

Q&A 一発解答

ヒューマンエラーを防ぐには 「ミス・エラー防止」の改善的・対処法

人間は「間違える動物」である。その理由はヒューマンエラーの専門書に心理学・生理学・頭脳学――などの観点から詳しく説明されている(興味ある人はそれらの勉強を)。

ゆえに、人間に対して「**間違えるな**」と言うのは「人間をやめろ」と言うに等しい。それは「改善的対処」ではない。

間違い：ヒューマンエラーを防ぐには

- ① **まちがえられナイ化** (防止・排除)
 - ② **まちがえニク化** (難化・抑止)
 - ③ **まちがえテモ化** (影響緩和・波及防止)
- ――という「3段階」の改善(工夫・対策＝方法変更・手段選択)が必要である。

- 1) **まちがえられナイ化** (防止・排除)
- ① 間違えられないしくみ (ポカよけ＝フル・ブーフ)
 - ② 間違えと先に進めないしくみ (インター・ロック)
 - ③ 間違えと中止・中断するしくみ (シャット・ダウン)

- 2) **まちがえニク化** (難化・抑止)
- ① 強調・目立つ化
 - ② 規制・警報
 - ③ 分離・隔離

- ③ **まちがえテモ化** (影響緩和・波及防止)
- ① 間違えても、すぐわかる化 (検知・発見)
 - ② 間違えても、すぐ訂正・修復できる化
 - ③ 間違えても、被害・損害を食い止め化・最小化

それぞれ「具体的な事例」をとりあえず10→100件、共有化することが、「ミス・エラー防止」につながる。

Q 「ヒューマンエラー」を防ぐには 「改善的ミス・エラー防止法」を

人間は「間違える動物」である。そのことはヒューマンエラーの専門書を讀むと、心理学・生理学・頭脳学などの観点から詳しく説明されている。「人間＝間違える動物」に対して、「間違えるな」と言うに等しい。それは「改善的対処」ではない。

☆ 「間違い」を防ぐには

- ① 間違えられナイ化＝防止・排除
- ② 間違えニク化＝難化・抑止
- ③ 間違えテモ化＝影響緩和・波及防止

――という「3段階」の改善(工夫・対策＝方法変更・手段選択)が必要。まず間違えられナイ化(防止・排除)するには、次のような仕組みがある。

- ① 絶対に間違えられないような仕組み (ポカよけ＝フル・ブーフ)
- ② もし、間違えると、それ以上は先に進めない工夫(インターロック)
- ③ もし、間違えると、そこで中止・中断する仕組み(シャット・ダウン)

次に、間違えニク化(難化・抑止)するには、

- ① 目立つ化(強調・似ない化)
- ② 隔離(分離・混同・混乱しない化)
- ③ 警報・警告(ブザー・ランプなど)

――などの工夫が有効。

そして、最後の手段として、間違えてテモ化(影響緩和・波及防止)という改善もある。

- ① たとえ、間違えても、すぐわかる化。つまり、スグ検知・発見できる化。
- ② たとえ、間違えても、スグ訂正、あるいは修繕や修復がデキル化。
- ③ たとえ、間違えても、その被害や損害を最小限に、食い止めがデキル化。

☆ もちろん、これらは「言葉」を羅列するだけでは、何の価値もない。何の効果もない。とりあえず、「具体的な改善事例」を集め、「事例教材」を作成すること。それが「ミス防止」や「ヒューマン・エラーの防止」につながる。

Q&A 発解答

やってダメなら、**また改善**
 それでもダメなら、**また改善**
 やって良ければ、**さらに改善、もっと改善**
 と言われているが、そのような
連続改善はいつまで、どこまでやるべきか？

ない化が達成できるまで
根本的改善に至るまで改善すべし

改善のレベルは3段階ある。

- ① **ない化** (防止・プルーフ化)
- ② **にく化** (難化・レジスト化)
- ③ **ても化** (波及防止・影響緩和)

当初は、**たとえ**不都合が発生しても、損害を最小限に食い止める「ても化=波及防止・影響緩和」の改善でいい。次に、不都合を少しでも減らすべく「にく化=難化」の工夫をする。

最終的には、**不都合ゼロ**を目指して**ない化**=防止」の改善に取り組むべし。改善の最終目標は

- * **事故ゼロ**
- * **不良ゼロ**
- * **待ち時間ゼロ** = **待たせない化**である。

Q

「連続改善」は、どこまで、いつまで、連続すべきか。

「改善のレベル」には、次の「3段階」がある。

- ① **ない化** (防止・プルーフ化)
- ② **にく化** (難化・レジスト化)
- ③ **ても化** (波及防止・影響緩和)

