

調査報告書

組織における人の不適切な行動を防止する活動の評価方法

An method of assessing the organizational activities
of preventing workers' inappropriate behaviors

2009年3月

中央大学理工学研究科経営システム工学専攻

桑名 翔

目次

1. 研究目的	1
2. 組織要因の分析方法	2
2. 1. RCAの必要性	2
2. 2. RCAとその難しさ	3
2. 3. 組織要因を明らかにするためのRCAの提案	4
2. 4. 適用例	14
2. 5. 考察	17
2. 6. 結論	19
3. 組織における人の不適切な行動を防止する活動の評価方法	20
3. 1. 評価チェックシートの必要性	20
3. 2. 評価チェックシートの設計	21
3. 3. I社調達先企業への評価チェックシートの適用	25
3. 4. ISO9001 認証組織への評価チェックシートの調査	38
3. 5. 調査結果に基づく適用性・有効性の検証	44
3. 6. 調査結果に基づく調達先企業への適用性・有効性の検証	60
3. 7. 考察	71
3. 8. 結論	74
4. 結論と今後の課題	75
参考文献	76
謝辞	77

巻末付録

1. 研究目的

近年、ISO9001 の認証を取得する組織が増えており、日本の認証取得数は世界でもトップクラスとなっている。しかし、依然として納期の遅れや品質トラブル、安全に関わる事故が生じている[1][2]。これらのトラブル・事故の原因を調べると、技術的に既知で、作業者がどのような行動をとるべきかが明確であったにもかかわらず、作業者の意図しない単純なヒューマンエラーや標準作業を意図的に不遵守した行動などが多く、人の不適切な行動に起因していることが少なくない。以下では、このような行動を「人の不適切な行動」と呼ぶ。人の不適切な行動は、技術的な未熟さによるものではなく、経営トップの関心の薄さや現場でのエラープルーフ化の欠如など組織要因に原因があると考えられる。

さらに、ISO9001 では人の不適切な行動を防止することは要求されていない。これは、ISO9001 による評価だけでは必ずしも人の不適切な行動を防止するための管理活動が行われているか明らかにすることはできないということである。つまり、人の不適切な行動を防止するための管理活動を評価するための方法が新たに必要になる。

本研究では、人の不適切な行動を防止するために組織が行うべき管理活動をモデル化する。このモデルに基づいて、人の不適切な行動の根本原因を的確に特定できる具体的な手順を提案する。また、これを公表されている事故事例に適用し、その有効性を検証する。その結果に基づき組織内で起きる人の不適切な行動を防止するために組織によって行われている管理活動のレベルをどのように評価したらよいか、その方法を明らかにすることを目的とする。

効果的な評価方法を確立することができれば、自職場の管理活動のレベルアップに役立つとともに、調達先企業の指導などにも効果を発揮すると考えられる。

2. 組織要因の分析方法

2. 1. RCAの必要性

人が不適切な行動を起こしてしまう原因は組織要因に原因があると考えられる。そこで、組織がこれらの弱さを明らかにし、改善をはかる方法として根本原因分析（RCA：Root Cause Analysis）がある[3]。しかし、多くの組織で行われているRCAを見ると、必ずしも役に立っていない。例えば、従来から行ってきた取り組みを再度徹底することを結論としているもの、作業者の意図しないエラーが原因であることが明確なトラブル・事故であり、本来ならば人の注意力に頼らなくてもよいように作業方法を工夫する取り組みに焦点が当たるべきであるにもかかわらず、注意喚起や教育・訓練などの的外れの議論を行っているものなどが散見される。

この理由としては、技術的に既知の内容のトラブル・事故を繰り返し起こすことを防ぐ活動の弱さを明らかにするRCAの手順が明確になっていないこと、不適切な行動を防止するために組織が行うべき活動について分析担当者がよく理解しないまま、RCAを行っていることなどがあると考えられる[4]。

そこで、人の不適切な行動を防止するために組織が行うべき活動をモデル化する。その上で、このモデルに基づいて、経験があまりない人が行っても、対策を取るべき根本原因を的確に特定できるRCAの具体的な手順を提案する。また、これを公表されている事件事例に適用し、その有効性を検証する。

2. 2. RCAとその難しさ

RCAを行う目的として、次の2点が挙げられる。

- (1) トラブル・事故の技術的なメカニズムの分析。
- (2) 技術的に既知な内容のトラブル・事故を繰り返し起こすことを防ぐ活動の弱さの分析。

技術が未熟な時には、技術的に未知の原因で発生したトラブル・事故が多く、(1)が重要となる。他方、技術が成熟した時のトラブル・事故は、既知の技術的な知見を組織として明確にし、確実に守るようにはできていないことに起因するものが多いため、(2)が重要となる。以下では、(2)のRCAに焦点を絞る。一つのトラブルや事故の原因が技術的に既知か未知かは必ずしも明確に分けられない場合も多い。しかし、技術的に未知な部分については、なぜ予測ができなかったのか、なぜ対策が行われなかったのかを分析することが無意味である。他方、多くのトラブルや事故が技術的に既知な原因で起こっているのも事実であり、この部分については何故予測できなかったのか、何故未然に防止できなかったのかを分析することが大切である。ここでは、「技術的に既知な内容のトラブル・事故を繰り返し起こすことを防ぐ活動の弱さ」を「組織要因」と呼ぶことにし、これを明確にするためのRCAについて論じる。

(2)のRCAの一般的な手順は以下の通りである。

1. 発生した事象の整理と記述。
2. 事象の直接の引き金となった原因の特定。
3. 組織要因の特定。

これらの手順に沿ったRCAが必ずしも役に立つものになっていない理由について、事故調査報告書やその検討の過程が公表されている原子力分野、医療分野、運輸分野などの事例をもとに掘り下げてみると、以下の3つが大きいと考えられる[4]。

- (1) 技術的なメカニズムの分析の場合と異なり、組織要因を明らかにする手がかりは人の行動にある。しかし、人の行動に関する情報が技術的なメカニズムを分析するために重要な情報の中に埋没しており、曖昧になりやすい。
- (2) トラブル・事故に関係する人の行動の数は膨大であるが、組織要因から見て問題にすべき、人の不適切な行動とそうでない行動とが区別されていない。つまり、関係する全ての人の行動についての組織要因を解析しようとして、焦点の絞れない分析になっている。
- (3) 不適切な行動と組織要因との関係が複雑であり、組織要因を明らかにすることが難しい。つまり、ある不適切な行動に対して、ある組織要因が決まっているのではなく、同じ不適切な行動でも組織要因が違っていたり、複数の組織要因が関係していたり、などの複雑さがある。

なお、これらの難しさは、RCAに限らず他の要因分析ツールを使って組織要因の分析を行う場合にも当てはまる。

2. 3. 組織要因を明らかにするためのRCAの提案

2. 2で述べた困難な点を克服するために、組織要因を明らかにすることに焦点を絞ったRCAの手順として、以下のものを考えた。この手順では、前章で述べたRCAの一般的な手順に沿いながら、各々のステップで行うべき内容がより具体的に規定されている。

手順1. トラブル・事故の発生に関係のある人の行動とその結果として引き起こされた物理的事象を区別して抜き出す。さらに人の行動と物理的事象の因果関係がわかるように矢線で結ぶ。

手順2. 抜き出した人の行動を1つ1つ見ていき、不適切な行動とその時の状況から見て適切だと考えられる行動とを区別し、不適切な行動にマーク（網掛け）を付ける。不適切な行動であるかどうかはフローチャートを用いて判定する。

手順3. 抜き出された不適切な行動が以下のどのタイプであるか判定する。断定が難しい場合は複数のタイプを選択してかまわないが、なるべく1つになるようにする。不適切な行動のタイプはフローチャートを用いて判定する。

- a. 経験・カンに基づいた行動。
- b. 標準作業を知らない、標準作業通り行うスキルがないことによる行動（知識不足、スキル不足）。
- c. 標準作業を意図的に不遵守した行動。
- d. 意図しないエラー。

手順4. 判定したタイプに従って、直接要因・組織要因候補一覧表の中からそれぞれ適切だと思われる直接要因・組織要因を選択する。組織要因は一つに絞る必要はなく、複数選択してかまわない。

手順1は組織要因の手掛かりである人の行動と物理的事象を区別し、相互の因果関係も明確にすることを要求している。これによって、2. 2で述べた、組織要因を明らかにすることを目的としたRCAを実施する上で困難な点(1)を克服することができると考えられる。

手順2は人の行動を組織要因から見て不適切かどうかを判定することで、分析の対象とすべき人の行動を絞り込むことを要求している。これによって、2. 2で述べた困難な点(2)を克服することができると考えられる。

手順3は不適切な行動をタイプ分けすることで、数多くある直接要因・組織要因の候補の絞り込みを行うことを要求している。また、手順4は不適切な行動のタイプごとに直接要因・組織要因の候補を与え、この中から選ぶことを要求している。手順3、4の2段階の選択・絞り込みを行わせることで、2. 2で述べた困難な点(3)を克服することができると考えられる。

以下では、各ステップの詳細について説明する。

2. 3. 1. トラブル・事故の発生に関係した人の行動とその他の事象との区別

手順1でトラブル・事故の発生に関係した人の行動とその他の事象とを区別して抜き出す方法については従来からも多くの提案がある。ここでは、人の行動に着目するという意味で次の表記を使う。

人の行動は□で表し、引き起こされる物理的事象は□で表す。また、□□で最終的な事故の事象を表す。その上で、これらの人の行動⇒物理的現象⇒人の行動⇒物理的現象⇒・・・⇒最終的なトラブル・事故の事象の連鎖を矢印(→)で表す。なお、ここで言う人の行動には現場の要員だけでなく、管理・監督者や設計者・技術者などの行動も含めている。

手順1での注意点としては、あくまでも人の行動を中心とした記述に徹することである。人を中心にした記述方法を行うことで、他の事象に埋もれがちな人の行動を明らかにすることができる。

2. 3. 2. 不適切な行動かどうかの判定フローチャート

手順2で列挙した、トラブル・事故の発生に関係した人の行動が「不適切な行動」であるかどうかを判定するためのフローチャートを図2. 1に示す。この図は標準作業を前提にしている。ただし、ここで言う「標準作業」とは、どのような行動をすべきかといった、当該プロセスに関して明らかにされている知見に基づいて規定された行動を指す。一般には、文書により明確にされている場合が多いが、必ずしも文書化されている必要はない。プロセスに関するノウハウを完全に持っているということはまれであるが、ノウハウが全くないという場合もない。プロセスの中でどのような行動をすべきかわからなかった部分は技術的に未知な部分であり、これについてなぜ事前の防止策がなされなかったかといった組織要因の分析は意味をなさない。したがって、この部分についてはRCAの対象としないというのが基本的な考え方である。

図2. 1では、当該の人の行動が標準作業通りの行動であったかを最初に判定する。答えがYesであればその行動は「適切な行動」であるとする。これは、標準作業通りの行動がトラブル・事故を引き起こしたならば、そのような誤った標準作業を定めた人の行動を「不適切な行動」として分析の対象とするべきだからである。

次に、標準作業通りの行動でなかった場合は当該の行動をせざる得ない状況であったかを判定する。これは、作業員に対して強制的な力が働いていたかを判定するためのものである。例えば、「上司から標準作業通りに作業をしないように指示があった」、「標準作業を行うために必要な道具がなく、代替のものを使って作業しなくてはならなかった」などである。答えがNoならば、強制的な力が働いていないにもかかわらず、標準作業と異なる作業を行ったことになる。よって、「不適切な行動A」と判定し、手順3以降の分析を行う。

作業員に強制的な力が働いていたならば、当該の行動がトラブル・事故の発生に関係することが普通の作業員にとって予測可能なものであり、かつ他の選択肢があったかを判定する。答えがYesであれば、トラブル・事故が発生する可能性があるとも知りながらも決められた対応と異なる作業をしたことになる。このような場合には、強制的な力が働いていたとしても、その行動を行うべきではないと考えられる。よって「不適切な行動B」と判定し、手順3以降の分析を行う。Noであれば、「適切な行動であるとは言い切れない行動」と判定し、手順3以降の分析の対象外とする。この状況は普通の作業員にとって当該の行動を行うことがトラブル・事故につながるものが予測できなかった場合であり、技術的に既知な問題を対象とするRCAの範囲外である。なお、技術的に予測不可能であったとしても、再発防止のためには発生メカニズムを明らかにする必要があるため「適切な行動とは言い切れない行動」とした。

上記の「不適切な行動A」は正常時、つまり標準作業通り作業を行うことができる状況で標準作業を行わなかった行動であり、「不適切な行動B」は異常時、つまり標準作業通り作業を行うことができない状況で行うべきでない対応をした行動である。

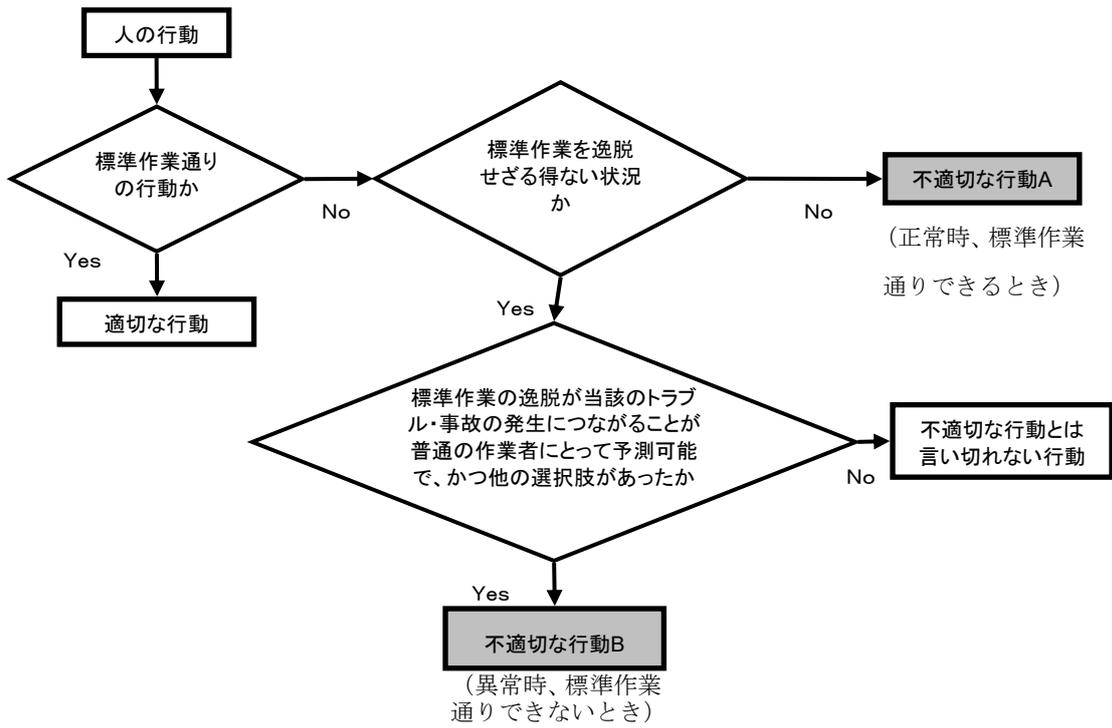


図2. 1 人の行動が不適切かどうかを判定するためのフローチャート

2. 3. 3. 不適切な行動のタイプの判定フローチャート

手順3で不適切な行動が4つのタイプのいずれであるのかを判定するためのフローチャートを図2. 2に示す。この図の作成に当たっては、文献[5][6][7]を参考にした。

図2. 2では、当該の不適切な行動 A 及び B に対して、標準作業が職場で明確になっていたかを最初に判定する。答えが No であれば、作業者は適切な作業をする上で基準となる作業方法や判断材料がなく自分自身が保持する経験・カンだけで行動したと考えられる。したがって、「a. 経験・カンに基づいた行動」と判定する。不適切な行動 B の場合は異常時においてどのような行動を行うべきかの作業方法や判断材料がない状況での行動である。

次に、職場で標準作業が明確になっていたならば、当該の作業者は標準作業を知っていたか、標準作業通りにできるスキルがあったかを判定する。答えが No であれば、「b. 標準作業を知らない、標準作業通り行うスキルがないことによる行動」と判定する。ここで、「a. 経験・カンに基づいた行動」と「b. 標準作業を知らない」は、当該の作業者からすれば標準作業がわからないという点では同じであるが、それぞれを引き起こしている組織要因が違うため、別に扱った。前者は行うべき行動をなぜ明確にしていないのかという視点から組織要因を明らかにすることが必要であり、後者は明確になっているはずの行動がなぜ作業者に知らされていないのかという視点から組織要因を明らかにする必要がある。他方、「b. 標準作業を知らない」と「b. 標準作業通り行うスキルがない」を一緒のタイプにしているが、これは知識の伝達とスキルの習得という意味では異なっているものの、組織として必要なことが明確になっている知識・スキルを作業担当者に身につけさせていないという意味ではほとんど違いがないためである。

当該の作業者が標準作業を知っていて、その通りにできるスキルがあったのならば、次に標準作業を守るつもりであったかを判定する。答えが No であれば、作業者は標準作業通りに実行する能力があるにもかかわらず意図的に標準作業を逸脱したと考えられる。したがって、「c. 標準作業を意図的に不遵守した行動」と判定する。答えが Yes であれば、作業者自身もなぜそのような行動をしてしまったのかわからなかったと考えられる。したがって、「d. 意図しないエラー」と判定する。

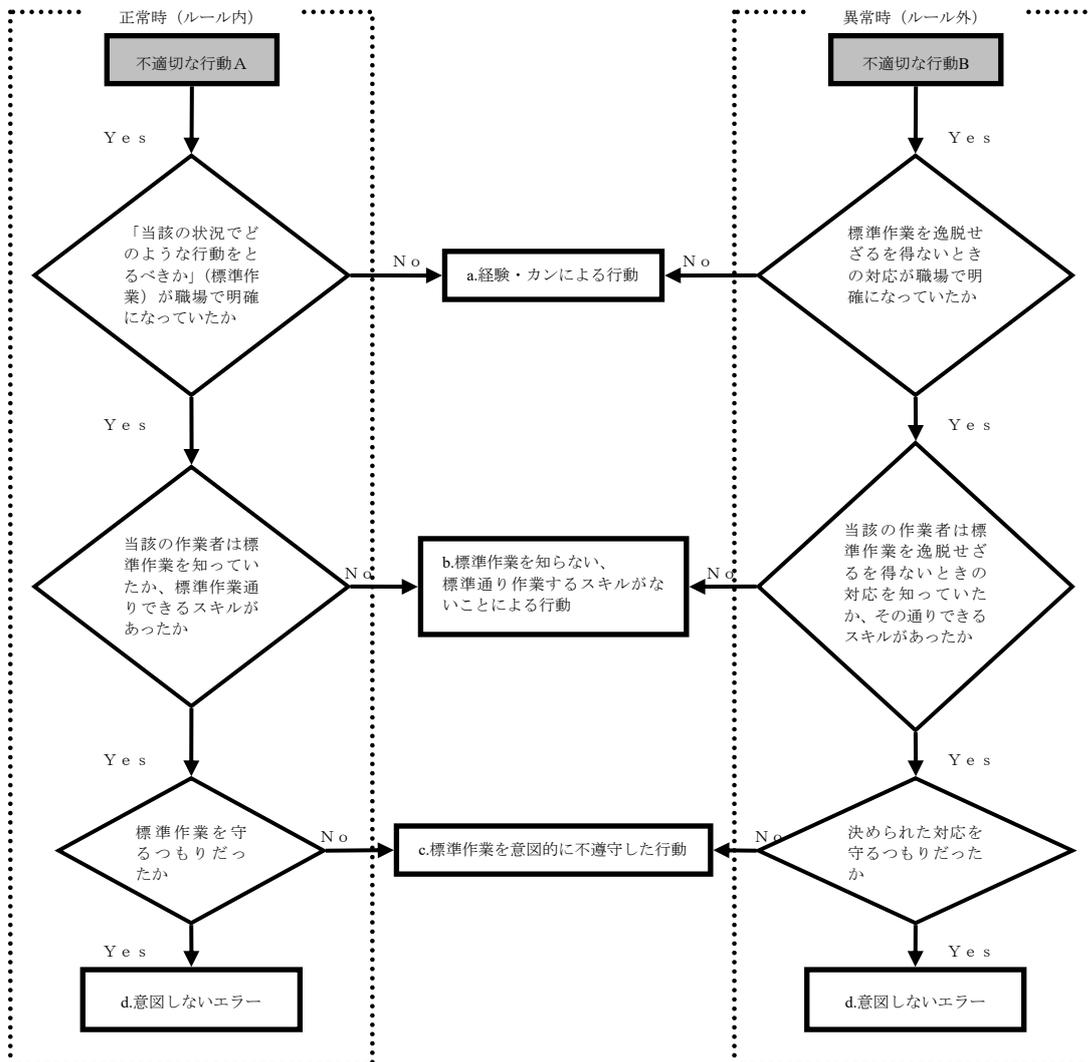


図 2. 2 不適切な行動のタイプを判定するためのフローチャート

2. 3. 4. 不適切な行動を防止する管理活動のモデルと直接要因・組織要因候補一覧表

手順4で用いる直接要因・組織要因候補一覧表を作成するためには、不適切な行動を防止するために組織が行うべき活動の構造を明らかにしておく必要がある。

図2. 3は、人の不適切な行動を防止するために組織が行っている様々な取り組み[8][9][10][11]の中から、特にその未然防止・再発防止に役立つと考えられる活動を抜き出し、組織の階層とPDCAサイクルの2つに着目して整理・モデル化したものである。

図2. 3では縦軸に組織の階層を取り、トップ、管理部門、現場の3つに分けている。これは、人の不適切な行動を防止するためには現場の要員だけの努力だけでは十分な効果が得られず、トップや管理部門による計画・支援・見直しが十分に行われる必要があり、各階層が行うべきことを分けて考える必要があるからである。なお、ここで言う管理部門とはトップのスタッフとして、提供する製品及びサービスの品質や従業員の安全に関する活動を計画・推進し、現場の活動を支援する部門及び人である。また、現場とは提供する製品及びサービスの実現に直接的に関わる部門及び人である。生産現場のみではなく開発・設計部門、調達や営業部門及び人なども含む。組織によっては、管理部門の業務と現場の業務を一人の人が兼務することもある。両者が独立した部門・人である必要はない。

また、図2. 3では横軸に各階層が不適切な行動を防止するために行わなければならないPDCAサイクルを取り、PD(Plan:計画、Do:実行)とCA(Check:チェック、Act:処置)に分けている。これは、人の不適切な行動の未然防止・再発防止を行うための活動の中にも計画・実行に当たる活動とその結果を評価・処置する活動があり、それぞれの内容が異なるためである。

さらに、図2. 3では、縦軸(階層)と横軸(PDとCA)によって分けられた管理活動の間の情報の流れと活動の相互の関係を矢印(→)で示した。

図2. 3において、トップは、PDとしては組織としての方針、責任・権限、リソースの配分を決める(①～③)。これを受けて管理部門では、経営トップからの方針・目標を具体的にし、現場での不適切な行動を防止するための仕組みを決める(⑦)。各現場では職場における標準作業を明確にし、作業者が標準作業通りにできるように教育と訓練を行う(⑬～⑮)。また、作業者が標準作業を守るように意識づけするとともに(⑯)、エラープルーフ化を行う(⑫)。

このような取り組みにもかかわらず、各現場ではトラブル・事故やヒヤリハットなどが発生する。これらについては、現場・管理部門・トップが一体になって再発防止・未然防止の取り組みを行うことが大切である。各現場は発生したトラブル・事故やヒヤリハットの情報を管理部門に報告する(⑰)。管理部門では、社内外から集めた情報をもとに、人の不適切な行動や対策方法をまとめて現場に提供する(⑧、⑨)。現場ではこれを活用しながら自職場で発生しそうな問題点を洗い出し、対策を検討する(⑰、⑱)。現場だけで取れない対策については、管理部門、トップへと順次エスカレーションする(I、II)。

管理部門は、事故などが起きた後や定期的に内部監査を行い、現場の実情を把握し、そ

の結果をもとに活動の仕組みを見直す(⑩)。また、トップは自分自身による現場診断の結果、管理部門による内部監査の結果を基に不適切な行動を防止するための活動全体を見直し、決定を下す(④～⑥)。これらの活動によって、組織全体のPDCAのサイクルが回る。

表2. 1は、図2. 3に基づいて、人の不適切な行動a～dごとに、引き起こす「直接要因」および「組織要因」の候補として考えられるものを、「組織の階層」・「PDCAサイクル」ごとにまとめて列挙・整理したものである。なお、「共通」の欄には、全ての不適切な行動のタイプを引き起こす可能性のある横断的な組織要因を示してある。

次に表2. 1の使い方を以下に示す。

- (1) 表中の「不適切な行動」欄から手順3で判定されたタイプを探し、その「直接要因」を選ぶ(bタイプの場合のみ、正しい標準作業を理解していなかった、標準作業通りを行うために必要なスキルを有していなかった、のどちらかを選ぶ)。
- (2) 当該のタイプおよび「共通」に対応する「組織要因の候補」欄から、「組織の階層」や「PDCAサイクル」の列を参考にしながら、トラブル・事故に関係したと考えられる組織要因を選択する。

抽出された組織要因をもとに、不適切な行動を防止するための管理活動の弱い部分に対して必要な処置を行なうことで人に起因するトラブル・事故の再発防止・未然防止に役立たせることができる。

