告の環境	4.25	0.78
	3 チーム内の情報共有	4.09	0.92
指差し呼称	1 活動についての知識	4.64	0.58
	2 活動の実践	4.26	0.79
	3 活動結果の説明	4.16	0.76
挨拶	1 形式的な実践	4.74	0.46
	2 友好的な実践	4.70	0.51
	3 追加情報の付加と共有	4.21	0.89

3.3 SCIQ の Cronbach の α 係数

SCIQ のインタフェースごとに求めた Cronbach の α 係数は, 危険予知活動 0.76, ヒヤリ・ハット活動 0.82, 4S 活動 0.77, 指差し呼称活動 0.81, 挨拶運動 0.76 であった(表 4).

表 4 Cronbach の α 係数結果

危険予知活動	0.76
ヒヤリ・ハット活動	0.82
4S 活動	0.77
指差し呼称活動	0.81
挨拶運動	0.76

3.4 職場巡視の結果

職場巡視の結果については, 外部安全衛生専門家により点数化した. 結果を表 5 に示す.

SCIQ の回答結果と職場巡視の評価結果を 3 つの質問の平均で比較すると, 全体に職場巡視評価が低く, 危険予知活動 0.39, 挨拶運動 0.53 で差が大きかった.

各インタフェースの, 第 1 質問;活動についての知識

から第 2 質問;行為・実践, 第 3 質問;チーム内での共有の回答結果の平均値は, それぞれ 4.59, 4.37, 4.21 と低くなっている. 職場巡視の評価においては第 1 から第 3 質問まで, 4.70, 3.80, 3.55 とさらに低くなっている. 指差し呼称活動の第 1 質問 4.63 と第 3 質問 3.50 ではその差が 1.33 と最も大きい.

表 5 安全衛生職場巡視の結果

		A事業所	B事業所	平均
危険予知	1 活動の知識	5.00	4.75	4.88
	2 作業上の危険の明確化	4.25	3.75	4.00
	3 チーム内の情報共有	3.75	3.50	3.63
ヒヤリ・ハット	1 報告のルールが存在	4.75	4.33	4.54
	2 報告の環境	3.75	3.33	3.54
	3 チーム内の情報共有	3.75	3.33	3.54
4 S	1 報告のルールが存在	5.00	4.25	4.63
	2 報告の環境	4.00	3.50	3.75
	3 チーム内の情報共有	3.67	3.50	3.58
指差し呼称	1 活動についての知識	5.00	4.67	4.83
	2 活動の実践	4.00	3.67	3.83
	3 活動結果の説明	3.67	3.33	3.50
挨拶	1 形式的な実践	5.00	4.25	4.63
	2 友好的な実践	4.33	3.50	3.92
	3 追加情報の付加と共有	4.00	3.00	3.50
全体平均		4.26	3.78	4.02

4. 考察

4.1 先行する研究と SCIQ

チームワークの評価研究について, Dickinson ら[11]はチームワークの構成要素を, 指向性, リーダーシップ, モニタリング, フィードバック, 支援, 相互調整の項目に整理し, その関連性をチームワーク・モデルとして示した. モニタリングは, 構成員が他の構成員の行動, 課題遂行状況を確認したり, チーム全体の現状を確認する行為であり, チームプロセス形成に重要であるとしている. SCIQ におけるチーム内の状況評価の目的と一致するものである.

Kraiger ら[12]は, チームワークを心理的側面から捉えた共有メンタルモデルを, 情報処理, 知識の構造化, 共通の態度, 共有された予期の 4 つの視点から測定を試みている. SCIQ の第 1 質問;活動についての知識, 第 2 質問;行為・実践, 第 3 質問;チーム内での共有, 3 つの質問構成を検討するうえで示唆を得た.

三沢ら[13]は, チームワークが形成され機能するプロセス全体を視野に入れた心理的要素の測定方法を検討し, 簡便な質問票の開発を試みた. 妥当性, 信頼性の高

い測定尺度が開発されたとしながら、この測定方法はチームワークに関する構成員の自己評価であり、行動を観察した第三者による客観的な評価が含まれていないと課題を示している。本研究では、自己評価としての SCIQ と第三者による客観的評価としての職場巡視の並行実施による総合評価を試みている。

産業界には多種多様なチーム構成が存在する。本研究で調査対象とした事業所は設備工事業である。工事進捗状況によって日々チーム構成員が変更したり、チームとして形成される時間も短期間・時間であることも多く、チームを形成するプロセスでとらえる困難さがある。

