

R8 年度 食品企業生産性向上フォーラム 生産技術人材育成講習会 第3回

「レジリエンスな組織でつくる安全文化」

Safety-II×ノンテクニカルスキル

現場の「あれ？」を見逃さない気づきと情報共有による事故防止

講師：山形県立産業技術短期大学校 教授 / 山口 俊憲

【目次】

1. 導入

2. 事故/損失防止に向けて

- (1) 人間の特性を考える
- (2) 失敗を減らすのか，成功を増やすのか
- (3) レジリエンス
- (4) OODA ループ
- (5) 情報共有
- (6) コミュニケーション
- (7) 改善の進め方
- (8) 取組みの鍵となるのは予習・復習

3. 失敗防止につながる事例/失敗を誘発する事例

- (1) 人間の振る舞いを考慮した展示物
- (2) トイレでのスマホ忘れ防止対策
- (3) 人間の振る舞いが考慮できていない案内板
- (4) 日常にも気づきがいっぱい
- (5) 人の動線とこれまでの仕事を考慮した情報共有ツール
- (6) 安全性向上と効率化を同時に実現
- (7) 1 歩先行く改善
- (8) エッフェル塔の建設にヒントあり
- (9) 気づきを高める組織づくり

4. まとめ

食品企業生産性向上フォーラム 生産技術人材育成講習会
(第3回)

レジリエンスな組織でつくる安全文化

～ Safety-II × ノンテクニカルスキル：
現場の『あれ?』を見逃さない気づきと情報共有による事故防止 ～

令和8年7月13日

山口へ直接
コンタクト用山形県立産業技術短期大学校
メカトロニクス科(兼)産業技術専攻科
教授・博士(工学) 山口俊憲
(産業用ロボット特別教育インストラクター)

本講習は、事故を起こした個人の責任を追及するという従来の視点から離れ、日常業務がなぜ問題なく成立しているのか、その背後にある“成功の条件”を理解することにあります。事故が発生していないという結果だけを見て、安全な組織であると判断することはできません。表面上は問題なく業務が進んでいても、現場の作業者が過度な負担を引き受けたり、設備や原材料の変化に対して無理な調整を行ったりすることで、かろうじて業務が維持されている場合もあります。

食品製造の現場では、設備の状態、原材料の性質、作業人数、気温や湿度、受注量などが日々変化します。こうした変化に対し、現場の作業者は経験と判断を用いて細かな調整を行い、品質や安全を維持しています。Safety-II では、このような人間の調整をエラーの発生源ではなく、システムを柔軟に機能させるための重要な能力として捉えます。したがって、安全文化を形成するには、現場の小さな違和感である「あれ?」や、作業者が実践している優れた工夫である「いいね!」を、個人の感覚や経験のままにしておいてはいけません。それらを言語化し、関係者で共有し、必要に応じて標準作業や設備改善へ反映する必要があります。

ここでいう安全文化とは、規則を守らせることや、事故発生後に責任の所在を明らかにすることだけを意味しません。現場で働く人が通常との違いに気づき、その気づきを安心して発言でき、組織がその情報を改善へ結びつけられる日常的な関係性まで含みます。現場の調整力を個人の献身に依存させず、組織全体の知識と能力へ変換することが、レジリエンスな安全文化をつくる出発点です。

本日の講習内容

安全と生産性を高める鍵は「引き算」

～レジリエンスな組織でつくる安全文化～ Safety-II × ノンテクニカルスキル～

1. 結論：一つの真実	2. 現場の問題（リアル）	3. 本質（モデル）	4. 転換（考え方の転換）	5. 何をえられるか
安全と生産性は対立しない。両立できる。  鍵は「引き算」 安全対策を増やすのではなく、不要なものを減らすことで、安全と生産性は高まる。	対策が増えるほど、現場は疲弊し、リスクは下がらない。 事故のたびにルールが増える チェックや作業が増える 現場が疲弊し、かえってミスが増える ⚠️ 対策の「足し算」がリスクを生む悪循環	エラーの発生は次の式で表せます。 $\text{エラーの発生件数} = \text{エラーの発生確率} \times \text{作業の数（作業量）}$ 確率を下げることも大切 作業を減らすことが重要 作業が増えれば、エラーは増える可能性が高い。 だから「引き算」が効く！	従来の「失敗を減らす」だけでは限界があります。 Safety-I (失敗を減らす) ・リスクやエラーに着目 ・事故の原因を探す ・ルールや対策を増やす ・ミスをなくすことが目的 Safety-II (うまくいくを増やす) ・うまくいっている日常に着目 ・強みや成功要因を活かす ・現場の回復力を高める ・柔軟でしなやかな組織をつくる 人はミスの原因ではなく、現場の柔軟性・回復力の源泉です。 気づき（状況認識） → 共有・共感（情報共有） → 行動・挑戦（レジリエンス）	今日の話では、次の3つを中心に伝えします。 1 現場の「あれ？」をどう活かすか 2 情報共有の本質 3 安全と生産性を同時に高める方法 明日からできる小さな実践を具体的にお伝えします！

対策を増やすのではなく、うまくいくことを増やし、ムダを減らす。それが、安全と生産性を高め、人が定着する組織への一歩です。

山口へ直接
コンタクト用



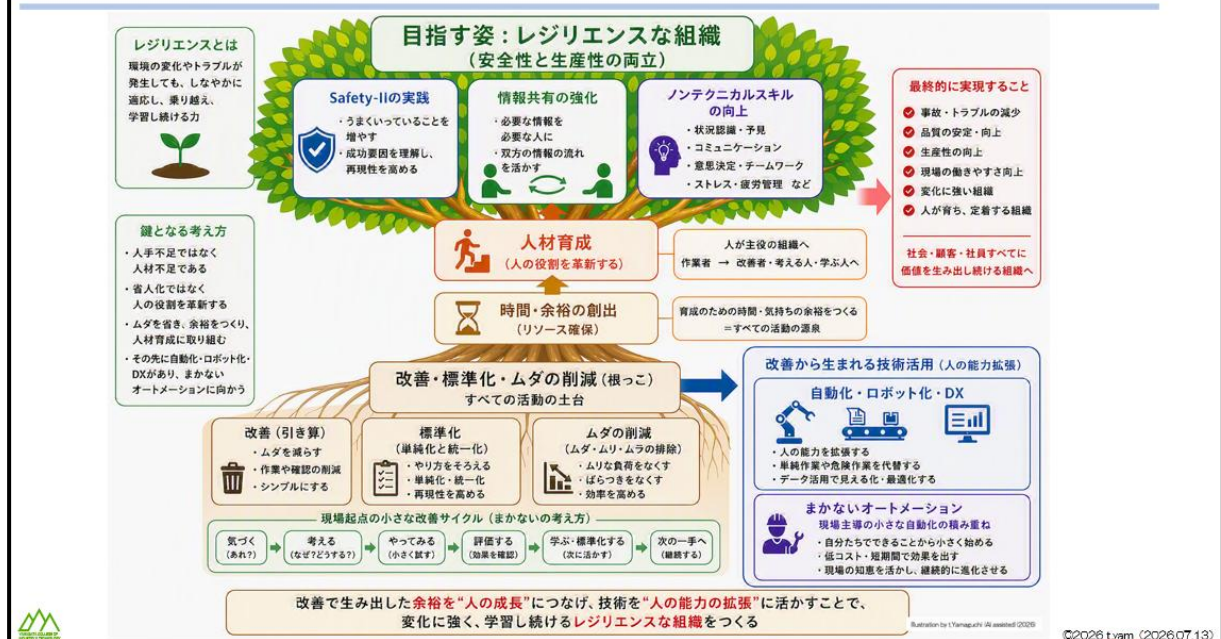
©2025 t-uym (2026.07.13)

本講習の狙いは、安全性と生産性は対立するものではなく、適切な改善によって同時に高められるということです。その中心となる考え方が「引き算」です。多くの現場では、事故や不具合が発生するたびに、確認、記録、承認、教育などの対策が追加されます。それぞれの対策には合理的な理由があったとしても、長年にわたって積み重なると、現場の作業は複雑になります。確認箇所が増え、同じ情報を複数の帳票へ記入し、複数の管理者の承認を得なければならない状態になると、作業者の負担と疲労が増加します。その結果、本来重点的に確認すべき事項へ注意を向けにくくなり、かえって新たなエラーを誘発する可能性があります。

エラーの発生件数は、概念的には「エラーの発生確率×作業の数」で表すことができます。発生確率を下げるための取り組みも必要ですが、例えば、人間の注意力だけで発生確率をゼロにすることはできません。一方、不要な作業、判断、移動、持ち替え、照合を減らせば、エラーが発生する機会そのものを削減できます。この考え方が「引き算」です。ただし、引き算とは、必要な安全対策を無条件に廃止することではありません。各作業や記録が、どのようなリスクを管理するために設定されたのかを確認し、その目的が現在も残っているか、別の仕組みで代替できないかを検討します。使用されていない記録、同じ内容を複数箇所へ記入する作業、形式化した承認などを見直し、より少ない負担で同等以上の安全性を実現する再設計が求められます。

今回の資料作成でAIを活用した際にも、指示を追加するほど情報量が増え、かえって意図が分かりにくくなる場面がありました。情報や指示は多ければよいわけではありません。本当に必要な内容を選び、不要な要素を取り除くことで、重要な情報が明確になります。引き算は、安全対策、生産改善、情報共有のいずれにも共通する基本原則と考えています。

これまでの講習との関係性

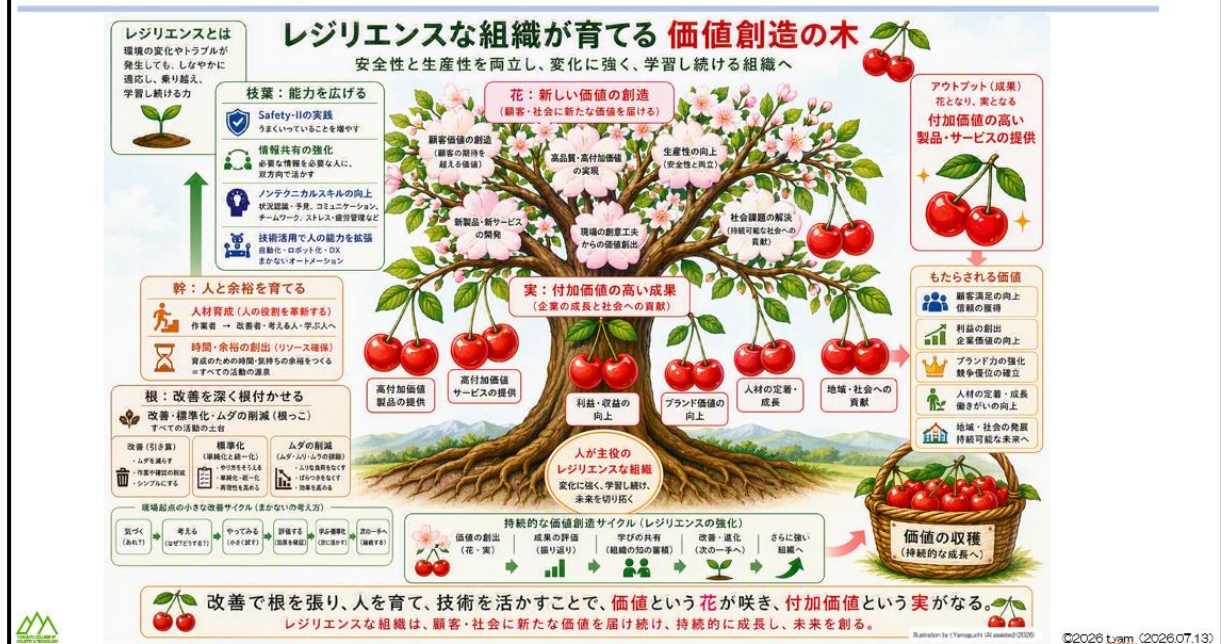


組織が目指すべき姿は、環境の変化や予期しないトラブルに対して柔軟に適応し、その経験から学習し続ける“レジリエンスな組織”です。レジリエンスとは、単に事故や障害から元の状態へ戻る回復力だけを意味しません。状況の変化を早期に捉え、必要に応じて方法を変更しながら、組織の重要な機能を維持する能力を指します。その実現には、Safety-IIの視点によって、日常業務が適切に機能している理由を理解することが必要です。事故や不具合が発生した場面だけを見るのではなく、繁忙期や人員不足の状況でも業務を安全に遂行できた場面を分析します。その際、事前準備、応援配置、作業員間の声かけ、設備調整など、成功を支えた条件を明らかにし、再現可能な知識へ変換します。

また、必要な人へ必要な情報が適切なタイミングで届く情報共有の仕組みと、状況認識、意思決定、コミュニケーションなどのノンテクニカルスキルも欠かせません。現場が変化へ気づいても、その情報が共有されなければ組織として対処できません。反対に、情報が共有されても、判断する能力や実行する権限がなければ行動へつながりません。レジリエンスな組織は、現場が何でも独自に判断する組織ではありません。経営層や管理者が、組織として目指す方向、優先順位、絶対を守るべき条件を明確にしたうえで、その範囲内において現場が状況（情況）に応じた判断を行える組織です。例えば、食品安全上の重大な異常については直ちに停止・報告する一方、軽微な設備変動については、定められた範囲内で調整できるようにします。

現場が判断できる範囲と、上位者の判断を必要とする境界を明確にすることで、自律性と統制を両立できます。このような組織では、事故の削減だけでなく、働きやすさ、人材の成長、定着率、品質、顧客価値の向上も期待できます。レジリエンスは安全対策にとどまらず、変化の激しい環境で組織が持続的に成長するための競争力でもあります。

そして、どのように結実していくか



この価値創造の木は、改善、安全、人材育成、価値創造がどのようにつながるかを表したものです。木を健全に成長させるには、目に見える実や花だけでなく、その土台となる根と幹を育てる必要があります。根に当たるのは、改善、標準化、ムダの削減です。作業方法が複雑で、不要な手順や重複作業が多い状態では、現場は日常業務を処理するだけで精一杯になります。そこで、作業を単純化し、種類や手順を可能な範囲で統一し、必要のない作業を減らします。根を整えることで、時間的、身体的、心理的な余裕が生まれます。