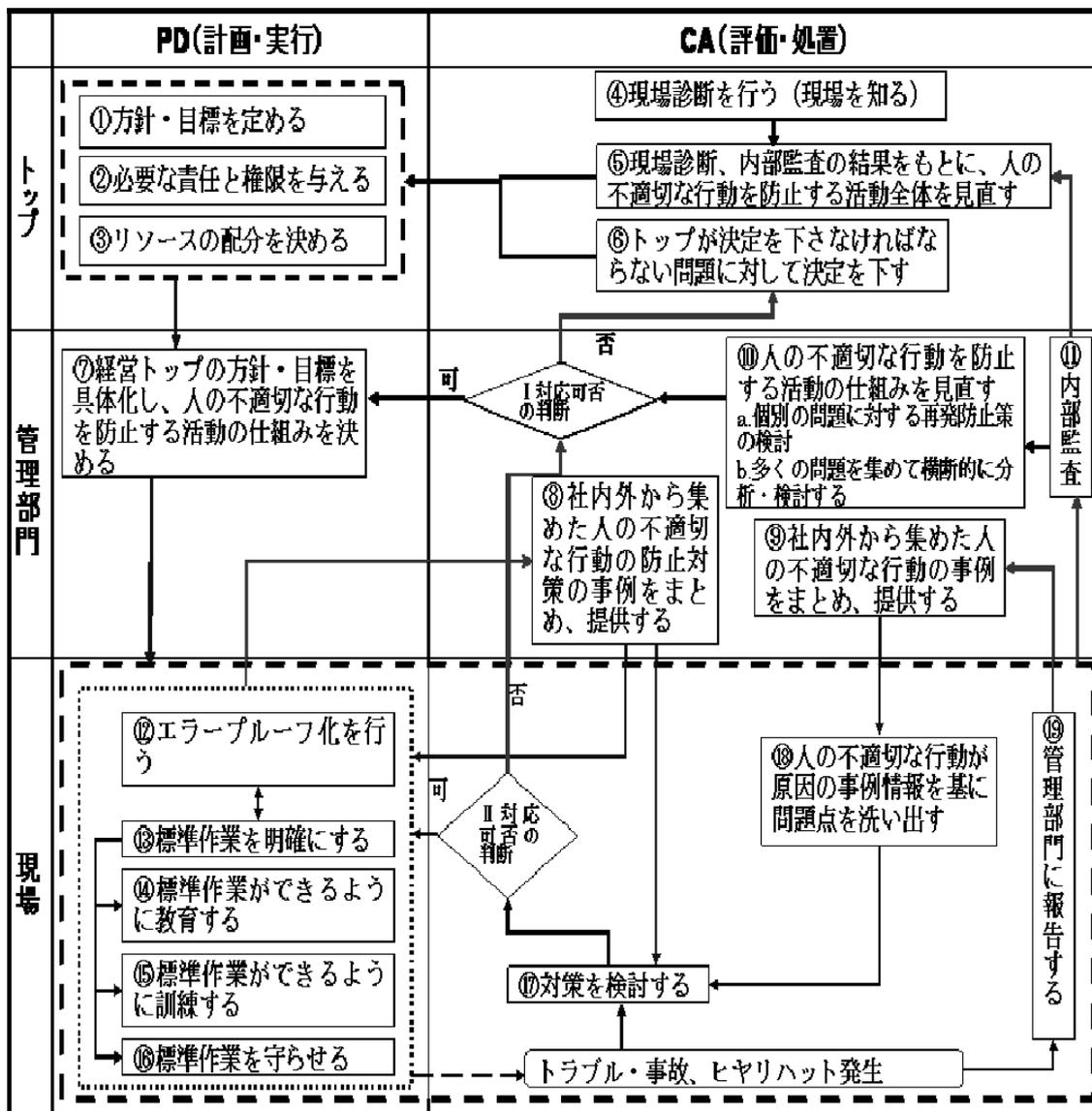


図2. 3 人の不適切な行動を防止するために組織が行うべき管理活動のモデル

不適切な行動	直接要因	組織の階層	PDCA サイクル		組織要因の候補	
			PD	CA		
a. 経験・カンに基づいた行動	標準作業を決めていなかった	トップ	①		標準化を奨励していなかった	
			②③		標準作業を明確にする、改訂するのに必要なリソースを与えなかった	
			⑦	⑪	トップ・現場に対して、標準作業を明確にする、改訂することの必要性を理解させていなかった	
		管理	⑦		⑦	現場が標準作業を明確にする、改訂するために必要な教育・訓練を受けられるようにしていなかった
			⑦		⑦	現場で標準作業を改訂する際の方法などの改訂制度を整えていなかった
					⑧	現場が標準作業を明確にする、改訂するために必要な情報を収集し活用できる状態にしていなかった
					⑨	標準作業が明確になっていなかった事例を社内外から収集し、典型例にまとめ、現場で活用できる状態にしていなかった
		現場	⑬		⑬	標準作業を明確にするのに必要な情報を持っていなかった
			⑬		⑬	標準作業を明確にするために必要な責任と権限が明確になっていなかった
			⑬		⑬	標準作業として明確になっていなければならない作業と明確にする必要のない作業の判断基準がなかった(担当者任せ)
			⑬		⑬	標準作業を明確にするために必要な教育・訓練をしていなかった
			⑬	⑰	⑬	不適切な標準作業、作業しにくい標準作業を改訂していなかった
b. 標準作業を知らない、標準作業通り行うスキルがないことによる行動	正しい標準作業を理解していない(教育不足)	トップ	①		標準作業を理解することを奨励していなかった	
			②③		要員が標準作業通り作業するのに必要な教育を受けられるようにリソースを与えなかった	
			⑦	⑪	トップ・現場に対して、標準作業を理解することの必要性を理解させていなかった	
		管理	⑦		⑦	必要な教育が現場の要員に抜けなく行われるようにする教育計画が現場で行われるようにするための仕組みが悪かった(時期・内容・方法・目的)
			⑦		⑦	現場の監督者などに要員の標準作業に対する理解度をチェックさせていなかった
			⑦	⑧	⑦	教育用の資料を作成していなかった
				⑨	⑦	標準作業の理解不足の事例を社内外から収集し、典型例にまとめ、現場で活用できる状態にしていなかった
		現場	⑭		⑭	当該標準作業が作業上確実に理解していただけない全要員(新人・応援作業員含む)に対して、理解するのに十分な教育ができていなかった、または教育をする余裕がなかった
			⑭		⑭	要員の理解度をチェックしていなかった、評価する基準がなかった
			⑭	⑰	⑭	理解度が不十分な要員に適切な対処(再教育など)がされなかった
			①		①	スキルを身につけることを奨励していなかった
			②③		②③	要員が標準作業通り作業するのに必要な訓練を受けられるようにリソースを与えなかった
標準作業通り行うスキルがないこと(訓練不足)	標準作業通り行うスキルがないこと(訓練不足)	トップ	⑦	⑪	トップ・現場に対して、標準作業をやり作業するのに必要なスキルを身に付けさせることの必要性を理解させていなかった	
			⑦		⑦	必要な訓練が現場の要員に抜けなく行われるようにする訓練計画が現場で行われるようにするための仕組みが悪かった(時期・内容・方法・目的)
			⑦		⑦	現場の監督者などに要員が標準作業通りに作業を行うスキルがあるかチェックさせていなかった
		管理	⑦		⑦	訓練用の施設を用意していなかった
					⑧	スキル不足の事例を社内外から収集し、典型例にまとめ、現場で活用できる状態にしていなかった
				⑨	⑦	当該作業上確実に習得していただけない全要員(新人・応援作業員含む)に対して、習得するのに十分な訓練ができていなかった、または訓練をする余裕がなかった
現場	⑮		⑮	要員のスキルをチェックしていなかった、評価する基準がなかった		
	⑮	⑰	⑮	スキルが不十分な要員に対処(再訓練・仕事の割付)がされなかった		
	⑮	⑰	⑮	品質が担当要員のスキルに大きく依存する作業に対して資格制限を設けていなかった		
	①		①	標準作業を守ることを奨励していなかった		
	②③		②③	要員が標準作業を守るために必要なリソースを与えなかった		
c. 標準作業を意図的に不遵守した行動	標準作業を意図的に不遵守した(動機付け不足)	トップ	⑦	⑪	トップ・現場に対して、標準作業を守ることの必要性を理解させていなかった	
			⑦		⑦	現場の作業監督者などに要員が標準作業通り作業しているかチェックさせていなかった
			⑦		⑦	標準作業を改訂する大切さを理解させていなかった
		管理	⑦		⑦	現場が標準作業を明確にする、改訂するために必要な教育・訓練を受けられるようにしていなかった
			⑦	⑧	⑦	現場の標準作業改訂計画などの改訂制度を整えていなかった
			⑦	⑧	⑦	現場が標準作業を明確にする、改訂するために必要な情報を収集し活用できる状態にしていなかった
				⑨	⑦	標準作業を意図的に守らなかった事例を社内外から収集し、典型例にまとめ、現場で活用できる状態にしていなかった
		現場	⑯		⑯	常日頃から標準作業を守ることの大切さについて指導を行っていなかった
			⑯		⑯	要員が標準作業通りに作業しては、間に合わない作業計画を立てた
			⑯	⑰	⑯	標準作業を明確にする段階や改訂段階で要員の意見を取り入れなかった
			⑯	⑰	⑯	不適切な標準作業、作業しにくい標準作業を改訂していなかった
			⑯	⑰⑱	⑯	要員が標準作業を守っていないことをチェックしていなかった、黙認する職場環境であった
d. エラー意図しない	エラー意図しない(準備など)	トップ	①		エラーブルー化や危険予知活動を奨励していなかった	
			②③		②③	意図しないエラーの未然防止に必要なリソースを与えなかった
			⑦	⑪	⑦	トップ・現場に対して、意図しないエラーを未然に防止することの必要性を理解させていなかった
		管理	⑦	⑨	⑦	エラーブルー化や危険予知活動を行うことの動機付けとその方法を現場に教育をしていなかった
				⑧	⑦	エラーブルー化事例を社内外から収集し、現場で活用できる状態にしていなかった
				⑨	⑦	意図しないエラー事例を社内外から収集し、典型例にまとめ、現場で活用できる状態にしていなかった
				⑨	⑦	エラーブルー化や危険予知活動の方法・手法の教育がされていなかった
		現場	⑫	⑨	⑫	エラーブルー化や危険予知活動をしていなかった
			⑫	⑰⑱	⑫	エラーブルー化や危険予知活動をしていなかった
			④		④	現場の要員とコミュニケーション(現場が何を考えているか話を聞くなど)をしていなかった
			⑤⑥		⑤⑥	現場などからの問題の指摘や対策の提案に対してアクションをとりなかった
			⑦		⑦	活動のベースとなる小集団活動(QCサークル活動など)を推進していなかった
共通	共通	管理	⑨		⑨	不具合情報が収集されやすいようにしていなかった
			⑩⑪		⑩⑪	定期的に現場の作業の監査をしていなかった、形だけの監査であった、監査の結果を現場へフィードバックしていなかった
			I		I	現場では対応不可な問題の検討や品質管理部門でも対応不可な問題をトップに報告しなかった
		現場	⑫⑯	⑰⑱	⑫⑯	活動のベースとなる小集団活動(QCサークル活動など)などを実施していなかった
			⑱		⑱	不具合情報を管理部門に報告しなかった
			II		II	対策案が現場で可能でない場合に管理部門に報告しなかった

表2. 1 不適切な行動を引き起こす直接要因・組織要因候補一覧表

2. 4. 適用例

2. 3で述べた手順を実際に起きたトラブル・事故事例に対して適用した。いろいろな業種、いろいろなトラブル・事故に適用できることを確認するために、事例は公開されている事故事例[12]から、性質の異なる20事例

- ・プラントの運転・保守中の事故8件
- ・建設現場の事故5件
- ・その他の事故7件

を選定した。プラントの運転・保守においては主に設備の監視や点検が重要となり、状況に応じた作業の計画・実施が求められる。他方、建設現場では繰り返しのない組立作業が中心となる。

適用結果の一例を図2. 4に示す。この図の記述方法は3. 1で説明した通りである。なお、必要に応じて()で補足事項を追記している。また、それぞれの人の行動を手順2で不適切な行動かどうか判定し、不適切な行動であれば[]のようにマーク付け(網掛け)を行い、手順3で判定したa~dのタイプのどれであるか書き込み、関連する直接要因を[]で表している。組織要因は枠なしで表し、対応する表2. 1中の階層と管理活動の番号も書き込んである。なお、今回適用した事例では情報が限られた点があったため、表2. 1より組織要因を選択する際には、当該の人の不適切な行動を引き起こす要因として可能性の高いものをすべて選んだ。

抽出した組織要因が本当に正しいかどうかについては分析結果に基づいて対策を実施し、その効果を評価しなければならない。ここでは、提案した手順が組織要因の弱さを傾向的に捉える上で有効かどうかという点に絞って検討を行った。図2. 4および他の19事例の分析結果より抽出された人の不適切な行動および関連する組織要因の分布を表2. 2~表2. 4に示す。これらの表から

(1) 人の不適切な行動のタイプa~dの比率

(2) 各タイプに関わる組織要因の分布(PDとCAのどちらに問題があるか、トップ、管理部門、現場のどこに問題があるかなど)

などが分かる。ここでは様々な組織におけるトラブル・事故の事例を分析したが、同様の方法で一つの組織で発生した様々なトラブル・事故を横断的に分析することで、当該組織において今後どのような取り組みを強化する必要があるか明確にできると考えられる。

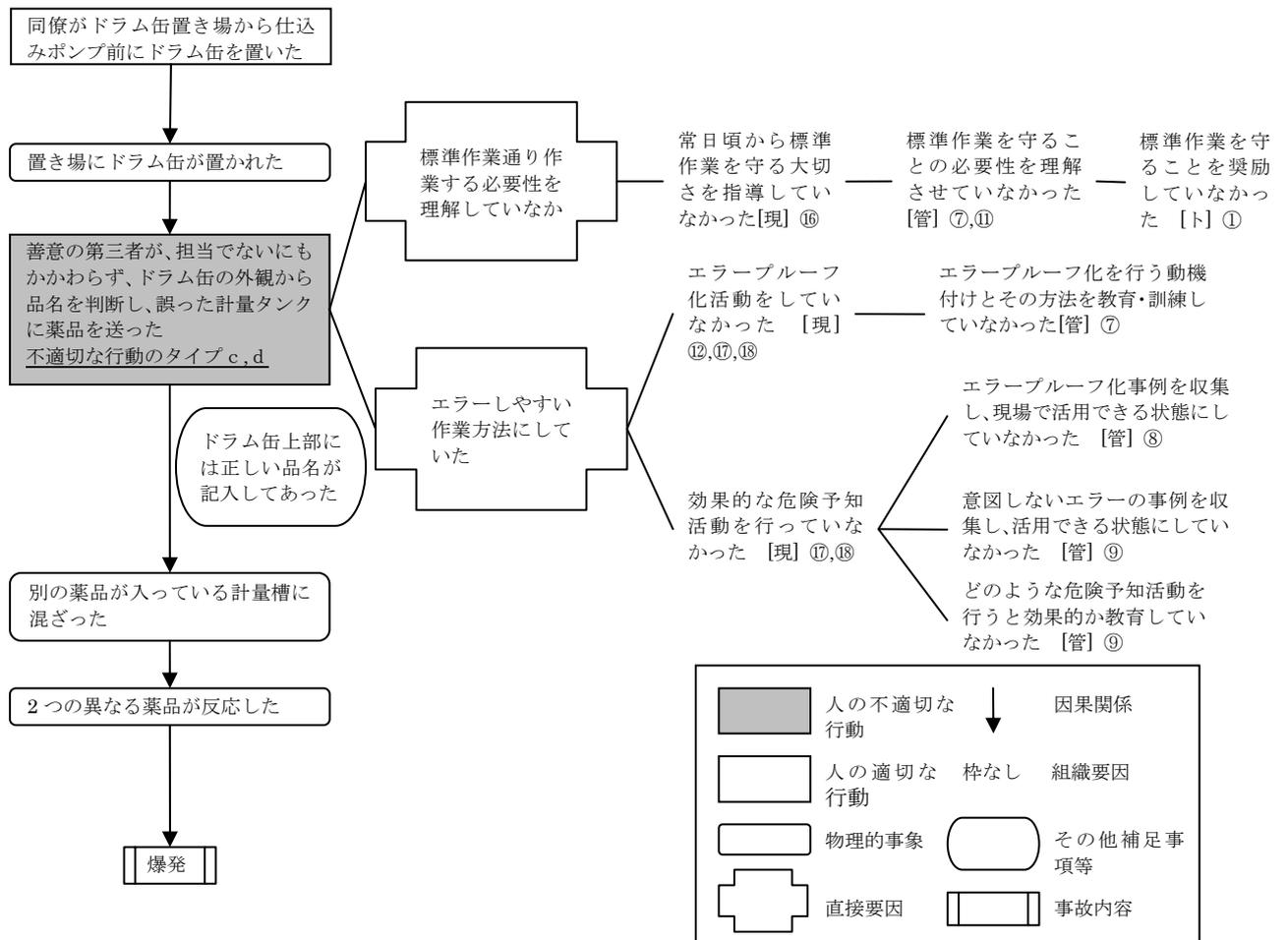


図2. 4 RCAの適用（愛知県岩倉市 化学工場爆発事故，一部）

表 2. 2 公表された事故事例 20 より抽出された組織要因 (1)

不適切な行動 のタイプ 業種	a. 経験・カンに 基づいた行動	b. 標準作業を知らない、 標準作業通り行うスキル がないことによる行動	c. 標準作業を意 図的に不遵守した 行動	d. 意図しな いエラー	計
プラントの運転・保守(8)	14	26	58	70	168
建設現場(5)	6	31	41	45	123
その他(7)	14	71	49	50	184
計	34	128	148	165	475

注) 業種欄の () 内の数値は該当するトラブル・事故の件数

表 2. 3 公表された事故事例 20 より抽出された組織要因 (2)

不適切な行動 のタイプ PDCA サイクル	a. 経験・カンに 基づいた行動	b. 標準作業を知らない、 標準作業通り行うスキル がないことによる行動	c. 標準作業を意 図的に不遵守した 行動	d. 意図しな いエラー	計
PD	23	87	72	57	239
CA	11	41	76	108	236
計	34	128	148	165	475

表 2. 4 公表された事故事例 20 より抽出された組織要因 (3)

不適切な行動 のタイプ 組織の階層	a. 経験・カンに 基づいた行動	b. 標準作業を知らない、 標準作業通り行うスキル がないことによる行動	c. 標準作業を意 図的に不遵守した 行動	d. 意図しな いエラー	計
トップ	7	23	24	35	89
管理部門	12	69	74	47	202
現場	15	36	50	83	184
計	34	128	148	165	475

2. 5. 考察

20 事例に対して適用した結果に基づいて、2 章で示した RCA を行う上での困難さがどの程度克服されたのか考察した。

(1) 人の行動とその他の情報との区別については、人を中心にした記述を行うことで、必要な人の行動を他の情報に埋没させることなく 20 事例全てで区別することができた。

(2) 人の行動が不適切であるかどうかの区別については、図 2. 1 のフローチャートを使うことで RCA の対象とすべき行動であるかどうか悩むことなく判定することができるものが大半であった。ただし、人の行動に関する情報が十分に記述されていなかった事例については判定が困難な場合もあった。例えば、「作業者が誤った操作をした」としか記述されていない場合に意図しないエラーなのか知識不足、訓練不足なのか判定が困難であった。

(3) 組織要因の複雑さについては、不適切な行動を 4 つのタイプに振り分け、あらかじめ作成した直接要因・組織要因の候補一覧表から選択することにより、直接要因・組織要因にどのようなものがあるのか毎回考える必要が無く、一覧表から可能性の高いと考えられる要因を選ぶだけで良いので、少ない工数で分析をすることが出来た(1 事例 1 時間以内)。ただし、どの組織要因が支配的かを 1 つの事例に基づいて特定することは難しく、複数の事例を集めて総合的に分析することが有用と考えられる。

以上の結果から、本研究が提案する RCA の手順で行うことで、困難な点のある程度は克服することができたといえる。

本研究で提案した RCA が、従来行われてきた RCA と比べて、どのような特徴を持っているのかを明らかにするために、原子力分野の RCA [13] と医療分野の RCA [14] との比較を行った。結果を表 2. 5 および図 2. 5 に示す。

(1) 人の行動と物理的事象との区別については、原子力分野の RCA では明確に区別しているが (○)、医療分野の RCA については出来事流れ図の中で人の行動と物理的事象をまとめて記述しており、必ずしも明確に区別されていない (△)。

(2) 人の行動が不適切なものかどうかを識別することについては、原子力分野の RCA、医療分野の RCA とともに本研究が提案するようなフローチャート (図 2. 1) による判定がない (×)。このため、分析者の知識や経験などに依存するところが大きく、どの行動が不適切であったかの判定にばらつきが生じると考えられる。

(3) 対処すべき組織要因の列挙・絞り込みについては、大きな相違がある。原子力分野の RCA では網羅的に抽出しているため、抜けはないと思われるが (○)、反面、関係がないと思われる組織要因まで網羅的に挙げてしまう傾向が強い (×)。他方、医療分野の RCA の場合はいくつかの質問を段階的に繰り返すことで組織要因を絞り込んでいる。質問の答えによって次に進む選択肢が限られているために組織要因を限定的に絞り込める (○) 反面、抜けがある可能性がある (×) と考えられる。本論文で提案した手法はこの中間に位置づけられる。

表 2. 5 本研究で提案した手法と他の RCA 手法との比較

困難な点		RCA 手法	原子力分野[11]	医療分野[3]	本研究
(1)人の行動とその他の情報との区別 (手順 1)			○ 区別して記述	△ まとめて記述	○ 区別して記述
(2)組織要因の面から見て問題ある行動かどうかの判断 (手順 2)			× 判定フロー無し	× 判定フロー無し	○ 判定フロー有り
(3)対処すべき組織要因の決定 (手順 3、4)	列挙・抜け		○ 1 段階・網羅的	× 多段階・限定的	△ 2 段階
	確定・絞込み		× 1 段階・網羅的	○ 多段階・限定的	○ 2 段階

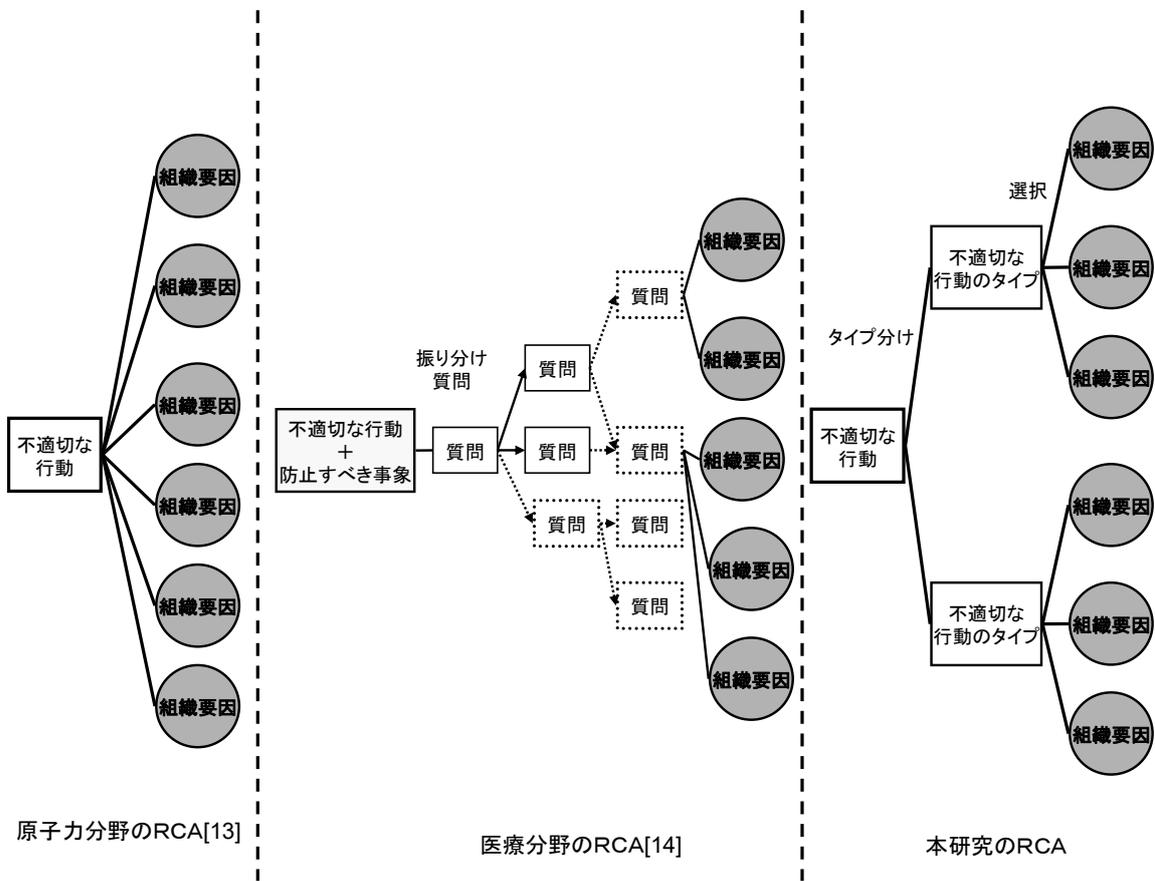


図 2. 5 各 RCA 手法のイメージ

2. 6. 結論

2章では人の不適切な行動を防止するために組織が行うべき管理活動をモデル化した上で、組織要因を明らかにするためのRCAの手順を提案した。また、これを公表されている事件事例に適用し、その有効性を検証した。

結果として、提案した手順を用いることで、組織要因を明らかにするためのRCAの困難さを低減でき、RCAについての知識・経験がない人でも組織要因を抽出できることが分かった。

また、適用結果を見ると、人の不適切な行動の3つのタイプ（経験・カンに基づいた行動と知識不足・スキル不足による行動、標準作業を意図的に不遵守した行動、意図しないエラー）で関係する管理活動が異なることがわかった。これらの管理活動が上手く機能しているかどうかを評価することで、様々な職場における人の不適切な行動に起因する事故・トラブルの未然・再発防止活動を促進できると考えられる。

3章ではこのようなねらいを持った、人の不適切な行動を防止する組織の管理活動を評価・診断する方法の開発を行う。

3. 組織における人の不適切な行動を防止する活動の評価方法

3. 1. 評価チェックシートの必要性

2章で人の不適切な行動の原因となる組織要因の分析方法を提案した。この分析方法を公表されている事故事例に適用した結果、人の不適切な行動のタイプごとに関係する管理活動が異なることがわかった。経験・カンに基づいた行動と知識不足・スキル不足による行動については主に管理活動のPDの部分、標準作業を意図的に不遵守した行動については管理活動のPDとCAの両方、意図しないエラーについては管理活動のCAの部分が上手く機能していないと、それぞれのタイプの不適切な行動による問題が生じることになる。

人の不適切な行動のタイプごとにそれぞれの発生に起因すると考えられる管理活動が異なることが明らかになった次のステップとして、ISO9001では要求されていない人の不適切な行動を防止するための管理活動のどこが十分でどこが不十分であるかを知ることが必要になってくる。人の不適切な行動を防止するための管理活動の実施状況を知るためには、それを評価する方法が必要である。

そこで、管理活動を評価するために、人の不適切な行動を防止するためにあるべき管理活動のモデルをチェックシートとして整理し、管理活動の実施状況をいくつかのレベルで評価することが効果的だと考えられる。

次節以降で、評価チェックシートの設計及び設計した評価チェックシートの適用性・有効性の検証を行う。

3. 2. 評価チェックシート設計

2章でトラブル・事故の事例を分析した結果から、人の不適切な行動のタイプごとにそれぞれの発生に強く影響する管理活動が異なっていることから、人の不適切な行動のタイプを3つ（経験・カンに基づいた行動と標準作業通りできないための行動は発生に影響する管理活動が似ているために一緒にした）に分け、3つの不適切な行動を防止するために評価すべき管理活動を整理した。それを表3. 1～表3. 3に整理した。

表3. 1～表3. 3で評価すべき管理活動は人の不適切な行動のタイプごとに発生に強く影響する管理活動を6つに整理した。また、各管理活動の評価ポイントを洗い出し、5段階評価でレベル付けを行えるようにした。（レベル5を最も上手く活動が行えている状態としている。）

また、表3. 1～表3. 3に記載されている用語の中のいくつかの用語についての解説を下記に示す。

技術的に特殊な意味を持つ用語

方針	トップマネジメントによって正式に表明された、組織の使命、理念及びビジョン、または中長期経営計画の達成に関する、組織の全体的な意図及び方向付け。
マネジメントレビュー	PDCAを回すマネジメントシステムにおいて、経営責任者（経営層）によって行われるシステムとその運用の見直し。
リソース	要員、金、情報、設備、資材、時間。
標準	与えられた状況のもとで、最適な秩序を獲得することを目的として、共通かつ繰り返し使用されるために定めた活動またはその結果のための規則・指針または特徴を述べた文書で、合意によって確立され、認められた組織によって承認されたもの。
作業標準	製品または部品の各製造工程を対象にした、作業条件、作業順序、作業方法、管理方法、使用材料、使用設備、作業要領などに関する基準の規定。
標準化	実在の問題、又は起こる可能性のある問題に関して、与えられた状況において最適な程度の秩序を得ることを目的として、共通に、かつ繰り返し使用するための規定を確立する活動。
トラブル・事故	火災や傷害事故となるもの以外にも社外クレームや許容できない社内不良を含む。
内部監査（員）	自社の不適切な行動を防止するための活動の実施状況を監査し、問題点の発見、改善方法の提示をすること（内部監査を実施するために必要な知識・技能を有した要員）。
小集団改善活動（QCサークル活動）	同じ職場内で品質管理活動を自主的に行う小グループ。このグループで自己啓発、相互啓発を行いQC手法を活用して、職場の管理、改善を継続的に行うこと。
データベース	データの集まりに一定の構造を持たせて、その利用効率、管理効率を高めたもの。
横断的な原因分析	個別のトラブル・事故ごとではなく複数の事例を分析し共通的原因をみつけること。
エラーブルーフ化対策	作業員の注意力のみに依存するのではなく、エラーを防止するためにエラーを起こしてもその先の仕事が先に進まないようにする、エラーをしたくても出来ないようにする、エラーがあっても悪い影響がでないようにする対策。コツ程度でも可。
失敗モード表	いくつかの個別の事例から共通する失敗点を抽象化・一般化したもの。
リスクの予測	危険予知（活動）。労働災害や事故の原因となる可能性のある不安全行為や不安全状態を予知、予測すること。作業員が職場において正しく安全な作業をするために、職場小集団あるいは1人ひとりで、その危険予知の能力を高めるために行う活動あるいは訓練。

中小規模の職場の場合解釈を変えたほうが良い用語

収集・提供	収集方法については、監督者に口頭で伝える、連絡ノートに記入するなどの方法でも良い。提供方法については、朝礼時や現場監督者が個別に教えるなどの方法でも良い。大規模企業では収集方法・提供方法が定められ、それらの情報が必要な要員には確実に周知される仕組みがあること。
パトロールチーム	チームとして組織されていなくてもよい。作業員によるパトロールでなく管理部門や監督者によるパトロールでよい。
検討チーム	チームとして組織されていなくてもよい。最低限当該作業に習熟した作業員が検討を行うこと。