また、建設工事の多くの現場では、元方と複数の下請け協力会社社員が一つのチームとして協働で作業に当たっている。一般の事業所でもパート社員、派遣社員など雇用形態の異なる構成員で業務を遂行している。回答結果には、元方企業や雇用継続に対する配慮が働く可能性も否定できない。チームにおけるコミュニケーションへの影響を与える環境要因として、企業間の従属関係、雇用形態といった要素も考慮に入れる必要がある。

4.2 JIS 規格化と評価への作業者の参画

2018 年 3 月、国際標準化機構（以下、ISO）が労働安全衛生マネジメントシステムに関する国際規格として、ISO45001 を発行した。これを受けて、日本国内で日本工業規格（以下、JIS）化するにあたり、日本型の安全衛生管理の有効な手法として、日本企業がこれまで取り組み、成果を上げてきた危険予知活動、4S 活動、職場巡視などの具体的な安全衛生活動を盛り込むことが検討され、結果として ISO に準拠した JISQ45001 と日本独自の要求事項を組み込んだ JISQ45100 の 2 種が制定された。国は認証制度の実効を期待し、後者の普及を推奨している[14]。

安全衛生活動の評価は従来、実施回数、実施内容、報告件数、参加者数などいわず活動の外観によって評価されてきた。国が実施する大規模な実態調査（2017 年労働安全衛生調査[15]）においても、活動している項目と参加者の就業形態（正社員、非正社員、派遣労働者の区分）による割合を調査することに留まっている。

さらに、調査における評価者は、事業所の安全衛生管理者、職場リーダー、あるいは外部の安全衛生専門家などに限られていることが多い。現場作業者の参加のもとに展開されている活動でありながら、活動の評価について作業者自らが参画できない状況にある。SCIQ では個々の作業者の判断を求めている点において、作業者参加型の評価方法といえる。

4.3 SCIQ と職場巡視の並行実施

SCIQ の 5 つのインタフェースの Cronbach の α 係数は、全て 0.75 以上の数値を示していることから、十分な内的整合性があり信頼性の確保された質問票であると思料される。また、今回の研究の特徴は、SCIQ を用いたチーム構成員による主観的な評価と、併せて実施した職場巡視実施者による客観的評価の二方向から評価を試みたところにある。さらに職場巡視の方法では、コミュニケーション状況の把握に重点を置き、「見た目の評価」に加え、行動や状態の背景要因について作業者にインタビューを実施した。

2 つの事業所の SCIQ の得点平均は、最大でも 0.09（ヒヤリ・ハット 3）、最小で 0.01（危険予知 3、挨拶 2）でほとんど差がなかった。しかし、職場巡視結果では全項目平均で 0.48 の開きがあった。例えば挨拶運動において、西事業所では朝礼集合時にリーダーが構成員の名前を呼びつつハイタッチで出迎える。加えて前日の飲食の様子なども会話に加えている。東事業所では挨拶は交わすものの、会話が弾むような様子は見られなかった。こうした現状と回答とのズレは、危険予知活動、4S 活動にも見られた。

従来の職場巡視は、設備の管理状況における法違反、危険有害箇所、その関連作業の発見と是正、作業環境下の 4S 状態、結果として「見える範囲」を対象とすることが一般的である。最近では朱宮ら[16]による「対話型パトロール」が提唱され、浸透しつつある。これは不安全行動や不安全状態の状況を、個々の作業者との対話の中で背景要因、危険源を共同で探り当てようという目的で行われる。

今回調査では、職場巡視前に SCIQ を実施しており、事前に作業者から見たチームの安全コミュニケーション状況が把握できていた。チームの現状に対する認識のズレ、ばらつきに着目したうえで職場巡視を実施することで、限られた時間の中で効果的に問題点の発見が容易となる。

職場巡視の対象としたチームから、A 社社員の回答データをグラフ化した（図 2）。得点の高さ、低さだけでなく、得点のズレの多少、ズレの幅の大きさが容易に判別できる。この点に着目すると、チーム内のコミュニケーション状況として捉えることができ、これがそのまま事後の改善対策のポイントとなる。調査結果のチームへのフィードバックとして、知識、理解不足に対する追加教育や安全衛生活動の障害となる事項の排除など、SCIQ と職場巡視の併用により、安全職場への改善に対応できる