この余裕が木の幹に当たります。余裕は単なる待ち時間ではありません。異常を観察する時間、作業同士が相談する時間、設備を保全する時間、新しい方法を試す時間、対応後に振り返る時間として活用できる資源です。余裕がない現場では、小さな変化を認識しても確認する時間がなく、問題を先送りする可能性があります。

重要なのは、改善によって得られた余裕を、すべて追加生産へ振り向けないことです。生産量だけを増やせば、再び余裕のない状態へ戻ります。得られた余裕を何に使うかはマネジメントの大きな役割であり、責務でもあります。得られた時間の一部を人材育成、対話、改善検討へ意図的に配分することで、幹が太くなります。幹が太くなれば、現場は自律的に観察し、考え、提案できるようになります。その結果、高付加価値な製品やサービスという実がなり、社会課題の解決や新しい価値の創造という花が咲きます。本図が示しているのは、安全活動を守りの活動として終わらせず、人と組織の成長を通じて価値創造へつなげる考え方です。

事故・災害のたびに思うこと。

- To Error is Human. 人は間違える
- 事故・災害は必ず起こる。
どれだけ減らせるかそしてその影響をどれだけ小さくできるか。
- 正しさ、理想、完璧さを求めすぎていないか。
- プロセスの全てのステップで正しさ、完璧さを求めるがゆえに自身がそれに縛られていないか
- 実際の現状（現場）に目を向け、向かうべき方向に向かっていればいいと評価すべきではないか
- 正しさを主張するのではなく、いい方向に進むための努力をしたい



©2026 t.yam (2026.07.13)

“人は間違える”という事実は、人間工学と安全管理の基本的な出発点です。この前提は、エラーを仕方のないものとして容認することを意味しません。人が間違えることを前提に、エラーが起こりにくい状況（情況）をつくり、発生したエラーを早期に検出し、重大な結果へ至る前に停止できる仕組みを整えるという意味です。目標は、一度も間違えない人をつくることではありません。教育や訓練によってエラーの発生確率を下げることはできますが、疲労、焦り、思い込み、情報不足などの影響を完全に排除することはできません。そのため、誤った部品を取り付けられない形状、異常な条件では設備が動作しないインターロック、誤操作が重大事故へ直結しない構造など、複数の防護を組み合わせます。

事故調査では、“何が起きたか”よりも、“どのような状況（情況）でそれが発生したか”を確認します。作業時間、設備の状態、周囲からの期待、入手できた情報、過去の成功経験などを調べることで、同じ状況（情況）に置かれた別の作業員も同じ行動を取る可能性があるかを検討します。完璧な正しさを求めるあまり、現場が規則に縛られ、状況（情況）に応じた工夫ができなくなることに注意が必要です。規則から外れた行動を直ちに個人の問題と判断するのではなく、その行動が必要になった背景を確認します。手順が現実の仕事と乖離している場合、違反を取り締まるだけでは根本原因は残ります。

また、外部の専門家が考えた完成度の高い案よりも、現場の人が納得して実行し、継続的に改善できる案の方が、長期的に高い成果を生む場合があります。評価すべきなのは、理論上の正しさだけではなく、目指す方向に合っているか、現場で実行できるか、結果を確認しながら修正できるかという点も重要です。正しさを主張するのではなく、よりよい方向へ進み続けるための、納得感のある努力を重視します。

本日の内容

0. 自己紹介

1. 導入

2. 事故/損失防止に向けて

- (1) 人間の特性を考える
- (2) 失敗を減らすのか，成功を増やすのか
- (3) レジリエンス
- (4) OODAループ
- (5) 情報共有
- (6) コミュニケーション
- (7) 改善の進め方
- (8) 取組みの鍵となるのは予習・復習

3. 失敗防止につながる事例/失敗を誘発する事例

- (1) 人間の振る舞いを考慮した展示物
- (2) トイレでのスマホ忘れ防止対策
- (3) 人間の振る舞いが考慮できていない案内板
- (4) 日常にも気づきがいっぱい
- (5) 人の動線とこれまでの仕事を考慮した情報共有ツール
- (6) 安全性向上と効率化を同時に実現
- (7) 1歩先行く改善
- (8) エッフェル塔の建設にヒントあり
- (9) 気づきを高める組織づくり

4. まとめ

©2026 team (2026.07.13)

今回の講習は、単なる知識や用語の紹介ではありません。前半では、人間の認知特性や判断の限界を体験的に確認します。続いて、Safety-II、レジリエンス、OODA ループといった、安全に対する新しい考え方を学びます。そのうえで、情報共有やコミュニケーションのあり方を具体的な行動へ落とし込み、最後に、身近な設備や案内表示、工場改善の事例を通して、理論が実際の現場でどのように表れるかを確認します。

各テーマは独立しているわけではありません。人間の注意や記憶に限界があることを理解すると、注意喚起だけではなく、仕組みによる対策が必要だと分かります。さらに、変化・変動へ対応するためには、現場の状況認識と情報共有が欠かせません。そして、現場の気づきを改善へ反映するには、双方向のコミュニケーションと、試行・評価・学習を繰り返す組織能力が必要になります。

講習全体を通じて確認したいのは、個人の注意力だけに依存していないか、対策を追加することで仕事を過度に複雑化していないか、現場の気づきが組織の改善へ結びついているかという3点です。個々の用語を暗記するのではなく、それぞれの考え方が最終的に現場の安全性と生産性へどうつながるのかという一連の流れを意識することが重要です。

自己紹介：一貫して経営工学で人間工学，特に安全分野に取り組む

- 所属：山形県立産業技術短期大学校 メカトロニクス科（兼）産業技術専攻科
- 中学・高校・大学：千葉県・東京都，56歳，山形赴任して26年目。
- 学歴：武蔵工業大学（現 東京都市大学）工学部 経営工学科卒，大学院 工学研究科経営工学専攻 修士課程 修了
東京工業大学大学院 社会理工学研究科 経営工学専攻 博士後期課程修了 博士（工学）
- 大学での専攻：一貫して経営工学専攻，研究としては人間工学で，大規模システムの安全分野
- 専門：人間工学，安全，ヒューマンエラー，生産工学，人間中心生産工学
- 担当講義：生産工学，安全衛生工学，産業技術論，生産システム実習Ⅰ・Ⅱ
（機械システム系 メカトロニクス科・デジタルエンジニアリング（兼）産業技術専攻科）
- 所属学会：経営工学会（東北・北海道支部 元支部長/運営委員）
人間工学会（東北支部役員），ヒューマンインタフェース学会など
- 研究分野：様々な現場の安全性・生産性向上，働きやすさの創出
地域産業の発展，現代社会に適したマネジメント
- 強み：最先端ではなく，最前線での取り組み
現場に重きを置いた取り組み
対象は中小規模の組織，成果を確認しながら進めてきた



©2026 t.uam (2026.07.13)

私は、大学在学中、一貫して経営工学を専攻し、人間工学、安全、ヒューマンエラーを研究してきました。研究の中心は、人が関わる大規模なシステムにおいて、事故や失敗がどのような条件で発生し、どのような仕組みによって防止できるかを明らかにすることです。

経営工学は、品質、コスト、納期、設備、人員、情報を個別に管理するだけでなく、それらをひとつのシステムとして捉え、全体としてより良い状態を設計する学問です。これを考える際、人間工学の視点を加えることで、人が設備や手順へ無理に合わせるのではなく、人間の身体的・認知的特性に合った作業や仕組みを設計できます。

安全問題は、設備、教育、管理のいずれかひとつを改善すれば解決するものではありません。設備の使いにくさ、手順の曖昧さ、時間的な制約、情報の不足、疲労、組織文化などが相互に影響して発生します。そのため、複数の専門領域を接続し、現場で試行と評価を繰り返す必要があります。私の所属する学会や担当講義も、生産、安全、人間工学、マネジメントなど複数分野にまたがっています。この横断的な視点が、安全性と生産性を対立させず、同時に改善するという本講習の考え方を支えています。

そして、私の特徴は、最先端の理論ではなく、最前線の現場での気づきを起点としていることです。現場での気づきに基づき、時には理論に目を向け、理論と現場との乖離を埋めながら取り組んできました。中小規模の組織を中心に、現場の方々と一緒に課題を見つけ、改善を試し、結果を確認してきました。今日お話しする内容の多くも、現場の方から教えていただいた知恵を、私なりに整理したものです。理論を現場で適用すると言うよりも、現場で取り組まれている様々な実践から学び、共通項を探して整理してきました。



山形県立産業技術短期大学校の概要

- 山形県内へ実践的技術者の供給
- 1993年開学
- 厚生労働省所管の職業能力開発短期大学校
- 6科（2年課程）から構成（一学年120名，教員35名）
 - メカトロニクス科，デジタルエンジニアリング科，
知能電子システム科，情報システム科，
建築環境システム科，土木エンジニアリング科（平成29年度開学）
- 上部課程（1年課程）として
 - 産業技術専攻科（社会人，短大卒，4年制大学卒等）
- 創立以来，就職内定率：ほぼ100%，8割は県内企業へ就職

厚労省所管の大学校・短期大学校：

現場最前線の生産技術者の育成を主眼



©2026 tyam (2026.07.13)

私の所属する山形県立産業技術短期大学校は、1993年に開学した厚生労働省所管の職業能力開発短期大学校であり、山形県内へ実践的な技術者を供給する役割を担っています。本校は、メカトロニクス科、デジタルエンジニアリング科、知能電子システム科、情報システム科、建築環境システム科、土木エンジニアリング科の6つの科で構成されています。学年の定員は120名であり、上部課程として、社会人、短期大学卒業者、4年制大学卒業者などを対象とする産業技術専攻科も設置されています。

創立以来、就職内定率はほぼ100%であり、卒業生の8割以上が県内企業へ就職しています。教育の主眼は、学術研究者ではなく、現場最前線で活躍する生産技術者の育成にあります。実践的技術者に必要なのは、設備を操作する技能だけではありません。設備状態の変化を捉え、今後の影響を予測し、必要に応じて停止や応援を判断し、その状況（情況）を周囲へ伝える能力が必要です。本校の実習重視の教育は、固有技術とノンテクニカルスキルを実践の中で結び付けるものと考えています。

1. 導入

(1) 構成要素間の繋がりを考えることの重要性

○共同研究や研修などの支援

- ・切削工具や治工具の設計、開発、製作
- ・精密板金工場
- ・機械機器組立、電子機器製造、工作機械製造
- ・アパレル縫製
- ・工具製造
- ・半導体製造
- ・食品製造、食品関連商社、植物工場
- ・通信関連設備の監視、保守
- ・社寺建築、建設、電気工事
- ・病院、福祉施設、看護師、保健師、検査技師

対象とした産業は様々

山形に赴任してから100団体超

複雑な社会・システムにおいて
構成要素を深く探求するよりも
構成要素間のつながりを考えることが重要

専門分野も様々

○社会人を対象とした講座：生産管理、品質管理、人間工学、安全、保全、コミュニケーション等

1年間に7、8講座（1講座5回程度、合計約100時間）を20年以上実施、延べ2000時間以上

 1年間に延べ50名程度（毎年10社程度）、これまでの受講生数は延べ約1000名

©2026 tram (2026.07.13)

ここから導入に入ります。私はこれまで、切削工具、精密板金、機械組立、電子機器、工作機械、アパレル縫製、工具、半導体、食品、通信設備、社寺建築、建設、病院、福祉施設など、多様な現場と関わってきました。山形へ赴任してから関わったのは100団体を超えています。また、社会人を対象として、生産管理、品質管理、人間工学、安全、保全、コミュニケーションなどの講座を20年以上実施してきました。業種や専門分野は異なりますが、現場で起こっていることには共通することが多くあります。

例えば、識別情報が対象物から離れている、指示が曖昧である、特定の工程や作業員へ負荷が集中している、設備と手順が一致していない、異常情報が上位者へ届かないといった問題です。複雑なシステムでは、人、設備、手順、環境、情報をひとつずつ詳しく調べるだけでは、問題の全体像を把握できません。重要なのは、それぞれの要素がどのようにつながり、どの接点で情報や責任が途切れているかを見ることです。異業種の事例を応用できるのも、構成要素間の関係に注目するからです。病院における患者とカルテの分離は、製造業における製品と作業指示書の分離と同じ構造を持ちます。表面的な違いではなく、問題を生み出す共通構造を見つけ、自社の工程へ翻訳することが改善の出発点です。私自身も、多くの現場で教えていただいた工夫や改善事例を、他業種へ適応させながら活用してきました。

1. 導入

(2) 素早い評価と次の行動へ

- ・現場における課題の抽出，対応策の提案，実施，評価の繰り返し

しかも，早い速度で，数多く

- ・組織が大きくなかったこともあり，
仕組み全体の課題の抽出，新たな仕組みの提案，実施，評価し，個々の課題の解決へ

- ・これらの取組みにおいて，共通項の探索，モデル化に向けた思考を意識

- ・現場技術者の育成を目的とした機関に所属したことで，
教材や研修プログラムの作成を特に意識させられた

- ・安全で働きたい企業づくりに，
人間工学・経営工学分野のIE手法に対する本質的な理解とは活用が効果的ではないか？



©2026 tsm (2026.07.13)