表3. 1 「経験・カンに基づく作業、標準を知らない・標準通りできない人による作業」を防止するための管理活動の評価チェックシート

管理活動		レベル1 (低い)	レベル2	レベル3 (普通)	レベル4	レベル5 (高い)
トップ	① 標準化及び知識・技能習得の奨励	トップは標準化及び知識・技能習得の 重要性を理解しておらず、奨励していない。	トップは 問題が発生した後だけ 、標準化及び知識・技能習得を奨励している。	トップは 標準化及び知識・技能習得の重要性を理解し、折りにふれて話をして いる。しかし、方針にかかげる、表彰を行う、マネジメントレビューで確認を行うなど、具体的な目に見える行動でそのことを示すまでには至っていない。	トップは 方針や表彰、マネジメントレビューなど、具体的な行動により標準化及び知識・技能習得を奨励している。 ただし、そのために必要な責任・権限の委譲、リソースの配分については適切に行っていない。	トップは方針や表彰、マネジメントレビューなど、具体的な行動により標準化及び知識・技能習得を積極的に奨励するとともに、そのために 必要な責任・権限の委譲、リソースの配分についても適切に配慮している。 管理部門の提案に対して も的確に指示を出している。
	① 評価結果	レベル回答欄 ()				
管理部門	② 標準化及び教育・訓練に関する計画の立案と展開	管理部門は作業の標準化、標準通り作業するのに必要な教育・訓練に関する 計画を立てておらず、現場任せになっている。	管理部門は作業の標準化、標準通り作業するのに必要な教育・訓練に関する計画を立てているが、 抽象的で、現場の実態を反映したものになっていない。	管理部門は 作業の標準化、標準通り作業するのに必要な教育・訓練に関する具体的な計画を立てている。 しかし、計画の実施に必要な教材・指導者・訓練設備などを提供していない。	管理部門は 作業の標準化、標準通り作業するのに必要な教育・訓練に関する具体的な計画を立て、必要な教材・指導者・訓練設備などを提供している。 ただし、展開が十分行われていない面、有効に働いていない面が見られる。	管理部門は作業の標準化、標準通り作業するのに必要な教育・訓練に関する具体的な計画を立て、必要な教材・指導者・訓練設備などを提供している。 計画の展開が十分に行われ、標準がないなどによるトラブル・事故はほとんどない。
	② 評価結果	レベル回答欄 ()				
	③ 標準化及び教育・訓練に関する内部監査と計画の見直し	現場において適切な 標準が作られているか、教育・訓練が必要な要員に抜けなく行われているか把握していない。	内部監査を行っているが、 重点が絞られておらず、形式的なものになっている。監査の基準(チェックリスト)も定められていない。	現場において 適切な標準が作られているか、教育・訓練が必要な要員に抜けなく行われているかに重点を絞った監査の基準(チェックリスト)が定められ、これに沿って監査が行われている。 しかし、監査員の訓練が十分でなく、問題点を指摘できていない場合がある。	標準化および教育・訓練に関する監査の基準が定められ、これに沿った監査が行われている。また、監査員の訓練が行われ、問題点の的確な指摘ができて いる。ただし、発見した問題点に対する原因分析、標準化及び教育・訓練に関する計画の見直しが不十分であり、類似の指摘が散見される。	標準化および教育・訓練に重点を絞った有効な監査が行われ、 発見した問題点に対する原因分析、標準化及び教育・訓練計画の見直しが十分行われている。 また、 トップに対して標準化及び教育・訓練についての的確な提案を行うことができて いる。
③ 評価結果	レベル回答欄 ()					
現場	④ 標準の作成	標準化を行っていない。 経験・カンに頼って作業を行っている。	標準を作っているが、 計画性がなく、必要に応じて場当たりに標準を作成している。作られた標準はほとんど改訂されていない。	標準がある程度計画的、系統的に用意され、改訂されている。 しかし、標準が必要な作業と必要でない作業の判断基準が明確でない。また、標準が少数の担当者のみで作成されている。結果として、標準の抜けや不要な標準、実務で使えない標準が散見される。	標準が必要な作業とそうでない作業を判断する基準が明確になっている。小集団改善活動などを推進しており、多くの作業者の参画を得て標準の作成・改訂が適切なタイミングで行われている。 ただし、あらゆる職場・階層に徹底するまでには至っていない。	あらゆる職場・階層で必要な標準の作成・改訂が、作業者の参画を得て適切なタイミングで実施されている。 標準が作成されていないことが原因で起こっているトラブル・事故はほとんどない。
	④ 評価結果	レベル回答欄 ()				
	⑤ 標準を周知するための教育の実施	標準に関する教育を行っていない。	標準に関する教育を行っているが、 計画性がなく、必要に応じて場当たりに教育を行っている。	標準に関する教育をある程度計画的、系統的に行っている。 しかし、教えた内容について理解度を評価し、不十分な点についてフォローする仕組みがなく、教育を受けたかどうかのみで判断している。	標準に関する理解度を確認し、フォローする仕組みがあり、標準が周知徹底されている。 ただし、臨時の要員や配置転換された要員に対する教育、標準が改訂された場合の教育が徹底できていない。	標準を周知するための教育が徹底しており、 標準を知らないで作業している要員はいない。標準を知らないことが原因で起こっているトラブル・事故はほとんどない。
	⑤ 評価結果	レベル回答欄 ()				
⑥ 標準通り作業するのに必要な技能を身につけるための訓練の実施	標準通りに作業するための訓練を行っていない。	標準通りに作業するための訓練を行っているが、 計画性がなく、場当たりに訓練を行っている。資格制度も設けられていない。	標準通りに作業を行うために必要な訓練をある程度計画的、系統的に行っており、資格制度が設けられている。 しかし、技能レベルを評価する仕組みがなく、訓練を受けたかどうかのみで判断している。	技能レベルを評価する仕組みがあり、これに基づいて資格認定された要員が作業を行っている。 ただし、臨時の要員や配置転換された要員に対する訓練、一定期間後の再訓練が徹底できていない。	標準通り作業するのに必要な技能を確実にするための訓練が徹底して実施されており、 必要な技能がないまま作業をしている要員はいない。技能不足が原因で起こっているトラブル・事故はほとんどない。	
⑥ 評価結果	レベル回答欄 ()					
表3. 1の評価合計						/30点

表3.2 「標準作業を意図的に不遵守した行動」を防止するための管理活動の評価チェックシート

レベル		レベル1 (低い)	レベル2	レベル3 (普通)	レベル4	レベル5 (高い)
管理活動	①標準を守る ことの奨励	トップは標準を遵守する 重要性を理解しておらず、奨励していない。	トップは 問題が発生した後だけ 標準を遵守することを奨励している。	トップは 標準を遵守する重要性を理解し、折に触れ話をしている。 しかし、方針にかかげる、表彰を行う、マネジメントレビューで確認を行うなど、具体的な目に見える行動でそのことを示すまでには至っていない。	トップは 方針や表彰、マネジメントレビューなど、具体的な行動により標準の遵守を奨励している。 ただし、そのために必要な責任・権限の委譲、リソースの配分については適切に行っていない。	トップは方針や表彰、マネジメントレビューなど、具体的な行動により標準の遵守を奨励するとともに、そのために 必要な責任・権限の委譲、リソースの配分についても適切に配慮している。 管理部門の提案に対しても 的確に指示を出している。
	①評価結果	レベル回答欄 ()				
管理部門	②標準を遵守させる活動に関する計画の立案と展開	管理部門は標準を遵守させる活動に関する 計画を立てておらず、現場任せになっている。	管理部門は標準を遵守させる活動に関する計画を立てているが、 抽象的で、現場の実態を反映したものになっていない。	管理部門は 標準を遵守させる活動に関する具体的な計画を立てている。 しかし、計画の実施に必要な工数などを提供していない。	管理部門は 標準を遵守させる活動に関する具体的な計画を立て、必要な工数などを提供している。 ただし、徹底していない面、有効に働いていない面が見られる。	管理部門は標準を遵守させる活動に関する具体的な計画を立て、必要な工数などを提供している。計画の展開が十分に行われ、 標準作業を意図的に不遵守した行動によるトラブル・事故はほとんどない。
	②評価結果	レベル回答欄 ()				
	③標準を遵守させる活動に関する内部監査と計画の見直し	現場において 標準が遵守されているか把握していない。	内部監査を行っているが、 重点が絞られておらず、形式的なものになっている。監査の基準(チェックリスト)も定められていない。	現場において 標準が遵守されているのに重点を絞った監査の基準が定められ、これに沿って監査が行われている。 しかし、監査員の訓練が十分でなく、問題点を指摘できていない場合がある。	標準を遵守させる活動に関する監査の基準が定められ、これに沿って監査が行われている。 また、監査員への訓練が行われ、 問題点の的確な指摘ができています。 ただし、発見した問題点に対する原因分析、標準を遵守させる活動に関する計画の見直しが不十分であり、類似の指摘が散見される。	標準を遵守させる活動に重点を絞った有効な監査が行われ、 発見した問題点に対する原因分析、活動計画の見直しが十分行われている。 また、トップに対しても 標準を遵守させる活動についての的確な提案を行うことができています。
	③評価結果	レベル回答欄 ()				
	④標準を遵守させる活動を支援するためのツールの提供	現場の活動を支援する 手法・ツール(パトロールのチェックリストなど)を提供していない。	時々、標準を遵守させる活動を支援するための手法・ツールに関する 講演会・勉強会などを開いているが、単発で終わっている。	現場の必要性を把握しながら、社内・社外で活用されている手法・ツールを継続的に紹介・提供している。 しかし、パッケージ化やソフトウェア化が十分でなく、ほとんど活用されていない。	現場の必要性を把握しながら、社内・社外で活用されている手法をパッケージ化したり、ソフトウェア化して提供しており、現場での活用が進んでいる。 ただし、多くの職場に浸透するまでには至っていない。	現場の必要性を把握しながら、社内・社外で活用されている手法をパッケージ化したり、ソフトウェア化して提供している。また、 成功事例の発表会、活用マニュアルなどにより多くの職場に浸透している。
④評価結果	レベル回答欄 ()					
現場	⑤標準を遵守する重要性の理解を確実にする活動の実施	標準を遵守する重要性の理解を確実にする活動が行われていない。	問題が発生した後だけ、標準を遵守する重要性を話している。 重要性を理解させるための 事例集などを活用できていない。	事例集などを用いて標準を遵守する重要性を理解させる教育を定期的に行っている。 しかし、管理・監督者が複数の業務を掛け持ちしており、本来の業務である作業観察・指導を十分に行えていない。	事例集などを用いて標準を遵守させる重要性を理解させる教育を定期的に行うとともに、管理・監督者が作業観察・指導を徹底して行っている。 ただし、標準の作成・改訂に多くの要員が参画できるようにするための取り組み(小集団改善活動など)は十分でない。	事例集などを用いた教育、管理・監督者による作業観察・指導が徹底して行われている。また、標準の作成・改訂に多くの要員が参画できるようにするための取り組みも活発に行われている。 標準作業を意図的に不遵守した行動が原因で起こっているトラブル・事故はほとんどない。
	⑤評価結果	レベル回答欄 ()				
	⑥標準が遵守されているかを評価し、必要な処置をとる活動の実施	標準の遵守状況に関する情報を持っていない。	管理部門などが時々パトロールを行って問題点を指摘しているが、 範囲・頻度・深さともに不十分で本当の実態はわかっていない。	各職場の要員などによるパトロールチームが組織され、定期的な巡視が行われている。 しかし、巡視方法について標準化されておらず、問題点の指摘が巡視する人に依存している。	各職場の要員などによるパトロールチームが組織され、定期的な巡視が行われている。 また、 巡視方法を標準化し、研修を行っている。 結果として、 統一した見方で各職場の標準の遵守状況を把握できている。 ただし、発見された問題点の横断的な原因分析が十分でなく、遵守状況が思うように改善されていない。	統一的な見方で各職場の標準の遵守状況を把握するとともに、発見された問題点の横断的な原因分析を行い、その結果をもとに標準を遵守させる活動の見直しを行っている。 標準の遵守状況が着実に改善されている。
⑥評価結果	レベル回答欄 ()					
表3.2の評価合計						130点

表3.3 「意図しないエラー」を防止するための管理活動の評価チェックシート

レベル		レベル1 (低い)	レベル2	レベル3 (普通)	レベル4	レベル5 (高い)
管理活動	①未然防止及びエラープルーフ化の奨励	トップは未然防止及びエラープルーフ化の 重要性を理解しておらず奨励していない。	トップは 問題が発生した後だけ 、未然防止及びエラープルーフ化を奨励している。	トップは 未然防止及びエラープルーフ化の重要性を理解し、折に触れて話 をしている。しかし、方針にかかげる、表彰を行う、マネジメントレビューで確認を行うなど、具体的な目に見える行動でそのことを示すまでには至っていない。	トップは 方針や表彰、マネジメントレビューなど、具体的な行動により未然防止及びエラープルーフ化を奨励している。 ただし、そのために 必要な責任・権限の委譲、リソースの配分については適切に行っていない。	トップは方針や表彰、マネジメントレビューなど、具体的な行動により未然防止及びエラープルーフ化を奨励するとともに、そのために 必要な責任・権限の委譲、リソースの配分についても適切に配慮している。 管理部門の提案に対して 的確に指示を出している。
	①評価結果	レベル回答欄 ()				
管理部門	②未然防止及びエラープルーフ化活動に関する計画の立案・展開・見直し	管理部門は未然防止及びエラープルーフ化活動に関する 計画を立てておらず、現場任せになって いる。現場において 未然防止及びエラープルーフ化活動が行われているか把握していない。	管理部門は未然防止及びエラープルーフ化活動に関する計画を立てているが、抽象的で、 現場の実態を反映したものになっていない。 内部監査を行っているが、 重点が絞られておらず、形式的なものになって いる。監査の基準 (チェックリスト)も定められていない。	管理部門は 未然防止及びエラープルーフ化活動に関する具体的な計画を立て ている。しかし、計画の実施に必要な工数などを提供していない。現場において未然防止及びエラープルーフ化活動が されているのかに重点を絞った 監査の基準が定められ、これに沿って監査が行われている。しかし、監査員の訓練が十分でなく、問題点を指摘できていない場合がある。	管理部門は 未然防止及びエラープルーフ化活動に関する具体的な計画を立て、必要な工数などを提供 している。ただし、展開が十分に行われていない面が見られる。監査員の訓練が行われ、問題点の的確な指摘ができていない。ただし、発見した問題点に対する原因分析、未然防止及びエラープルーフ化活動に関する計画の見直しが不十分であり、類似の指摘が散見される。	管理部門は未然防止及びエラープルーフ化活動に関する具体的な計画を立て、必要な工数などを提供している。 計画の展開が十分に行われ、エラーによるトラブル・事故はほとんどない。 未然防止及びエラープルーフ化活動に重点を絞った有効な監査が行われ、 発見した問題点に対する原因分析、活動計画の見直しが十分行われている。 また、 トップに対しても未然防止及びエラープルーフ化活動についての的確な提案を行うことができて いる。
	②評価結果	レベル回答欄 ()				
	③エラーに関する情報の収集と提供	社内発生したエラーに関する 情報を収集・提供していない。	社内発生したエラーが原因の トラブル・事故事例を収集しているが、収集して現場に知らせるだけになって いる。リスクの洗い出し・予測に関する 講演会・勉強会などを開いているが、単発で終わ っている。	エラーが原因のトラブル・事故だけでなく、インシデントやヒヤリハットに関する情報を収集 している。また、報告しやすい、閲覧しやすい仕組みを工夫している。リスクの洗い出し・予測に関する 教育を継続的に行 っている。しかし、エラーに関する情報をまとめて現場が活用しやすい形にして提供しておらず、活用が進んでいない。	エラーに関する情報を収集・整理し、失敗モード表など現場が活用しやすい形にして提供 しており、現場におけるリスクの洗い出し・予測での活用が進んでいる。ただし、多くの職場に浸透するまでには至っていない。	エラーに関する情報を収集・整理し、失敗モード表など現場が活用しやすい形にして提供している。また、 成功事例の発表会、活用マニュアルなどにより多くの職場に浸透 している。
	③評価結果	レベル回答欄 ()				
④エラープルーフ化対策に関する情報の収集と提供	社内エラープルーフ化対策に関する 情報を収集・提供していない。	社内エラープルーフ化対策に関する情報収集しているが、 収集して現場に知らせるだけになって いる。エラープルーフ化に関する 講演会・勉強会などを開いているが、単発で終わ っている。	エラープルーフ化対策に関する情報を報告しやすい、閲覧しやすい仕組みを工夫 している。エラープルーフ化に関する 教育を継続的に行 っている。しかし、エラープルーフ化対策に関する情報をまとめて現場が活用しやすい形にして提供しておらず、活用が進んでいない。	エラープルーフ化対策に関する情報を収集・整理し、データベースや事例集など現場が活用しやすい形にして提供 しており、現場におけるリスクの洗い出し・予測での活用が進んでいる。ただし、多くの職場に浸透するまでには至っていない。	エラープルーフ化対策に関する情報を収集・整理し、データベースや事例集など現場が活用しやすい形にして提供している。また、 成功事例の発表会、活用マニュアルなどにより多くの職場に浸透 している。	
④評価結果	レベル回答欄 ()					
現場	⑤エラーによるリスクの洗い出し・予測	エラーに起因するリスクの 洗い出し・予測を行っていない。	エラーに起因するリスクの洗い出し・予測を行っているが、 専門家による表面的な分析にとどま っている。	各職場に作業担当者による検討チームを組織し、エラーによるリスクの洗い出し・予測活動を推進 している。しかし、ツールの活用や予知訓練が十分でなく、担当しているチームに依存している。	作業担当者によるチームを組織し、エラーによるリスクの洗い出し・予測活動を推進 している。また、 ツール化や予知訓練が行われ、成果が出て きている。ただし、新規作業・変更作業に対する取り組みが十分でない。	既存の作業だけでなく、新規作業・変更作業に対して、 潜在するエラーの洗い出しを計画立案の段階で行うことができて いる。リスクを見逃したことによる トラブル・事故はほとんどない。
	⑤評価結果	レベル回答欄 ()				
	⑥エラープルーフ化対策の実施	エラープルーフ化対策を行っていない。	大きな問題が発生した時だけ 、スタッフによるエラープルーフ化対策が行われている。	各職場に作業担当者による検討チームを組織し、エラープルーフ化活動を推進 している。しかし、対策データベースや事例集などのツールの活用が十分でなく、思い付きによる対策が多い。	作業担当者によるチームを組織し、エラープルーフ化活動を推進 している。また、 対策データベースや事例集などのツール化が活用され、成果が出て きている。ただし、新規作業・変更作業に対する取り組みが十分でない。	既存の作業だけでなく、新規作業・変更作業に対して、 エラープルーフ化対策を計画立案の段階で行うことができて いる。リスクに気づいていないものの、 エラープルーフ化対策が不十分で発生したトラブル・事故はほとんどない。
⑥評価結果	レベル回答欄 ()					
表3.3の評価合計						130点

3. 3. I 社調達先企業への評価チェックシートの適用

3. 3. 1. I 社調達先企業 3 社への評価チェックシートの適用 (机上評価)

3. 2. で設計した評価チェックシートが実際に企業に対して適用することができるのかを調べるために、I 社の協力のしていただき I 社の調達先企業の中から 3 社を選定し、評価チェックシートを適用し I 社の調達先企業の人々の不適切な行動を防止するための管理活動のレベルを評価した。

評価実施者は I 社の調達部門の社員 3 名 (A, B, C) に 3 社を評価してもらった。3 社の基本情報を表 3. 4 に示し、評価結果を表 3. 5 ~ 表 3. 13 及び図 3. 1 ~ 図 3. 3 に示す。

これらの表及び図から以下のことがわかった。

- (1) 3 社とも従業員が少なく、I 社に報告される重大な不具合も少ない。
- (2) 「経験・カンに基づく作業、標準を知らない・標準通りできない人による作業」を防止するための管理活動の評価については、評価者 B のみが標準の作成欄の評価が他の評価者と大きく異なっている。
- (3) 「標準作業を意図的に不遵守した行動」を防止するための管理活動の評価については、各管理活動における評価者間での評価結果にばらつきはほとんどなかった。
- (4) 「意図しないエラー」を防止するための管理活動の評価については、各管理活動における評価者間での評価結果にばらつきはほとんどなかった。
- (5) 3 社ともに評価結果の合計点が「経験・カンに基づく作業、標準を知らない・標準通りできない人による作業」 > 「標準作業を意図的に不遵守した行動」 > 「意図しないエラー」の順序になった。

表 3. 4 I 社調達先企業 3 社の基本情報

社名	業務	従業員数	その他
I 精機	機械加工	20 人	特定のキーパーソンにほぼ全権
S 鉄工	製缶加工	28 人	特になし
S 工業	製缶加工	17 人	ISO 9001 取得

表 3. 5 I 精機の「経験・カンに基づく作業、標準を知らない・標準通りできない人による作業」を防止するための管理活動の評価結果

管理活動		評価者			中央値
		A	B	C	
トップ	①標準化及び知識・技能習得の奨励	2	3	3	3
管理部門	②標準化及び教育・訓練に関する計画の立案と展開	3	3	3	3
	③標準化及び教育・訓練に関する内部監査と計画の見直し	2	2	2	2
現場	④標準の作成	2	5	1	2
	⑤標準を周知するための教育の実施	2	3	1	2
	⑥標準通り作業するのに必要な技能を身につけるための訓練の実施	2	3	1	2
合計		13	19	11	13

表 3. 6 S 鉄工の「経験・カンに基づく作業、標準を知らない・標準通りできない人による作業」を防止するための管理活動の評価結果

管理活動		評価者			中央値
		A	B	C	
トップ	①標準化及び知識・技能習得の奨励	3	3	3	3
管理部門	②標準化及び教育・訓練に関する計画の立案と展開	4	3	3	3
	③標準化及び教育・訓練に関する内部監査と計画の見直し	2	2	2	2
現場	④標準の作成	2	5	2	2
	⑤標準を周知するための教育の実施	2	4	2	2
	⑥標準通り作業するのに必要な技能を身につけるための訓練の実施	3	3	2	3
合計		16	20	14	16

表 3. 7 S 工業の「経験・カンに基づく作業、標準を知らない・標準通りできない人による作業」を防止するための管理活動の評価結果

管理活動		評価者			中央値
		A	B	C	
トップ	①標準化及び知識・技能習得の奨励	3	3	3	3
管理部門	②標準化及び教育・訓練に関する計画の立案と展開	4	3	3	3
	③標準化及び教育・訓練に関する内部監査と計画の見直し	2	2	2	2
現場	④標準の作成	3	5	3	3
	⑤標準を周知するための教育の実施	2	4	3	3
	⑥標準通り作業するのに必要な技能を身につけるための訓練の実施	3	3	3	3
合計		17	20	17	17

表3. 8 I精機の「標準作業を意図的に不遵守した行動」を防止するための管理活動の評価結果

管理活動		評価者			中央値
		A	B	C	
トップ	①標準を守ることの奨励	3	3	3	3
管理部門	②標準を遵守させる活動に関する計画の立案と展開	2	3	2	2
	③標準を遵守させる活動に関する内部監査と計画の見直し	2	2	1	2
	④標準を遵守させる活動を支援するためのツールの提供	1	1	2	1
現場	⑤標準を遵守する重要性の理解を確実にする活動の実施	2	2	2	2
	⑥標準が遵守されているかを評価し、必要な処置をとる活動の実施	2	2	2	2
合計		12	13	12	12

表3. 9 S鉄工の「標準作業を意図的に不遵守した行動」を防止するための管理活動の評価結果

管理活動		評価者			中央値
		A	B	C	
トップ	①標準を守ることの奨励	3	3	3	3
管理部門	②標準を遵守させる活動に関する計画の立案と展開	3	3	3	3
	③標準を遵守させる活動に関する内部監査と計画の見直し	2	2	1	2
	④標準を遵守させる活動を支援するためのツールの提供	2	1	2	2
現場	⑤標準を遵守する重要性の理解を確実にする活動の実施	2	2	2	2
	⑥標準が遵守されているかを評価し、必要な処置をとる活動の実施	2	2	2	2
合計		14	13	13	13

表3. 10 S工業の「標準作業を意図的に不遵守した行動」を防止するための管理活動の評価結果

管理活動		評価者			中央値
		A	B	C	
トップ	①標準を守ることの奨励	3	3	3	3
管理部門	②標準を遵守させる活動に関する計画の立案と展開	3	3	3	3
	③標準を遵守させる活動に関する内部監査と計画の見直し	2	2	1	2
	④標準を遵守させる活動を支援するためのツールの提供	1	1	2	1
現場	⑤標準を遵守する重要性の理解を確実にする活動の実施	2	2	2	2
	⑥標準が遵守されているかを評価し、必要な処置をとる活動の実施	2	2	2	2
合計		13	13	13	13

表3. 1.1 I 精機の「意図しないエラー」を防止するための管理活動の評価結果

管理活動		評価者			中央値
管理活動		A	B	C	
トップ	①未然防止及びエラープルーフ化の奨励	2	3	3	3
管理部門	②未然防止及びエラープルーフ化活動に関する計画の立案・展開・見直し	1	1	1	1
	③エラーに関する情報の収集と提供	1	3	2	2
	④エラープルーフ化対策に関する情報の収集と提供	1	1	2	1
現場	⑤エラーによるリスクの洗い出し・予測	1	2	1	1
	⑥エラープルーフ化対策の実施	1	1	2	1
合計		7	11	11	11

表3. 1.2 S 鉄工の「意図しないエラー」を防止するための管理活動の評価結果

管理活動		評価者			中央値
管理活動		A	B	C	
トップ	①未然防止及びエラープルーフ化の奨励	2	3	3	3
管理部門	②未然防止及びエラープルーフ化活動に関する計画の立案・展開・見直し	1	1	1	1
	③エラーに関する情報の収集と提供	2	2	2	2
	④エラープルーフ化対策に関する情報の収集と提供	2	1	2	2
現場	⑤エラーによるリスクの洗い出し・予測	2	2	1	2
	⑥エラープルーフ化対策の実施	2	1	2	2
合計		11	10	11	11

表3. 1.3 S 工業の「意図しないエラー」を防止するための管理活動の評価結果

管理活動		評価者			中央値
管理活動		A	B	C	
トップ	①未然防止及びエラープルーフ化の奨励	2	3	3	3
管理部門	②未然防止及びエラープルーフ化活動に関する計画の立案・展開・見直し	1	1	1	1
	③エラーに関する情報の収集と提供	1	2	2	2
	④エラープルーフ化対策に関する情報の収集と提供	1	1	2	1
現場	⑤エラーによるリスクの洗い出し・予測	1	2	1	1
	⑥エラープルーフ化対策の実施	1	1	2	1
合計		7	10	11	10

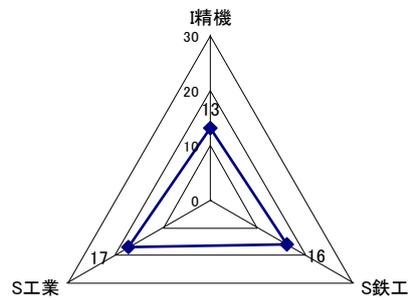


図3. 1 I社調達先企業3社の「経験・カンに基づく作業、標準を知らない・標準通りできない人による作業」を防止するための管理活動の評価結果

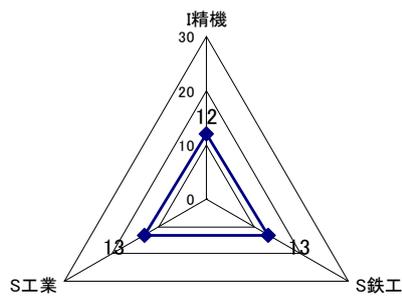


図3. 2 I社調達先企業3社の「標準作業を意図的に不遵守した行動」を防止するための管理活動の評価結果

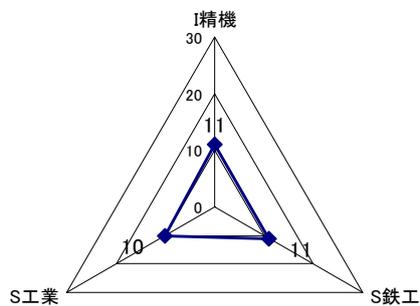


図3. 3 I社調達先企業3社の「意図しないエラー」を防止するための管理活動の評価結果

3. 3. 2. I社調達先企業1社への評価チェックシートの適用（ヒアリング評価）

I社の協力の下、3. 1. で評価した調達先企業とは異なるI社の調達先企業を1社選定し、選定先企業を訪問し表3. 1～表3. 3の評価チェックシートの要点だけを抜き出した質問表（表3. 14～表3. 16）に沿って質問を行い、人の不適切な行動を防止するための管理活動のレベルを評価した。質問に回答したのは調達先企業の社長及び品質保証部長である。企業の基本情報を表3. 17に示し、評価結果を表3. 18～表3. 20に示す。

これらの表から以下のことがわかった。

- (1) 3. 3. 1で評価チェックシートを適用した3社とほぼ同じ従業員数、業務内容だった。
- (2) 3. 3. 1で評価した3社よりも全ての評価チェックシートの点数が高かった。
- (3) 管理部門の活動で一部点数が低い活動があった。

表3. 14 「経験・カンに基づく作業、標準を知らない・標準通りできない人による作業」を防止するための管理活動の評価チェックシート質問表

階層	管理活動	質問	質問項目	YES	NO	
トップ	①標準化及び知識・技能習得の奨励	Q1-1	標準化、作業に必要な知識・技能習得の重要性を認識しているか。	Q1-2 へ	レベル 1	
		Q1-2	常時奨励しているか。	Q1-3 へ	レベル 2	
		Q1-3	方針にかかげる、表彰を行う、マネジメントレビューで確認するなどの具体的な行動で示しているか。	Q1-4 へ	レベル 3	
		Q1-4	責任・権限の委譲、リソースの配分が適切に行われているか。	Q1-5 へ	レベル 4	
		Q1-5	管理部門の提案に対して的確に指示を出している。	レベル 5	レベル 4	
			レベル結果	質問 ()	レベル ()	
管理部門	②標準化及び教育・訓練に関する計画の立案と展開	Q2-1	標準化及び教育・訓練の計画を立てているか。	Q2-2 へ	レベル 1	
		Q2-2	現場の実態を踏まえた具体的な計画となっているか。	Q2-3 へ	レベル 2	
		Q2-3	標準化や教育・訓練に必要な教材・指導者・訓練設備などを適切に提供しているか。	Q2-4 へ	レベル 3	
		Q2-4	計画が十分展開されているか	Q2-5 へ	レベル 4	
		Q2-5	効果が出ているか。	レベル 5	レベル 4	
				レベル結果	質問 ()	レベル ()
	③標準を遵守させる活動に関する内部監査と計画の見直し	Q3-1	内部監査を行っているか。	Q3-2 へ	レベル 1	
		Q3-2	標準化及び教育訓練の問題点を見つけることに重点を絞った内部監査が行われているか。	Q3-3 へ	レベル 2	
		Q3-3	監査の基準（チェックリスト）を定めているか。	Q3-4 へ	レベル 2	
		Q3-4	内部監査を行う要員が必要な訓練を受け、十分な能力があるか。	Q3-5 へ	レベル 3	
		Q3-5	結果として、内部監査で標準化・教育訓練の問題点を発見できているか。	Q3-6 へ	レベル 3	
Q3-6		問題点に対する原因分析、標準化及び教育・訓練に関する計画の見直しが十分なされているか。	レベル 5	レベル 4		
			レベル結果	質問 ()	レベル ()	
現場	④標準の作成	Q4-1	標準化を行っているか。	Q4-2 へ	レベル 1	
		Q4-2	計画的、系統的に標準を作成しているか、改訂しているか。	Q4-3 へ	レベル 2	
		Q4-3	どの作業に標準が必要かを判断する基準となるものがあるか。	Q4-4 へ	レベル 3	
		Q4-4	作業担当者が標準作成に関わっているか。	Q4-5 へ	レベル 3	
		Q4-5	あらゆる職場、階層に徹底しているか。	Q4-6 へ	レベル 4	
		Q4-6	効果が出ているか。	レベル 5	レベル 4	
				レベル結果	質問 ()	レベル ()
	⑤標準を周知するための教育の実施	Q5-1	標準を周知するための教育を行っているか。	Q5-2 へ	レベル 1	
		Q5-2	計画的、系統的に教育を行っているか。	Q5-3 へ	レベル 2	
		Q5-3	標準の理解度を評価する仕組みがあるか、またそれは適切か。	Q5-4 へ	レベル 3	
		Q5-4	臨時の要員や配置転換された要員に対する教育、標準が改訂された場合の教育が徹底されているか。	Q5-5 へ	レベル 4	
		Q5-5	効果が出ているか。	レベル 5	レベル 4	
				レベル結果	質問 ()	レベル ()
	⑥標準通り作業するのに必要な技能を身につけるための訓練の実施	Q6-1	標準通りに作業するのに必要な技能を身につけるための訓練を行っているか。	Q6-2 へ	レベル 1	
		Q6-2	計画的、系統的に技能訓練を行っているか。	Q6-3 へ	レベル 2	
		Q6-3	資格制度を設けているか。	Q6-4 へ	レベル 2	
		Q6-4	技能レベルを評価する仕組みがあるか、またそれは適切か。	Q6-5 へ	レベル 3	
Q6-5		臨時の要員や配置転換された要員に対する技能訓練、一定期間後の再訓練が徹底されているか。	Q6-6 へ	レベル 4		
Q6-6		効果が出ているか。	レベル 5	レベル 4		
			レベル結果	質問 ()	レベル ()	