と考える。

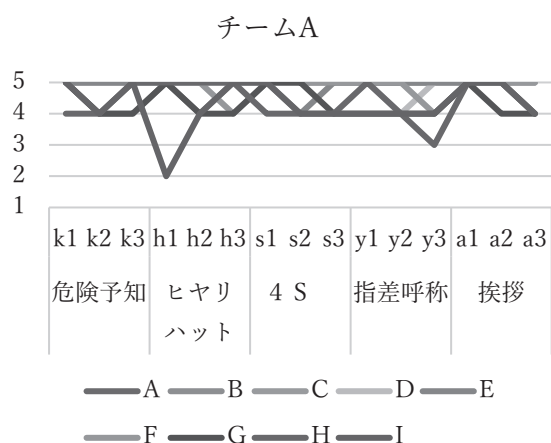


図2-1 回答結果の可視化例

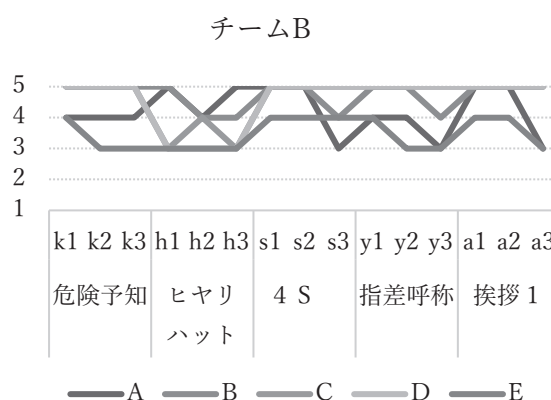


図2-2 回答結果の可視化例

4.4 安全文化醸成と SCIQ

安全衛生活動は、労働現場において活動そのものが独立して行われるわけではない。生産活動と一体となつて行われる、すなわち仕事の中に自然に組み込まれていることが重要である。そこで企業では、生産優先、業務優先に陥らないよう、安全第一、安全最優先を掲げること、常に警鐘を鳴らしている。

J. リーゼンは安全文化の要素として、報告する文化、正義の文化、柔軟な文化、学習する文化、の4つをあげている[17]。SCIQで取り上げた5つの活動は、事故・ミスを報告し合い（ヒヤリ・ハット）、グループ内での対策を考え（危険予知）実行、日々の危険・安全知識の習得（学習）と、それを確認し行動に転換（指差し呼称）し、お互いの存在を尊重し合う関係性の維持（挨拶）を図るものである。これは4つの安全文化の要素と合致し、具体化されたものと考え、安全文化という抽象的な概念をより身近に捉えることができ、安全衛生活動の評価が

安全文化の醸成度合いを見ることを可能にしている。

5. 結語

労働の現場には、知っているのに、できるのに、実行しない・されない、という実態がある。背景には、感受性が低い、うっかりしていた、そして、最大の悩みであるやる気がないという要因が存在する。

本研究においては、労働災害防止という共通目標に向けてチームがどれだけ結束しているか、個々の作業者の危険有害作業に対する知識・認識と災害防止に向けた意識、協働するチーム構成員への情報の共有化、そして活動への強い取り組み姿勢を可視化することを試み、一定の成果を得た。

E. ホルナゲルは著書[18]の中で、これまでの「事故とインシデントに着目して進めてきた安全」から、これからは「日常のパフォーマンス、上手くいっている行動を見つけ、理解することが必要である。うまくいくことを見つけるためには、深さよりも広さを優先する解析をしなければならない」として、新たな安全への転換を提唱している。

SCIQは、チームに所属する構成員に必要な職場における安全コミュニケーションの汎用化を5つのパフォーマンスから捉えようとしたモデルともいえる。複雑な構成要素からなる組織内のコミュニケーションの状況を簡便に可視化でき、うまくいっているチーム、良いチームを洗い出しその特性を整理することを可能としたものと考え、

この5つの活動は職場のミーティング活動によって支えられている。これまでは直接面談（face-to-face）のコミュニケーションを前提に考えられてきたが、ICTが急速に発展する今日では、在宅勤務、テレワークという新たな働き方が恒常化しつつある。チーム、構成員の捉え方も大きく変化していく中で、コミュニケーション状況の把握は頻度を高めていく必要がある。一方、SCIQをネットワーク上で展開することにより簡便、迅速にコミュニケーション状況の把握が可能となる。調査結果のフィードバック、コミュニケーション状況の改善のための教育、研修などの支援・介入実績を重ねつつ、新たな状況へ対応できる質問票として、有用性をさらに検証していきたい。