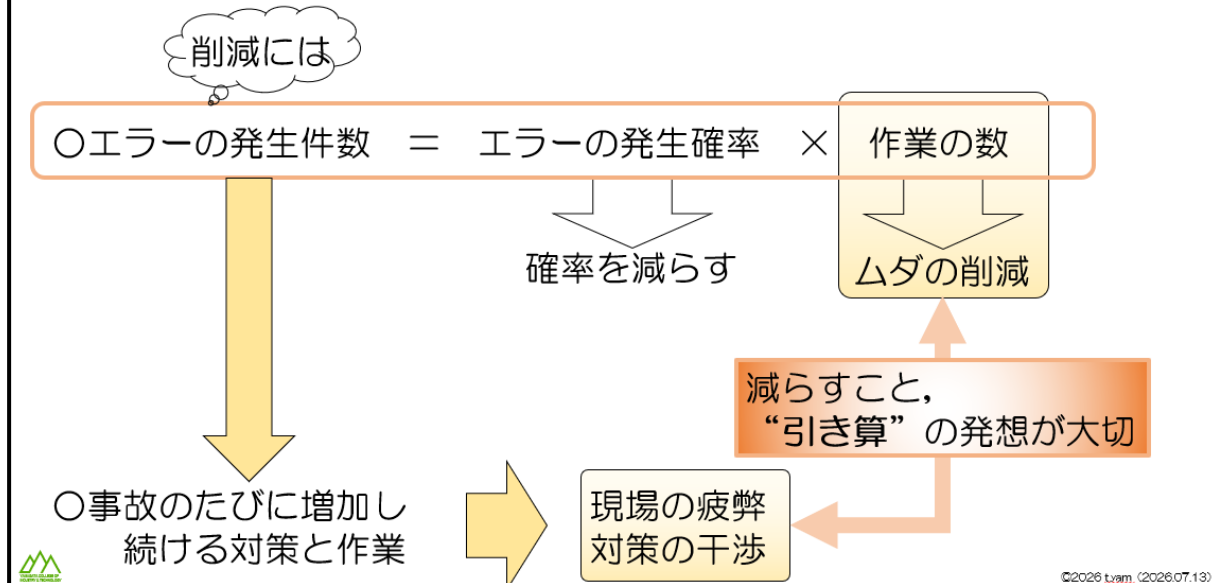
現場で改善を進める際、私は課題の抽出、対応策の提案、実施、評価を、できるだけ短い周期で数多く繰り返すことを重視してきました。特に規模の大きくない組織では、現場と意思決定者の距離が近く、提案を短期間で試しやすいという強みがあります。ただし、素早く実施することと、無計画に変更することは異なります。小さく試す場合にも、実施前の状態、対象範囲、期間、評価指標、中止条件を明確にしていきます。

例えば、作業時間だけではなく、移動回数、持ち替え回数、確認回数、判断回数、作業者の負担、品質、安全への影響を確認します。改善した工程だけを見るのではなく、後工程へ負荷が移っていないかも評価します。結果が想定と異なった場合も、失敗として終わらせてはいけません。どの条件が結果に影響したのか、なぜ別の負担が生じたのかを記録し、次の試行へ反映します。試行、評価、記録、共有をひとつのサイクルとして運用することで、現場の経験が組織の知識として蓄積されます。

また、私は現場技術者の育成を目的とする教育機関に所属しています。そのため、現場で得られた知見を、別の人が学び、別の現場でも応用できる教材や研修へ変換することを意識してきました。素早い評価と次の行動を繰り返しながら、共通項を探し、モデル化することが重要です。

1. 導入

(3) 現場改善の本質：安全性と効率化の両立、なぜ、引き算か？



ここで、今回の講習における重要な考え方である“引き算”について説明します。エラーの発生件数は、概念的には「エラーの発生確率×作業の数」と捉えることができます。エラーを減らす方法として、教育、訓練、設備改善によって発生確率を下げる可以考虑されます。しかし、人間の注意力や記憶力だけで、発生確率をゼロにすることはできません。一方、エラーが起こり得る作業そのものを減らせば、エラーの発生機会も減ります。

事故や不具合が発生するたびに、確認、記録、承認、点検を追加する職場があります。それぞれの対策には理由がありますが、長期間にわたって追加され続けると、作業が複雑になり、対策同士が干渉することもあります。重要な確認が大量の作業に埋もれ、現場が疲弊する可能性があります。引き算とは、安全対策を安易に廃止することではありません。各作業や記録が、どのリスクを管理しているのか、現在も必要なのか、別の仕組みで代替できないかを確認します。

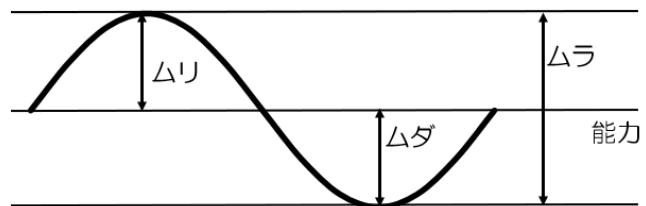
同じ情報を複数の帳票へ書いているなら、統合できないかを考えます。照合を何度も行っているなら、モノと情報を最初から分離させない方法を検討します。危険な場所で行っている作業を、安全な場所へ移せないかも考えます。作業数を減らせば、エラー機会、負担、教育項目、管理コストを同時に減らせます。引き算で考えることで安全性と生産性を両立することができると考えています。

安全への取組みのキーワード：引き算・標準化・情報共有・人材育成

○ムダ・ムリ・ムラが事故を誘発
ムダ・ムリ・ムラの排除が大切



最前線にある現場の余裕を生む源泉



○取組みのキーワードは、

標準化（単純化と統一化）、



レジリエンスな対応に取り組むリソースの源泉

判断の源泉



情報共有、

人材育成



全ての源泉

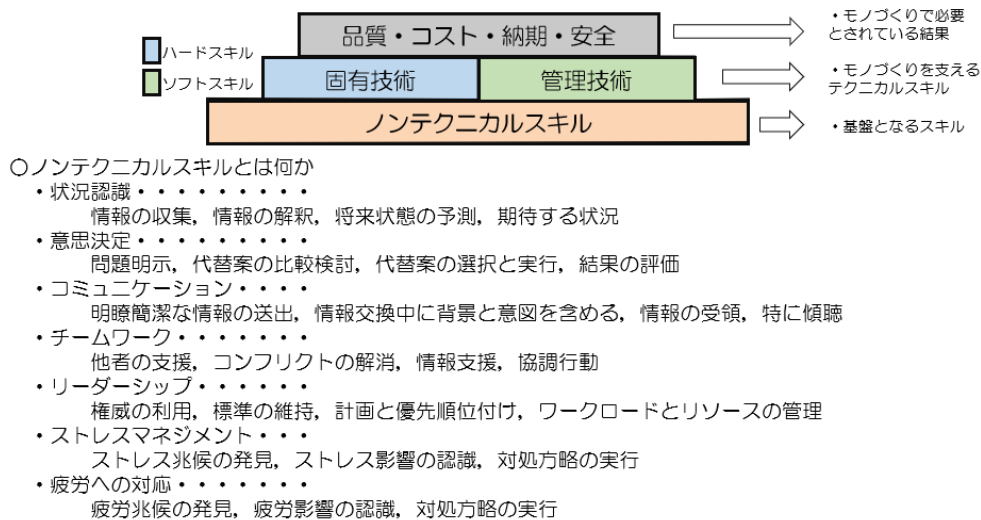
©2026 tsum (2026.07.13)

安全への取組みを進めるうえで、私は、引き算、標準化、情報共有、人材育成を重要なキーワードとして捉えています。その出発点になるのが、ムダ・ムリ・ムラの排除です。ムダは、価値を生まない作業です。ムリは、人や設備の能力を超えた負荷です。ムラは、仕事量、方法、品質のばらつきです。これらが重なると、作業者は急がされ、設備にも過度な負担がかかる場合があります。

ムダ・ムリ・ムラを減らす目的は、単なるコスト削減ではありません。現場に、異常を観察し、考え、相談し、対応するための余裕を生み出すことにあります。標準化は、現場の自由を奪うためのものではありません。通常時に統一する部分と、状況（情況）に応じて現場が調整できる部分を明確にするものです。単純化と統一化によって、判断や教育に必要な負担が減り、正常状態と異常状態の違いを見つけやすくなります。そこで生まれた余裕を、情報共有と人材育成へ振り向けます。現場で得られた工夫や気づきを共有し、なぜ有効だったのかを考え、次の人へ伝える、そういった経営判断も必要と考えています。すなわち、ムダの削減はコスト削減だけではなく、経営の選択肢を増やしていくことに貢献します。

特に注意したいのは、改善で得られた余裕をすべて追加生産へ振り向けないことです。現場の改善意欲を削いでしまう可能性があります。得られた余裕を、教育、設備保全、対話、改善の時間として再投資してこそ、余裕はレジリエンスな対応と判断の源泉になります。

1. 導入 (4) QCDSの実現には



簡単に言うならば

「改善力」＝「問題発見力」×「問題解決力」×「コミュニケーション力」×「実行力」

品質、コスト、納期、安全を実現するには、製品や設備に関する固有技術と、生産管理、品質管理、保全などの管理技術が必要です。しかし、これらの技術を現場の（状況）に応じて適切に活用するには、ノンテクニカルスキルが欠かせません。ノンテクニカルスキルには、状況認識、意思決定、コミュニケーション、チームワーク、リーダーシップ、ストレスマネジメント、疲労への対応が含まれます。状況認識では、情報を集め、意味を解釈し、現在の状態だけでなく将来の状態を予測します。特に、予測が大切となります。意思決定では、問題を明確にし、複数の代替案を比較し、選択して実行し、結果を評価します。コミュニケーションでは、背景と意図を含めて簡潔に伝え、相手の話を傾聴します。チームワークでは、他者の支援、対立の解消、情報支援、協調行動が必要です。リーダーシップには、標準の維持、計画、優先順位づけ、仕事量と資源の管理が含まれます。ストレスや疲労についても、兆候を発見し、影響を認識し、対処する必要があります。

スライドでは、もう少し簡単な表現として、改善力を「問題発見力×問題解決力×コミュニケーション力×実行力」と表しています。問題を見つけても解決できない、解決策があっても周囲へ伝わらない、理解されても実行されない状態では、成果へつながりません。ノンテクニカルスキルは、性格や経験だけに依存する能力ではありません。事例検討、異常時シミュレーション、対応後の振り返りによって育成できると考えています。ただし、報告した人が否定される環境では能力を発揮できないため、組織文化の整備も必要です。

4はいくつあるかな. . .

©2026 tjam (2026.07.13)

ここからは、事故や損失を防止するために、まず人間の特性を考えていきます。これは皆さんの記憶力や注意力を評価する試験ではありません。自分の注意や判断が、直前に示された指示や周囲の状況（状況）によって、どのように変化するかを体験していただくためのものです。これからページを送り、途中の質問をお考えください。

46451764735

©2026 team (2026.07.13)

4はいくつありましたか？

©2026 tyam (2026.07.13)

それでは、先ほどの数字列の中に4はいくつありましたでしょうか。多くの方は、3つと回答するのではないかと思います。それほど、難しくないと思います。

では、8はいくつありましたか？

©2026 team (2026.07.13)

それでは、同じ数字列の中に、8はいくつありましたか。突然この質問をされても、自信を持って答えられる方は少ないと思います。

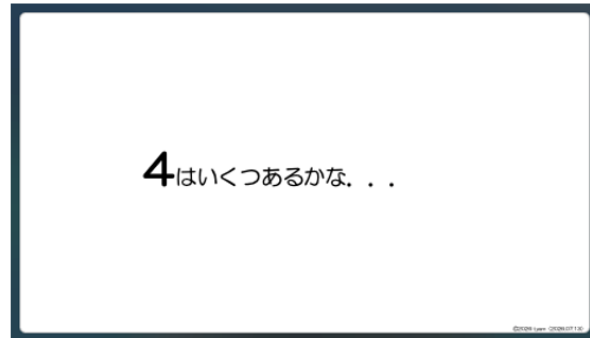
46451764735

©2026 tyam (2026.07.13)

数字列を確認してください。実は、8はひとつも含まれていませんでした。

おそらく8に注意をはらった方は
ほとんどいらっしゃらなかったのではないのでしょうか

その原因は以下のスライドの影響ではないかと思います。



8へ注意を払わなかった原因は、気が緩んでいたからではありません。

直前のスライドで「4はいくつあるか」と示され、注意が4へ方向づけられていたからです。人間の注意は、指示、作業目標、表示、配置によって変わります。したがって、安全対策では、作業員へ注意を求める前に、現在の作業環境が何へ注意を向けさせているかを確認する必要があります。例えば、点検表へ多数の項目を記載すると、作業員は項目を埋めることへ注意を集中します。その結果、項目にない異常が目の前にあっても、点検対象ではない情報として処理する可能性があります。

では、以下はどう読むでしょうか？

11 12

13

形は同じだが、
読みは違うでしょう。

A

13

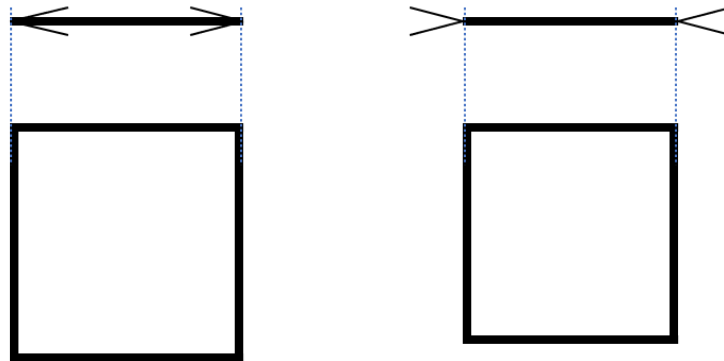
C

- 人間の行動は状況（状況）依存
- 状況（状況）依存だからうまくいく

©2026 tyam (2026.07.13)

この図形を、数字の 11 と 12 の間に置くと、多くの方は 13 と読みます。一方、アルファベットの A と C の間に置くと、B と読みます。形は同じですが、周囲の状況（状況）によって読み方が変わります。人間は、文脈を利用して不足する情報を補っています。この働きがあるからこそ、多少情報が欠けていても、素早く意味を理解できます。状況（状況）依存だからこそ、うまくいくことも多くあります。