表3. 15 「標準作業を意図的に不遵守した行動」を防止するための管理活動の評価チェックシート質問表

階層	管理活動	質問	質問項目	YES	NO	
トップ	①標準を守ることの奨励	Q1-1	標準遵守の重要性を認識しているか。	Q1-2 へ	レベル1	
		Q1-2	常時奨励しているか。	Q1-3 へ	レベル2	
		Q1-3	方針にかかげる、表彰を行う、マネジメントレビューで確認するなどの具体的な行動で示しているか。	Q1-4 へ	レベル3	
		Q1-4	責任・権限の移譲、リソースの配分が適切に行われているか。	Q1-5 へ	レベル4	
		Q1-5	管理部門の提案に対して的確に指示を出している。	レベル5	レベル4	
			レベル結果	質問 ()	レベル ()	
管理部門	②標準を遵守させる活動に関する計画の立案と展開	Q2-1	標準を遵守させる活動の計画を立てているか。	Q2-2 へ	レベル1	
		Q2-2	現場の実態を踏まえた具体的な計画となっているか。	Q2-3 へ	レベル2	
		Q2-3	標準を遵守させる活動に必要な工数などを適切に提供しているか。	Q2-4 へ	レベル3	
		Q2-4	計画が十分展開されているか。	Q2-5 へ	レベル4	
		Q2-5	効果が出ているか。	レベル5	レベル4	
				レベル結果	質問 ()	レベル ()
	③標準を遵守させる活動に関する内部監査と計画の見直し	Q3-1	内部監査を行っているか。	Q3-2 へ	レベル1	
		Q3-2	標準を遵守させる活動の問題点を見つけることに重点を絞った内部監査が行われているか。	Q3-3 へ	レベル2	
		Q3-3	監査の基準(チェックリスト)を定めているか。	Q3-4 へ	レベル2	
		Q3-4	内部監査を行う要員が必要な訓練を受け、十分な能力があるか。	Q3-5 へ	レベル3	
		Q3-5	結果として、内部監査で標準を遵守させる活動の問題点を発見できているか。	Q3-6 へ	レベル3	
		Q3-6	問題点に対する原因分析、標準を遵守させる活動に関する計画の見直しが十分なされているか。	レベル5	レベル4	
				レベル結果	質問 ()	レベル ()
	④標準を遵守させる活動を支援するためのツールの提供	Q4-1	標準を遵守させる活動を支援するための手法・ツール(パトロールのチェックリストなど)を提供しているか。	Q4-2 へ	レベル1	
		Q4-2	現場の必要性を把握し、継続的にツールの紹介・提供をしているか。	Q4-3 へ	レベル2	
		Q4-3	パッケージ化やソフトウェア化をはかり、活用できるものになっているか。	Q4-4 へ	レベル3	
		Q4-4	多くの職場に浸透しているか。	レベル5	レベル4	
			レベル結果	質問 ()	レベル ()	
現場	⑤標準を遵守する重要性の理解を確実にする活動の実施	Q5-1	標準を遵守する重要性を理解させる教育を行っているか。	Q5-2 へ	レベル1	
		Q5-2	事例集などを用いて定期的な教育を行っているか。	Q5-3 へ	レベル2	
		Q5-3	管理・監督者が作業観察・指導を徹底して行っているか。	Q5-4 へ	レベル3	
		Q5-4	多くの要員が標準の作成・改訂に参画できるようにする取り組みが活発に行われているか。	Q5-5 へ	レベル4	
		Q5-5	効果が出ているか。	レベル5	レベル4	
				レベル結果	質問 ()	レベル ()
	⑥標準が遵守されているかを評価し、必要な処置をとる活動の実施	Q6-1	標準の遵守状況を把握するための活動を行っているか。	Q6-2 へ	レベル1	
		Q6-2	各職場に標準の遵守状況を把握するためのパトロールチームを組織しているか。	Q6-3 へ	レベル2	
		Q6-3	巡視方法の標準化がなされているか、適切な内容になっているか。	Q6-4 へ	レベル3	
		Q6-4	標準が遵守されていない原因を横断的に分析し、標準を遵守させる活動の見直しを行っているか。	Q6-5 へ	レベル4	
		Q6-5	効果が出ているか。	レベル5	レベル4	
			レベル結果	質問 ()	レベル ()	

表3. 16 「意図しないエラー」を防止するための管理活動の評価チェックシート質問表

階層	管理活動	質問	質問項目	YES	NO
トップ	①未然防止及びエラーブ ルーフ化の奨励	Q1-1	未然防止及びエラーブーフ化の重要性を認識しているか。	Q1-2 へ	レベル 1
		Q1-2	常時奨励しているか。	Q1-3 へ	レベル 2
		Q1-3	方針にかかげる、表彰を行う、マネジメントレビューで確認するなどの具体的な行動で示しているか。	Q1-4 へ	レベル 3
		Q1-4	責任・権限の委譲、リソースの配分が適切に行われているか。	Q1-5 へ	レベル 4
		Q1-5	管理部門の提案に対して的確に指示を出している。	レベル 5	レベル 4
			レベル 結果	質問 ()	レベル ()
管理部門	②未然防止及びエラーブ ルーフ化活動に関する計 画の立案・展開・見直し	Q2-1	未然防止及びエラーブーフ化活動に関する計画を立てているか。	Q2-2 へ	レベル 1
		Q2-2	内部監査を行っているか。	Q2-3 へ	レベル 1
		Q2-3	現場の実態を踏まえた具体的な計画となっているか。	Q2-4 へ	レベル 2
		Q2-4	未然防止及びエラーブーフ化活動の問題点を見つけることに重点を絞った内部監査が行われているか。	Q2-5 へ	レベル 2
		Q2-5	監査の基準（チェックリスト）を定めているか。	Q2-6 へ	レベル 2
		Q2-6	未然防止及びエラーブーフ化に必要な工数などを適切に提供しているか。	Q2-7 へ	レベル 3
		Q2-7	内部監査を行う要員が必要な訓練を受け、十分な能力があるか。	Q2-8 へ	レベル 3
		Q2-8	結果として、内部監査で未然防止及びエラーブーフ化活動の問題点を発見できるか。	Q2-9 へ	レベル 3
		Q2-9	計画が十分展開されているか。	Q2-10 へ	レベル 4
		Q2-10	効果が出ているか。	Q2-11 へ	レベル 4
		Q2-11	問題点に対する原因分析、未然防止及びエラーブーフ化活動に関する計画の見直しが十分なされているか。	レベル 5	レベル 4
			レベル 結果	質問 ()	レベル ()
管理部門	③エラーに関する情報の 収集と提供	Q3-1	社内のエラーに関する情報を収集・提供しているか。	Q3-2 へ	レベル 1
		Q3-2	インシデントやヒヤリハットも収集・提供しているか。	Q3-3 へ	レベル 2
		Q3-3	現場が報告しやすい、閲覧しやすい仕組みが工夫されているか。	Q3-4 へ	レベル 2
		Q3-4	リスクの洗い出し・予測に関する教育を継続的に行っているか。	Q3-5 へ	レベル 2
		Q3-5	集めた情報を整理し、失敗モード表など現場で活用しやすい形にして提供しているか。	Q3-6 へ	レベル 3
		Q3-6	多くの職場に浸透しているか。	レベル 5	レベル 4
			レベル 結果	質問 ()	レベル ()
管理部門	④エラーブーフ化対策 に関する情報の収集と提 供	Q4-1	社内のエラーブーフ化対策に関する情報を収集・提供しているか。	Q4-2 へ	レベル 1
		Q4-2	現場が報告しやすい、閲覧しやすい仕組みが工夫されているか。	Q4-3 へ	レベル 2
		Q4-3	エラーブーフ化に関する教育を継続的に行っているか。	Q4-4 へ	レベル 2
		Q4-4	集めた情報を整理し、データベースや事例集など現場で活用しやすい形にして提供しているか。	Q4-5 へ	レベル 3
		Q4-5	多くの職場に浸透しているか。	レベル 5	レベル 4
			レベル 結果	質問 ()	レベル ()
現場	⑤エラーによるリスクの 洗い出し・予測	Q5-1	エラーによるリスクを洗い出し・予測しているか。	Q5-2 へ	レベル 1
		Q5-2	各職場に作業担当者による検討チームを組織し、リスクの洗い出し・予測を行っているか。	Q5-3 へ	レベル 2
		Q5-3	ツールの活用、予知訓練が十分行われているか。	Q5-4 へ	レベル 3
		Q5-4	既存の作業だけでなく、新規作業・変更作業についても取り組んでいるか。	Q5-5 へ	レベル 4
		Q5-5	効果が出ているか。	レベル 5	レベル 4
			レベル 結果	質問 ()	レベル ()
現場	⑥エラーブーフ化対策 の実施	Q6-1	エラーブーフ化対策を行っているか。	Q6-2 へ	レベル 1
		Q6-2	各職場に作業担当者による検討チームを組織し、エラーブーフ化を行っているか。	Q6-3 へ	レベル 2
		Q6-3	データベースや事例集などのツールの活用が十分行われているか。	Q6-4 へ	レベル 3
		Q6-4	既存の作業だけでなく、新規作業・変更作業についても取り組んでいるか。	Q6-5 へ	レベル 4
		Q6-5	効果が出ているか。	レベル 5	レベル 4
			レベル 結果	質問 ()	レベル ()

表3. 17 I社調達先企業の基本情報

社名	業務	従業員数	その他
○鉄工所	製缶加工	36人	ISO9001取得

表3. 18 ○鉄工所の「経験・カンに基づく作業、標準を知らない・標準通りできない人による作業」を防止するための管理活動の評価結果

管理活動		評価結果
トップ	①標準化及び知識・技能習得の奨励	4
管理部門	②標準化及び教育・訓練に関する計画の立案と展開	4
	③標準化及び教育・訓練に関する内部監査と計画の見直し	4
現場	④標準の作成	5
	⑤標準を周知するための教育の実施	5
	⑥標準通り作業するのに必要な技能を身につけるための訓練の実施	5
合計		27

表3. 19 ○鉄工所の「標準作業を意図的に不遵守した行動」を防止するための管理活動の評価結果

管理活動		評価結果
トップ	①標準を守ることの奨励	5
管理部門	②標準を遵守させる活動に関する計画の立案と展開	4
	③標準を遵守させる活動に関する内部監査と計画の見直し	2
	④標準を遵守させる活動を支援するためのツールの提供	3
現場	⑤標準を遵守する重要性の理解を確実にする活動の実施	4
	⑥標準が遵守されているかを評価し、必要な処置をとる活動の実施	4
合計		22

表3. 20 ○鉄工所の「意図しないエラー」を防止するための管理活動の評価結果

管理活動		評価結果
トップ	①未然防止及びエラーブルーフ化の奨励	4
管理部門	②未然防止及びエラーブルーフ化活動に関する計画の立案・展開・見直し	2
	③エラーに関する情報の収集と提供	2
	④エラーブルーフ化対策に関する情報の収集と提供	3
現場	⑤エラーによるリスクの洗い出し・予測	3
	⑥エラーブルーフ化対策の実施	3
合計		17

3. 3. 3. I社調達先企業への評価チェックシートの適用性・有効性の検証

I社調達先企業への評価チェックシートの適用を行った（机上評価3社、ヒアリング評価1社）。そこで評価チェックシートの適用性・有効性について検証を行った。

検証方法として

- ① 評価結果の妥当性
- ② 評価に必要な工数
- ③ 評価結果のばらつき
- ④ 管理活動のレベルアップの方向付けとしての利用

の4つについて、机上評価に参加しヒアリング評価に同行したI社の社員1名に①～④についてそれぞれ5段階の選択肢の中から回答してもらった。結果を表3. 21に示す。

なお、①～④は以下の選択肢の中から回答してもらった。

① 評価結果の妥当性

1. 全く妥当でない
2. ほとんど妥当でない
3. ある程度妥当である
4. ほとんど妥当であるといえるが、一部妥当でないところがある
5. 妥当である

② 評価に必要な工数

1. 全く必要でなかった（1時間未満で全ての評価ができた）
2. 多少工数が必要であった（1時間以上～4時間＝半日未満で全ての評価ができた）
3. ある程度の工数が必要であった（4時間以上～8時間＝1日未満で全ての評価ができた）
4. 多くの工数が必要であった（1日以上～3日未満で全ての評価ができた）
5. 非常に多くの工数が必要であった（全ての評価を行うのに3日以上かかった）

③ 評価結果のばらつき

1. 評価を行うために最低限必要な経験・知識を有した評価者が実施すれば、評価にほとんどばらつきは出ないと思う
2. 評価者の経験・知識などの違いによって、特定の項目の評価にばらつきが出ると思う
3. 評価者の経験・知識などの違いによって、多くの項目の評価にばらつきが出ると思う
4. 評価者の経験・知識などに関わらず特定の項目の評価にばらつきが出ると思う
5. 評価者の経験・知識などに関わらず多くの項目の評価にばらつきが出ると思う

④ 管理活動のレベルアップの方向付けとしての利用

1. レベルアップを図るための方向付けにはならない
2. 一部の管理活動に対してはレベルアップを図るための方向付けになる

3. ある程度の方向付けにはなる（参考程度の方向付け）
4. レベルアップを図るための方向付けになる、しかし調達先企業ごとに評価チェックシートの内容をアレンジする必要がある
5. 現在の評価チェックシートの内容のままでも、レベルアップを図るための方向付けになる

表3. 21から以下のことがわかった。

- (1) 評価結果の妥当性はあまり高くない。
- (2) 評価に必要な工数は半日以内である。
- (3) 評価結果のばらつきは評価者の経験・知識などの違いによって、特定の項目の評価にばらつきが出ると思う。
- (4) レベルアップを図るための方向付けになる、しかし調達先企業ごとに評価チェックシートの内容をアレンジする必要がある。

表3. 21 評価チェックシートの適用性・有効性

検証方法 企業	評価結果の妥当性	評価に必要な工数	評価結果のばらつき	管理活動のレベルアップの方向付けとしての利用
I 精機	2	2	2	4
S 鉄工	2	2	2	4
S 工業	2	2	2	4
O 鉄工所	3	2	2	4

3. 3. 4. I社調達先企業への評価チェックシートの適用のまとめ

I社調達先企業4社に対して評価チェックシートの適用を行った（机上評価3社、ヒアリング評価1社）。結果として、机上評価を行った3社に比べてヒアリング評価を行った1社のほうが全体的に評価点は良かった。その理由として以下のことが考えられる。

- 机上評価を行った後に、ヒアリング評価を行うことになったが、その際に机上評価を行った3社よりも、組織的な人の不適切な行動を防止する管理活動が上手く行えていると思われる企業を選んでもらったため。

このことから、ヒアリング評価を行った1社の評価結果が机上評価を行った3社よりも評価点が高いのは妥当であると言える。

また、評価チェックシートの適用性・有効性の検証については、I社の社員の評価によって①評価結果の妥当性はあまり高くないこと、②半日以内で評価が可能であること、③評価結果のばらつきは評価者の経験・知識などの違いによって、特定の項目の評価にばらつきが出ること、④レベルアップを図るための方向付けになる、しかし調達先企業ごとに評価チェックシートの内容をアレンジする必要があることがわかった。

これらのことから、評価チェックシートは

- ・ 評価にそれほど工数が必要ではない
- ・ 評価結果にばらつきはあまりでない
- ・ 調達先企業向けに内容をアレンジすればレベルアップに利用できる
- ・ しかし、あまり妥当ではない

というものである。そこで、①の妥当性について考えてみる。

①の評価結果の妥当性はあまり高くないとなった理由として以下のことが考えられる。

- 組織的な人の不適切な行動を防止する管理活動を評価する評価チェックシートであるために、標準化やエラープルーフ化などの組織的な取り組みが行われていなければ評価点は低くならなければならない。しかし、組織的な取り組みは行われていないものの、特定の要員の能力に依存し未然に不具合などを防いでいる場合、評価点は低いがI社への重大な不具合の報告は少なくなるために、妥当性はあまり高くならなかった。

しかし、不具合などの多さという観点（不具合が少ない＝評価点が高くなるという観点）からの評価では妥当性はあまりないのかもしれないが、これらの企業は組織的な管理活動は行われていないため、特定の要員の能力に依存しており、その要員が健在中は不具合などが少ないかもしれないが、退職や病気・怪我などで業務に出られなくなった場合これらの企業は非常に危ういと考えられる。よって、評価チェックシートを用いた評価を行うことで、これらの組織の評価点が低くなったことは妥当であるとも考えられる。

以上より、評価チェックシートを用いて組織的な人の不適切な行動を防止するための管理活動を評価することの適用性・有効性はあると考えられる。

3. 4. ISO9001 認証組織に対する評価チェックシートの調査

3. 4. 1. 調査用紙の設計と調査の実施

3. 2. で設計した評価チェックシートの適用性・有効性を調べるために、平成20年11月5日から平成20年12月5日に、(財)日本品質管理学会の賛助会員の中から、ISO9001 認証組織 300 社を無作為に選定し調査を行った。ISO9001 登録責任者宛に郵送で調査用紙を送り、回答を e-mail または郵送にて返送してもらった。調査用紙を付録として巻末に載せておく。結果として58社から回答を得た。(回収率 19.3%)

調査した項目は以下の8項目である。

- I. 職場Aの概要
- II. 職場Aに起因する社外クレームの現状
- III. 職場Aの人の不適切な行動を防止するための管理活動の評価
- IV. 評価チェックシートを利用した管理活動の評価の妥当性
- V. 評価実施に必要であった工数
- VI. 評価実施者の違いによる評価結果のばらつき
- VII. 管理活動の現状でのレベルを把握した上での今後の方向付け
- VIII. 調達先企業の管理活動の評価

この内、Iについては多くの人員が働き、その人員によるトラブルが多い職場を記述してもらった。また、業種を14の選択肢から答えてもらった。さらに、職場Aの人員規模、人員の変動の頻度、標準や仕様書、必要な情報の変更・追加の頻度（以下、標準の改訂の頻度）についてそれぞれ5段階の選択肢から答えてもらった。なお、人員規模については、選択肢5. 300人以上と回答した企業についてはインターネット上のホームページなどで詳細な人員規模を公表していない場合にのみ再調査を実施し、10段階に変更した。また、評価チェックシートによる評価を行うために必要な職場Aのトップ、管理部門、現場について記述してもらった。

IIについては、職場Aに起因する社外クレームの多さ、社外クレームのうち技術的に既知なクレームの割合、技術的に既知なクレームのうち人に起因するクレームの割合をそれぞれ5段階の選択肢で答えてもらった。また、社外クレームの原因として人の不適切な行動のどのタイプが多いのかを7つの選択肢から答えてもらった。

IIIについては、職場Aの人の不適切な行動を防止するための管理活動の現状でのレベルを評価チェックシート（表3. 1～表3. 3）を用いて5段階で評価してもらった。

IVについては、評価チェックシートを用いた評価結果の妥当性を5段階の選択肢で答えてもらった。また、特に妥当でないと思った管理活動についてチェックしてもらい、その理由を記述してもらった。

Vについては、評価チェックシートを用いた評価を行うのに必要であった工数について5段階の選択肢で答えてもらった。また、特に工数が必要であった管理活動についてチェックしてもらい、その理由を記述してもらった。

VIについては、評価チェックシートを用いた評価結果が評価実施者の違いでどの程度ばらつきが出ると思うか5段階の選択肢で答えてもらった。また、特にばらつきが出そうと思う管理活動についてチェックしてもらい、その理由を記述してもらった。

VIIについては、管理活動のレベルを把握した上で、その後レベルアップを図るための方向付けとして評価チェックシートを利用できると思うか5段階の選択肢で答えてもらった。方向付けとして使えないと思う場合はその理由を記述してもらった。

VIIIについては、調達先企業に対する評価チェックシートによる評価の可能性について、調達先企業の管理活動の弱点・問題点が明らかになるか、評価するのに必要な工数、評価実施者の違いによる評価結果のばらつき、管理活動のレベルを把握した上で、その後レベルアップを図るための方向付けとして評価チェックシートを利用できると思うかについてそれぞれ5段階の選択肢で答えてもらった。また、調達先企業の管理活動の弱点・問題点が明らかにならないと答えた場合とレベルアップを図るための方向付けとして評価チェックシートを利用できないと答えた場合はその理由を記述してもらった。

回答してもらった企業（職場A）の基本情報（質問項目IとII）を図3.4～図3.11に示す。

これらの図から以下のことがわかった。

- (1) 回答してもらった職場の業種は電機や化学製品を扱う組織が多かった。
- (2) 人員規模は300人以上が最も多かったが、500人以下の職場も多く様々であった。
- (3) 約50%が人員の変動の頻度は数ヶ月に1回程度の職場であった。
- (4) 人員の変動の頻度が数週間に1回程度や数日に1回程度といった、高頻度の職場は10%程度であった。
- (5) 約50%が標準の改訂の頻度は数ヶ月に1回程度の職場であった。
- (6) 標準の改訂の頻度が数週間に1回程度や数日に1回程度といった、高頻度の職場は約20%だった。
- (7) 社外クレームの多さについて、70%近くの職場がトップ企業と同じ程度または1.2倍未満と回答した。
- (8) ほぼ全ての職場が社外クレームの多さはトップ企業の2倍未満と回答した。
- (9) 社外クレームの多さがトップ企業の2倍以上と回答した職場は2つだけであった。
- (10) 技術的に既知なクレームの割合職場ごとにはばらついていた。
- (11) 70%以上の職場は人に起因するクレームの割合が40%以上と回答した。
- (12) 80%以上の職場が意図しないエラーによるクレームが多いと回答した。

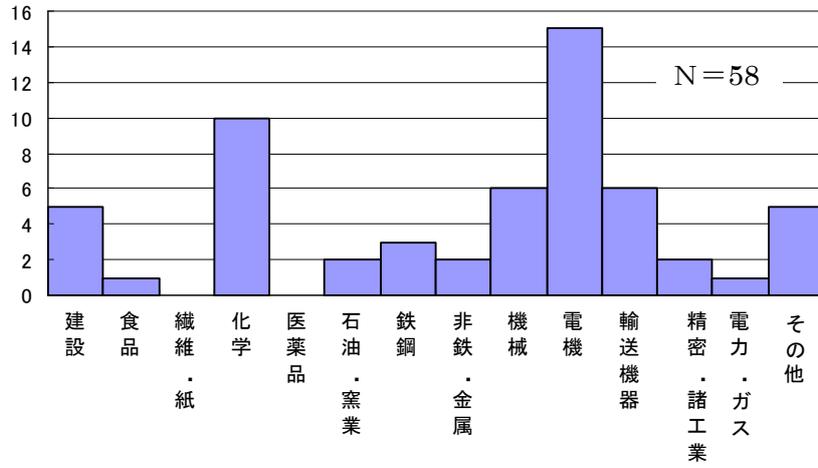


図3. 4 職場Aの業種

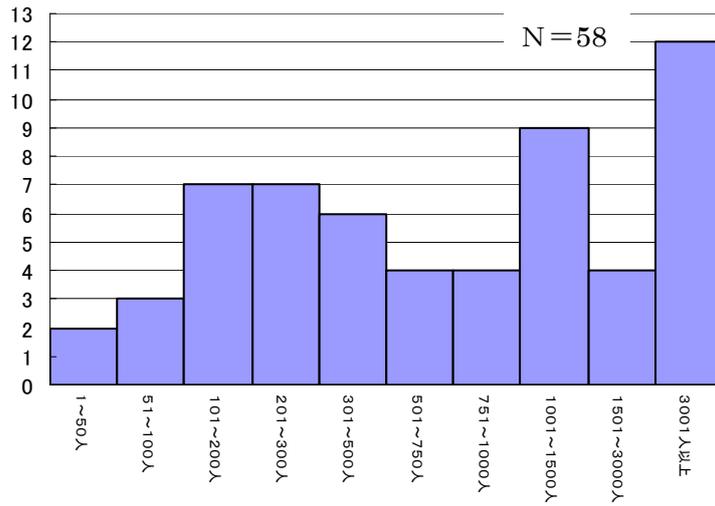


図3. 5 職場Aの人員規模

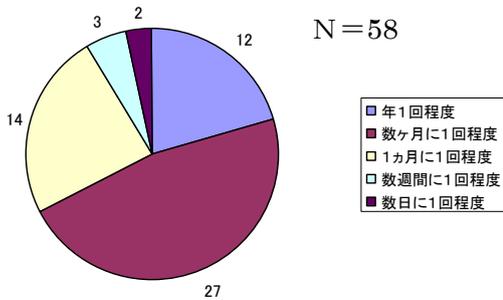


図3. 6 職場Aの人員の変動の頻度

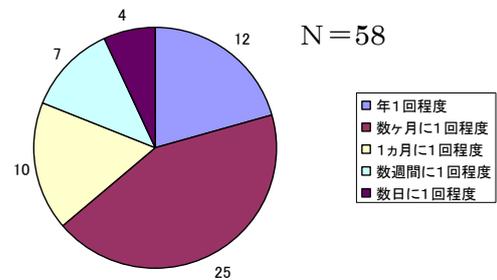


図3. 7 職場Aの標準の改訂の頻度

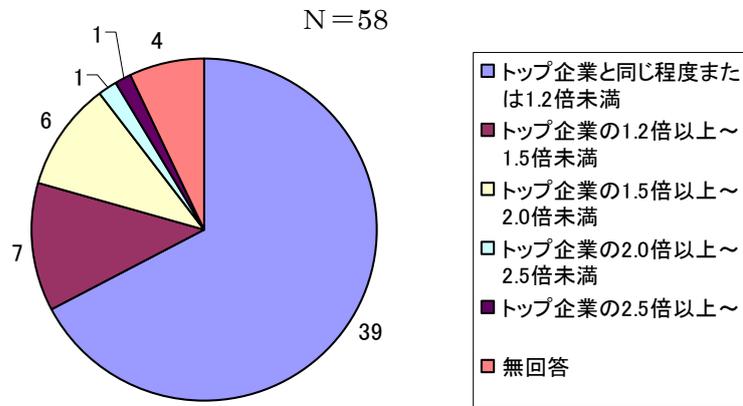


図3. 8 社外クレームの多さ

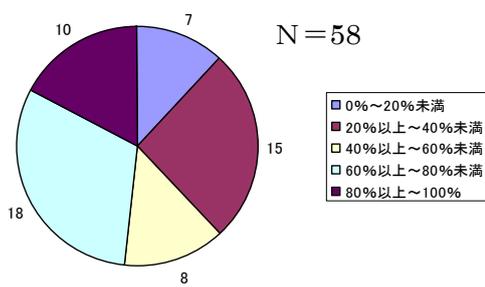


図3. 9 技術的に既知なクレームの割合

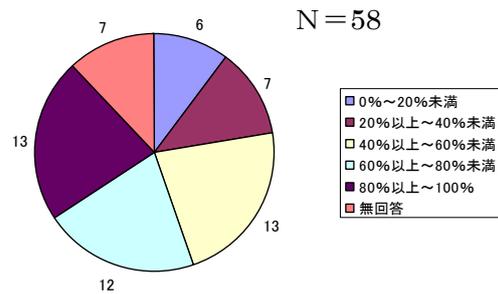


図3. 10 人に起因するクレームの割合

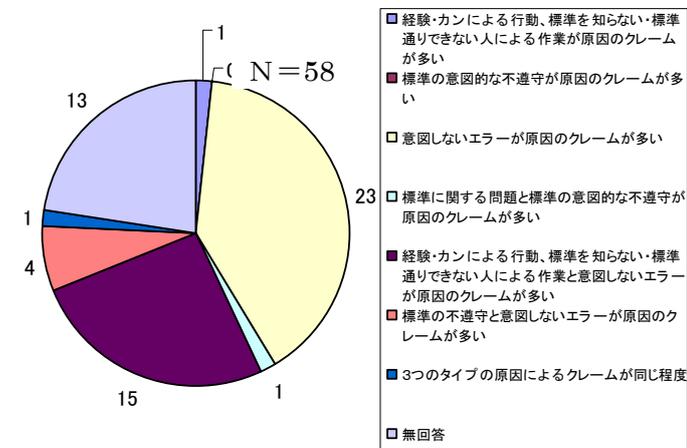


図3. 11 人の不適切な行動のタイプ

3. 4. 2. 評価チェックシートを用いた管理活動の評価結果

人の不適切な行動を防止するための管理活動の現状がどの程度なのか、評価チェックシートを用いて評価してもらった。結果を表3. 22～表3. 25に示す。表中の「平均点」と「標準偏差」の欄はレベルが1の場合が1点、2が2点、3が3点、4が4点、5が5点として求めた。また、評価を行ってもらえなかったものがあるため、データ数は58件では管理活動がある。