参考文献

- [1]厚生労働省：労働災害発生状況，2019，
<https://www.mhlw.go.jp/bunya/rodoukijun/azeneisei11/rousaihassei/>（2020年7月1日アクセス）。
- [2]内閣府：経済(財政)白書，1995，
<https://www5.cao.go.jp/keizai3/keizaiwp/>（2020年6月30日アクセス）。
- [3]長松奈美江：サービス産業化がもたらす働き方の変化，日本労働研究雑誌，No.666，pp. 27-39，2016。
- [4]中央労働災害防止協会：安全衛生運動史，中央労働災害防止協会，東京，2000。
- [5]中央労働災害防止協会：安全の指標，中央労働災害防止協会，東京，2020。
- [6]芳賀繁：産業・組織心理学，有斐閣，東京，2008。
- [7]大塚泰正，鈴木綾子：職場の安全行動評価尺度の作成とその職種差，安全工学，Vol. 45，No. 1，pp. 25-33，2006。
- [8]Doosub JAHNG：チーム・コミュニケーション・インタフェースの開発，日本コミュニケーション学会第41回記念年次大会プロシーディングス，pp. 44-45，2011。
- [9]徳田洋祐，阿部研二，内田信二，本田純久，Doosub JAHNG：組織におけるコミュニケーションの状況を測定する質問票の信頼性と妥当性の検討，バイオメディカル・ファジィ・システム学会誌，Vol. 21，No. 1，pp. 21-30，2019。
- [10]Streiner DL, Norman GR, Cairney J. Health measurement scales: A practical guide to their development and use, 5th edition. Oxford University Press, London, 2015.
- [11]Dickinson, T. L. and McIntyre, R. M. : A Conceptual Framework for Teamwork Measurement, Team Performance Assessment and Measurement, New Jersey: LEA, 1997.
- [12]Kraiger, K., & Wenzel, L.H.: Conceptual development and empirical evaluation of measures of shared mental models as indicators of team effectiveness. In M. Brannick, E. Salas, & C. Prince(Eds.), Team performance assessment and measurement : Theory , methods, and applications. Mahwah, New Jersey: LEA, 1997.
- [13]三沢良，山口裕幸，田原直美：安心を創出する職場環境とチームワークに関する研究 平成 16・17 年度科学研究費補助金・基盤研究(C) (2) 研究成果報告書，2006。
- [14]厚生労働省通達 基安安発 0925 第1号：日本工業規格「Q 45001 労働安全衛生マネジメントシステムー要求事項及び利用の手引」外3件の制定について，2018。
<https://www.jaish.gr.jp/anzen/hor/hombun/hor1-59/hor1-59-36-1-0.htm>(2020年7月1日アクセス)。

[15]厚生労働省：労働安全衛生調査(実態調査)，2018。

<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/h29-46-50b.html>（2020年7月1日アクセス）。

[16]朱宮徹：対話重視の安全パトロール13のポイント，中央労働災害防止協会，東京，2016。

[17]ジェームズ・リーズン(塩見 弘 (監訳)，高野研一，佐相 邦英 (翻訳))：組織事故一起こるべくして起こる事故からの脱出，日科技連出版社，東京，1999。

[18]エリック・ホルナゲル(北村正晴・小松原明哲監訳)：Safety I & Safety II 安全マネジメント過去と未来，海文堂出版，東京，2015。



阿部 研二(あべ けんじ)

九州工業大学大学院生命体工学研究科
1976年中央大学法学部卒業。
2013年九州工業大学大学院生命体工学研究科博士後期課程入学。
2019年同大学院単位取得退学。

徳田 洋祐(とくだ ようすけ)

九州工業大学大学院生命体工学研究科

1989年同志社大学経済学部卒業。2009年九州工業大学大学院生命体工学研究科博士後期課程入学。2015年同大学院単位取得退学。

内田 信二(うちだ しんじ)

九州工業大学大学院生命体工学研究科

2015年九州工業大学大学院生命体工学研究科博士後期課程単位取得退学。博士(学術)。2018年より同大学院博士研究員。

高橋 克茂(たかはし かつしげ)

九州工業大学大学院生命体工学研究科

1990年千葉大学大学院園芸学研究科修士課程修了(園芸学修)。
2017年九州工業大学大学院生命体工学研究科博士後期課程入学。

本田 純久(ほんだ すみひさ)

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科

博士(医学)。2009年長崎大学大学院医歯薬学総合研究科准教授。
2011年より同大学教授。

JAHNG, Doosub (じあん どうーそつぷ)

九州工業大学大学院生命体工学研究科

1989年東京大学大学院医学系研究科博士課程修了。保健学博士。
1990年帝京大学医学部公衆衛生学教室助手。1993年産業医科大学産業保健経済学研究室講師・助教授。2006年より九州工業大学大学院生命体工学研究科教授。