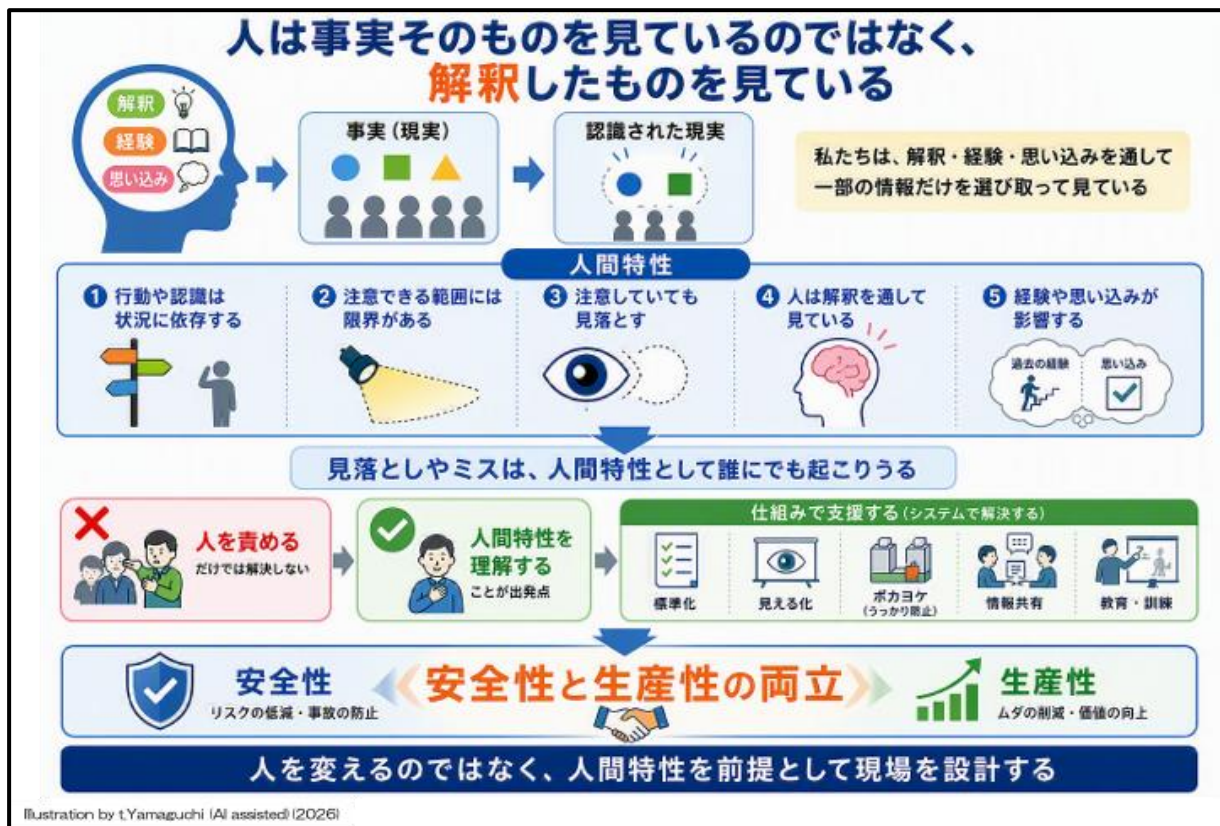
少し太い直線，どちらが長いでしょうか？ 左？右？同じ？



©2026 Lum (2026.07.13)

次に、2本の太い直線を見てください。左が長いでしょうか、右が長いでしょうか、それとも同じ長さでしょうか。この問題を見たとき、皆さんは線の見え方だけでなく、これまで経験した錯視問題の知識も使って判断している可能性があります。「このような問題では、見た目には違って見えても、実際には同じ長さであることが多い」と考える方もいるでしょう。正解は左の方が長いです。

2. 事故／損失防止に向けて（１）人間の特性を知る



① 人は情報をそのまま認識しているわけではない

ここまでの体験から分かるのは、人間の行動や判断が状況（情況）に大きく依存しているということです。

「4 はいくつあるか」と質問されると、私たちの注意は4 へ向けられます。そのため、後から 8 の数を聞かれても答えられないことがあります。また、同じ図形でも周囲の文脈によって B にも 13 にも見えます。さらに、長さを比較する問題では、実際の見え方だけではなく、「この種の問題は同じ長さであることが多い」という過去の経験も判断へ影響します。

つまり、人間は目の前の情報をそのまま受け取っているわけではありません。周囲の状況（情況）や文脈、そして過去の経験や知識を利用して情報へ意味づけを行いながら認識しています。この特性は素早い判断を可能にする一方で、思い込みや見落としを生み出す原因にもなります。

② 記憶や判断には限界がある

私たちの記憶は、映像記録のように見たものをそのまま保存しているわけではありません。その時の目的に応じて情報を選択し、意味づけを行いながら記憶しています。そのため、途中で目的が変わると、過去に見た情報であっても確実に思い出せないことがあります。

また、人間の判断は現在目の前にある情報だけで決まるわけではありません。過去の経験や知識は、異常の早期発見や効率的な作業を支える重要な資源です。しかし一方で、「いつも通りだろう」「これまで問題なかった」という期待や思い込みを生み、新しい異常を見逃す原因にもなります。

事故調査において見られる後知恵バイアスも同じ構造です。事故の結果を知った後では、事故につながる兆候が明白だったように見えます。しかし、事故発生前の作業者は、その兆候が重要であることを知りませんでした。

事故調査では、「なぜ気づかなかったのか」を問うのではなく、その時の目的、利用できた情報、時間的制約、権限、周囲からの期待などを再現し、その状況（情況）の中で何が見え、どのような判断が行われたのかを理解する必要があります。

③ 安全対策は人の注意力ではなく仕組みで支える

このような人間の特性を考えると、「もっと注意しよう」「よく見よう」「気をつけよう」といった対策だけでは、安定した事故防止にはなりません。

現場で重要な数量、品種、期限、温度、設定値などは、人の記憶だけに頼るべきではありません。必要な時に再確認できる表示、記録、ラベル、基準物などを用意する必要があります。バーコード、色分け、形状差、センサー、アラームなども、人の認知を支える仕組みです。

ただし、表示や警告を増やし続ければよいわけではありません。情報が多くなり過ぎると、本当に重要な情報が埋もれ、警告そのものが見られなくなることがあります。

重要なのは、必要な情報が必要な判断の場面で自然に目に入るように設計することです。「忘れないようにする」のではなく、「覚えていなくても確認できる状態」をつくることが重要です。

まず、人が間違いにくい状況（情況）をつくる。表示、配置、形状、操作方向などを人間の認知特性に合わせます。次に、間違えても事故にならない仕組みをつくる。誤接続防止、インターロック、自動停止、影響を限定する構造などがその例です。

教育や注意喚起も必要ですが、それらは設備や仕組みによる対策を補完する手段です。

安全対策で最も重要なのは、人を変えようとするのではなく、まず、人が置かれている状況（情況）を変えられないかを考えることです。

2. 事故/損失防止に向けて（２）失敗を減らすのか，成功を増やすのか

	セーフティⅠ (Safety-I)	セーフティⅡ (Safety-II)
安全の定義	うまくいかないことが可能な限り少ないこと	うまくいくことが可能な限り多いこと。
安全マネジメントの原理	リアクティブ（反動的）で，何かが起きたり許容できないリスクが生じたら対処する。	プロアクティブ（予見的）で，事態の進展や事象の発生を予見しようと継続的に努力している。
事故の説明	事故は失敗と機能不全により発生する。調査の目的は，事故要因と事故発生に寄与した要因を特定すること。	物事は結果の良し悪しに関わらず基本的には同じように発生する。調査の目的は，時々ものごとがうまくいかないことを説明する基礎として，通常どのようにうまくいっているかを理解すること。
ヒューマンファクタに対する態度	人間は基本的にやっかいで危険な要素とみなす。	人間はシステムの柔軟性とレジリエンスの必要要素であるとみなす。
パフォーマンス変動の要因	有害であり，できる限り防ぐべきことである。	必然的であるが，有用でもある。監視と管理が必要である。

（引用：エリックホルナゲル著，Safety-I & Safety-II）

ヒューマンエラーは原因ではなく，結果である。それが起きたプロセス（文脈）に着目すべき。成功か失敗かは，そもそも関係ない。それが起きたプロセスに着目すべき。



©2026 L&M (2026.07.13)

ここから、安全の考え方を少し変えてみます。従来の Safety-I では、うまくいかないことが可能な限り少ない状態を安全と定義します。事故や許容できないリスクが発生した後に原因を調査し、故障、手順違反、ヒューマンエラーなどを特定して再発防止策を講じます。

この考え方は、事故から学ぶうえで必要です。しかし、日常の仕事の大部分は、実際には大きな事故なく進んでいます。そこで Safety-II では、変動する条件下でも成功し続ける能力に着目し、うまくいくことが可能な限り多い状態を安全と捉え、通常業務がどのような調整によって成立しているかを理解します。例えば、繁忙期でも事故なく作業できた場合、“問題がなかった”で終わらせるのではなく、事前準備、応援配置、作業者間の声かけ、設備調整など、成功を支えた条件を調べます。その条件を別の場面でも再現できるようにします。

Safety-II は、成功した工夫なら何でも肯定する考え方ではありません。現場の調整は、ある条件では有効でも、条件が変わると事故につながる可能性があります。そのため、日常の調整を把握し、その有効条件と限界を理解し、必要に応じて標準化や設備改善へ反映することが必要です。また、ヒューマンエラーは、事故の最終原因ではなく、さまざまな条件を経て現れた結果です。“確認しなかった”と記録するだけでは原因説明になりません。なぜ確認できなかったのか、時間、情報、設備、負荷、過去の経験まで含めてプロセスを調べます。成功か失敗かという結果だけでなく、結果を生み出した文脈へ注目することが重要です。

2. 事故/損失防止に向けて（3）レジリエンス

レジリエンスとは・・・「復元力、回復力、弾力」
「困難な状況にもかかわらず、しなやかに適応して生き延びる力」

レジリエンスを高める4つの要素・・・「予見する」「監視する」「対処する」「学習する」

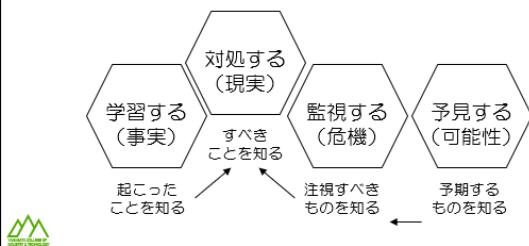
予見・・・今後起こる可能性のあることを予測すること

監視・・・観察すること（予見しながら観察する場合もある）

対処・・・観察し、予見されたことから、実際に起きたことに対応すること

学習・・・どのような対処したかを振り返り、次の機会に生かすために学ぶこと

（エリックホルナーゲル）



ただし、
組織・個人がレジリエンスな対応をするためには
「向かうべき方向性」が明確であること

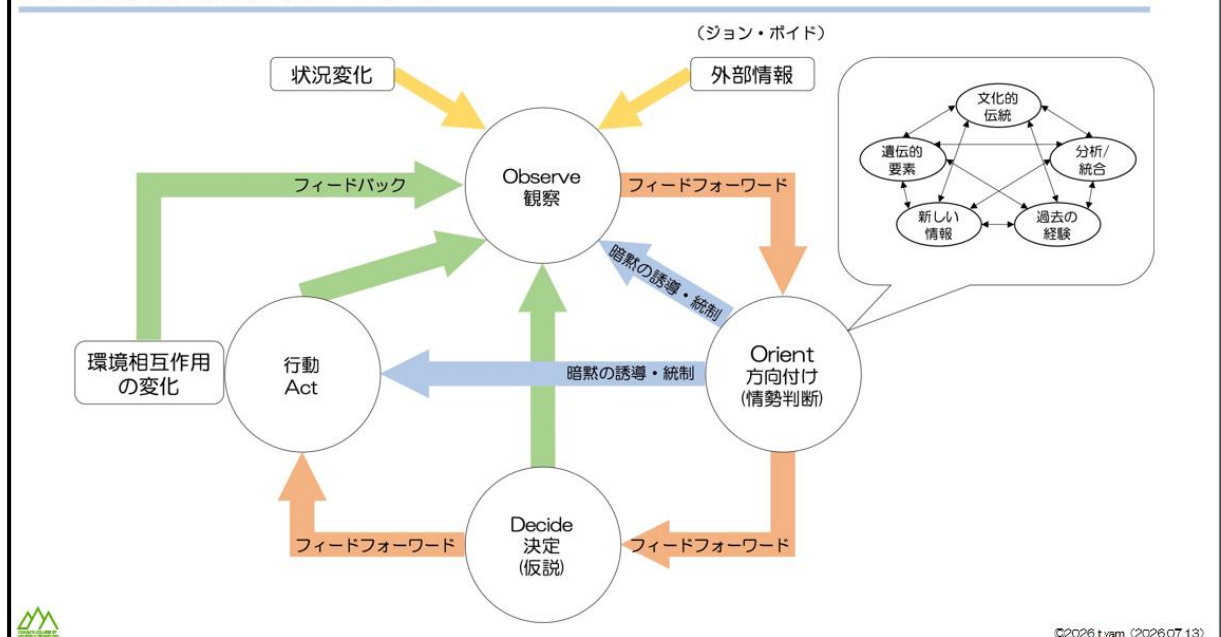
レジリエンスとは、復元力、回復力、弾力を意味します。本講習では、困難な状況や変化があっても、しなやかに適応し、必要な機能を維持する力として捉えます。レジリエンスを高めるためには、予見、監視、対処、学習という4つの働きが必要です。予見とは、これから起こる可能性があることを考えることです。監視とは、予見した内容を踏まえ、設備、品質、人員、環境などの変化を観察することです。対処とは、実際に変化が起きたとき、停止、調整、応援要請、代替手段の選択などを行うことです。学習とは、何が起き、どのように対処し、結果がどうなったかを振り返り、次の予見と対処へ活かすことです。

日常業務では、監視と対処は行われていても、予見と学習が不足しやすい傾向があります。目の前の問題へ対応するだけで1日が終わり、将来の変化を考える時間や、対応後に振り返る時間が確保されないためです。会議では、発生した問題だけでなく、「今後起こりそうなこと」と

「今回の経験から残すべき知識」を扱う必要があります。子どもの頃から言われてきた予習と復習に近い考え方です。目の前の習慣に惑わされて、根本の原理を忘れてはいけません。