これらの表から以下のことがわかった。

- (1) 平均点が3点以下の管理活動はなかった。
- (2) 各評価チェックリストに共通してトップの活動が他の活動よりも平均点が高かった。
- (3) 各評価チェックリストに共通してトップの活動以外はレベル3とレベル4に点数が集中している。
- (4) 意図しないエラーを防止するための管理活動については、他の評価チェックシートに比べて、レベル1とレベル2に点数が多く付けられている。
- (5) 全体的に評価点のばらつきは小さいが、意図しないエラーの評価は他の評価に比べてばらつきが大きい。

表3. 22 「経験・カンに基づく作業、標準を知らない・標準通りできない人による作業」を防止するための管理活動の評価結果

階層	管理活動	レベル					平均点	標準偏差
		1	2	3	4	5		
トップ	①標準化及び知識・技能習得の奨励	0	0	1	18	39	4.7	0.51
管理部門	②標準化及び教育・訓練に関する計画の立案と展開	1	3	7	33	13	3.9	0.85
	③標準化及び教育・訓練に関する内部監査と計画の見直し	0	1	14	28	14	4.0	0.76
現場	④標準の作成	0	0	14	30	14	4.0	0.70
	⑤標準を周知するための教育の実施	0	1	15	26	16	4.0	0.78
	⑥標準通り作業するのに必要な技能を身につけるための訓練の実施	0	3	10	32	13	3.9	0.78

表3. 23 「標準作業を意図的に不遵守した行動」を防止するための管理活動の評価結果

階層	管理活動	レベル					平均点	標準偏差
		1	2	3	4	5		
トップ	①標準を守ることの奨励	0	0	2	21	35	4.6	0.57
管理部門	②標準を遵守させる活動に関する計画の立案と展開	1	3	15	23	15	3.8	0.94
	③標準を遵守させる活動に関する内部監査と計画の見直し	0	1	19	23	14	3.9	0.80
	④標準を遵守させる活動を支援するためのツールの提供	1	8	14	19	15	3.7	1.07
現場	⑤標準を遵守する重要性の理解を確実にする活動の実施	0	4	23	19	12	3.7	0.89
	⑥標準が遵守されているかを評価し、必要な処置をとる活動の実施	0	6	24	16	12	3.6	0.94

表3. 24 「意図しないエラー」を防止するための管理活動の評価結果

階層	管理活動	レベル					平均点	標準偏差
		1	2	3	4	5		
トップ	①未然防止及びエラープルーフ化の奨励	0	3	6	19	30	4.3	0.86
管理部門	②未然防止及びエラープルーフ化活動に関する計画の立案・展開・見直し	3	8	16	21	9	3.4	1.09
	③エラーに関する情報の収集と提供	0	9	18	17	13	3.6	1.02
	④エラープルーフ化対策に関する情報の収集と提供	4	7	18	18	10	3.4	1.13
現場	⑤エラーによるリスクの洗い出し・予測	3	4	23	22	6	3.4	0.96
	⑥エラープルーフ化対策の実施	0	12	13	25	8	3.5	0.98

表3. 25 各評価チェックシートの合計点の結果

評価チェックシート	最低点	最高点	平均	標準偏差
「経験・カンに基づく作業、標準を知らない・標準通りできない人による作業」を防止するための管理活動の評価チェックシート	16	30	24.5	3.37
「標準作業を意図的に不遵守した行動」を防止するための管理活動の評価チェックシート	14	30	23.2	4.31
「意図しないエラー」を防止するための管理活動の評価チェックシート	9	30	21.7	5.14
各評価チェックシートの総合点	41	90	69.4	11.99

注) 評価を行っていない管理活動がある職場を除いている。

3. 5. 調査結果に基づく適用性・有効性の検証

評価チェックシートの適用性・有効性の調査の結果から、評価チェックシートの適用性・有効性の検証を行う。

評価チェックシートの適用性は以下の方法で検証する。

- ① 評価チェックシートを用いた評価に必要な工数。
 - ・ 評価に必要であった工数。
 - ・ 特に工数が必要であった管理活動。
- ② 評価実施者の違いによる評価結果のばらつき。
 - ・ 評価実施者の違いによる評価結果のばらつきが出ると思うか。
 - ・ 特にばらつきが出ると思う管理活動。

また、評価チェックシートの有効性は以下の方法で検証する。

- ① 社外クレームと評価結果の関係。
 - ・ 社外クレームの多さを評価チェックシートの評価結果で表すことができるか。
- ② 人の不適切な行動のタイプと評価結果の関係。
 - ・ 評価を行った職場で多く発生する人の不適切な行動のタイプと評価チェックシートの評価結果が対応しているか。
- ③ 評価チェックシートの妥当性。
 - ・ 評価チェックシートによる評価結果が妥当であるか。
 - ・ 特に妥当でないと思う管理活動。
 - ・ 妥当性を表す職場特性。
- ④ 今後の管理活動のレベルアップの方向付け。
 - ・ 今後の管理活動のレベルアップの方向付けに利用できるか。
 - ・ 方向付けとして利用できない理由。
 - ・ 妥当性と方向付けとのクロス表。

これらの方法で次節以降、評価チェックシートの適用性・有効性を検証する。

3. 5. 1. 評価に必要であった工数

評価チェックシートを用いた管理活動の評価にどの程度の工数が必要であったのかを5段階の選択肢の中から回答してもらった。結果を図3. 12に示す。また、評価をする際に特に多くの工数が必要であった管理活動がある場合には該当する管理活動をチェックしてもらった。結果を表3. 26に示す。

これらの表及び図から以下のことがわかった。

- (1) 評価チェックシートを用いた管理活動の評価に必要であった工数は1時間未満または1時間以上4時間以内との回答が90%以上だった。
- (2) 評価に必要であった工数が1日以上との回答はなかった。
- (3) 評価に多くの工数が必要であった管理活動にチェックはほとんどなかった。

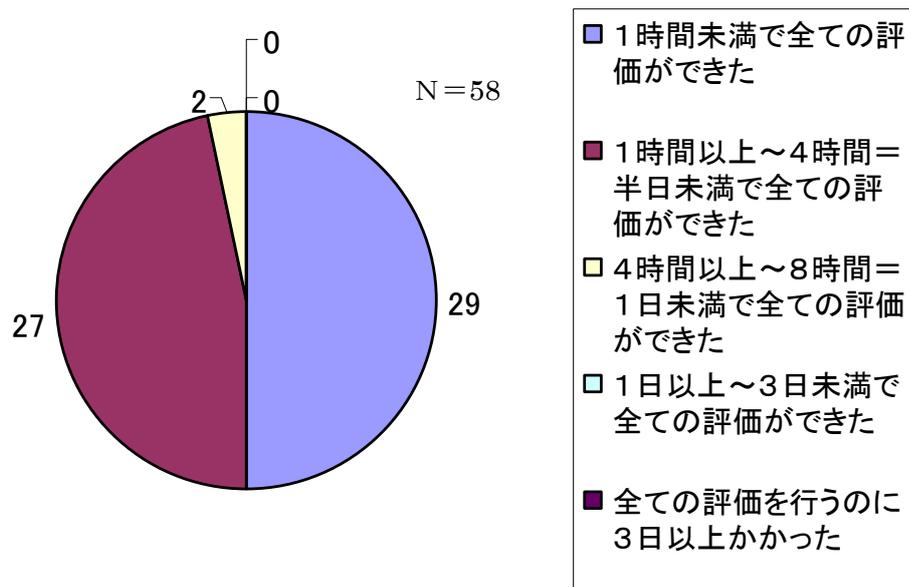


図3. 1 2 評価に必要であった工数

表3. 2 6 評価に多くの工数が必要であった管理活動

管理活動			チェック数
表3. 1	トップ	①標準化及び知識・技能習得の奨励	0
	管理部門	②標準化及び教育・訓練に関する計画の立案と展開	0
		③標準化及び教育・訓練に関する内部監査と計画の見直し	1
		④標準の作成	0
	現場	⑤標準を周知するための教育の実施	1
		⑥標準通り作業するのに必要な技能を身につけるための訓練の実施	1
表3. 2	トップ	①標準を守ることの奨励	0
	管理部門	②標準を遵守させる活動に関する計画の立案と展開	0
		③標準を遵守させる活動に関する内部監査と計画の見直し	1
		④標準を遵守させる活動を支援するためのツールの提供	2
		⑤標準を遵守する重要性の理解を確実にする活動の実施	0
	現場	⑥標準が遵守されているかを評価し、必要な処置をとる活動の実施	1
表3. 3	トップ	①未然防止及びエラープルーフ化の奨励	0
	管理部門	②未然防止及びエラープルーフ化活動に関する計画の立案・展開・見直し	1
		③エラーに関する情報の収集と提供	1
		④エラープルーフ化対策に関する情報の収集と提供	1
		⑤エラーによるリスクの洗い出し・予測	1
	現場	⑥エラープルーフ化対策の実施	1
合計			12

3. 5. 2. 評価実施者の違いによる評価結果のばらつき

評価チェックシートを用いた評価を行う際の評価実施者の違いによる評価結果のばらつきが出そうかどうかを5段階の選択肢の中から回答してもらった。結果を図3. 13に示す。また、評価実施者の違いによって特に評価結果のばらつきが出そうだと思う管理活動がある場合には該当する管理活動をチェックしてもらった。結果を表3. 27に示す。さらに、評価実施者の違いによって特に評価結果のばらつきが出そうだと思う理由についても自由記述をしてもらった。結果を表3. 28に示す。

これらの表及び図から以下のことがわかった。

- (1) 評価を行うために最低限必要な経験・知識を有した評価者が実施すれば、評価にほとんどばらつきは出ないと思うとの回答が最も多く、約35%だった。
- (2) 評価者の経験・知識の違いによって特定の項目の評価にばらつきが出ると思う、多くの項目の評価にばらつきが出ると思うとの回答も多く、合計すると50%だった。
- (3) 評価者の経験・知識の違いに関わらず特定の項目の評価にばらつきが出ると思う、多くの項目の評価にばらつきが出ると思うとの回答は少なく、合計すると約10%だった。
- (4) 特に評価結果のばらつきが出そうだと思う管理活動として表3. 3の管理活動で多くチェックされていた。特に現場の管理活動が多くチェックされていた。
- (5) トップに対する評価は定量的に判断することが難しくばらつきが出ると思われている。
- (6) 計画の立案と展開に対する評価は十分に行われているところと十分には行われていないところがあり、統括評価せざるを得ないためにばらつきが出ると思われている。
- (7) 内部監査に対する評価は実施する部署の違いによってばらつきが出ると思われている。
- (8) スタッフが評価チェックシートで現場の活動を評価する場合どれほど現場の実態を知っているかによってばらつきが出ると思われている。

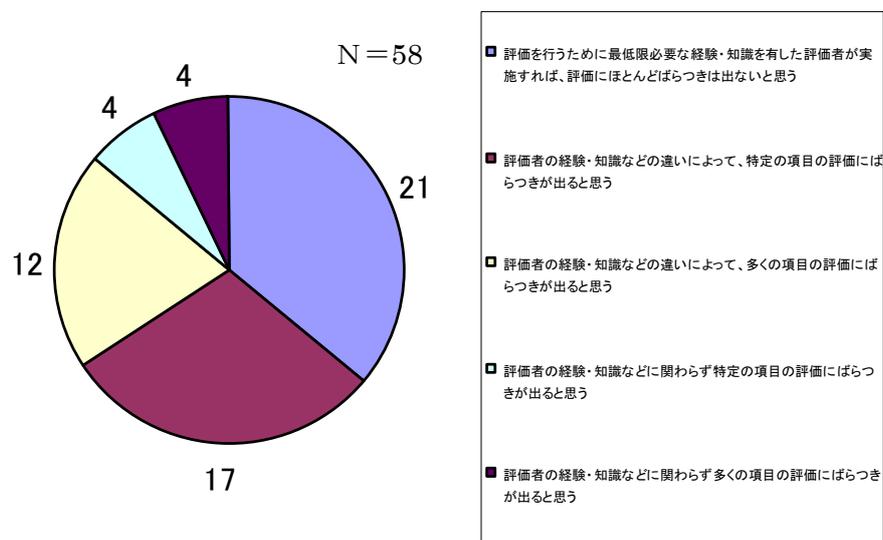


図3. 13 評価実施者の違いによる評価結果のばらつき

表3. 27 評価実施者の違いによって特にばらつきが出そうな管理活動

管理活動			チェック数
表3. 1	トップ	①標準化及び知識・技能習得の奨励	7
	管理部門	②標準化及び教育・訓練に関する計画の立案と展開	7
		③標準化及び教育・訓練に関する内部監査と計画の見直し	7
		④標準の作成	7
	現場	⑤標準を周知するための教育の実施	7
		⑥標準通り作業するのに必要な技能を身につけるための訓練の実施	9
表3. 2	トップ	①標準を守ることの奨励	7
	管理部門	②標準を遵守させる活動に関する計画の立案と展開	6
		③標準を遵守させる活動に関する内部監査と計画の見直し	7
		④標準を遵守させる活動を支援するためのツールの提供	8
		⑤標準を遵守する重要性の理解を確実にする活動の実施	9
	現場	⑥標準が遵守されているかを評価し、必要な処置をとる活動の実施	8
表3. 3	トップ	①未然防止及びエラープルーフ化の奨励	10
	管理部門	②未然防止及びエラープルーフ化活動に関する計画の立案・展開・見直し	11
		③エラーに関する情報の収集と提供	9
		④エラープルーフ化対策に関する情報の収集と提供	11
		⑤エラーによるリスクの洗い出し・予測	14
	現場	⑥エラープルーフ化対策の実施	14
合計			158

表3. 28 評価実施者の違いによって特にばらつきが出ると思う理由

評価チェックシート	管理活動	理由
表3. 1	①	<ul style="list-style-type: none"> ・トップに対する評価には、かなりばらつきが出ると思う。 ・トップのマネジメントの評価は定量的に把握しづらいためばらつくと思う。 ・どこまでやるのが奨励を行ったかが、主観的判断になる。一部が出来て一部ができていない場合の判断。
	②	<ul style="list-style-type: none"> ・計画立案と展開は実施しているところとしていないところがまちまちであり、全体として統括評価せざるを得ず、結果として評価にばらつきが出ると思う。 ・教育訓練の計画の重要性は、評価者の経験によって判定が異なると思う。
	③	<ul style="list-style-type: none"> ・内部監査を行う上での立場の違い。 ・内部監査が人に起因する問題の発生防止に繋がるかどうかの基準が、評価者によって異なると思われる。
	④	<ul style="list-style-type: none"> ・標準化と教育・訓練がポイントであるが、人の増減が早く現実が追いつくのが難しい場合がある。 ・標準のあり方（理想と現実）に関する考えは個人差が大きいと思われる。
	⑤	<ul style="list-style-type: none"> ・標準化と教育・訓練がポイントであるが、人の増減が早く現実が追いつくのが難しい場合がある。 ・標準の理解度に関するフォローとは何かが人により判断が異なるため。
	⑥	<ul style="list-style-type: none"> ・今回の評価者がスタッフ（管理部門）であったため、訓練の機会・認定は実施しているが、作業者の力量を十分かどうかは現場管理者でないと把握が難しい。 ・標準化と教育・訓練がポイントであるが、人の増減が早く現実が追いつくのが難しい場合がある。
表3. 2	①	<ul style="list-style-type: none"> ・トップに対する評価には、かなりばらつきが出ると思う。 ・トップのマネジメントの評価は定量的に把握しづらいためばらつくと思う。 ・どこまでやるのが奨励を行ったかが、主観的判断になる。一部が出来て一部ができていない場合の判断。
	②	<ul style="list-style-type: none"> ・計画立案と展開は実施しているところとしていないところがまちまちであり、全体として統括評価せざるを得ず、結果として評価にばらつきが出ると思う。
	③	<ul style="list-style-type: none"> ・内部監査の定義があいまい。 ・内部監査を行う上での立場の違い。
	④	<ul style="list-style-type: none"> ・どのような支援ツールが世の中にあるのか不明。 ・具体的ツールが不明。 ・生産そのものは生産委託先で実施しており、製造品質はこの生産委託先によるものであるが、今回の質問は弊社に限定したものと捕らえており、設問自体が回答しにくい内容でした。（狭い範囲で回答しているため）
	⑤	<ul style="list-style-type: none"> ・標準化と教育・訓練がポイントであるが、人の増減が早く現実が追いつくのが難しい場合がある。 ・生産そのものは生産委託先で実施しており、製造品質はこの生産委託先によるものであるが、今回の質問は弊社に限定したものと捕らえており、設問自体が回答しにくい内容でした。（狭い範囲で回答しているため）
	⑥	<ul style="list-style-type: none"> ・標準化と教育・訓練がポイントであるが、人の増減が早く現実が追いつくのが難しい場合がある。
表3. 3	①	<ul style="list-style-type: none"> ・トップに対する評価には、かなりばらつきが出ると思う。 ・トップのマネジメントの評価は定量的に把握しづらいためばらつくと思う。 ・未然防止活動に関する具体的な対策が立案されていないため。
	②	<ul style="list-style-type: none"> ・計画立案と展開は実施しているところとしていないところがまちまちであり、全体として統括評価せざるを得ず、結果として評価にばらつきが出ると思う。 ・品質と安全に関する管理部門がそれぞれ独立しており、手法が違っているため。 ・未然防止活動に関する具体的な対策が立案されていないため。
	③	<ul style="list-style-type: none"> ・表面的にその場で解決されるため。 ・エラーとインシデント/ヒヤリハットの分類までは行っていない。主として、製品に影響が出た場合を不適合と捉え、インシデントやヒヤリハットを情報として収集するツールは用意していない、または、組織的に行われていないため。
	④	<ul style="list-style-type: none"> ・現場実態を把握する必要があるため。 ・管理部門が複数ある場合や評価者の担当経験、6ムを教育している部門の担当者、信頼性の認定評価を推進している担当者、QMSの担当者の3者でばらつく。
	⑤	<ul style="list-style-type: none"> ・フルブルー化が全ての解決ではない。業務そのものの改善も手段の一つ。 ・現場実態を把握する必要があるため。 ・製造部と品質保証部で実際の評価差はありそう。 ・品質と安全に関する管理部門がそれぞれ独立しており、手法が違っているため。 ・エラーによるリスクの洗い出し・予測活動の内容を具体的に示さないとばらつきが出る。
	⑥	<ul style="list-style-type: none"> ・フルブルー化が全ての解決ではない。業務そのものの改善も手段の一つ。 ・現場実態を把握する必要があるため。 ・製造部と品質保証部で実際の評価差はありそう。 ・「エラーブルー」という言葉の意味が浸透していないと考えるため。 ・チーム化が前提の設問となっているが、チーム化せずに推進する事例もたくさんあり、「チーム化」の考え方でばらつきが発生しえる。
全体		<ul style="list-style-type: none"> ・現場は一つでなく、評価者の出身母体によって、評価点が異なるのは当然だと思います。 ・評価者の性格によってばらつきが出ると思う。 ・判断基準が、多すぎる。また、あいまいである。 ・未然防止とエラーブルーを並べてしまったので、回答に困る部分があった。 ・評価チェックシートの言葉のとらえ方、及び回答者が回答対象全体の現状をどの程度できる知識・経験があるかによって、バラツクと思われる。 ・ほとんどの項目が見ようによっては2～4に該当すると思われる。ひととおり実施しているが成果が出ているものも、それほど出ていないものもあり、主観的に2～4にチェックを付ける可能性がある。 ・安全についてはリスクブルーが実施できているが、その他の品質に関しては不十分な箇所、ばらつきがでる。 ・企業によりそれぞれの設問に対する考え方、対処の仕方が異なり、バラツキは当然、回答者の違いによるバラツキも発生する。 ・レベル4が「～不十分で発生したトラブル・事故はほとんどない。」で、レベル3が「適切に行っていない。」、「取り組みが十分でない。」、「～するまでには至っていない。」で締めくくられており、極端なレベル差があるために、どちらに評価するか判断が困難。

3. 5. 3. 社外クレームと評価結果の関係

社外クレームの多さと評価結果の関係を調べるために、職場Aの基本情報（人の不適切な行動のタイプを除く）と表3. 1～表3. 3のそれぞれの合計点及び職場Aの基本情報（業種を除く）と表3. 1～表3. 3のそれぞれの合計点とのクロス項を説明変数とし、社外クレームの多さを目的変数として変数減増法（ $F_{in}=F_{out}=2.0$ ）による重回帰分析・数量化I類[15][16][17]を行った。結果を表3. 29に示す。

表3. 26から以下のことがわかった。

- (1) 社外クレームの多さは業種によって変わる。化学に比べて石油・窯業+非鉄・金属+輸送機器+精密・諸工業+電力・ガスは1.092、電機は0.261だけ社外クレームが多く、食品+その他は0.523、建設+鉄鋼+機械は1.549だけ社外クレームが少ない。
- (2) 社外クレームの多さは表3. 1の合計点、表3. 2の合計点、表3. 3の合計点によって変わる。
- (3) 表3. 1の合計点が社外クレームの多さに与える影響は人員規模、人員の変動の頻度、人に起因するクレームの割合によって変わる。人員規模が大きいほど影響が大きい。また、人員の変動の頻度が多いほど、人に起因するクレームの割合が高いほど影響が小さい。
- (4) 表3. 2の合計点が社外クレームの多さに与える影響は人員の変動の頻度、技術的に既知なクレームの割合、人に起因するクレームの割合によって変わる。人員の変動の頻度が多いほど、技術的に既知なクレームの割合が高いほど、人に起因するクレームの割合が高いほど影響が大きい。
- (5) 表3. 3の合計点が社外クレームの多さに与える影響は人員規模、技術的に既知なクレームの割合によって変わる。人員規模が大きいほど、技術的に既知なクレームの割合が大きいほど影響が小さい。

表3. 29 社外クレームの多さを表す変数

変数名	偏回帰係数	t 値
定数項	1.045	1.048
業種	31.694	7.6965
化学	0	
石油・窯業＋非鉄・金属＋輸送機器＋精密・諸工業＋電力・ガス	1.092	
建設＋鉄鋼＋機械	-1.549	
電機	0.261	
食品＋その他	-0.523	
表3. 1 合計点	0.637	2.317
表3. 1 合計点×人員規模	0.025	3.002
表3. 1 合計点×人員の変動の頻度	-0.169	-2.413
表3. 1 合計点×人に起因するクレームの割合	-0.145	-2.682
表3. 2 合計点	-1.157	-3.579
表3. 2 合計点×人員の変動の頻度	0.179	2.455
表3. 2 合計点×技術的に既知なクレームの割合	0.121	3.238
表3. 2 合計点×人に起因するクレームの割合	0.172	2.949
表3. 3 合計点	0.48	3.044
表3. 3 合計点×人員規模	-0.028	-2.794
表3. 3 合計点×技術的に既知なクレームの割合	-0.132	-3.343
重相関係数	0.772	
寄与率	0.595	
データ数	48	

3. 5. 4. 人の不適切な行動のタイプと評価結果の関係

社外クレームの原因となる職場内で多く発生している人の不適切な行動のタイプと表 3. 1～表 3. 3 の評価結果との関係がどのようになっているのかを調べた。結果を表 3. 3 0、表 3. 3 1 に示す。なお表中の◎は職場内で多く発生している人の不適切な行動のタイプと評価結果が完全に一致しているものである。例えば、意図しないエラーが多く発生している職場で表 3. 3 の合計点が最も低い場合である。また、○は職場内で多く発生している人の不適切な行動のタイプと評価結果が一部一致しているものである。×は職場内で多く発生している人の不適切な行動のタイプと評価結果が一致していないものである。また各セル内の数字は該当する件数である。

これらの表から以下のことがわかった。

- (1) 各職場で多く発生している人の不適切な行動のタイプと評価チェックシートを用いた評価結果は約 70% の職場で一致した (◎と○)。
- (2) 表 3. 2 の合計点が低い職場において標準作業を意図的に不遵守した行動が原因のクレームが発生しておらず一致度が低い。

表 3. 30 人の不適切な行動のタイプと評価結果の関係

評価結果 人の不適切な行動のタイプ	表 3. 1 が 最も点数 が低い	表 3. 2 が 最も点数 が低い	表 3. 3 が 最も点数 が低い	表 3. 1 と 表 3. 2 が 同じ点数 で表 3. 3 より点数 が低い	表 3. 1 と 表 3. 3 が 同じ点数 で表 3. 2 より点数 が低い	表 3. 2 と 表 3. 3 が 同じ点数 で表 3. 1 より点数 が低い	表 3. 1, 表 3. 2, 表 3. 3 の点数が 同じ	合計
①標準に関する問題が原因の クレームが多い	◎	×	×1	○	○	×	×	1
②標準作業を意図的に不遵守 した行動が原因のクレームが 多い	×	◎	×	○	×	○	×	0
③意図しないエラーが原因の クレームが多い	×1	×3	◎10	×	○1	○5	×3	23
④標準に関する問題と標準作 業を意図的に不遵守した行動 が原因のクレームが多い	○	○	×1	◎	○	○	○	1
⑤標準に関する問題と意図し ないエラーが原因のクレーム が多い	○1	×3	○7	○	◎	○1	○3	15
⑥標準作業を意図的に不遵守 した行動と意図しないエラー が原因のクレームが多い	×	○	○4	○	○	◎	○	4
⑦標準作業を意図的に不遵守 した行動と意図しないエラー が原因のクレームが多い	×	×	×1	○	○	○	◎	1
合計	2	6	24	0	1	6	6	45

表 3. 31 人の不適切な行動のタイプと評価結果の一致度

一致度	件数	割合
◎	10	0.711
○	22	
×	13	0.289
計	45	1

3. 5. 5. 評価結果の妥当性

評価チェックシートを用いた管理活動の評価結果が妥当であると思うかを5段階の選択肢の中から回答してもらった。結果を図3. 14に示す。また、評価チェックシートの内容が妥当でないと思う管理活動がある場合には該当する管理活動をチェックしてもらった。結果を表3. 32に示す。

また、評価結果の妥当性と職場の特性の関係を調べるために、職場Aの基本情報（人の不適切な行動のタイプを除く）と職場Aの基本情報（業種を除く）それぞれのクロス項を説明変数とし、評価チェックシートの妥当性を目的変数として変数減増法（ $F_{in}=F_{out}=2.0$ ）による重回帰分析・数量化I類を行った。結果を表3. 33に示す。

これらの表及び図より以下のことがわかった。

- (1) 全く妥当でないとの回答はなかった。
- (2) 約90%の回答がある程度妥当である以上であった。
- (3) 各チェックシートともに共通して管理部門の内容が妥当ではないと他に比べ多くチェックされている。表中の管理部門の業務が自職場では現場で行われているなどが理由であった。
- (4) 評価結果の妥当性は職場の業種によって変わらない。
- (5) 評価結果の妥当性は標準の改訂の頻度によって変わる。
- (6) 標準の改訂の頻度が評価結果の妥当性に与える影響は人員の変動の頻度、技術的に既知なクレームの割合、人に起因するクレームの割合によって変わる。人員の変動の頻度が多いほど、人に起因するクレームの割合が高いほど影響が大きい。また、技術的に既知なクレームの割合が大きいほど影響は小さい。

N=58

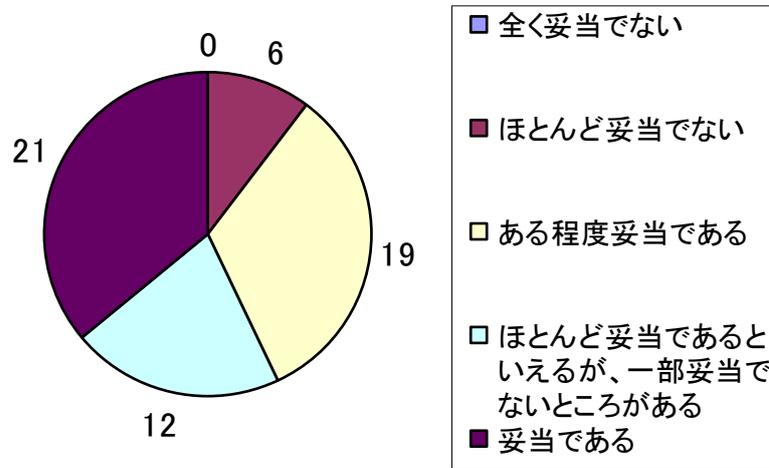


図3.14 評価チェックシートの妥当性

表3.32 評価チェックシートの内容が妥当でないと思う管理活動

評価チェックシートの内容が妥当でないと思う管理活動			チェック数
表3.1	トップ	①標準化及び知識・技能習得の奨励	1
	管理部門	②標準化及び教育・訓練に関する計画の立案と展開	6
		③標準化及び教育・訓練に関する内部監査と計画の見直し	4
		④標準の作成	1
	現場	⑤標準を周知するための教育の実施	1
		⑥標準通り作業するのに必要な技能を身につけるための訓練の実施	2
表3.2	トップ	①標準を守ることの奨励	3
	管理部門	②標準を遵守させる活動に関する計画の立案と展開	4
		③標準を遵守させる活動に関する内部監査と計画の見直し	5
		④標準を遵守させる活動を支援するためのツールの提供	5
	現場	⑤標準を遵守する重要性の理解を確実にする活動の実施	2
		⑥標準が遵守されているかを評価し、必要な処置をとる活動の実施	4
表3.3	トップ	①未然防止及びエラープルーフ化の奨励	3
	管理部門	②未然防止及びエラープルーフ化活動に関する計画の立案・展開・見直し	5
		③エラーに関する情報の収集と提供	4
		④エラープルーフ化対策に関する情報の収集と提供	2
	現場	⑤エラーによるリスクの洗い出し・予測	4
		⑥エラープルーフ化対策の実施	4
合計			60