たとえば、高所作業での落下事故に対する改善ならば、一番いいのは、「落ちない化」という改善である。そのためには、「落下の原因」を取り除くこと。遠隔操作などで「昇らなくてもいい」ような工夫ができれば、それで「落下事故」は完全に解決され、「根本的な改善」となる。

しかし、いつも「ない化」の改善ができるわけではない。その場合は、せめて「落ちにく化」の改善として、「滑り止め」や「足場の整備」などの工夫が勧められる。そして、最後の手段が「たとえ、落ちてもケガしない」ように命綱やクッションなどを活用する「ても化」、

A

最終的には「ない化」=根本的解決」まで

すなわち、被害を最小限に食い止める「波及防止・影響緩和」という改善だ。とりあえずは「ても化」の改善でもいい。だが、それで満足してはならない。次は「にく化」の改善を、そして、最終的には「ない化」=根本的解決」を目指すべきである。

不良という問題なら、とりあえずは、たとえ、不良が出ても、スク発見できるという「ても化・改善」でもいい。

しかし、その次には、不良の発生を少しでも減らす「にく化」を、そして最終的に「不良ゼロ」を目指すべき。お客さんを待たせると言う問題なら、「待ち時間ゼロ」を目指すべきである。だが、とりあえずは

- * 「待ち時間」を減らす改善
- * イライラさせない化の改善

というレベルから着手すればいい。

Q&A 一発解答

Q なぜ、「連続改善」が重要か、必要か

A 「連続改善」は、改善(Continuous Improvement)そのものである。

「良かれ」と思ってやった改善が、改悪になることもある。だが、そこで落胆したり、叱責すべきではない。

● やって、ダメなら、また改善、★それでもダメなら、また改善——と「次の改善」に取り組みべき。「改善の繰り返し」が「真の改善」につながる。「改善＝小変」だから、いくらでも「やり直し」できる。

☆ もちろん、「最初の改善」がうまくいくこともある。だが、そこで、満足することはしない。

◎ やって良ければ、もっと改善 ☆ やって良ければ、さらに改善——と「次の改善」に取り組みべき。すると、もっと、さらに良くなる。「改善の積み重ね」が「本当の改善」である。「継続的・改良の積み重ね」Continuous Improvement」こそ、改善

そのものである。

☆ 数多くの「連続改善」を実施して、それらを「顕在化↓共有化」することによって、

* 「次に、発生する不都合」 * 「次に、改善すべき事項」——など、「連続改善のパターン」が読めるようになる。

すると、次回は「やってダメなら、また改善」という「迂回路」でなく、最初から「より良い改善」がデキルようになる。

これが「先読み改善能力」である。「連続改善」の「繰り返し積み重ね」によって「先読み改善能力」を鍛えることで、さらなる「改善の迅速化」や「改善のレベルUP」を図ることができる。

「改善のレベルUP」は「量から、質へ」という「愚かなスローガン」ではなく、「具体的な連続改善事例」の共有化によって実現できる。

連続事例集の効用

① やってダメなら また改善

「良かれ」と思ってやった改善が、裏目に出て、改悪になることもある。だが、そこで落胆したり、叱責することはない。やってダメなら、

また改善、それでもダメなら、さらに**また改善**すべし。「改善の繰り返し」が「本当の改善」につながる。「改善＝小変」ゆえ、いくらでも「やり直し」デキル。

② やって良ければ もっと改善

改善できれも、そこで満足することはない。やって良ければ、

もっと改善すべし。すると、もっと、**さらに**良くなる。「改善の積み重ね」が「真の改善」につなががある。それが「改善＝Continuous Improvement＝継続的改良」なり。