ただし、個人や部署が柔軟に対応するだけでは、組織全体の方向がばらばらになる可能性があります。レジリエンスな対応を可能にするには、組織として向かう方向、優先順位、絶対に守る条件を明確にしておく必要があります。

2. 事故/損失防止に向けて（４）OODAループ



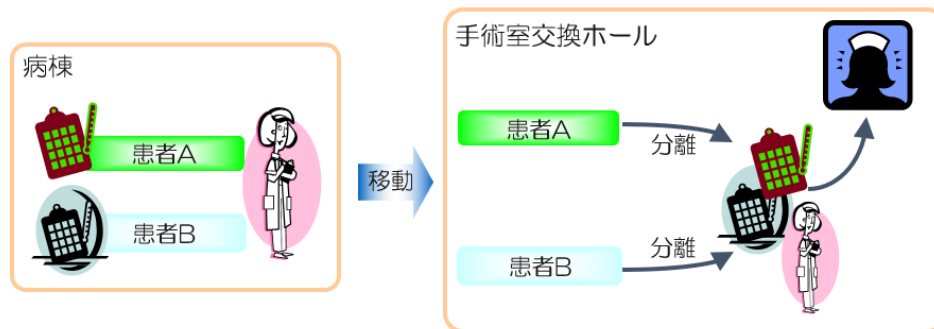
次に、OODA ループについて説明します。OODA は、Observe、Orient、Decide、Act の頭文字です。日本語では、観察、情勢判断、意思決定、行動と表すことができます。まず Observe では、設備、品質、原材料、人員、作業環境など、現在の状態を観察します。次の Orient では、観察した情報を過去の経験や組織の目的と照合し、何が起きているのか、このまま進むとどうなるのかを解釈します。Decide では、作業を継続するのか、停止するのか、条件を変えるのか、代替手段を使うのかを判断します。Act では、選択した行動を実行します。そして、行動した結果を再び観察し、次の判断へつなげます。

OODA ループで特に注意が必要なのは Orient です。同じ設備状態を見ても、経験、知識、立場が異なれば解釈が変わります。作業者には異常に見えても、管理者には許容範囲に見えるかもしれません。反対に、管理者が持つ顧客情報を作業者が知らなければ、重要性を判断できません。したがって、OODA を速く回すだけではなく、情勢判断へ必要な専門知識と異なる視点を含めることが重要です。PDCA は計画に基づく継続的な改善に適し、OODA は変化への即応が求められる場面に有効です。PDCA と OODA はどちらが優れているかではなく、役割が異なります。

食品製造でも、原材料の状態や設備挙動が標準から外れたとき、継続、停止、調整を迅速に判断する必要があります。その結果を再び観察し、判断を更新することで、変化へ柔軟に対応できます。

2. 事故/損失防止に向けて（５）情報共有

- 情報共有の必要性を特に意識したきっかけ：1999年に病院で起きた患者取違事故
 - ・エラー（あるいは事故）の一因は情報共有（コミュニケーション、情報流通）の失敗
 - ・モノづくり現場においても、情報流通（必要な情報を必要な時に必要な量だけ）が大切
 - そもそも情報がなければ工場での製造は不可
 - トヨタ生産方式の凄さの一つは情報流通の的確さ
 - ・医療現場も様々な場面において指示が出されており、情報流通が仕事の成否を決定
 - ・患者取違い事故の原因の一つは情報流通の失敗



ここから情報共有について考えます。私が情報共有の重要性を強く意識するきっかけとなったのが、1999年に病院で発生した患者取り違え事故です。この事故には複数の要因がありますが、そのひとつとして、情報の流し方と確認方法に問題がありました。

病棟から手術室へ患者を移動する過程で、患者本人とカルテが分離されました。その結果、交換ホールで再び患者と情報を照合する必要が生じ、その照合過程で取り違えが発生しました。ここで重要なのは、確認する人へ“もっと注意してください”と求めることだけではありません。そもそも、なぜ患者とカルテを分離し、再照合が必要になる仕組みになっていたのかを考える必要があります。

製造現場でも同じです。製品、原材料、仕掛品、指示書、検査記録が別々に流れる箇所では、照合作業が増えます。照合が増えるほど、取り違えの機会も増えます。トヨタ生産方式の特徴のひとつも、必要な情報を必要な時に必要な量だけ流すことです。モノは、情報がなければ正しく動きません。何を、いつ、どの条件で作るかという情報が適切に届いて、初めて製造が成立します。

したがって、情報共有では情報量を増やすのではなく、必要な情報を対象物と結びつけ、必要な時点で利用できる状態を設計することが重要です。情報もジャストインタイムを意識する必要があります。

2. 事故/損失防止に向けて（５）情報共有（山口が考える状況方共有）

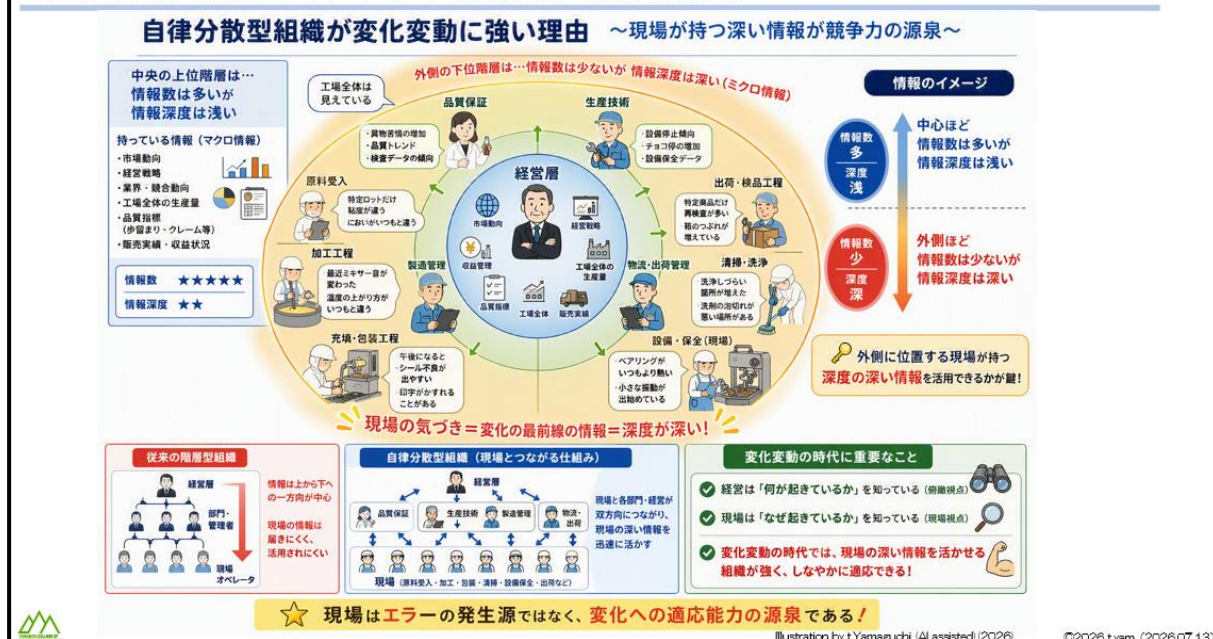


このスライドは、私が考える情報共有の全体像を示しています。情報共有というと、資料を配る、データを送る、会議で報告することを想像しがちです。しかし、それだけでは十分ではありません。共有すべきものの1つ目は知識です。作業基準、あるべき姿、データの集め方や分析方法などが該当します。2つ目は知恵です。なぜその方法を用いるのか、どの条件で変更する必要があるのかを考える力です。3つ目は状況認識です。現在どのような状態なのかを理解するだけでなく、このまま進むと将来どうなるのかを予測します。4つ目は意識です。何を優先し、どの方向へ改善していくのかという認識です。

同じデータを見ても、知識、経験、優先順位が異なれば、判断は一致しません。したがって、“情報を配布したか”ではなく、その情報の意味と目的が理解され、行動へつながったかを確認する必要があります。さらに、情報共有には共感が必要です。共感とは、全員が同じ意見になることではありません。目的と必要性を理解し、懸念や異論を述べたうえで、実行する方向へ納得できる状態です。SNSで👍をつけるのも共感に近いと思っています。

反対意見を協力不足として扱ってははいけません。反対意見には、改善案の弱点や副作用、現場の制約条件が含まれている場合があります。情報を伝えるだけでなく、知識、知恵、状況認識、意識を共有し、共感へつなげることが重要です。

2. 事故/損失防止に向けて (5) 情報共有 (自律分散型)



次に、自律分散型の組織について考えます。従来型の階層組織では、現場の情報を管理者へ集め、管理者が判断し、その指示を現場へ戻します。この方法が適している状況（情況）もありますが、変化が速い場合には、情報が往復している間に状況（情況）が変わる可能性があります。現場が持っている情報は、範囲としては限定的かもしれませんが、しかし、設備の微細な変化、原材料の状態、作業のしにくさ、顧客の反応など、具体性と深さを持っています。私は、これを現場の「深い情報」と捉えています。この「深い情報」が柔軟な対応をする上で大きな役割を果たすと考えています。

自律分散型組織では、現場へ判断を丸投げする組織ではありません。組織としての目的、優先順位、判断原則を共有したうえで、定められた範囲の中で、現場が状況（情況）に応じた調整を行います。そのためには、現場が判断してよい範囲、直ちに停止すべき条件、上位者へ報告すべき条件、応援を要請する方法を明確にしておく必要があります。責任だけを現場へ委ね、権限や資源を与えなければ、自律性は成立しません。また、予め決めた条件に当てはまらない時に、現場の勇気ある決断を結果に応じて責めない文化が必要と考えています。これは社会としても求められることではないでしょうか。

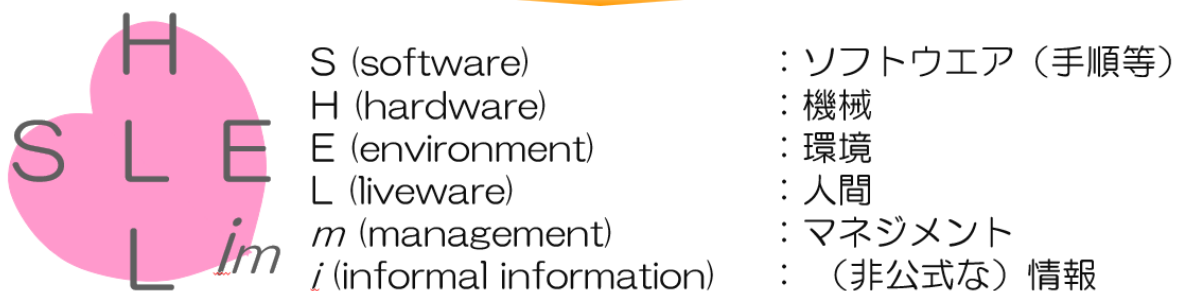
さらに、現場がどのような情報を見て、なぜその判断を行い、結果がどうなったかを共有します。判断履歴が共有されなければ、ほかの部署は学習できません。現場をエラーの発生源としてのみ捉えるのではなく、変化を最初に察知し、組織を適応させる情報源として位置づけることが、自律分散型組織の基本です。

2. 事故/損失防止に向けて（５）情報共有

組織の構成要素である「人」「ソフトウェア」「機械」「環境」をつなげる「情報」の有効活用

「情報」は組織の構成要素の間を埋める

図で表すと



imSHELモデル（山口）（SHELモデル、mSHELモデルをベース）

©2026 tvam (2026.07.13)

このスライドでは、私が SHEL モデルと mSHEL モデルを基礎として整理した imSHEL モデルを示しています。S は Software で、手順、規則、マニュアルなどを表します。H は Hardware で、設備、機械、道具などです。E は Environment で、温度、照明、騒音、作業空間などの環境です。L は Liveware で、人を表します。m は Management で、組織運営や管理方針です。さらに、i として informal information、すなわち非公式な情報を加えています。

事故や問題は、ひとつの要素の性能が不足しているから起こるとは限りません。設備は正常で、手順も存在し、作業員も教育を受けていても、設備表示と手順の表現が一致していない場合があります。作業台の高さが人の身体特性に合っていない場合や、管理方針と現場の作業量が矛盾している場合もあります。重要なのは、構成要素そのもののだけでなく、要素と要素の繋がりを見ることです。そして、その接点を埋めるのが非公式な情報です。

非公式情報には、「最近、設備の音が少し違う」「この手順は実際には行いにくい」「この材料はいつもと感触が違う」といった日常的な気づきが含まれます。正式な報告書になる前の情報が、重大な問題の初期兆候である場合があります。この気づきを集め、活用していくことが肝要と考えています。

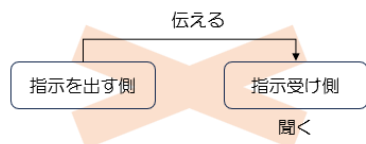
ただし、非公式情報には推測や誤解も含まれます。発言を否定せずに受け止めたうえで、事実を確認し、正式な改善情報へ変換する必要があります。情報を活用して、人、手順、機械、環境、管理の隙間を埋めていくことが、このモデルの目的です。

2. 事故/損失防止に向けて（6）コミュニケーション

「指示を出す側」と「指示を受ける側」のコミュニケーション

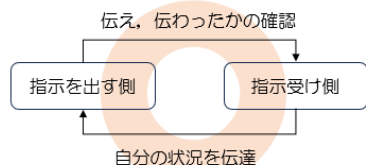
いくらいいアイデアを思いついても、
理解と共感を得ることができなければ、行動・結果は変わらない

コミュニケーションの本質を再考して欲しい



指示を出す側の役割・・・

指示を伝えるのではなく、伝わったかを確認すること



指示受け側の役割・・・

指示を聞くのではなく、自分の状況を伝えること



©2026 team (2026.07.13)

ここからコミュニケーションについて考えます。指示を出す側と、指示を受ける側の役割を、改めて捉え直してもらえればと考えています。一般的には、指示を出す側は伝える人、受ける側は聞く人だと考えます。しかし、それだけでは情報が正しく伝わったかを確認できません。