表 3. 3 3 評価結果の妥当性を表す変数

変数名	偏回帰係数	t 値
定数項	3. 275	2. 072
人員の変動の頻度	-0. 64	-1. 818
技術的に既知なクレームの割合	0. 967	2. 626
人に起因するクレームの割合	-0. 664	-2. 501
標準の改訂の頻度	-0. 046	-0. 073
標準の改訂の頻度×人員の変動の頻度	0. 23	1. 735
標準の改訂の頻度×技術的に既知なクレームの割合	-0. 348	-2. 287
標準の改訂の頻度×人に起因するクレームの割合	0. 314	3. 194
重相関係数	0. 578	
寄与率	0. 335	
データ数	50	

3. 5. 6. 今後の管理活動のレベルアップの方向付け

評価チェックシートを用いた評価結果が今後の管理活動のレベルアップの方向付けとして利用できると思うかを5段階の選択肢の中から回答してもらった。結果を図3. 15に示す。

さらに、評価結果の妥当性と今後の管理活動のレベルアップの方向付けとして利用できると思うかとの間に関係があるか調べるためにクロス表を作成した。結果を表3. 34に示す。

また、方向付けとして利用できないと思う理由があれば記述してもらった。その理由をKJ法[18][19]でまとめた結果を表3. 35に示す。

これらの表及び図から以下のことがわかった。

- (1) ある程度の方向付けになる、自職場向けにアレンジすることで方向付けになるとの回答が多く、合計すると約75%であった。
- (2) 約80%が妥当性 \geq 方向付けの関係になっている。
- (3) 今後の方向付けとして利用できない理由を大きく分けると評価のばらつき、評価得点、非理屈、その他の理由である。評価のばらつきについては、評価実施者やチェックシートの内容によって評価結果にばらつきが生じるために方向付けにはならないといった理由であった。評価得点については、既に評価得点が高得点であり、方向付けにはならないといった理由であった。非理屈については、評価結果が高得点であってもそれで必ずしも人による問題がなくなるならないといった理由であった。

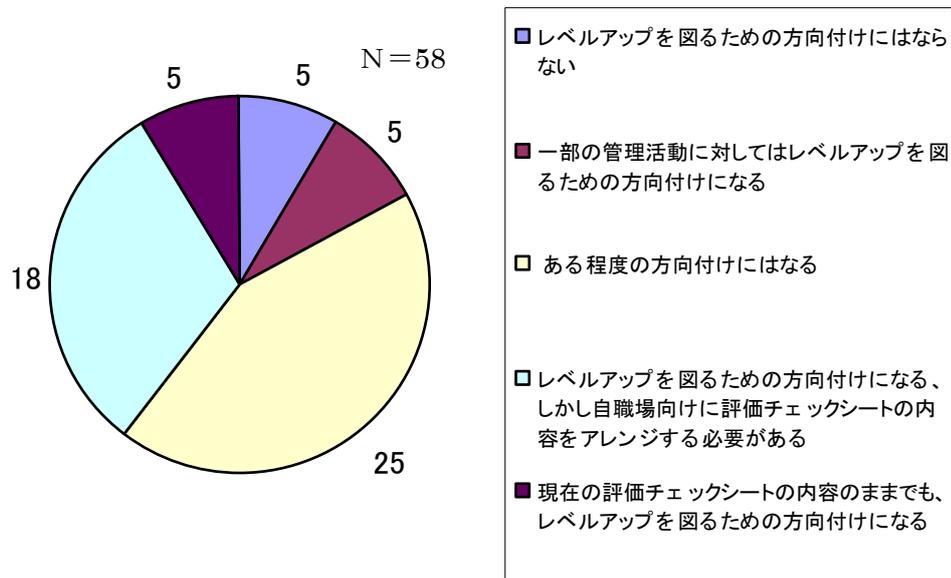


図3. 15 今後の管理活動のレベルアップの方向付けとしての利用

表3. 34 評価結果の妥当性と今後のレベルアップの方向付けの関係

方向付け 妥当性	カテゴリ1	カテゴリ2	カテゴリ3	カテゴリ4	カテゴリ5	合計
カテゴリ1	0	0	0	0	0	0
カテゴリ2	0	0	4	2	0	6
カテゴリ3	1	4	12	2	0	19
カテゴリ4	1	1	4	4	2	12
カテゴリ5	3	0	5	10	3	21
合計	5	5	25	18	5	58

*表中のカテゴリは以下の補助表を参照。

補助表1 評価結果の妥当性のカテゴリ

カテゴリ1	全く妥当でない
カテゴリ2	ほとんど妥当でない
カテゴリ3	ある程度妥当である
カテゴリ4	ほとんど妥当であるといえるが、一部妥当でないところがある
カテゴリ5	妥当である

補助表2 今後の管理活動のレベルアップの方向付けのカテゴリ

カテゴリ1	レベルアップを図るための方向付けにはならない
カテゴリ2	一部の管理活動に対してはレベルアップを図るための方向付けになる
カテゴリ3	ある程度の方向付けにはなる
カテゴリ4	レベルアップを図るための方向付けになる、しかし自職場向けに評価チェックシートの内容をアレンジする必要がある
カテゴリ5	現在の評価チェックシートの内容のままでも、レベルアップを図るための方向付けになる

表 3. 3 5 今後の管理活動のレベルアップの方向付けとして利用できないと思う理由

評価結果のばらつき	・評価実施者の資格条件がない。
	・評価者の主観がかなり含まれてしまう。
	・評価基準が具体的でない。
	・判断基準があいまいである。
評価得点	・内容のものは既に定義されている。
	・ISO9001を取得している企業であればレベル5もやれている。
	・組織による管理活動の評価としては悪くないがいずれも基本中の基本の項目だと思う。
	・全項目で満点と判定したがクレームゼロに向けて更なるレベルアップが必要なため。
非理屈	・人による問題の原因の一つに標準作成、準備、教育をしても解決しない事象がある。
	・その職場のおかれた状況、生産活動の優先順序及び人の特性が絡む場合、理屈どおりにいかない。
	・多くの企業がレベル4程度の対応状況であるにもかかわらず、問題が発生している。それゆえに人による問題を防止することが困難なのだと思う。
	・経験上、人に起因する問題は、標準化とか監査の徹底は必要条件ではあるが十分条件ではなく、問題発生は防げないと考えている。エラープルーフ化である程度対応できるが、万全ではない。
	・意図しないエラー対策には難しい。
	・人為的ミスの防止には、発生した現場での調査・分析が一番重要な要素である。しかし、経営資源の投入は経営状況に左右されるため。また、人為ミスは心理状態に大きく影響される。
その他	・管理部門と現場の切り分けが難しい。
	・実際に発生した問題を分析してみると、原因は単純ではなく、いくつかの要因が複合して発生している。
	・教育、訓練といった教える側の活動だけでなく、受け止めた側の評価「力量評価」のように、その結果、作業ができる、理解して実施できるといった能力の評価を加えていかないと管理活動の評価ができない。
	・製造現場・設計・品質管理において標準化は有用と考えるが、人と接する現場（特にクレーム対応）では標準化は困難と考えております。

3. 6. 調査結果に基づく調達先企業への適用性・有効性の検証

調査を依頼した企業に対して、評価チェックシートを用いて調達先企業への評価を実施すると仮定してもらい、以下の質問に対して回答をもらった。

1. 調達先企業の評価を行うのに必要だと思う工数。
2. 調達先企業の評価を行う際の評価実施者の違いによる評価結果のばらつき。
3. 調達先企業の弱点・問題点が明らかになると思うか。
4. 調達先企業の今後の管理活動のレベルアップのための方向付けとしての利用。

これらの結果から、調達先企業への評価チェックシートの適用性・有効性を以下の方法で検証を行う。

調達先企業への評価チェックシートの適用性は以下の方法で検証する。

- ① 調達先企業への評価チェックシートを用いた評価に必要なと思う工数。
 - ・ 評価に必要なと思う工数。
 - ・ 自職場の評価に必要な工数と調達先企業への評価に必要な工数の関係。
- ② 調達先企業への評価チェックシートを用いた評価をする際に評価実施者の違いによる評価結果のばらつき。
 - ・ 評価実施者の違いによる評価結果のばらつきが出ると思うか。
 - ・ 特にばらつきが出ると思う管理活動。

また、評価チェックシートの有効性は以下の方法で検証する。

- ① 調達先企業の弱点・問題点が明らかになると思うか。
 - ・ 調達先企業の弱点・問題点が明らかになると思うか。
 - ・ 調達先企業の弱点・問題点が明らかにならないと思う理由。
 - ・ 評価結果の妥当性と調達先企業の弱点・問題点が明らかになると思うかの関係。
- ② 調達先企業の今後の管理活動のレベルアップのための方向付けとしての利用。
 - ・ 調達先企業の今後の管理活動のレベルアップのための方向付けとしての利用できると思うか。
 - ・ 調達先企業の今後の管理活動のレベルアップのための方向付けとして利用できないと思う理由。
 - ・ 自職場の今後の管理活動のレベルアップのための方向付けとしての利用と調達先企業の今後の管理活動のレベルアップのための方向付けとしての利用との関係。

これらの方法で次節以降、評価チェックシートの適用性・有効性を検証する。

3. 6. 1. 調達先企業への評価チェックシートを用いた評価に必要だと思う工数

調達先企業への評価チェックシートを用いた管理活動の評価にどの程度の工数が必要だと思うかを5段階の選択肢の中から回答してもらった。結果を図3. 16に示す。

また、自職場の評価に必要だった工数と調達先企業への評価に必要だと思う工数の関係を調べるためにクロス表を作成した。結果を表3. 36に示す。

これらの表及び図から以下のことがわかった。

- (1) 約75%の回答が調達先企業への評価チェックシートを用いた評価に必要だと思う工数は1時間以上1日未満であった。
- (2) 工数と調達工数共にカテゴリ2（半日以内）との回答が最も多く、約25%だった。
- (3) 工数 \leq 調達工数の関係になっている。

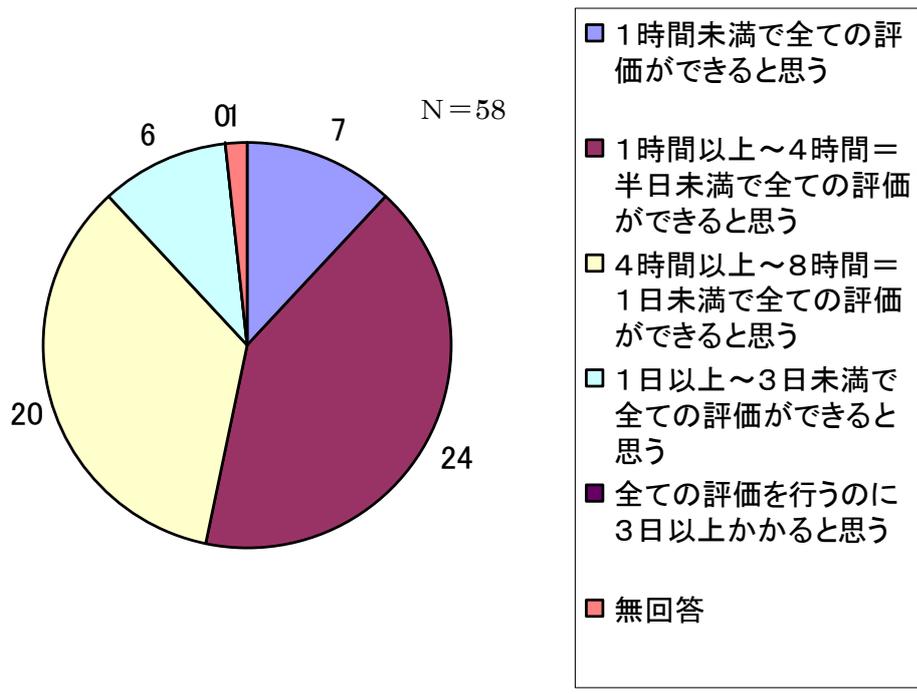


図3. 16 調達先企業への評価チェックシートを用いた評価に必要なだと思う工数

表3. 36 自職場の評価に必要な工数と
調達先企業への評価に必要な工数の関係

調達 工数 \ 工数	カテゴリ1	カテゴリ2	カテゴリ3	カテゴリ4	カテゴリ5	合計
カテゴリ1	7	9	10	2	0	28
カテゴリ2	0	15	8	4	0	27
カテゴリ3	0	0	2	0	0	2
カテゴリ4	0	0	0	0	0	0
カテゴリ5	0	0	0	0	0	0
合計	7	24	20	6	0	57

*表中のカテゴリは以下の補助表を参照。

補助表3 工数・調達工数のカテゴリ

カテゴリ1	1時間未満で全ての評価ができると思う
カテゴリ2	1時間以上～4時間＝半日未満で全ての評価ができると思う
カテゴリ3	4時間以上～8時間＝1日未満で全ての評価ができると思う
カテゴリ4	1日以上～3日未満で全ての評価ができると思う
カテゴリ5	全ての評価を行うのに3日以上かかると思う

3. 6. 2. 調達先企業の評価を行う際の評価実施者の違いによる評価結果のばらつき

評価チェックシートを用いた評価を行う評価実施者の違いによる評価結果のばらつきが出そうかどうかを5段階の選択肢の中から回答してもらった。結果を図3. 17に示す。

また、自職場を評価する際の評価実施者の違いによる評価結果のばらつきと調達先企業の評価を行う際の評価実施者の違いによる評価結果のばらつきの関係を調べるためにクロス表を作成した。結果を表3. 37に示す。

これらの表及び図から以下のことがわかった。

- (1) 約80%の回答が評価を行うために最低限必要な経験・知識を有した評価者が実施すれば、評価にほとんどばらつきは出ないと思うとの回答と評価者の経験・知識の違いによって特定の項目にばらつきが出ると思う、多くの項目にばらつきが出ると思うだった。
- (2) 自職場の評価結果のばらつきと調達先企業の評価結果のばらつき共にカテゴリ1(最低限必要な経験・知識を有した評価者が実施すれば、評価にほとんどばらつきは出ないと思う)との回答が最も多く、約25%だった。
- (3) 評価者の経験・知識の違いに関わらず評価結果にばらつきが出ると思うとの回答は自職場の評価結果のばらつきに比べ調達先企業の評価結果のばらつきの方が若干多かった。
- (4) 約85%が自職場の評価結果のばらつき \leq 調達先の評価結果のばらつきの関係になっている。

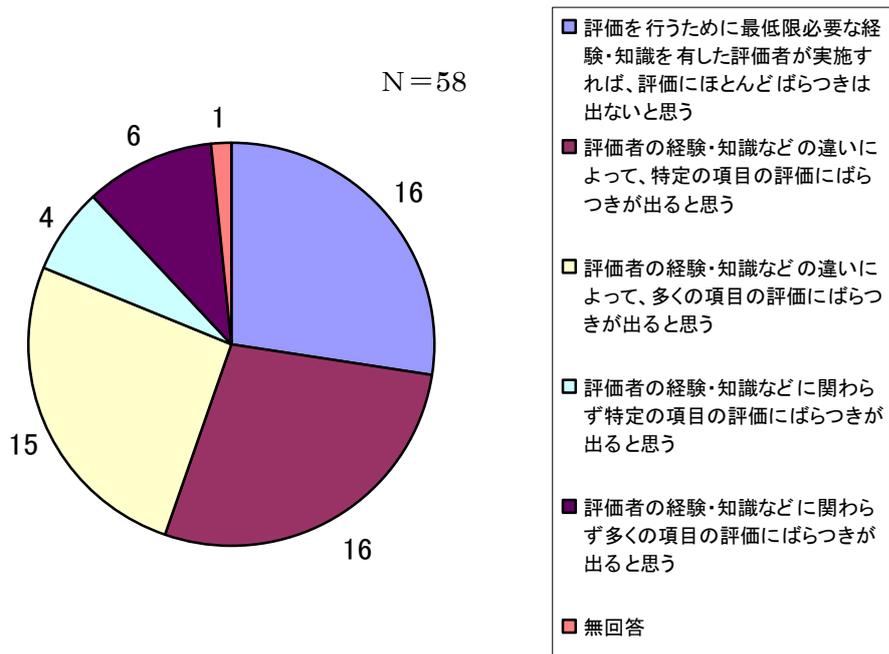


図3. 17 調達先企業の評価を行う際の評価実施者の違いによる評価結果のばらつき

表3. 37 自職場を評価する際の評価実施者の違いによる評価結果のばらつきと
調達先企業の評価を行う際の評価実施者の違いによる評価結果のばらつきの関係

調達ばらつき ばらつき	カテゴリ1	カテゴリ2	カテゴリ3	カテゴリ4	カテゴリ5	合計
カテゴリ1	14	3	2	1	0	20
カテゴリ2	2	9	5	0	1	17
カテゴリ3	0	3	7	2	0	12
カテゴリ4	0	1	1	1	1	4
カテゴリ5	0	0	0	0	4	4
合計	16	16	15	4	6	57

*表中のカテゴリは以下の補助表を参照。

補助表4 ばらつき・調達ばらつきのカテゴリ

カテゴリ1	評価を行うために最低限必要な経験・知識を有した評価者が実施すれば、評価にほとんどばらつきは出ないと思う
カテゴリ2	評価者の経験・知識などの違いによって、特定の項目の評価にばらつきが出ると思う
カテゴリ3	評価者の経験・知識などの違いによって、多くの項目の評価にばらつきが出ると思う
カテゴリ4	評価者の経験・知識などに関わらず特定の項目の評価にばらつきが出ると思う
カテゴリ5	評価者の経験・知識などに関わらず多くの項目の評価にばらつきが出ると思う

3. 6. 3. 調達先企業の弱点・問題点が明らかになると思うか

評価チェックシートを用いた評価を行うことで調達先企業の弱点・問題点が明らかになると思うかを5段階の選択肢の中から回答してもらった。結果を図3. 18に示す。また、評価チェックシートの妥当性と調達先企業の弱点・問題点が明らかになると思うかとの間に関係があるか調べるためにクロス表を作成した。結果を表3. 38に示す。

さらに、調達先企業の弱点・問題点が明らかにならないと思うと回答した場合、理由を記述してもらった。その理由をK J法でまとめた結果を表3. 39に示す。

これらの表及び図から以下のことがわかった。

- (1) 調達先企業の管理活動の弱点・問題点が明らかになると思うが、この評価チェックシートだけでは不十分との回答が最も多く、約50%だった。
- (2) 調達先企業の管理活動の弱点・問題点が明らかになると思うが、調達先企業ごとに評価チェックシートの内容をアレンジする必要があるとの回答も多く、約30%だった。
- (3) 約85%が評価結果の妥当性 \geq 調達先企業の弱点・問題点が明らかになると思うとの関係になっている。
- (4) 調達先企業の管理活動の弱点・問題点が明らかにならないと思うと現在の評価チェックシートの内容のままで弱点・問題点が明らかになるとの回答は少なく、約15%だった。調達先企業の弱点・問題点が明らかにならないと思う理由として大きく分けると評価結果のばらつき、内容の具体性、企業規模・特性、その他の理由である。評価実施者の違いによって評価結果にばらつきが出ることや内容の具体的でないといった理由のものや調達先企業の規模などを考慮しなくてはならないこと、固有技術の評価を行うことが必要であるなどが理由であった。

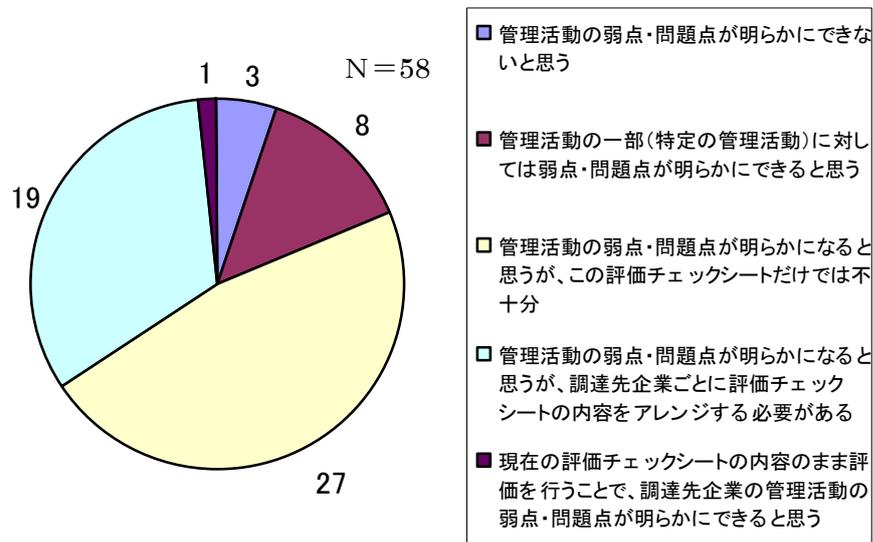


図3. 18 調達先企業の弱点・問題点が明らかになると思うか

表3. 38 評価結果の妥当性と調達先企業の弱点・問題点が明らかになると思うかの関係

妥当性 \ 弱点・問題点	カテゴリ1	カテゴリ2	カテゴリ3	カテゴリ4	カテゴリ5	合計
カテゴリ1	0	0	0	0	0	0
カテゴリ2	0	2	2	2	0	6
カテゴリ3	2	2	12	3	0	19
カテゴリ4	0	3	4	4	1	12
カテゴリ5	1	1	9	10	0	21
合計	3	8	27	19	1	58

*表中のカテゴリは以下の補助表を参照。

補助表5 評価結果の妥当性のカテゴリ

カテゴリ1	全く妥当でない
カテゴリ2	ほとんど妥当でない
カテゴリ3	ある程度妥当である
カテゴリ4	ほとんど妥当であるといえるが、一部妥当でないところがある
カテゴリ5	妥当である

補助表6 調達先企業の弱点・問題点が明らかになると思うかのカテゴリ

カテゴリ1	管理活動の弱点・問題点が明らかにできないと思う
カテゴリ2	管理活動の一部(特定の管理活動)に対しては弱点・問題点が明らかにできると思う
カテゴリ3	管理活動の弱点・問題点が明らかになると思うが、この評価チェックシートだけでは不十分
カテゴリ4	管理活動の弱点・問題点が明らかになると思うが、調達先企業ごとに評価チェックシートの内容をアレンジする必要がある
カテゴリ5	現在の評価チェックシートの内容のまま評価を行うことで、調達先企業の管理活動の弱点・問題点が明らかにできると思う

表 3. 3 9 調達先企業の弱点・問題点が明らかにならないと思う理由

評価結果のばらつき	・評価実施者の資格条件がない。
	・評価者の主観がかなり含まれてしまう。
	・判断基準があいまいである。
	・評価基準が具体的でない。
	・項目が多いため、判断に迷う。
内容の具体性	・質問が具体的でない。一部は使えるが実用的なチェックリストにならない。
	・細かく突っ込んだ質問を要す。
企業規模・特性	・使用している用語が難しく規模が小さい仕入先ではチェックリストが理解できない。
	・調達先の企業規模を考慮する必要があると考えるため。
	・企業規模によって、考え方が大きく異なる。
	・レベル差が大きすぎて、管理レベルに至らない場合がある。
	・ISO9001は大企業向けシステムであり、小企業は対応が難しい。対応の管理工数をかけられない。
その他	・調達先の企業の業容も様々であり、業容に合致したチェックシートでないと評価できない可能性がある。
	・調達する製品の重要性を考慮する必要があると考えるため。
	・弱点問題点はアウトプットとなる製品・サービスなどに様々な影響を及ぼすため、一元的なチェックシートでは回答することが難しく、回答できたとしても実際の工程を反映しているとは思えない。
	・問題が部門により固有であることが多く、一般的な設問では問題の分析ができにくい。
	・問題発生の原因は、単純ではなく、いくつもの要因が複合して発生している。
	・結果管理にとらわれず、プロセス管理ができて、その継続性を評価できるようにしないと、その調達先そのものの本質を評価することができない。
・調達先企業の管理活動の弱点・問題点は一時的な現場の監査等では、なかなか見抜けない場合が多い。その理由は監査時の状態が日常的な管理活動と同じ状態とはいえないからである。ただし、質問、監査の方法によっては明らかになる可能性はある。	

3. 6. 4. 調達先企業の今後の管理活動のレベルアップのための方向付けとしての利用

評価チェックシートを用いた評価結果が調達先企業の今後の管理活動のレベルアップの方向付けとして利用できると思うかを5段階の選択肢の中から回答してもらった。結果を図3. 19に示す。また、自職場の今後の管理活動のレベルアップの方向付けとして利用できると思うかと調達先企業の今後の管理活動のレベルアップの方向付けとして利用できると思うかの間に関係があるか調べるためにクロス表を作成した。結果を表3. 40に示す。

さらに、方向付けとして利用できないと思う理由があれば記述してもらった。その理由をKJ法でまとめた結果を表3. 41に示す。

これらの表及び図から以下のことがわかった。

- (1) ある程度の方向付けになる、自職場向けにアレンジすることで方向付けになるとの回答が多く、合計すると約80%であった。
- (2) 自職場、調達先企業の今後の方向付けともにカテゴリ3（ある程度の方向付けになる）とした回答が最も多く、約30%だった。
- (3) 約65%が自職場の今後の方向付け＝調達先企業の今後の方向付けとの関係になっている。
- (4) 調達先企業の今後のレベルアップを図るための方向付けにならない、一部の管理活動に対してはレベルアップを図るための方向付けになると思うとの回答は少なく、約15%だった。調達先企業の今後の方向付けに利用できないと思う理由として大きく分けると評価結果のばらつき、企業規模、改善へのアプローチ、その他の理由である。評価結果にばらつきが出ることや企業規模を考慮しなくてはならないこと、改善へのアプローチを図るための項目の不足などが理由であった。

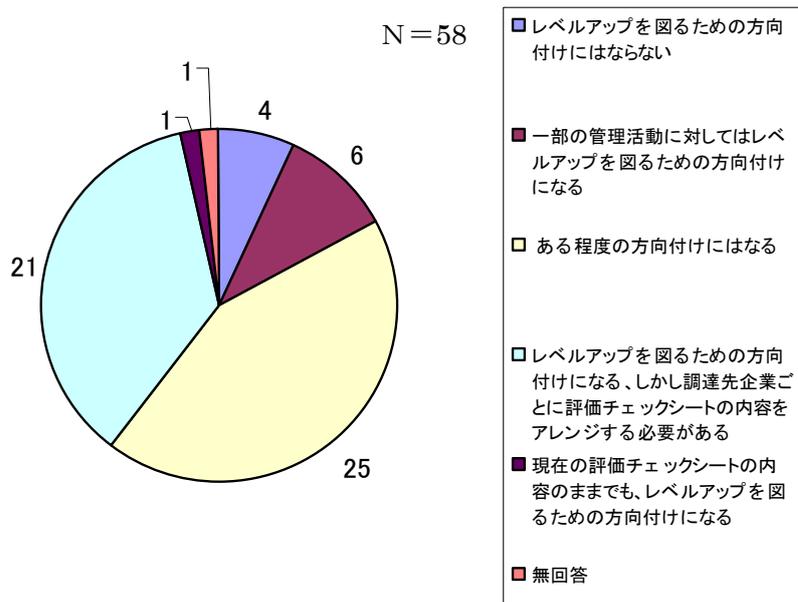


図3. 19 調達先企業の今後の管理活動のレベルアップの方向付けとしての利用

表3. 40 自職場の今後の方向付けと調達先企業の今後の方向付けとして利用できると思うかの関係

調達今後の方向付け \ 今後の方向付け	カテゴリ1	カテゴリ2	カテゴリ3	カテゴリ4	カテゴリ5	合計
カテゴリ1	3	0	1	0	0	4
カテゴリ2	1	2	2	0	0	5
カテゴリ3	0	3	18	4	0	25
カテゴリ4	0	1	2	14	1	18
カテゴリ5	0	0	2	3	0	5
合計	4	6	25	21	1	57

*表中のカテゴリは以下の補助表を参照。

補助表7 自職場の今後の方向付けのカテゴリ

カテゴリ1	レベルアップを図るための方向付けにはならない
カテゴリ2	一部の管理活動に対してはレベルアップを図るための方向付けになる
カテゴリ3	ある程度の方向付けにはなる
カテゴリ4	レベルアップを図るための方向付けになる、しかし自職場向けに評価チェックシートの内容をアレンジする必要がある
カテゴリ5	現在の評価チェックシートの内容のままでも、レベルアップを図るための方向付けになる

補助表8 調達先企業の今後の方向付けのカテゴリ

カテゴリ1	レベルアップを図るための方向付けにはならない
カテゴリ2	一部の管理活動に対してはレベルアップを図るための方向付けになる
カテゴリ3	ある程度の方向付けにはなる
カテゴリ4	レベルアップを図るための方向付けになる、しかし調達先企業ごとに評価チェックシートの内容をアレンジする必要がある
カテゴリ5	現在の評価チェックシートの内容のままでも、レベルアップを図るための方向付けになる

表3. 4 1 調達先企業の今後の管理活動の
レベルアップの方向付けとして利用できない理由

評価結果のばらつき	・評価実施者の資格条件がない。
	・評価者の主観がかなり含まれてしまう。
	・判断基準がわかりにくい。
	・判断基準があいまいである。
	・評価基準が具体的でない。
	・質問がわかりにくい。
企業規模	・使用している用語が難しく、規模が小さい仕入先ではチェックシートが理解できない。
	・調達先の企業規模を考慮する必要があると考えるため。
改善へのアプローチ	・ISO9001を取得している企業であればレベル5もやれている。
	・プロセス改善活動の継続性を評価する項目が不足している。
	・改善には調達品の開発・製造に関する専門知識を含めたスキルが必要である。
その他	・評価方法は一部参考になるが、企業自らがどのような状態に引き上げていくと言うことを考え、目標を設定し、行動することが重要であり、本評価結果を端的に利用しても得られる効果は低いと推測される。
	・調達する製品の重要性を考慮する必要があると考えるため。
	・組織内の階層と役割分担が複雑。
	・型枠にははめられない。
	・取り組みレベルはピンからキリまであり、100ある要求事項のうち何パーセントを遵守していますか？という質問により、その取り組みレベルを把握することはできないと思う。
	・調達先企業の管理活動は技術センター主体で行われているため工場での回答困難。

3. 7. 考察

評価チェックシートの適用性・有効性を調査するためにI社の調達先企業への適用及び郵送調査を実施した結果に基づき評価チェックシートについて整理すると以下ようになる。

1. 自職場への評価チェックシートの適用性。

- (1) 郵送調査の結果から評価チェックシートを用いた管理活動に必要な工数は1時間未満または1時間以上4時間以内との回答が90%以上であり、評価に必要な工数は非常に少ないといえる。
- (2) 郵送調査の結果から評価チェックシートを用いた評価を行う際の評価実施者の違いによる評価結果のばらつきについては評価者の経験・知識の違いに関わらず特定の項目の評価にばらつきが出ると思う、多くの項目の評価にばらつきが出ると思うとの回答は合計すると約10%であったが、評価実施者の経験・知識の違いによって評価結果にばらつきが出ると思うとの回答は約50%であり、誰が評価を行っても評価結果が一致するとまでには至っていない。ばらつきが出ると思う理由として、トップの評価を定量的に判断することが難しいことや評価を行うスタッフの現場の取り組みに対する理解度などがばらつくと思う主な理由であった。

2. 自職場への評価チェックシートの有効性。

- (1) 郵送調査の結果から自職場に起因する社外クレームの多さと評価結果の関係を調べたところ、社外クレームの多さは業種、表3. 1の合計点、表3. 2の合計点、表3. 3の合計点によって変わることがわかった。したがって、社外クレームの多さを調べるために評価チェックシートを用いた評価を行うことは意味があることといえる。
- (2) 郵送調査の結果から自職場の社外クレームの原因となる職場内で多く発生している人の不適切な行動のタイプと表3. 1～表3. 3の評価結果との関係がどのようになっているのかを調べたところ、約70%の職場で直感的に多いと感じている人の不適切な行動のタイプと評価結果が一致した。したがって、評価結果はある程度実態を表しているといえる。また、表3. 2の合計点が低い職場において標準作業を意図的に不遵守した行動が原因のクレームが発生しておらず一致度が低いのが、これは、本来ならば標準作業を意図的に不遵守した行動が原因であったクレームも意図しないエラーとして認識されているためだと考えられる。
- (3) 郵送調査の結果から評価チェックシートを用いた管理活動の評価結果の妥当性については約90%がある程度妥当である以上の回答であり、評価結果の妥当性と職場の特性の関係を調べたところ、評価結果の妥当性は業種によっては変わらないが標準の改訂の頻度によって変わることがわかった。標準の改訂の頻度が低く、人員の変動が高く、技術的に未知なクレームの割合が少なく、人に起因するクレームの割

合が多い職場ほど評価結果の妥当性が低い。この理由として、技術的に未熟な分野において、経験やカンに頼っているような場合には評価チェックシートを用いた管理活動の評価が有効ではない。しかし、技術的に未熟な分野であってもある程度頻繁に標準の改訂の頻度が行われている職場では評価チェックシートを用いた管理活動の評価は有効である。

- (4) 郵送調査の結果から評価チェックシートを用いた評価結果が今後の管理活動のレベルアップの方向付けとして利用できるかについては約80%がある程度の方向付けになる以上の回答であった。方向付けとして利用できないと思う理由として、評価結果にばらつきが出ることや現時点で管理活動の活動レベルが最上位点であること、点数付けだけでは不十分などが主な理由であった。

3. 調達先企業への評価チェックシートの適用性。

- (1) 郵送調査の結果から調達先企業への評価チェックシートを用いた管理活動の評価に必要なと思う工数については約75%の回答が1時間以上1日未満であった。これは、I社調達先企業への評価チェックシートを用いた管理活動の評価に必要な工数も約2時間であり、郵送調査の結果と一致する。また、自職場への評価よりも調達先企業への評価の方が工数を必要と感じている。
- (2) 郵送調査の結果から調達先企業への評価チェックシートを用いた評価を行う際の評価実施者の違いによる評価結果のばらつきについては自職場でのばらつきとほとんど同じ結果であり、評価実施者の経験・知識の違いによって評価結果にばらつきが出ると思うとの回答は約50%であった。I社調達先企業への評価（机上評価3社）を行った結果からも、管理活動の評価結果が一致していないものがあつた。

4. 調達先企業への評価チェックシートの有効性。

- (1) 郵送調査の結果から調達先企業への評価チェックシートを用いた評価を行うことで調達先企業の弱点・問題点が明らかになると思うかについては約50%が調達先企業の管理活動の弱点・問題点が明らかになると思うが、この評価チェックシートだけでは不十分、約30%が調達先企業の管理活動の弱点・問題点が明らかになると思うが、調達先企業ごとに評価チェックシートの内容をアレンジする必要があるとの回答であった。また、I社調達先企業への評価チェックシートを用いた評価結果の妥当性はあまり高くなかったが、これは評価点に比べてI社に報告される不具合が少ないためである。しかし、評価を行ったことで各調達先企業の管理活動の弱点・問題点は明らかになった。調達先企業の弱点・問題点が明らかにならないと思う理由として、評価結果にばらつきが出ることや調達先企業の規模や特性を考慮する必要があるなどが主な理由であった。
- (2) 郵送調査の結果から調達先企業への評価チェックシートを用いた評価結果が今後の

管理活動のレベルアップの方向付けとして利用できるかについては約80%がある程度の方角付けになる、調達先企業ごとにアレンジすることで方向付けになるとの回答だった。また、I社調達先企業へ評価チェックシートを用いた評価結果が今後の管理活動のレベルアップの方向付けとして利用できるかについては調達先企業ごとにアレンジすることで方向付けになるとの回答であった。方向付けとして利用できないと思う理由として、評価結果にばらつきが出ることや調達先の規模を考慮する必要があること、改善のアプローチとしての項目が不足しているなどが主な理由であった。

3. 8. 結論

3章ではI社調達先企業及びISO9001認証組織への評価チェックシートを用いた管理活動の評価を行ってもらい、その結果に基づいて評価チェックシートの適用性・有効性を検証した。

検証結果から、

- ① 自職場の評価に必要な工数は多くても半日未満である。
- ② 評価実施者の経験・知識などの違いによって評価結果にばらつきが出る可能性がある。
- ③ 評価チェックシートの評価点によって社外クレームの多さを説明することができる。
- ④ 自職場で多く発生していると感じている人の不適切な行動のタイプと評価チェックシートの評価点とは関係がある。
- ⑤ 評価チェックシートを用いた評価結果の妥当性はある程度妥当以上である。
- ⑥ 評価結果の妥当性は標準の改訂の頻度によって変わる。
- ⑦ 自職場の管理活動の今後の方向付けとしての利用は評価チェックシートだけでなく他の情報も用いる、または自職場向けに内容をアレンジすることで利用できる。
- ⑧ 調達先企業への評価チェックシートの適用性・有効性は自職場に比べると若干低い。ということがわかった。

4. 結論と今後の課題

本研究では、人の不適切な行動を防止するために組織が行うべき活動をモデル化し、RCAの具体的な手順を提案した。また、これを公表されている事件事例に適用し、その有効性を検証し、その結果に基づき組織内で起きる人に起因する問題を防止するために組織によって行われている管理活動のレベルをどのように評価したらよいか、その方法を明らかにすることを試みた。

結果として、2章では人の不適切な行動を提案した手順を用いることで、組織要因を明らかにするためのRCAの困難さを低減でき、RCAについての知識・経験がない人でも組織要因を抽出できることが分かった。さらに、人の不適切な行動の3つのタイプ（経験・カンに基づいた行動と知識不足・スキル不足による行動、標準作業を意図的に不遵守した行動、意図しないエラー）で関係する管理活動が異なることがわかった。

3章では2章の結果を基に人の不適切な行動のタイプごとに評価チェックシート設計しこれらを用いることで人の不適切な行動を防止するための管理活動の活動レベルを評価することができることがわかった。

今後の課題としては、より多くの企業に対して3章で行った調査を行い、得られた結果の一般性を確認すること、事業規模の違いや企業の業種による違いを明らかにすることが残されている。また、評価を行う際の評価実施者の違いによるばらつきを克服するための具体的な方法を検討することが必要である。

参考文献

- [1] 航空・鉄道事故調査委員会：「航空・鉄道事故調査報告書」
<http://araic.assistmicro.co.jp/araic/index.html>
- [2] 雪印食中毒事件に係る厚生省・大阪市原因究明合同専門家会議（2000）：「雪印乳業食中毒事件の原因究明調査結果について」.
- [3] 飯田修平・柳川達生(2006)：「RCAの基礎知識と活用事例」、日本規格協会.
- [4] 中條武志(2006)：“ヒューマンエラーから見たRCA再考”、「JSQC第36回年次大会要旨集」、pp.33 - 36.
- [5] ジェームズ・リーズン（1999）：「組織事故」，日科技連出版.
- [6] 中條武志(1993)：“ヒューマンエラー事例の分類に基づく作業管理システムの評価”，「品質」，Vol.23, No.3, pp. 309 - 317.
- [7] 中條武志(2005)：“ものづくり・サービス提供におけるヒューマンエラーの防止”，「標準化と品質管理」，Vol.58, No.9, pp. 56 - 60.
- [8] 中條武志・尾辻正則・松倉辰雄(2002)：「ポカミス防止実践マニュアル」、品質月間委員会.
- [9] 菊地貴志・中條武志(2000)：“作業者を教育・訓練・動機付けする方法と標準に従って作業していなかったミスとの関係”，「品質」，Vol.30, No.2, pp.203-211.
- [10] 鈴木和幸(2004)：「未然防止の原理とそのシステム」，日科技連出版.
- [11] 藤井寛二(2004)：“関西電力(株)の原子力発電所におけるヒューマンファクター活動”，[ヒューマンエラー防止のヒューマンファクターズ]，テクノシステム. pp371 - 375.
- [12] 科学技術振興機構：「失敗知識データベース」 <http://shippai.jst.go.jp/fkd/Search>.
- [13] 作田博(2004)：“樹状ダイアグラムの応用法”，「ヒューマンエラー防止のヒューマンファクターズ」，テクノシステム, pp141 - 146.
- [14] 柳川達生(2002)：“事故分析改善システムとRCA(Root Cause Analysis)手法”、「保健医療科学」，Vol.51, No1, pp.142 - 149.
- [15] 林知己夫・駒澤勉(1990)：「数量化理論とデータ処理」，朝倉書店.
- [16] 久米均(1992)：「JUSE-QCASによる品質管理」，日科技連出版社.
- [17] 奥野忠一・久米均・芳賀敏郎・吉澤正（1992）：「多変量解析法（改訂版）」，日科技連出版社.
- [18] 川喜多二郎（1978）：「続・発想法」，中央公論社.
- [19] 大藤正・小野道照・赤尾洋二（1990）：「品質展開法（1）－品質展開表の作成と演習－」，日科技連出版社.

謝辞

本研究を進めるにあたり、貴重なご意見及びデータを提供して頂いた ISO9001 登録責任者の方々に深く感謝いたします。

付録

人に起因する問題を防止するための組織的な管理活動の評価方法に関する調査

1. 主旨

近年、ISO9001 の認証を取得する組織が増えており、日本の認証取得数は世界でもトップクラスとなっています。しかし、依然として納期の遅れや品質トラブル、安全に関わる事故が生じています。これらのトラブル・事故の原因を調べると、単純なヒューマンエラーや標準作業を意図的に不遵守した行動などが多く、人の不適切な行動に起因していることが少なくありません。

このような現状を踏まえ、本調査では、組織内で起きる人に起因する問題を防止するために組織によって行われている管理活動のレベルをどのように評価したらよいのか、その方法を明らかにすることを目的として、管理活動の現状、結果として起こっているクレームの状況などについてお伺いしたいと思います。

2. 回答頂くにあたってのご注意

(1) 本調査は大きく次の9つのパートから構成されています。

- I. 調査対象の職場の概要
- II. 当該職場に起因する社外クレームの現状
- III. 当該職場における人の不適切な行動を防止するための組織的な管理活動の現状
(評価チェックシートを利用した管理活動の評価)
- IV. 評価チェックシートを利用した管理活動の評価の妥当性
- V. 評価に必要であった工数
- VI. 評価者の違いによる評価結果のばらつき
- VII. 評価結果に基づく今後の対応策を導くことができるかどうか
- VIII. 調達先企業の管理活動の評価に活用できるかどうか
- IX. その他、ご意見・ご感想

I～IXの順で順番にお答え下さい。なお、指示がある場合を除き、全ての質問にお答えください。

(2) 本調査用紙の電子ファイル (Microsoft Word ファイル) は、ホームページからダウンロードできます。必要に応じてご活用ください。

<http://www.indsys.chuo-u.ac.jp/~nakajo/h-assessment.html>

(3) ご記入頂きました調査用紙につきましては平成20年12月5日(金)までに下記担当者宛に郵送して頂くか、e-mail アドレス : kuwana@indsys.chuo-u.ac.jp 宛に電子ファイルを添付して返送頂きますようお願い申し上げます。

(4) 調査結果をとりまとめた報告書をお送りする予定です。報告書の送付を希望される場合には、下記に送り先をご記入ください。

郵送先住所または e-mail アドレス (どちらか片方でもかまいません) :

会社名 :

所属 :

氏名 :

住所または e-mail :

(5) アンケート内容に関し、ご不明な点、ご質問がありましたら、下記宛にご連絡下さい。

本件担当者 : 中央大学大学院理工学研究科経営システム工学専攻
桑名 翔
112-8551 東京都文京区春日 1-13-27
Tel 03-3817-1933 Fax 03-3817-1943
Tel 090-9384-3763 (直通)
e-mail: kuwana@indsys.chuo-u.ac.jp

質問 I . 調査の対象となる職場の情報についてお伺いします

質問 I - 1 . 調査の対象となる職場 (以下、調査対象職場と呼びます) の名称を記述してください (〇〇会社、〇〇事業所、〇〇工場など)。なお、調査対象職場は、一部の部門に絞っていただいても構いません。その場合には、多くの人が働いていて、人に起因するトラブル・事故の危険性が高い職場をお選びください (〇〇製造部、〇〇開発設計部、〇〇サービス部など)

質問 I - 1	
調査対象職場	

質問 I - 2 . 調査対象職場の業種として最も当てはまるものを以下の選択肢の中から選んでください。

1. 建設
2. 食品
3. 繊維・紙
4. 化学
5. 医薬品
6. 石油・窯業
7. 鉄鋼
8. 非鉄・金属
9. 機械
10. 電機
11. 輸送機器
12. 精密・諸工業
13. 電力・ガス
14. その他

質問 I - 2	
業種	

質問 I - 3 . 調査対象職場の従業員数を以下の選択肢の中から選んでください。なお、当該職場で働いている実質の従業員数とし、非正社員 (パート、アルバイト、派遣社員など) を含めてください。

1. 1~50 人
2. 51~100 人
3. 101~200 人
4. 201~300 人
5. 301 人以上

質問 I - 3	
従業員数	

質問 I - 4. 調査対象職場における人員の変動（人数の増減、配置・配属変更など）の頻度について、以下の選択肢の中から最も当てはまるものを選択してください。なお、人員の変動の頻度が時期や景気などによって違いがある場合には、平均的に判断して最も近い選択肢を選んでください。

1. 人員の変動はほとんどない（年1回程度）
2. 人員の変動は多少ある（数ヶ月に1回程度）
3. 人員の変動はある（1ヶ月に1回程度）
4. 人員の変動は多い（数週間に1回程度）
5. 人員の変動は非常に多い（数日に1回程度）

質問 I - 4	
人員の変動	

質問 I - 5. 調査対象職場における標準や仕様書などの書類の改訂・追加の頻度について、以下の選択肢の中から最も当てはまるものを選択してください。なお、品種によって頻度に違いがある場合、平均的に判断して最も近い選択肢を選んでください。

1. 標準や仕様書などの書類の改訂・追加はほとんどない（年1回程度）
2. 標準や仕様書などの書類の改訂・追加は多少ある（数ヶ月に1回程度）
3. 標準や仕様書などの書類の改訂・追加はある（1ヶ月に1回程度）
4. 標準や仕様書などの書類の改訂・追加は多い（数週間に1回程度）
5. 標準や仕様書などの書類の改訂・追加は非常に多い（数日に1回程度）

質問 I - 5	
標準や仕様書などの書類の改訂・追加	

質問 I - 6. 質問 III では調査対象職場におけるトップ、管理部門、現場の活動についてお聞きします。下記の定義を参照の上、該当すると思われる役職や部門、課、係りなどをお答えください。

トップ : 提供する製品及びサービスの品質や従業員の安全に関する最高責任者。

管理部門 : トップのスタッフとして、提供する製品及びサービスの品質や従業員の安全に関する活動を計画・推進し、現場の活動を支援する部門及び人。

現場 : 提供する製品及びサービスの実現に直接的に関わる部門及び人。生産現場のみではなく開発・設計部門、調達や営業部門なども含む。

- 例) ① トップ：事業所長、管理部門：生産管理部、現場：製造課
 ② トップ：事業部長、管理部門：品質管理部、現場：設計部 など

質問 I - 6	
トップ	
管理部門	
現場	

質問Ⅱ．調査対象職場に起因する社外クレームの情報についてお伺いします

質問Ⅱ－１．調査対象職場に起因する社外クレームは、最も少ないと思われる同業他社（以下、トップ企業と呼びます）と比較した場合、どの程度ですか（厳密なデータによる比較は不要です）。以下の選択肢の中から最も当てはまるものを選択してください。

1. トップ企業と同じ程度または1.2倍未満（自社が最も少ないと思う、を含む）
2. トップ企業の1.2倍以上～1.5倍未満
3. トップ企業の1.5倍以上～2.0倍未満
4. トップ企業の2.0倍以上～2.5倍未満
5. トップ企業の2.5倍以上～

質問Ⅱ－１	
クレーム件数	

質問Ⅱ－２．調査対象職場に起因する社外クレームのうち、技術的に既知なもの（その原因・発生メカニズムが、会社として過去に経験したトラブル・クレームと同じであり、未然に防止できたと考えられるもの）と技術的に未知なもの（その原因・発生メカニズムが、会社として経験したことのないものであり、未然に防止することが不可能だったと考えられるもの）に分けたとき、技術的に既知なクレームの比率はどのくらいですか。以下の選択肢の中から最も当てはまるものを選択してください。

1. 0%～20%未満
2. 20%以上～40%未満
3. 40%以上～60%未満
4. 60%以上～80%未満
5. 80%以上～100%

質問Ⅱ－２	
技術的に既知なクレーム	

* 選択肢1．0%～20%未満を選択した場合は、質問Ⅱ－３には進まず、質問Ⅲに進んでください。

質問Ⅱ－3. 技術的に既知なクレームのうち、人に起因するクレームの比率はどのくらいですか。以下の選択肢の中から最も当てはまるものを選択してください。ただし、ここで言う「人に起因するクレーム」とは、

- ① 標準によらない経験・カンに基づいた作業、標準を知らない・標準通りできない人による作業（知識不足・スキル不足）
- ② 標準作業を意図的に不遵守した行動（標準を守れるだけの知識・スキルを有しながら、意図的に標準とは異なる作業をしたもの）
- ③ 意図しないエラー（標準を守れるだけの知識・スキルを有し、かつ標準を遵守しようとしていたにもかかわらず、標準と異なる作業をしたもの。うっかり、ポカ、ヒューマンエラー。）

の3つのタイプの人によって引き起こされたクレームとします。なお、設計者や仕様書・作業要領書を作成する人の①～③に起因するクレームも含むものとします。

- 1. 0%～20%未満
- 2. 20%以上～40%未満
- 3. 40%以上～60%未満
- 4. 60%以上～80%未満
- 5. 80%以上～100%

質問Ⅱ－3	
人に起因するクレーム	

* 選択肢1. 0%～20%未満を選択した場合は質問Ⅱ－4には進まず、質問Ⅲに進んでください。

質問Ⅱ－4. 人に起因するクレームについて、質問Ⅱ－3で定義したタイプ①～③のうちどの原因によるものが多いのか、以下の選択肢の中から最も当てはまるものを選択してください。

- 1. 主に①が原因のクレームが多い
- 2. 主に②が原因のクレームが多い
- 3. 主に③が原因のクレームが多い
- 4. 主に①と②が原因のクレームが多い
- 5. 主に①と③が原因のクレームが多い
- 6. 主に②と③が原因のクレームが多い
- 7. ①,②,③が原因のクレームが同じ程度

質問Ⅱ－4	
人に起因したクレームの原因の傾向	

質問Ⅲ. 調査対象職場における、人に起因する問題を防止するための組織的な管理活動の現状をお伺いします

本調査票の6～8頁にある評価チェックシート(表1～表3)を用いて、調査対象職場における、人に起因する問題を防止するための組織的な管理活動(以下、管理活動とする)の現状をお伺いします。この評価チェックシートは、人に起因する問題の原因となるタイプ①～③(質問Ⅱ-3)をそれぞれ防止するために、職場の各階層が行うべき管理活動を6活動(計18活動)にまとめ、それぞれの管理活動の状況を5段階のレベルで設定し、管理活動の実施状況を評価できるようにしたものです。チェックシート内の太字で記入されている点はそのレベル内で特に重要な点を示しています。

表1～表3の各管理活動のレベルの内容を良く読んだ上で、調査対象職場の現状として最も当てはまると思うレベルを同表内のレベル回答欄に記述してください。また、表ごとの各管理活動の評価点の合計を同表内下部の合計点欄に記述してください。

評価チェックシート内のいくつかの用語の解説を下記に示しますので、必要に応じてご参照の上、評価を行ってください。

技術的に特別の意味を持つ用語

方針	トップマネジメントによって正式に表明された、組織の使命、理念及びビジョン、または中長期経営計画の達成に関する、組織の全体的な意図及び方向付け。
マネジメントレビュー	PDCAを回すマネジメントシステムにおいて、経営責任者(経営層)によって行われるシステムとその運用の見直し。
リソース	要員、金、情報、設備、資材、時間。
標準	与えられた状況のもとで、最適な秩序を獲得することを目的として、共通かつ繰り返し使用されるために定めた活動またはその結果のための規則・指針または特徴を述べた文書で、合意によって確立され、認められた組織によって承認されたもの。
作業標準	製品または部品の各製造工程を対象にした、作業条件、作業順序、作業方法、管理方法、使用材料、使用設備、作業要領などに関する基準の規定。
標準化	実在の問題、又は起こる可能性のある問題に関して、与えられた状況において最適な程度の秩序を得ることを目的として、共通に、かつ繰り返して使用するための規定を確立する活動。
トラブル・事故	火災や傷害事故となるもの以外にも社外クレームや許容できない社内不良を含む。
内部監査(員)	自社の不適切な行動を防止するための活動の実施状況を監査し、問題点の発見、改善方法の提示をすること(内部監査を実施するために必要な知識・技能を有した要員)。
小集団改善活動(QCサークル活動)	同じ職場内で品質管理活動を自主的に行う小グループ。このグループで自己啓発、相互啓発を行いQC手法を活用して、職場の管理、改善を継続的に行うこと。
データベース	データの集まりに一定の構造を持たせて、その利用効率、管理効率を高めたもの。
横断的な原因分析	個別のトラブル・事故ごとではなく複数の事例を分析し共通の原因をみつけること。
エラープルーフ化対策	作業者の注意力のみに依存するのではなく、エラーを防止するためにエラーを起こしてもその先の仕事が先に進まないようにする、エラーをしたくても出来ないようにする、エラーがあっても悪い影響がでないようにする対策。コツ程度でも可。
失敗モード表	いくつかの個別の事例から共通する失敗点を抽象化・一般化したもの。
リスクの予測	危険予知(活動)。労働災害や事故の原因となる可能性のある不安全行為や不安全状態を予知、予測すること。作業者が職場において正しく安全な作業をするために、職場小集団あるいは1人ひとりで、その危険予知の能力を高めるために行う活動あるいは訓練。

職場の規模によって解釈を変えたほうが良い用語

収集・提供	小規模の職場では、収集方法については、監督者に口頭で伝える、連絡ノートに記入するなどの方法でもよい。提供方法については、朝礼時や現場監督者が個別に教えるなどの方法でもよい。大規模の職場では収集方法が定められ、それらの情報が必要な要員には確実に周知される仕組みがあること。
パトロールチーム	小規模の職場では、チームとして組織されていなくてもよい。作業員によるパトロールではなく、管理部門や監督者によるパトロールでもよい。
検討チーム	小規模の職場では、チームとして組織されていなくてもよい。最低限、当該作業に習熟した作業者が検討を行うこと。

表1 「経験・カンに基づく作業、標準を知らない・標準通りできない人による作業」を防止するための管理活動の評価チェックシート

管理活動	レベル (低い)	レベル2	レベル3 (普通)	レベル4	レベル5 (高い)
① 標準化及び知識・技能習得の奨励	トップは標準化及び知識・技能習得の 重要性を理解しておらず、奨励していない。	トップは 問題が発生した後だけ 、標準化及び知識・技能習得を奨励している。	トップは 標準化及び知識・技能習得の重要性を理解し、折りにふれて話をして いる。しかし、方針にかかげる、表彰を行う、マネジメントレビューで確認を行うなど、具体的な目に見える行動でそのことを示すまでには至っていない。	トップは 方針や表彰、マネジメントレビューなど、具体的な行動により標準化及び知識・技能習得を奨励している。 ただし、そのために必要な責任・権限の委譲、リソースの配分については適切に行っていない。	トップは方針や表彰、マネジメントレビューなど、具体的な行動により標準化及び知識・技能習得を積極的に奨励するとともに、そのために 必要な責任・権限の委譲、リソースの配分についても適切に配慮している。 管理部門の提案に対して も的確に指示を出している。
① 評価結果	レベル回答欄 ()				
② 標準化及び教育・訓練に関する計画の立案と展開	管理部門は作業の標準化、標準通り作業するのに必要な教育・訓練に関する 計画を立てておらず、現場任せになっている。	管理部門は作業の標準化、標準通り作業するのに必要な教育・訓練に関する計画を立てているが、 抽象的で、現場の実態を反映したものになっていない。	管理部門は 作業の標準化、標準通り作業するのに必要な教育・訓練に関する具体的な計画を立てている。 しかし、計画の実施に必要な教材・指導者・訓練設備などを提供していない。	管理部門は 作業の標準化、標準通り作業するのに必要な教育・訓練に関する具体的な計画を立て、必要な教材・指導者・訓練設備などを提供している。 ただし、展開が十分行われていない面、有効に働いていない面が見られる。	管理部門は作業の標準化、標準通り作業するのに必要な教育・訓練に関する具体的な計画を立て、必要な教材・指導者・訓練設備などを提供している。 計画の展開が十分に行われ、標準がないなどによるトラブル・事故はほとんどない。
② 評価結果	レベル回答欄 ()				
③ 標準化及び教育・訓練に関する内部監査と計画の見直し	現場において適切な 標準が作られていないか、教育・訓練が必要な要員に抜けていないか把握していない。	内部監査を行っているが、 重点が絞られておらず、形式的なものになっている。 監査の基準(チェックリスト)も定められていない。	現場において 適切な標準が作られているか、教育・訓練が必要な要員に抜けていないか に重点を絞った監査の基準(チェックリスト)が定められ、これに沿って 監査が行われている。 しかし、監査員の訓練が十分でなく、問題点を指摘できていない場合がある。	標準化および教育・訓練に関する監査の基準が定められ、これに沿った監査が行われている。 また、監査員の訓練が行われ、問題点の的確な指摘ができています。ただし、発見した問題点に対する原因分析、標準化及び教育・訓練に関する計画の見直しが不十分であり、類似の指摘が散見される。	標準化および教育・訓練に重点を絞った有効な監査が行われ、 発見した問題点に対する原因分析、標準化及び教育・訓練計画の見直しが十分に行われている。 また、トップに対しても 標準化及び教育・訓練についての的確な提案を行うことができています。
③ 評価結果	レベル回答欄 ()				
④ 標準の作成	標準化を行っていない。 経験・カンに頼って作業を行っている。	標準を作っているが、計画性がなく、必要に応じて 場当たり的に標準を作成している。 作られた標準はほとんど改訂されていない。	標準がある程度計画的、系統的に用意され、改訂されている。 しかし、標準が必要な作業と必要でない作業の判断基準が明確でない。また、標準が少数の担当者のみで作成されている。結果として、標準の抜けや不要な標準、実務で使えない標準が散見される。	標準が必要な作業とそうでない作業を判断する基準が明確になっている。 小集団改善活動などを推進しており、多くの作業者の参画を得て 標準の作成・改訂が適切なタイミングで行われている。 ただし、あらゆる職場・階層に徹底するまでには至っていない。	あらゆる職場・階層で必要な標準の作成・改訂が、作業者の参画を得て適切なタイミングで実施されている。 標準が作成されていないことが原因で起こっているトラブル・事故はほとんどない。
④ 評価結果	レベル回答欄 ()				
⑤ 標準を周知するための教育の実施	標準に関する教育を行っていない。	標準に関する教育を行っているが、計画性がなく、必要に応じて 場当たり的に教育を行っている。	標準に関する教育をある程度計画的、系統的に行っている。 しかし、教えた内容について理解度を評価し、不十分な点についてフォローする仕組みがなく、教育を受けたかどうかのみで判断している。	標準に関する理解度を確認し、フォローする仕組みがあり、標準が周知徹底されている。 ただし、臨時の要員や配置転換された要員に対する教育、標準が改訂された場合の教育が徹底できていない。	標準を周知するための教育が徹底しており、標準を知らないで作業している要員はいない。 標準を知らないことが原因で起こっているトラブル・事故はほとんどない。
⑤ 評価結果	レベル回答欄 ()				
⑥ 標準通り作業するのに必要な技能を身につけるための訓練の実施	標準通りに作業するための訓練を行っていない。	標準通りに作業をするための訓練を行っているが、計画性がなく、 場当たり的に訓練を行っている。 資格制度も設けられていない。	標準通りに作業を行うために必要な訓練をある程度計画的、系統的に行っており、資格制度が設けられている。 しかし、技能レベルを評価する仕組みがなく、訓練を受けたかどうかのみで判断している。	技能レベルを評価する仕組みがあり、これに基づいて資格認定された要員が作業を行っている。 ただし、臨時の要員や配置転換された要員に対する訓練、一定期間後の再訓練が徹底できていない。	標準通り作業するのに必要な技能を確実にするための訓練が徹底して実施されており、必要な技能がないまま作業をしている要員はいない。 技能不足が原因で起こっているトラブル・事故はほとんどない。
⑥ 評価結果	レベル回答欄 ()				
				表1の評価合計	/30点