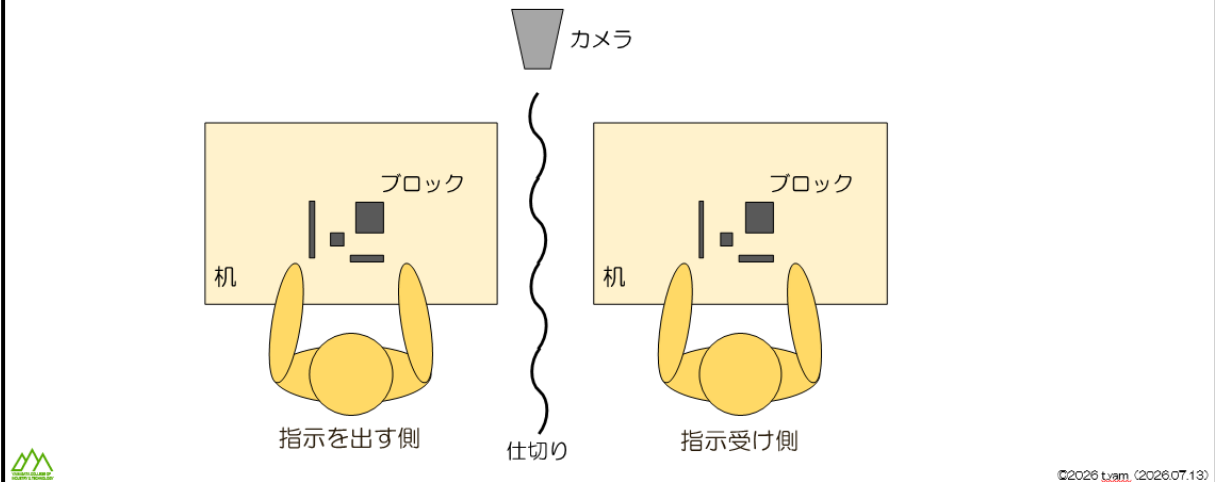
指示を出す側の本来の役割は、内容を相手に伝えることではなく、相手へどのように伝わったかを確認することです。指示を受ける側の役割も、ただ聞いて返事をするものではありません。自分がどのように理解したか、現在どのような状況（状況）にあるか、実行上どのような懸念があるかを相手に伝えることです。

「分かりましたか」と質問すると、多くの人は「分かりました」と答えます。しかし、その返事だけでは理解内容を確認できません。「何を、いつまでに、どの状態にするのか」「異常があった場合にはどうするのか」を、受け手自身の言葉で説明してもらう必要があります。また、優れた改善案を思いついても、相手の理解と共感を得られなければ、行動や結果は変わりません。コミュニケーションは、発信者と受信者の共同作業です。送信、受領、理解確認、実行、結果報告までを一連の循環として設計し、その循環が閉じたところで、初めてコミュニケーションが完了したと考えます。

2. 事故/損失防止に向けて（6）コミュニケーション

○想定する状況

- 目の前に置かれているブロックは「知識」や「状況」を想定
- お互いの手元が見えないということは、
「知識」や「状況」が異なるか否かがわからない



ここでは、ブロックを使ったコミュニケーション演習の前提を説明します。目の前に置かれたブロックは、皆さんが持っている知識や、現在見えている状況（情況）を表していると考えてください。送り手と受け手の間には仕切りがあり、互いの手元は見えません。さらに、双方が同じ種類の部品を持っているとは限りません。つまり、相手が自分と同じ知識や状況（情況）を持っているかどうか分からない状態です。

これは、実際の職場でも起きています。管理者は生産計画や顧客要求を知っていますが、設備の微細な状態までは把握していないかもしれません。作業者は設備状態を詳しく知っていますが、なぜ計画が変更されたのかを知らない場合があります。コミュニケーションで最初に外すべきなのは、「相手も自分と同じものを見ている」「相手も同じことを知っている」という前提です。

まず、互いに何を知っていて、何を知らないかを確認します。そのうえで、対象、位置、向き、完成状態を、何を基準に説明するかを考えます。しかし、前もって全て確認するのは難しいですし、実は何を確認すべきかわかっていないことも多いと考えられます。そのため、途中で質問し、理解内容を確認し、完成後に結果を共有します。この演習の目的は、話し方の上手さを競うことではありません。正しいつもりで説明しても、前提条件が異なれば、別の意味として受け取られることを体験することです。

2. 事故/損失防止に向けて（6）コミュニケーション

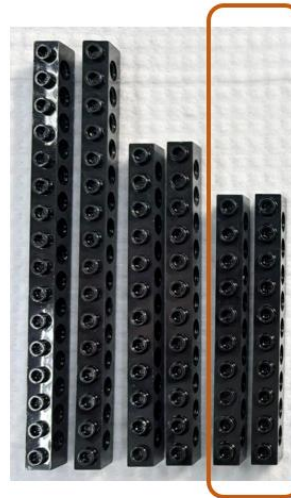
○コミュニケーション内容の検討：指示を出す側

①具体的な説明方法の検討

【コミュニケーション設問1】

「あなたは“指示を出す側”です。

右側の写真において  で囲まれた部品の選択を促す時、
どのように説明しますか？」



©2026 team (2026.07.13)

皆さんが指示を出す側だと考えてください。右側の写真で囲まれた部品を、手元が見えない相手へ選んでもらうには、どのように説明するでしょうか。「最も短い部品を選んでください」「右側にある部品です」「小さい方の部品です」と説明するかもしれません。しかし、その説明が正しいかどうかは、相手の手元にある部品や、相手の立ち位置によって変わります。

この段階では、すぐに正解を求める必要はありません。自分が使おうとした表現のうち、どの部分が相手と共有されている前提に依存しているかを考えてください。送り手には、比較対象が見えています。しかし、受け手が同じ比較対象を持っている保証はありません。「最も短い」という表現は、送り手の手元ではひとつの部品を指していても、受け手の手元では別の部品を指す可能性があります。

また、指示内容を考えるだけでは不十分です。相手が部品を選んだ後、どのような確認を行えば、送り手が意図した部品と一致していることを確かめられるかも考える必要があります。この設問を通じて、説明の正しさは、送り手自身の状況（状況）だけでは判断できないということが確認できたと思います。次のスライドで、実際に受け手へ渡されていた部品と、相対表現の問題を確認します。

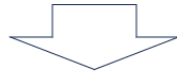
・実は指示を受ける側には、右の写真のような部品が渡されていました。どうなると思いますか？

⇒「一番短い」のような相対的な表現では誤った部品の選択

・このような状態を回避するためには
どのような説明をすべきだったでしょうか？

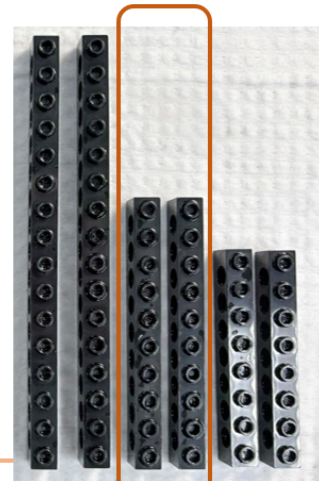
⇒ 説明の際

絶対的な表現、例えば『出っ張りが8個』の部品
部品選択後、指示受け側に状況に説明を促す



・必ずしも同じ知識、状況であるとの保証はない。
相対的な表現ではなく、絶対的な表現を用いる

・指示受け側の説明を促す、あるいは説明しやすい環境の構築が大切



指示出し側と同じ長さ

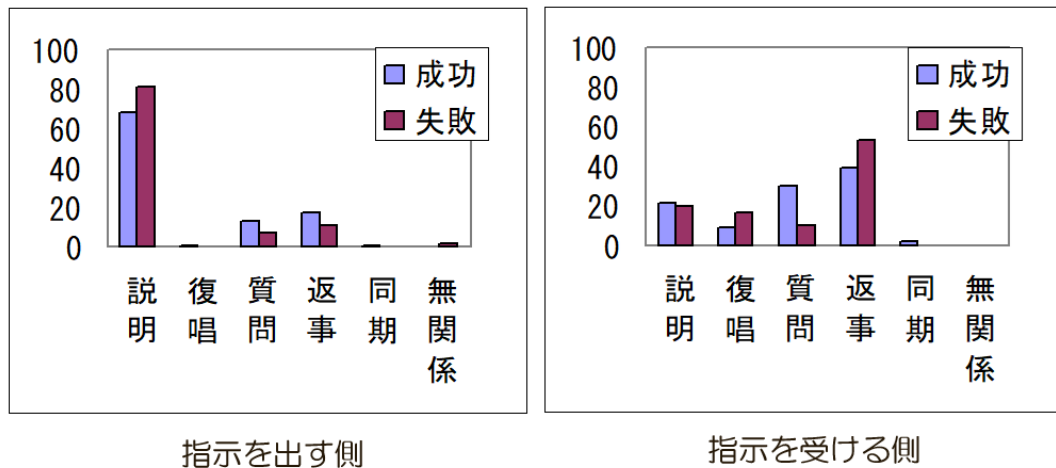
©2026 tyam (2026.07.13)

実は、指示を受ける側には、送り手とは異なる組合せの部品が渡されていました。そのため、「最も短い部品」という説明を使うと、受け手は送り手が意図したものとは別の部品を選ぶ可能性があります。「最も短い」「大きい方」「右側」「奥」といった表現は、比較対象や立ち位置に依存する相対表現です。送り手と受け手が同じ対象を見ている場合には効率的ですが、電話、無線、引継ぎ、遠隔指示では誤解を招きます。

このような場合には、「出っ張りが8個ある部品」のような絶対表現を用います。数、寸法、形状、識別番号など、状況が変わっても意味が変わらない特徴を使います。ただし、絶対表現も、単位や基準点が共有されていなければ十分ではありません。「長さ 50 ミリメートル」と伝える場合には、どこからどこまでを測るのか、許容範囲はいくつかも明確にします。

さらに、受け手が部品を選んだ後、その特徴を説明してもらいます。単に「分かりました」と答えてもらうのではなく、「出っ張りが8個ある部品を選びました」と、自分の状況（状況）を伝えてもらいます。送り手と受け手が同じ知識や状況（状況）を持っているという保証はありません。相対表現を避け、受け手の説明を促し、説明しやすい環境をつくることが重要です。

ブロックを使ったコミュニケーション演習：コミュニケーション割合の比較



©2026 team (2026.07.13)

このグラフは、ブロック演習における会話を、説明、復唱、質問、返事、同期、無関係な発言に分け、成功した組と失敗した組を比較したものです。結果を見ると、送り手が一方的に長く説明したからといって、成功するわけではありません。成功した組では、送り手からの質問や確認があり、受け手からも質問や説明が行われています。

受け手の「はい」「分かりました」という返事だけでは、どのように理解したかは分かりません。復唱、言い換え、質問、選択した部品の説明など、受け手の理解内容が外部へ表れる発言が必要です。

また、会話量が多ければよいわけでもありません。無関係な発言が多くても、対象、位置、向き、完成状態についての不確実性は減りません。重要なのは、双方が持っている認識を同期させることです。説明の途中で、相手の手元に何があるか、どこまで進んだか、どのように理解したかを確認します。演習後には、質問の回数だけを評価するのではなく、どの発言が認識の一致へ寄与したかを振り返ります。コミュニケーションの質は、発言量ではなく、理解、行動、結果の一致によって評価すべきです。

2. 事故/損失防止に向けて（6）コミュニケーション



このスライドでは、コミュニケーションを一方の伝達ではなく、理解、行動、結果の共有も含む循環として表しています。まず、指示を出す側が内容を伝えます。次に、受け手が指示を復唱したり、自分の言葉で言い換えたりします。送り手は、その内容が意図と一致しているかを確認します。受け手が実行した後は、結果を報告します。この一連の流れが閉じて初めて、“伝えた”ではなく“伝わった”と評価できます。このような方法は、閉じたコミュニケーション、あるいはクローズドループ・コミュニケーションと呼ばれます。

食品製造現場では、アレルゲン原料の投入、品種切替、洗浄完了、異常品の隔離、加熱条件の変更など、間違いの影響が大きい作業から導入すると有効です。例えば、「A 原料を 3 袋投入してください」という指示に対し、作業者が「A 原料を 3 袋投入します」と返します。指示者が内容を確認し、作業後に「A 原料 3 袋の投入が完了しました」と報告します。

ただし、上下関係によって質問や異論を言いにくい組織では、形式的な復唱しか行われません。受け手が「現在の状態では実行できない」「指示内容が前回と違う」と言える環境をつくることも、リーダーの重要な役割です。

2. 事故/損失防止に向けて（７）改善の進め方

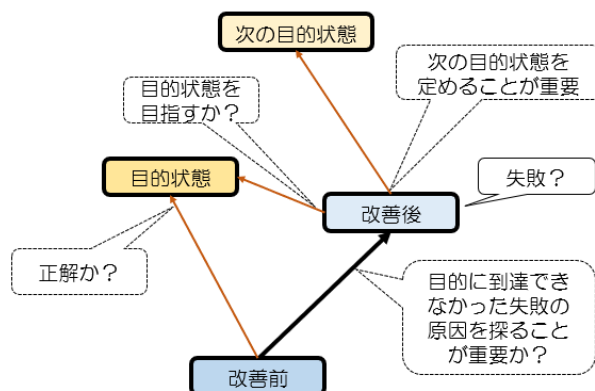
○取組みを継続できるか否かが重要
その時に失敗していたとしても、継続的な取組みができれば長い目で見れば失敗ではない