表2 「標準作業を意図的に不遵守した行動」を防止するための管理活動の評価チェックシート

レベル 管理活動		レベル1 (低い)	レベル2	レベル3 (普通)	レベル4	レベル5 (高い)
トップ	①標準を守る ことの奨励	トップは標準を遵守する 重要性を理解しておらず、奨励していない。	トップは 問題が発生した後だけ 標準を遵守することを奨励している。	トップは 標準を遵守する重要性を理解し、折に触れ話をしている。 しかし、方針にかかげる、表彰を行う、マネジメントレビューで確認を行うなど、具体的な目に見える行動でそのことを示すまでには至っていない。	トップは 方針や表彰、マネジメントレビューなど、具体的な行動により標準の遵守を奨励している。 ただし、そのために必要な責任・権限の委譲、リソースの配分については適切に行っていない。	トップは方針や表彰、マネジメントレビューなど、具体的な行動により標準の遵守を奨励するとともに、そのために 必要な責任・権限の委譲、リソースの配分についても適切に配慮している。 管理部門の提案に対しても 的確に指示を出している。
	①評価結果	レベル回答欄 ()				
管理部門	②標準を遵守させる活動に関する計画の立案と展開	管理部門は標準を遵守させる活動に関する 計画を立てておらず、現場任せになっている。	管理部門は標準を遵守させる活動に関する計画を立てているが、 抽象的で、現場の実態を反映したものになっていない。	管理部門は 標準を遵守させる活動に関する具体的な計画を立てている。 しかし、計画の実施に必要な工数などを提供していない。	管理部門は 標準を遵守させる活動に関する具体的な計画を立て、必要な工数などを提供している。 ただし、徹底していない面、有効に働いていない面が見られる。	管理部門は標準を遵守させる活動に関する具体的な計画を立て、必要な工数などを提供している。計画の展開が十分に行われ、 標準作業を意図的に不遵守した行動によるトラブル・事故はほとんどない。
	②評価結果	レベル回答欄 ()				
	③標準を遵守させる活動に関する内部監査と計画の見直し	現場において 標準が遵守されているか把握していない。	内部監査を行っているが、 重点が絞られておらず、形式的なものになっている。監査の基準(チェックリスト)も定められていない。	現場において 標準が遵守されているのに重点を絞った監査の基準が定められ、これに沿って監査が行われている。 しかし、監査員の訓練が十分でなく、問題点を指摘できていない場合がある。	標準を遵守させる活動に関する監査の基準が定められ、これに沿って監査が行われている。 また、監査員への訓練が行われ、問題点の的確な指摘ができている。ただし、発見した問題点に対する原因分析、標準を遵守させる活動に関する計画の見直しが不十分であり、類似の指摘が散見される。	標準を遵守させる活動に重点を絞った有効な監査が行われ、 発見した問題点に対する原因分析、活動計画の見直しが十分行われている。 また、トップに対しても 標準を遵守させる活動についての的確な提案を行うことができています。
	③評価結果	レベル回答欄 ()				
管理部門	④標準を遵守させる活動を支援するためのツールの提供	現場の活動を支援する 手法・ツール(パトロールのチェックリストなど)を提供していない。	時々、標準を遵守させる活動を支援するための手法・ツールに関する 講演会・勉強会などを開いているが、単発で終わっている。	現場の必要性を把握しながら、社内・社外で活用されている手法・ツールを継続的に紹介・提供している。 しかし、パッケージ化やソフトウェア化が十分でなく、ほとんど活用されていない。	現場の必要性を把握しながら、社内・社外で活用されている手法をパッケージ化したり、ソフトウェア化して提供しており、現場での活用が進んでいる。 ただし、多くの職場に浸透するまでには至っていない。	現場の必要性を把握しながら、社内・社外で活用されている手法をパッケージ化したり、ソフトウェア化して提供している。また、 成功事例の発表会、活用マニュアルなどにより多くの職場に浸透している。
	④評価結果	レベル回答欄 ()				
現場	⑤標準を遵守する重要性の理解を確実にする活動の実施	標準を遵守する重要性の理解を確実にする活動が行われていない。	問題が発生した後だけ、標準を遵守する重要性を話している。 重要性を理解させるための 事例集などを活用できていない。	事例集などを用いて標準を遵守する重要性を理解させる教育を定期的に行っている。 しかし、管理・監督者が複数の業務を掛け持ちしており、本来の業務である作業観察・指導を十分に行えていない。	事例集などを用いて標準を遵守させる重要性を理解させるとともに、管理・監督者が作業観察・指導を徹底して行っている。 ただし、標準の作成・改訂に多くの要員が参画できるようにするための取り組み(小集団改善活動など)は十分でない。	事例集などを用いた教育、管理・監督者による作業観察・指導が徹底して行われている。また、標準の作成・改訂に多くの要員が参画できるようにするための取り組みも活発に行われている。 標準作業を意図的に不遵守した行動が原因で起こっているトラブル・事故はほとんどない。
	⑤評価結果	レベル回答欄 ()				
	⑥標準が遵守されているかを評価し、必要な処置をとる活動の実施	標準の遵守状況に関する情報を持っていない。	管理部門などが時々パトロールを行って問題点を指摘しているが、 範囲・頻度・深さともに不十分で本当の実態はわかっていない。	各職場の要員などによるパトロールチームが組織され、定期的な巡視が行われている。 しかし、巡視方法について標準化されておらず、問題点の指摘が巡視する人に依存している。	各職場の要員などによるパトロールチームが組織され、定期的な巡視が行われている。 また、巡視方法を標準化し、研修を行っている。結果として、 統一的な見方で各職場の標準の遵守状況を把握できている。 ただし、発見された問題点の横断的な原因分析が十分でなく、遵守状況が思うように改善されていない。	統一的な見方で各職場の標準の遵守状況を把握するとともに、発見された問題点の横断的な原因分析を行い、その結果をもとに標準を遵守させる活動の見直しを行っている。 標準の遵守状況が着実に改善されている。
⑥評価結果	レベル回答欄 ()					
表2の評価合計						/30点

表3 「意図しないエラー」を防止するための管理活動の評価チェックシート

レベル 管理活動	レベル1 (低い)	レベル2	レベル3 (普通)	レベル4	レベル5 (高い)	
トップ	①未然防止及びエラープルーフ化の奨励	トップは未然防止及びエラープルーフ化の 重要性を理解しておらず奨励していない。	トップは 問題が発生した後だけ 、未然防止及びエラープルーフ化を奨励している。	トップは 未然防止及びエラープルーフ化の重要性を理解し、折に触れて話 をしている。しかし、方針にかかげる、表彰を行う、マネジメントレビューで確認を行うなど、具体的な目に見える行動でそのことを示すまでには至っていない。	トップは 方針や表彰、マネジメントレビューなど、具体的な行動により未然防止及びエラープルーフ化を奨励している。 ただし、そのために 必要な責任・権限の委譲、リソースの配分については適切に行っていない。	トップは方針や表彰、マネジメントレビューなど、具体的な行動により未然防止及びエラープルーフ化を奨励するとともに、そのために 必要な責任・権限の委譲、リソースの配分についても適切に配慮している。 管理部門の提案に対して 的確に指示を出している。
	①評価結果	レベル回答欄 ()				
管理部門	②未然防止及びエラープルーフ化活動に関する計画の立案・展開・見直し	管理部門は未然防止及びエラープルーフ化活動に関する 計画を立てておらず、現場任せになっている。 現場において 未然防止及びエラープルーフ化活動が行われているか把握していない。	管理部門は未然防止及びエラープルーフ化活動に関する計画を立てているが、抽象的で、 現場の実態を反映したものになっていない。 内部監査を行っているが、 重点が絞られておらず、形式的なものになっている。 監査の基準(チェックリスト)も定められていない。	管理部門は 未然防止及びエラープルーフ化活動に関する具体的な計画を立てている。 しかし、計画の実施に必要な工数などを提供していない。現場において未然防止及びエラープルーフ化活動がされているのかに重点を絞った監査の基準が定められ、これに沿って監査が行われている。しかし、監査員の訓練が十分でなく、問題点を指摘できていない場合がある。	管理部門は 未然防止及びエラープルーフ化活動に関する具体的な計画を立て、必要な工数などを提供している。 ただし、展開が十分に行われていない面、有効に働いていない面が見られる。監査員の訓練が行われ、問題点の的確な指摘ができています。ただし、発見した問題点に対する原因分析、未然防止及びエラープルーフ化活動に関する計画の見直しが不十分であり、類似の指摘が散見される。	管理部門は未然防止及びエラープルーフ化活動に関する具体的な計画を立て、必要な工数などを提供している。 計画の展開が十分に行われ、エラーによるトラブル・事故はほとんどない。 未然防止及びエラープルーフ化活動に重点を絞った有効な監査が行われ、 発見した問題点に対する原因分析、活動計画の見直しが十分行われている。 また、 トップに対しても未然防止及びエラープルーフ化活動についての的確な提案を行うことができています。
	②評価結果	レベル回答欄 ()				
	③エラーに関する情報の収集と提供	社内発生したエラーに関する 情報を収集・提供していない。	社内発生したエラーが原因の トラブル・事象事例を収集しているが、収集して現場に知らせるだけになっている。 リスクの洗い出し・予測に関する 講演会・勉強会などを開いているが、単発で終わっている。	エラーが原因のトラブル・事故だけでなく、インシデントやヒヤリハットに関する情報を収集している。 また、 報告しやすい、閲覧しやすい仕組みを工夫している。 リスクの洗い出し・予測に関する 教育を継続的に行っている。 しかし、エラーに関する情報をまとめて現場が活用しやすい形にして提供しておらず、活用が進んでいない。	エラーに関する情報を収集・整理し、失敗モード表など現場が活用しやすい形にして提供しており、現場におけるリスクの洗い出し・予測での活用が進んでいる。 ただし、多くの職場に浸透するまでには至っていない。	エラーに関する情報を収集・整理し、失敗モード表など現場が活用しやすい形にして提供している。また、 成功事例の発表会、活用マニュアルなどにより多くの職場に浸透している。
	③評価結果	レベル回答欄 ()				
④エラープルーフ化対策に関する情報の収集と提供	社内エラープルーフ化対策に関する 情報を収集・提供していない。	社内エラープルーフ化対策に関する情報を収集しているが、 収集して現場に知らせるだけになっている。 エラープルーフ化に関する 講演会・勉強会などを開いているが、単発で終わっている。	エラープルーフ化対策に関する情報を報告しやすい、閲覧しやすい仕組みを工夫している。 エラープルーフ化に関する 教育を継続的に行っている。 しかし、エラープルーフ化対策に関する情報をまとめて現場が活用しやすい形にして提供しておらず、活用が進んでいない。	エラープルーフ化対策に関する情報を収集・整理し、データベースや事例集など現場が活用しやすい形にして提供しており、現場におけるリスクの洗い出し・予測での活用が進んでいる。 ただし、多くの職場に浸透するまでには至っていない。	エラープルーフ化対策に関する情報を収集・整理し、データベースや事例集など現場が活用しやすい形にして提供している。また、 成功事例の発表会、活用マニュアルなどにより多くの職場に浸透している。	
④評価結果	レベル回答欄 ()					
現場	⑤エラーによるリスクの洗い出し・予測	エラーに起因する リスクの洗い出し・予測を行っていない。	エラーに起因するリスクの洗い出し・予測を行っているが、 専門家による表面的な分析にとどまっている。	各職場に作業担当者による検討チームを組織し、エラーによるリスクの洗い出し・予測活動を推進している。 しかし、ツールの活用や予知訓練が十分でなく、担当しているチームに依存している。	作業担当者によるチームを組織し、エラーによるリスクの洗い出し・予測活動を推進している。 また、 ツール化や予知訓練が行われ、成果が出てきている。 ただし、新規作業・変更作業に対する取り組みが十分でない。	既存の作業だけでなく、新規作業・変更作業に対して、 潜在的エラーの洗い出しを計画立案の段階で行うことができています。 リスクを見逃したことによる トラブル・事故はほとんどない。
	⑤評価結果	レベル回答欄 ()				
	⑥エラープルーフ化対策の実施	エラープルーフ化対策を行っていない。	大きな問題が発生した時だけ、スタッフによるエラープルーフ化対策が行われている。	各職場に作業担当者による検討チームを組織し、エラープルーフ化活動を推進している。 しかし、対策データベースや事例集などのツールの活用が十分でなく、思い付きによる対策が多い。	作業担当者によるチームを組織し、エラープルーフ化活動を推進している。 また、 対策データベースや事例集などのツール化が活用され、成果が出てきている。 ただし、新規作業・変更作業に対する取り組みが十分でない。	既存の作業だけでなく、新規作業・変更作業に対して、 エラープルーフ化対策を計画立案の段階で行うことができています。 リスクに気づいていないものの、 エラープルーフ化対策が不十分で発生したトラブル・事故はほとんどない。
⑥評価結果	レベル回答欄 ()					

表3の評価合計 / 30点

質問Ⅳ. 評価チェックシートによる管理活動の評価結果（質問Ⅲの結果）が妥当であると思うかお伺いします

質問Ⅳ－１. 質問Ⅲで行った評価結果を見た場合、当該職場の人に起因する問題を防止するための組織的な管理活動の評価として妥当だと思いますか。以下の選択肢の中から最も当てはまるものを選択してください。

1. 全く妥当でない
2. ほとんど妥当でない
3. ある程度妥当である
4. ほとんど妥当であるといえるが、一部妥当でないところがある
5. 妥当である

質問Ⅳ－１	
妥当性	

質問Ⅳ－２. 18ある評価項目のうち、特に妥当ではないと思ったものがあれば、該当する欄に「×」を付けてください（複数可）。

質問Ⅳ－２	妥当でないものに×
評価項目	
表１の①標準化及び知識・技能習得の奨励	
表１の②標準化及び教育・訓練に関する計画の立案と展開	
表１の③標準化及び教育・訓練に関する内部監査と計画の見直し	
表１の④標準の作成	
表１の⑤標準を周知するための教育の実施	
表１の⑥標準通り作業するのに必要な技能を身につけるための訓練の実施	
表２の①標準を守ることの奨励	
表２の②標準を遵守させる活動に関する計画の立案と展開	
表２の③標準を遵守させる活動に関する内部監査と計画の見直し	
表２の④標準を遵守させる活動を支援するためのツールの提供	
表２の⑤標準を遵守する重要性の理解を確実にする活動の実施	
表２の⑥標準が遵守されているかを評価し、必要な処置をとる活動の実施	
表３の①未然防止及びエラープルーフ化の奨励	
表３の②未然防止及びエラープルーフ化活動に関する計画の立案・展開・見直し	
表３の③エラーに関する情報の収集と提供	
表３の④エラープルーフ化対策に関する情報の収集と提供	
表３の⑤エラーによるリスクの洗い出し・予測	
表３の⑥エラープルーフ化対策の実施	

質問Ⅳ－3. 質問Ⅳ－2で「×」を付けた評価項目がなぜ妥当でないと思うのか、評価項目の番号（表1の①，表1の②・・・，表3の⑥）とその理由を簡単に記述してください。なお、妥当でないと思う評価項目が3つ以上ある場合には、その中で特に妥当でないと思うものを2つ選んで教えてください。

Ⅳ－3	妥当でないと思った理由
選択した評価項目 ()	
選択した評価項目 ()	

質問Ⅴ．管理活動の評価を行うのにどの程度の工数がかかったかお伺いします

質問Ⅴ－１．質問Ⅲの評価を行うのにどの程度の工数が必要でしたか。以下の選択肢の中から最も当てはまるものを選択してください。

1. 全く必要でなかった（1時間未満で全ての評価ができた）
2. 多少工数が必要であった（1時間以上～4時間＝半日未満で全ての評価ができた）
3. ある程度の工数が必要であった（4時間以上～8時間＝1日未満で全ての評価ができた）
4. 多くの工数が必要であった（1日以上～3日未満で全ての評価ができた）
5. 非常に多くの工数が必要であった（全ての評価を行うのに3日以上かかった）

なお、工数には評価を行うために必要な情報の収集などの時間も含むこととします。例）必要な資料を探すのに1時間要したならばプラス1時間、現場の要員との対話に2時間要したならばプラス2時間など。

質問Ⅴ－１	
工数	

質問Ⅴ－２．18ある評価項目のうち、特に工数が必要だったものがあれば、該当する欄に「×」を付けてください（複数可）。

V－２	工数が必要だったものに×
評価項目	
表1の①標準化及び知識・技能習得の奨励	
表1の②標準化及び教育・訓練に関する計画の立案と展開	
表1の③標準化及び教育・訓練に関する内部監査と計画の見直し	
表1の④標準の作成	
表1の⑤標準を周知するための教育の実施	
表1の⑥標準通り作業するのに必要な技能を身につけるための訓練の実施	
表2の①標準を守ることの奨励	
表2の②標準を遵守させる活動に関する計画の立案と展開	
表2の③標準を遵守させる活動に関する内部監査と計画の見直し	
表2の④標準を遵守させる活動を支援するためのツールの提供	
表2の⑤標準を遵守する重要性の理解を確実にする活動の実施	
表2の⑥標準が遵守されているかを評価し、必要な処置をとる活動の実施	
表3の①未然防止及びエラープルーフ化の奨励	
表3の②未然防止及びエラープルーフ化活動に関する計画の立案・展開・見直し	
表3の③エラーに関する情報の収集と提供	
表3の④エラープルーフ化対策に関する情報の収集と提供	
表3の⑤エラーによるリスクの洗い出し・予測	
表3の⑥エラープルーフ化対策の実施	

質問V-3. 質問V-2で「×」を付けた評価項目になぜ工数が必要だったのか、評価項目の番号（表1の①，表1の②・・・，表3の⑥）とその理由を簡単に記述してください。なお、工数が必要だったと思う評価項目が3つ以上ある場合には、その中で特に工数がかかったと思うものを2つ選んで答えてください。

V-3	工数が必要だった理由
選択した評価項目 ()	
選択した評価項目 ()	

質問VI. 評価者によって評価の結果にばらつきが出ると思うかお伺いします。

質問VI-1. 質問IIIの評価について、評価者の違いによって評価結果にばらつき（評価者間の評価結果に2レベル以上の差）が出ると思いますか。以下の選択肢の中から最も当てはまるものを選択してください。

1. 評価を行うために最低限必要な経験・知識を有した評価者が実施すれば、評価にほとんどばらつきは出ないと思う
2. 評価者の経験・知識などの違いによって、特定の項目の評価にばらつきが出ると思う
3. 評価者の経験・知識などの違いによって、多くの項目の評価にばらつきが出ると思う
4. 評価者の経験・知識などに関わらず特定の項目の評価にばらつきが出ると思う
5. 評価者の経験・知識などに関わらず多くの項目の評価にばらつきが出ると思う

質問VI-1	
ばらつき	

質問VI-2. 18ある評価項目のうち、評価者の違いによって評価結果に特にばらつきが出そうだと思うものがあれば、該当する欄に「×」を付けてください（複数可）。

VI-2	ばらつきが出そうなものに×
評価項目	
表1の①標準化及び知識・技能習得の奨励	
表1の②標準化及び教育・訓練に関する計画の立案と展開	
表1の③標準化及び教育・訓練に関する内部監査と計画の見直し	
表1の④標準の作成	
表1の⑤標準を周知するための教育の実施	
表1の⑥標準通り作業するのに必要な技能を身につけるための訓練の実施	
表2の①標準を守ることの奨励	
表2の②標準を遵守させる活動に関する計画の立案と展開	
表2の③標準を遵守させる活動に関する内部監査と計画の見直し	
表2の④標準を遵守させる活動を支援するためのツールの提供	
表2の⑤標準を遵守する重要性の理解を確実にする活動の実施	
表2の⑥標準が遵守されているかを評価し、必要な処置をとる活動の実施	
表3の①未然防止及びエラープルーフ化の奨励	
表3の②未然防止及びエラープルーフ化活動に関する計画の立案・展開・見直し	
表3の③エラーに関する情報の収集と提供	
表3の④エラープルーフ化対策に関する情報の収集と提供	
表3の⑤エラーによるリスクの洗い出し・予測	
表3の⑥エラープルーフ化対策の実施	

質問VI-3. 質問VI-2で「×」を付けた評価項目がなぜばらつきが出そうだと思うのか、評価項目の番号（表1の①，表1の②・・・，表3の⑥）とその理由を簡単に記述してください。なお、評価結果がばらつくと思う評価項目が3つ以上ある場合には、その中で特にばらつくと思うものを2つ選んで答えてください。

VI-3	ばらつきが出そうだと思う理由
選択した評価項目 ()	
選択した評価項目 ()	

質問Ⅶ. 調査対象職場における管理活動のレベルアップを図るための方向付けとして評価結果を利用できると思うかお伺いします

質問Ⅶ－１. 調査対象職場において、人による問題を防止するための組織的な管理活動を今後レベルアップする場合、その方向付けとして質問Ⅲの評価結果を利用できると思いますか。以下の選択肢の中から最も当てはまるものを選択してください。

1. レベルアップを図るための方向付けにはならない
2. 一部の管理活動に対してはレベルアップを図るための方向付けになる
3. ある程度の方向付けにはなる（参考程度の方向付け）
4. レベルアップを図るための方向付けになる、しかし自職場向けに評価チェックシートの内容をアレンジする必要がある
5. 現在の評価チェックシートの内容のままでも、レベルアップを図るための方向付けになる

質問Ⅶ－１	
方向付け	

*選択肢1. レベルアップを図るための方向付けにはならない、2. 一部の管理活動に対してはレベルアップを図るための方向付けになる、を選択した場合は質問Ⅶ－２に進んでください。それ以外の選択肢を選んだ場合は質問Ⅷへ進んでください。

質問Ⅶ－２. 調査対象職場において、人による問題を防止するための組織的な管理活動を今後レベルアップする場合、その方向付けとして質問Ⅲの評価結果を利用できないと思う理由を簡単に記述してください。

質問Ⅶ－２	
利用できない理由	

質問Ⅷ. 調達先企業に対しての評価チェックシートによる評価の可能性についてお伺いします

質問Ⅷ－１－１. 調達先企業の管理活動のレベルを評価すると仮定した場合に、質問Ⅲの評価チェックシートによる評価を行うことで、調達先企業の管理活動の弱点・問題点が明らかになると思いますか。以下の選択肢の中から最も当てはまるものを選択してください。

1. 管理活動の弱点・問題点が明らかにできないと思う
2. 管理活動の一部（特定の管理活動）に対しては弱点・問題点が明らかになると思う
3. 管理活動の弱点・問題点が明らかになると思うが、この評価チェックシートだけでは不十分（参考程度）
4. 管理活動の弱点・問題点が明らかになると思うが、調達先企業ごとに評価チェックシートの内容をアレンジする必要がある
5. 現在の評価チェックシートの内容のまま評価を行うことで、調達先企業の管理活動の弱点・問題点が明らかになると思う

質問Ⅷ－１	
弱点・問題点	

* 選択肢 1. 管理活動の弱点・問題点が明らかにできないと思う、2. 管理活動の一部（特定の管理活動）に対しては弱点・問題点が明らかになると思う、を選択した場合は、質問Ⅷ－１－２. に進んでください。それ以外の選択肢を選んだ場合は質問Ⅷ－２に進んでください。

質問Ⅷ－１－２. 質問Ⅲの評価チェックシートによる評価を行っても、調達先企業の管理活動の弱点・問題点が明らかにならないと思う理由を簡単に記述してください。

質問Ⅷ－２	
管理活動の弱点・問題点が明らかにならないと思う理由	

質問Ⅷ－２． 調達先企業の管理活動を評価する際に、この評価チェックシートを用いたと仮定した場合、調達先企業の管理活動の評価にどの程度の工数が必要になると思いますか。以下の選択肢の中から最も当てはまるものを選択してください。

1. 必要ないと思う（1時間未満で全ての評価が出来る）
2. 多少工数が必要だと思う（1時間以上～4時間＝半日未満で全ての評価が出来る）
3. ある程度の工数が必要だと思う（4時間以上～8時間＝1日未満で全ての評価ができる）
4. 多くの工数が必要だと思う（8時間以上～3日未満で全ての評価ができる）
5. 非常に多くの工数が必要だと思う（3日以上で全ての評価が出来る）

なお、工数には評価を行うために要した情報収集などの時間も含むこととします。

質問Ⅷ－２	
工数（調達先企業）	

質問Ⅷ－３． 調達先企業の管理活動を評価する際に、この評価チェックシートを用いたと仮定した場合、評価実施者の違いによって各管理活動の評価結果にばらつき（評価者間の評価結果に2レベル以上の差）が出ると思いますか。以下の選択肢の中から最も当てはまるものを選択してください。

1. 評価を行うために最低限必要な経験・知識を有した評価者が実施すれば、各管理活動の評価にほとんどばらつきが出ないと思う。
2. 評価者の経験・知識などの違いによって、特定の管理活動の評価にばらつきが出ると思う。
3. 評価者の経験・知識などの違いによって、各管理活動の評価にばらつきが出ると思う。
4. 評価者の経験・知識などに関わらず特定の管理活動の評価にばらつきが出ると思う。
5. 評価者の経験・知識などに関わらず各管理活動の評価にばらつきが出ると思う。

質問Ⅷ－３	
ばらつき（調達先企業）	

質問Ⅷ－４－１． 調達先企業の管理活動のレベルを把握した上で、その後のレベルアップを図るための方向付けとして評価チェックシートを利用できると思いますか。以下の選択肢の中から最も当てはまるものを選択してください。

1. レベルアップを図るための方向付けにはならない
2. 一部の管理活動に対してはレベルアップを図るための方向付けになる
3. ある程度の方向付けにはなる（参考程度の方向付け）
4. レベルアップを図るための方向付けになる、しかし調達先企業ごとに評価チェックシートの内容をアレンジする必要がある
5. 現在の評価チェックシートの内容のままでも、レベルアップを図るための方向付けになる

質問Ⅷ－４－１	
方向付け（調達先企業）	

*選択肢1. レベルアップを図るための方向付けにはならない、2. 一部の管理活動に対してはレベルアップを図るための方向付けになる、を選択した場合は、質問Ⅷ－４－２．に進んでください。
それ以外の選択肢を選んだ場合は質問Ⅸに進んでください。

質問Ⅷ－４－２． 評価チェックシートを総合的に判断したとき、調達先企業の管理活動のレベルを把握し、その後のレベルアップを図るための方向付けとして評価チェックシートを利用できないと思う理由を簡単に記述してください。

質問Ⅷ－４－２	
利用できない理由	

質問Ⅸ. その他、評価チェックシート及びアンケートに対するご意見・ご感想をお伺いします

質問Ⅸ-1. 今後、この評価チェックシートを調査対象職場及び他職場の管理活動の評価で使ってみたいと思いますか。以下の選択肢の中から最も当てはまるものを選択してください。

1. 使いたいとは思わない (すでに管理活動を評価するチェックシートがある、を含む)
2. 使いたいと思う (アレンジして使いたい、を含む)

質問Ⅸ-1	
今後の使用	

質問Ⅸ-2. 今後、この評価チェックシートを調達先企業の管理活動の評価で使ってみたいと思いますか。以下の選択肢の中から最も当てはまるものを選択してください。

1. 使いたいとは思わない (すでに調達企業の管理活動を評価するチェックシートがある、を含む)
2. 使いたいと思う (調達先企業向けにアレンジして使いたい、を含む)

質問Ⅸ-2	
調達先企業に対しての使用	

質問Ⅸ-3. その他意見・感想がありましたら、ご自由に以下の記入欄にご記入ください。

質問Ⅸ-3	
意見・感想	

以上で調査は終了です、長時間ご協力頂きまして誠にありがとうございました。