○常に次を考える
失敗/成功に関係なく、その状況に至る経緯を振り返り、次の手立てを考える

○小さく取組み、評価を繰り返す

○知識・意識・認識の“共有と共感”が大切

○上記ができる組織と人材育成をどう取組むかを考える必要がある



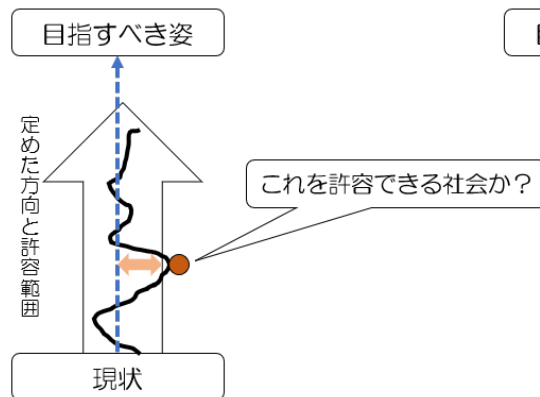
改善は、最初に設定した目標へ一直線に進む活動ではありません。小さく試し、結果を観察し、そこから次に目指す状態を設定する活動です。改善前に目的状態を定め、実際に取組みを行った結果、想定した場所とは違う状態へ到達することがあります。その場合、なぜ目的へ到達できなかったのかを分析することは必要です。

しかし、原因分析だけで活動を止めてはいけません。現在の状態で得られた情報を用いて、“ここから次にどこへ向かうべきか”を考えます。改善後に、当初想定していなかった利点が見つかる場合もあります。

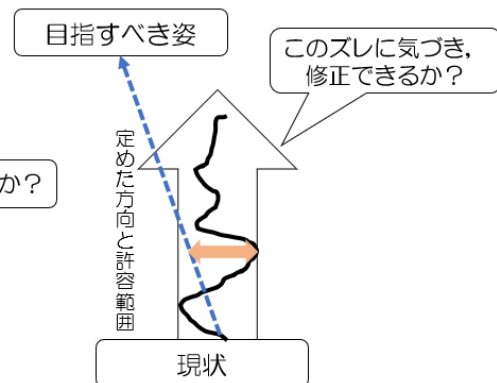
元の目標へ戻ることに固執するのではなく、現在地から見た次の目的状態を定めます。ただし、品質、安全、働きやすさ、顧客価値など、上位の方向性は共有しておく必要があります。個々の試行で目標を調整しても、組織全体の方向まで見失ってははいけません。改善の成否は、1度で正解へ到達したかではなく、取組みを継続できるかで決まります。小さく試し、評価し、結果を共有し、次の手立てを考えます。この循環を支えるのが、知識・知恵・意識・状況認識の共有と共感です。また、このような改善を継続できる組織と人材を、どのように育成するかを同時に考える必要があります。

失敗とは、成功とは？

目指すべき姿に向かっているが、
その途中での失敗



目指すべき姿に向かっていないが、
その途中での失敗はない



このスライドでは、失敗と成功を結果だけで判断してよいのかを考えます。目指すべき姿へ向かっている途中で、小さな失敗や揺らぎが発生することがあります。方向性が正しく、ずれを発見し、修正できるのであれば、その失敗は学習の材料になります。一方、事故や不良が表面的に発生していなくても、目指すべき姿とは異なる方向へ進んでいる場合があります。この状態は、短期的には安定して見えても、長期的には大きな問題へつながる可能性があります。

したがって、評価すべきなのは、失敗件数だけではありません。目標へ向かっているか、定めた許容範囲の中にいるか、ずれを検出できるか、検出後に修正できるかを確認します。改善活動では、常に最短距離で目標へ到達できるとは限りません。目指すべき方向性に向かっているならば、途中の小さな失敗や試行錯誤は学習の機会として捉えることが大切です。ただし、失敗を許容することと、重大な危険を放置することは異なります。小さく試すことができる範囲と、決して逸脱してはいけない食品安全や労働安全上の条件を、事前に区別する必要があります。

また、失敗や懸念を報告した人が不利益を受ける組織では、ずれの情報が隠されます。組織の修正能力を高めるためには、問題を早い段階で共有できる文化を作ることが必要です。失敗がない組織を目指すのではなく、ずれに気づき、修正し、学習できる組織を目指すことが重要です。

・文献で掲載されている事例に基づいて考える

ある病院において、

病室の酸素コンセントから患者の鼻まで酸素吸入マスクが届かなかったとき、

看護師が二本の酸素カニューラ（チューブ）の途中で吸引カテーテル（カニューラより少し細いチューブ）を介して接続しようとしたのだが、

カテーテルが折れ曲がって酸素が患者に届かず、医療事故になってしまった。

しかし、この看護師は過去に何度かこの「裏わざ」を使ってカニューラをつないでいた。

このような過度な調整はインシデントが発生する前に修正されなければならない。

“ヒヤリハット事例”は“成功事例”でもあり、

“良好事例”は“失敗や事故につながる事例”でもある。

・うまく対処したことが、実はリスクに

・定められた手順がリスクに なっているかもしれない。

だから、現場が行っている工夫を知りたい！工夫を手順に採用することもあるだろう。工夫のリスクに気づいて、設備で対処することもあるだろう。でも、これらの情報が上がってこなければ、対処できない

・現場の普段の頑張りを現実のリスク回避に使いたい

レジリエンスな対処を標準化するプロセスがあれば、裏技の妥当性に気づく？

ここでは、病院における酸素カニューラの事例から、現場の工夫とリスクの関係を考えます。患者の鼻まで酸素吸入用のカニューラが届かなかったため、看護師が2本のカニューラの間に、少し細い吸引カテーテルを介して接続しました。この方法は過去に何度か使われ、うまく機能していました。しかし、あるときカテーテルが折れ曲がり、酸素が患者へ届かない事故につながりました。過去の成功経験が、別の条件でも安全であることを保証しないという事例です。現場の工夫は、変化や不足へ対応するレジリエンスの表れです。届かないチューブを何とか接続しようとした行動には、患者へ酸素を届けるという合理的な目的があります。

一方、その工夫が個人の裏技として使われ続けると、組織は有効条件と潜在的な危険を評価できません。だからこそ、現場がどのような工夫を行っているかを知る必要があります。裏技を単に禁止するだけでは、チューブが届かないという元の困難が残ります。なぜ必要だったのか、どの条件で機能したのか、失敗した場合の影響は何かを検討し、正式な手順へ採用するのか、設備や資材を改善するのか、使用を禁止するのかを判断します。

ヒヤリハットは過去に成功した調整でもあり、良好事例が将来の事故につながる可能性もあります。成功・失敗という結果だけでなく、その調整が行われた条件とプロセスを理解することが重要です。

3. 失敗防止につながる事例／失敗を誘発する事例を紹介いたします。



①人間の振る舞いを考慮した展示物

こちらの事例は、気仙沼のシャークミュージアムにある展示物です。展示物の尻尾が通路側へ出ているため、周囲を歩く人が頭をぶつける可能性があります。一般的には、「尻尾に注意してください」「頭上注意」といった表示を設置する方法を考えます。しかし、表示を見ていない人、展示物へ注意を向けている人、文字を理解できない人には、注意表示が機能しない可能性があります。

この展示では、利用者が危険な位置へ入りにくい物理的な構造を設けています。「尻尾に気をつける」のではなく、「尻尾へぶつからない仕組み」にしている点が重要です。これは、人の注意力や記憶に依存せず、自然な行動の中で危険を回避させる設計です。製造現場でも、危険区域への立入りを表示だけで管理するのではなく、柵、カバー、距離、動線分離などを用いて、物理的に接近しにくくする方が安定します。

ただし、物理的な対策にも副作用がないかを確認します。柵を設けたことで、つまずきや避難経路の妨げが生じないかを評価します。ひとつの危険を防ぐ対策が、別の危険を生まないようにする必要があります。「注意してください」と人へ要求する前に、注意しなくても事故にならない構造へ変更できないかを考えてください。

②トイレのスマホ置き忘れ防止対策

次の事例は、NEXCO 東日本グループによる、トイレでのスマートフォン忘れ防止対策です。トイレでは、スマートフォンを棚やペーパーホルダーの上に置き、そのまま忘れて退室することがあります。注意書きを設置しても、利用者が退室時に表示へ注意を向けるとは限りません。この対策では、扉の鍵を閉める位置にスマートフォン置き場を設けています。利用者は用事が終わると、退室するために必ず鍵を開けます。そのとき、鍵の位置に置かれたスマートフォンが自然に視界へ入り、忘れ物へ気づきます。

この仕組みの優れた点は、“退室前にスマートフォンを確認してください”という新しい確認作業を追加していないことです。既存の、必ず行う解錠動作へ忘れ物確認を組み込んでいます。製造現場でも同じ考え方を応用できます。工具を元の位置へ戻さなければ設備を再起動できない、点検票を外さなければカバーを閉じられないなど、必須動作と確認を一体化します。人へ禁止や注意を求めるのではなく、正しい行動を行うと自然に次の工程へ進める順序を設計することが重要です。既存の行動を利用するため、新たな作業負担を増やさずに確実性を高められます。

③人間の振る舞いが十分考慮されていない案

この事例は、東室蘭駅の改札口にある案内板です。案内板には番線が表示されていますが、表示の位置と実際のホームへ進む方向が一致していません。利用者は文字だけではなく、表示の空間的な位置も情報として利用します。案内板の右側に表示された番線は右方向にあると考え、左側に表示された番線は左方向にあると考えるのが自然です。

表示内容が文字として正しくても、表示位置と実際の方向が一致しなければ、利用者は誤った方向へ進みます。これは利用者の不注意ではなく、表示設計と人の認知特性の不整合によって誘発されたエラーです。駅員がその都度声をかけて方向を修正する方法もありますが、人手を要し、声かけを忘れる可能性があります。表示と実際の位置関係を一致させる方が、本質的な改善です。（実際には駅の構造上対応が難しい可能性も考えられます。そのような状況でどのような対策が必要かを柔軟に考えることも大切です。）

複数の人が同じ場所で、同じ間違いを繰り返す場合には、個人の問題ではなく環境側の問題を疑う必要があります。案内や設備表示を評価する際には、設置した人や熟練者の視点だけで判断してはいけません。初めて利用する人に実際に歩いてもらい、どこを見て、どこで停止し、どちらへ進むかを観察する方法も有効です。

④洗面台の事例

安全や改善のヒントは、工場の中だけにあるわけではありません。日常生活の設備にも、人間の特性を考慮した設計と、考慮できていない設計が見られます。洗面台の高温部に“触らないでください”と表示しても、洗髪中に目を閉じている利用者には見えません。この場合、表示を増やすより、高温部を樹脂などで覆い、そもそも触れにくい、あるいは触れても危険にならない構

造にする方が確実です。また、レバーを右へ倒すと左側から水が出る蛇口があります。操作方向と結果の方向が一致していないため、利用者の直感に反し、誤操作を誘発します。

操作と結果の空間的な対応を自然にする考え方を、マッピングと呼びます。右側の操作が右側の機能へ対応するなど、操作と結果の関係が一致していれば、説明を読まなくても扱いやすくなります。設備改造が難しい場合でも、操作部の形状、位置、触覚、抵抗の違いを利用し、誤操作を減らすことができます。警告表示を追加する前に、危険源へそもそも接近できない構造にできないか、人の直感に逆らわない操作系にできないかを検討してください。日常にある設備を観察することも、工場内の様々な設備の工夫を考えるための方法の一つであり、人間工学的な視点を持てるようになる練習にもなります。

⑤これまでの作業の流れを考慮した情報共有ツール

この事例は、女性が多く働く縫製工場での改善です。家庭の事情などによって、急な欠勤や早退が発生することがありました。当初の相談は、“遅刻や欠勤を減らしたい”というものでした。しかし、家庭事情による欠勤を、工場の改善だけでなくすることは困難です。現場を観察すると、実際に困っていたのは、欠勤そのものではなく、現在誰が不在なのかを周囲が把握しにくいことでもありました。そこで、問題設定を“欠勤を減らす”から“不在者をすぐに把握する”へ変更しました。

そこで、これまで作業者が仕事で必ず使用する道具を持って現場に行くという行動に着目し、必要な道具を箱へ入れ、名前を付けた場所へ保管し、出勤すると、各自が道具箱を持って現場へ向かう運用へと変更しました。そのため、壁に道具箱が残っている人が、その日に不在の人だと一目で分かります。新たな出勤入力、報告書、掲示板を追加していません。既存の仕事の流れとモノの動きを、そのまま在席情報へ変換しています。この事例の要点は、依頼された問題をそのまま解くのではなく、現場が本当に困っている状態を確認したことです。問題設定を正しく行えば、低コストで負担の少ない解決策が見つかる場合があります。

⑥安全性向上と効率化を同時に実現した事例

この事例は、鋼板を使用する工場で行った改善です。改善前は、製造する部品に合わせて、さまざまな大きさのカット鋼板を購入していました。材料歩留まりを良くするためです。しかし、鋼板のサイズが増えると、保管、発注、識別、運搬が複雑になります。また、鋼板をスキッドの上へ高く積み上げる必要があり、取り扱い時の安全性にも課題がありました。

そこで、使用する鋼板のサイズを標準化しました。種類を減らしたことで、高く積み上げる必要がなくなり、保管と取り扱いの安全性が向上しました。同時に、在庫管理、棚卸し、発注、識別が簡素化されました。必要な材料を探す時間や、誤った材料を選択する機会も減少します。材料単体の歩留まりだけを見ると、部品ごとに最適なサイズを使用する方が有利に見えます。しかし、実際には標準化後も歩留まりに大きな悪化はありませんでした。

改善を評価する際には、材料費だけでなく、管理工数、保管面積、安全対策費、運搬、探索、

組立まで含めて考える必要があります。局所的な効率を追求するのではなく、工程全体の安全性と生産性を考える全体最適の事例です。種類を減らす引き算によって、安全と効率を同時に改善しています。

⑦一歩先ゆく改善

鋼板サイズの統一や加工方法の変更によって、組立に必要な部品が製品単位でそろいやすくなり、組立作業は効率化しました。一方で、これまで分散していた検査作業が、特定の時間へ集中することが予想されました。加工工程だけを改善すると、検査工程が新たなボトルネックになり、検査員の負担が増える可能性があります。

そこで、変更を実施する前に、デジタル無線ノギスを導入しました。従来は測定後に数値を手書きで記録していましたが、測定値を自動的に送信することで、記録作業を削減しました。これにより、検査が集中しても、作業者の負担を抑えることができました。また、手書きによる転記ミスの機会も減少します。改善では、変更する工程だけを見てはいけません。処理量が増える工程、作業が集中する時間、新たに必要となる技能、管理方法の変化を予測します。

改善後に生じる副作用や反対理由を事前に想定し、制約条件を先回りして取り除くことが“一歩先行く改善”です。これは、レジリエンスの4要素における予見を、具体的な改善活動へ応用した事例といえます。

⑧エッフェル塔の建設時の事故防止対策

エッフェル塔の建設では、塔そのもののだけでなく、安全な建設工程も設計されました。第1に、徹底したプレハブ化を行い、地上で実施できる作業は地上で済ませ、高所での作業を最小限にしました。これは、危険作業の発生確率を下げる前に、危険な作業数そのものを減らす引き算です。第2に、高所作業を行う人を、高い技能を持つ作業員へ絞りました。作業員数を限定し、技能水準を高めることで、エラーの発生確率を下げています。第3に、当時としては珍しい落下防止対策を導入し、エラーが発生しても重大事故へ発展しない仕組みを設けました。

さらに、危険な作業時にはエッフェル自身が現場へ出て、作業を監督しました。管理者が現場の状態を直接把握し、作業員の意欲を支えています。予定より早く完成した場合の報奨も設けられていました。この事例では、作業数の削減、発生確率の低減、影響の緩和、安全設備、管理者の関与、動機づけを組み合わせています。安全対策をひとつに依存せず、複数の層で守る考え方です。現代の現場でも、高所、狭所、高温環境で行っている作業を、事前組立、遠隔操作、安全な場所での作業へ移せないかを検討できます。

4. まとめ

(1) 安全の基本思想

- 事故はゼロにできない
 - ⇒ 発生確率と影響を小さくする発想
- 完璧な正しさより「良い方向への改善」を大切に
- 成功や失敗ではなくプロセスに着目
 - ⇒ ヒューマンエラーは原因ではなく結果

(2) 安全に対する考え方の転換

- 失敗の削減を中心とした考え方 (Safety-I) からの脱却
 - ⇒ 成功を増やす (Safety-II) への転換
- 人間はリスク要因ではない
 - ⇒ レジリエンスの源泉
- 安全性と生産性は対立するのではなく両立可能

(3) 人間特性と設計原則

- 人間の行動は状況 (状況) 依存
 - ⇒ 注意ではなく「仕組み」で防ぐ。
個人ではなくチームで対応。
- エラー削減の本質
 - ⇒ 確率低減×作業削減 (引き算)
- ムダ・ムリ・ムラの排除は安全につながる



(4) 組織・情報共有・コミュニケーション

- 安全性向上の鍵
 - ⇒ 標準化・情報共有・人材育成
- 情報共有の本質
 - ⇒ 知識・知恵・状況認識・意識の共有と共感
- 組織構造
 - ⇒ 自律分散型 (現場が持つ深度ある情報の活用)
- コミュニケーション
 - ⇒ 「伝える」ではなく「伝わったかの確認」
受け手は理解したことをアウトプット

(5) 実践方法 (現場でどう動くか)

- レジリエンスの4要素を高める
 - ⇒ 予見 (状況認識は予測を含む)・監視・対処・学習
- 改善の進め方
 - ⇒ 小さく試す→評価→次へ (継続)
- ノンテクニカルスキルが中核
 - ⇒ 状況認識 (予測を含む)・コミュニケーションなど

©2026 tam (2026.07.13)

ここまでの内容を、5つの論点に整理します。

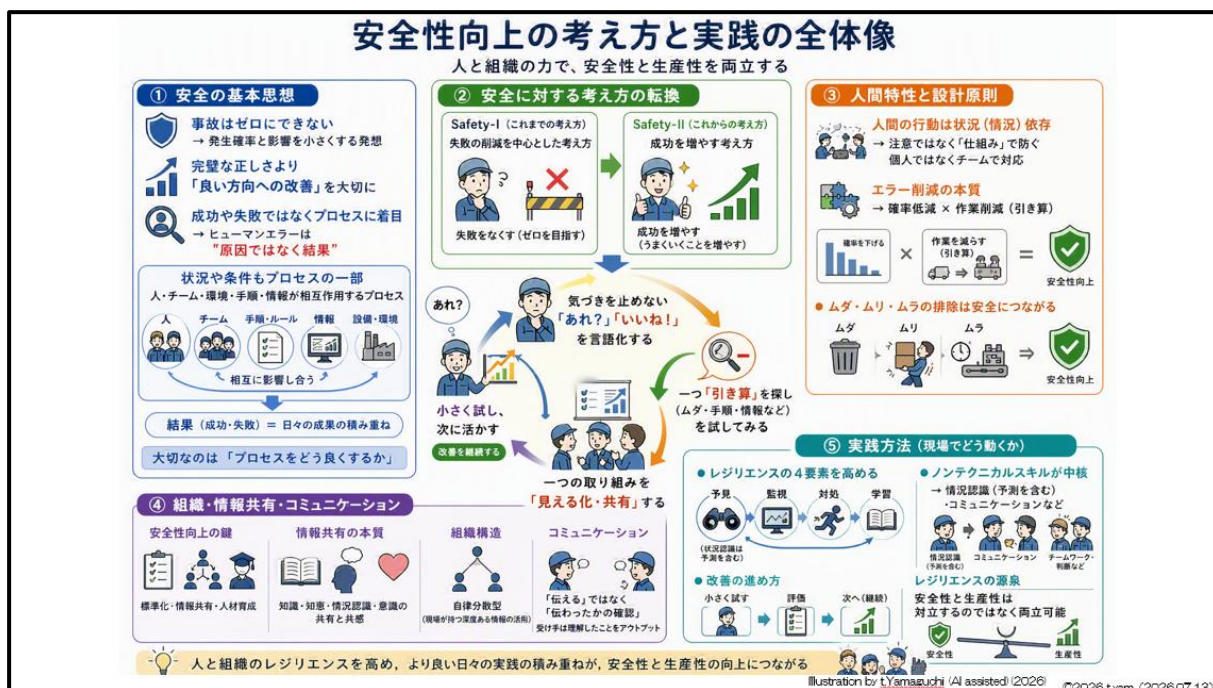
第1は、安全の基本思想です。事故を完全にゼロにすることは容易ではありません。そこで、エラーの発生確率を下げるとともに、発生した際の影響を小さくします。完璧な正しさだけを求めるのではなく、より良い方向へ改善を続けます。また、成功か失敗かという結果だけでなく、その結果を生んだプロセスと文脈へ注目します。

第2は、安全に対する考え方の転換です。失敗を減らす Safety-Iに加えて、通常業務がうまくいっている条件を理解し、増やす Safety-II を活用します。人間を単なるリスク要因ではなく、変化へ適応するレジリエンスの源泉として捉えます。

第3は、人間特性と設計原則です。人間の行動、見え方、判断は状況 (状況) に依存します。「気をつける」だけではなく、間違いにくく、間違えても重大な結果へ至らない仕組みを設けます。エラー確率を下げるだけでなく、ムダな作業を減らす引き算も重要です。

第4は、組織、情報共有、コミュニケーションです。標準化、情報共有、人材育成によって現場の余裕と判断力を高めます。情報共有では、『知識・知恵・状況認識・意識の共有と共感』を目指します。コミュニケーションでは、伝えたかではなく、伝わったかを確認します。

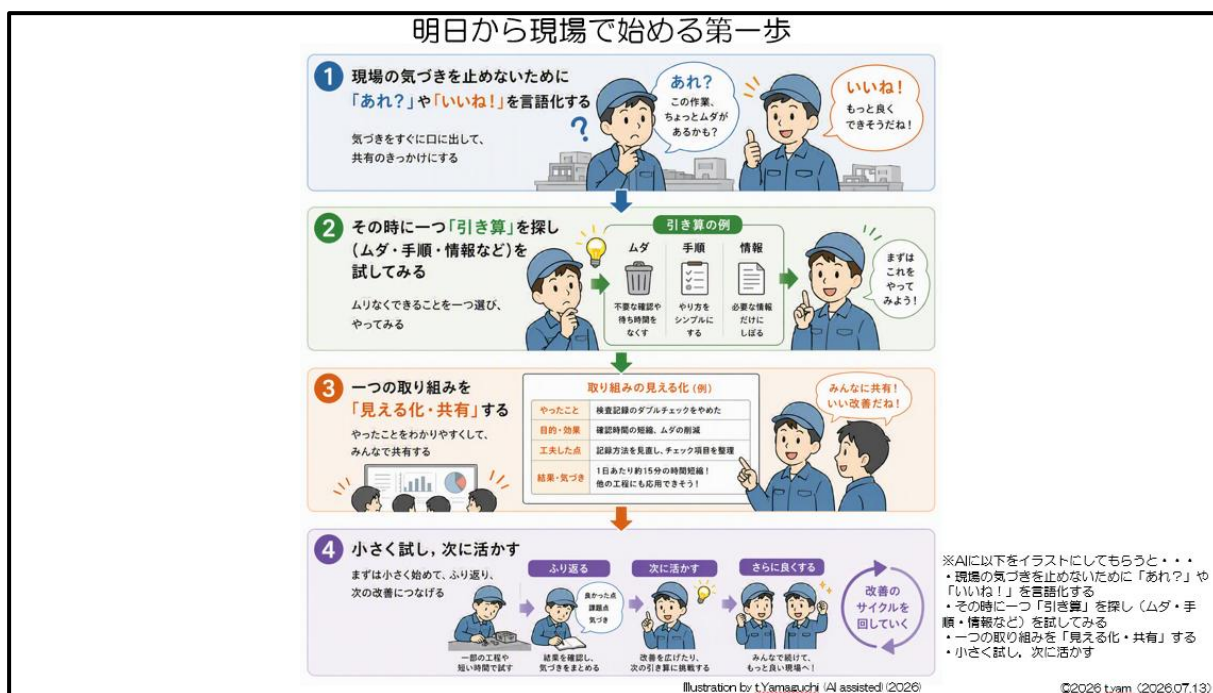
第5は、現場での実践方法です。予見、監視、対処、学習を高め、小さく試し、評価し、次へ進みます。その中核を支えるのがノンテクニカルスキルです。



このスライドは、講習全体の考え方をイラストとしてまとめたものです。個々の用語を独立して覚えるのではなく、現場の気づきが情報共有を通じて改善へ変わり、組織の学習とレジリエンスを高める循環として理解してください。現場で生じた「あれ？」や「いいね！」を言語化し、関係者へ共有します。その情報を基に、設備、手順、配置、教育を改善します。改善結果を確認し、適切に機能した条件を整理して標準や教育へ反映します。

標準が更新され、人材が育つと、次に現場を観察するときの感度も高まります。以前は気づかなかった変化を把握できるようになり、より質の高い改善が生まれます。この循環が継続している状態が、安全文化の具体的な姿です。規則が多いことや、事故件数が少ないことだけでは十分ではありません。気づきを発言できるか、発言が受け止められるか、改善へ反映されるか、結果が現場へ返されるかを確認する必要があります。

イラストは理解を助けるものですが、重要なのは、自社の工程でこの循環のどこが途切れているかを考えることです。情報を集めるだけで終わっていないか、対策を実施しても評価していないか、結果が教育へ反映されていないかを確認してください。



最後に、明日から現場で始められる第一歩を整理します。

最初に、現場で感じた「あれ?」や、優れた工夫に対する「いいね!」をひとつ言語化してください。頭の中で感じているだけでは、周囲の人には伝わりません。短い言葉でも構いませんので、記録し、関係者と共有します。次に、ひとつだけ引き算の対象を探します。ムダな作業、重複した手順、使われていない記録、複数箇所へ保存されている情報などから、対象をひとつ選びます。例えば、同じ内容を別々の帳票へ書いている場合、その記録を誰が何のために使っているかを確認します。使われていなければ廃止し、必要であればひとつへ統合します。

大規模な改革を最初から行う必要はありません。工程、班、週間など、範囲を限定して小さく試します。実施前後の状態を記録し、どのような効果があり、どのような負担が新たに生じたかを確認します。取組みの内容と結果が見える化し、関係者で共有します。うまくいかなかった場合も、責任追及をするのではなく、どの条件が影響したかを確認して次へ活かします。Safety-Iの視点から危険や失敗の兆候を集めると同時に、Safety-IIの視点から良好事例と成功条件も集めてください。小さな観察、試行、評価、共有を繰り返すことが、レジリエンスな組織へ向かう第一歩です。

長時間のご参加、ありがとうございました。

ご質問など、フォーラムを通じてお問い合わせをいただいても結構ですが、本日の講習を担当した山口に直接連絡をご希望される方は下記からご登録いただければ幸いです。

(内容によってはフォーラムと共有させていただく場合もございます。)



<https://forms.cloud.microsoft/r/OKwBL3bYM1>

©2026 Item (2026.07.13)

本日の講習では、人間の特性、Safety-I と Safety-II、レジリエンス、OODA ループ、情報共有、コミュニケーション、改善の進め方、そして現場の具体的な事例についてお話ししました。講習内容について質問がある場合は、食品企業生産性向上フォーラムを通じてお問い合わせいただくことができます。また、私に直接連絡を希望される場合は、スライドに記載したフォームから登録してください。内容によっては、質問と回答をフォーラム内で共有させていただく場合があります。

ただし、本講習は、内容を聞いて理解した時点で終了するものではありません。皆さんの現場へ戻った後、今日の内容を具体的な工程へ置き換えることが重要です。どこでモノと情報が分離しているか、どの指示が相対表現になっているか、どの作業が増え過ぎているか、現場の工夫が個人の暗黙知のままになっていないかを確認してください。

そして、ひとつの気づきをひとつの改善へ変えてください。最初から完成度の高い対策である必要はありません。小さく試し、結果を確認し、関係者で共有し、次へつなげます。皆さんの現場で、気づきが止められることなく、より良い方向へ改善が続き、安全で働きたいと思える現場になっていくことを期待しています。私もそのための取り組みを続けるため、アップデートしていきたいと思っています。

(2026 年 8 月 6 日)