③ 先読み改善能力の強化

「連続改善」を多数(100事例以上)見ることで、

* 次に、発生する不都合

* 次に、改善すべき事項——など

「**連続改善のパターン**」が読めるようになる。それが「改善の迅速化」と「レベルUP」につながる。

先読み改善力の強化 連続改善の実施&共有化

将棋の名人は「先」が読める。ゆえに、

先を読んだ手 = 先手対応

ができる。

それは多くの「将棋の定石」や「パターン」が「アタマの引出し」に蓄積されているからだ。

改善の達人も「先」が読める。ゆえに、

先を読んだ改善 = 先手改善

ができる。

それは多くの「改善の定石」や

「連続改善」のパターン

が「アタマの引出し」に蓄積されているからだ。

●やっけてダメなら、**また改善**

★それでもダメなら、**また改善**

という「連続改善」の「繰り返し&積み重ね」で、

*改善で発生する不都合のタイプ

◎「次にやるべき改善」のパターン

が見えてくる。それが「先読み改善能力」

Q&A 第100回 発解答

Q 「先読み改善力」を強化するには

A

数多くの「連続改善」の「実施→顕在化→共有化」の繰り返し・積み重ね

「将棋の名人」は「先」が読める。ゆえに、「相手の出方」を「予知・予測・予想」した手が打てる。

つまり、「先を読んだ手＝先手対応」ができる。それは「将棋の定石」や「選局のパターン」などが「アタマの引出し」に数多く蓄積されているからだ。

☆

「改善の達人」も「先」が読める。ゆえに、改善によって発生するであろう不都合を「予知・予測・予想」した「先回り改善」ができる。

それは「改善の定石」や「連続改善のパターン」が「アタマの引出し」に数多く蓄積されているからだ。

☆

●やっけてダメなら、また改善
★それでもダメなら、また改善
——という「連続改善」の繰り返しによって、

*次に「発生する不都合」のタイプ
*次に「やるべき対応策」のパターン
——などが見えてくる。

あるいは、

◎やっけて良ければ、もっと改善
☆やっけて良ければ、さらに改善
——という「連続改善」の積み重ねによって、

*「先取り改善」

*「先読み改善」

——ができるようになる。

☆

「やっけてダメならまた改善」という「連続改善」に対して、「最初から、そうしておけば良かったではないか」という意見がある。

だが、それは自分は何も改善しない「評論家」である。実際に改善すれば、

*やっけてみなければ、ワカラない

*やっけてみれば、ワカル——という

現実を実感できる。その繰り返し「先読み改善力」の強化につながる。

人を責めず、方法を攻めるで
「その人」を放置していいのか？
「鍛え直す」べきではないか

「人」を責められると辛い。なぜなら、人間は自分の
「人格・性格・癖」は、なかなか変えられない
からだ。そのため、いつまでも責められることになる。

「慌て者」で、よく間違ったり、忘れる人に、
「もっと、気をつけろ、注意せよ」
「その性格を直せ、性格を改造せよ」
などと言ってもダメ。
「性格」は簡単には変えられない。ムリやり変えようと
すると過大ストレスとなる。すると、職場は地獄にな
ってしまう。「職場」は仕事をするところであり、
「人格や性格」を変えたり、改造するところではない。

「人」を変えるのは難しい。だが、「方法」なら
簡単にえられる。「改善」は「小変」なので、
手っとり早く変えられる。「マズイやり方」でも、
変更し、問題を解消してしまえば、もはや、責められる
ことはない。

「人」を変えるのと、「方法」を変えるのでは、
どちらが、手っとり早く問題を解決できるだろうか？

第74回
Q&A 発解答

Q 人を責めず、方法を攻めると言うが
「その人」を放置していいのか？
「鍛え直す」べきではないか。

A 我々は「人」を責められると
非常に辛い。なぜなら、自分
の「人格・性格・癖」などは、なか
な変えられないからだ。
そのため、いつまでも責められる
ことになる。これでは、たまったも
のではない。
たとえば、「慌て者」という性格の
人は、よく間違ったり、忘れたりす
る。そのような人に対して、
「もっと、気をつけろ」
「もっと、注意せよ」
「その性格を直せ」
「その性格を改造せよ」
などと言ってもダメ。
「性格」は簡単には変えられない。
ムリやり変えようとすると、過大な
ストレスとなる。すると、職場は地
獄になってしまう。
「職場」は、仕事をするところであ
り、けっして、「人格や性格」を変え
たり、改造するところではない。
それよりも、

「慌て者でも、間違えナイ化」
「慌て者でも、忘れナイ化」
という「改善」のほうが、はるかに、
効果的だろう。
☆
「人」を変えるのは難しい。だが、「方
法」は簡単にえられる。しかも、
「改善」は「小変」なので、簡単に、手
っとり早く変えられる。
「マズイやり方」で、仕事をやって
いて、間違ったり、失敗していても、
それを「より良い方法」に変更すれば、
「間違えナイ化」や「失敗しない化」
ができる。
問題がなくなってしまうえば、もは
や、「責められる」ことはない。責め
られるべき「マズイやり方」が、消滅
してしまうのだから。
「人」を変えるのと、「方法」を変え
るは、どちらが、ラクで、手っとり
早いだろうか。どちらが、実際の「問
題解決」につながり、快適に働けるだ
ろうか。

改善活動の

持続・継続→定着化→活性化

には、なぜ、改善の

実施→顕在化→共有化が必要か

大変

改善は、決して(大きく変える)ではない。

小変

改善＝(小さく変える)に過ぎないので、誰もが「改善そのもの」は実施している。

やっっ放し

だが、その改善がのままだと、

その人だけ・その職場だけの改善にすぎない。

そのため、「せっかくの改善」が「単発的な改善」で終わってしまう。

だが、改善を簡単な「改善メモ」として、顕在化すれば、次の3点の形成・共有化が可能となる。

- ① **改善能力**：「改善の定石・ノウハウ」の共有化
- ② **改善意欲**：「改善のメリット」の実感→納得
- ③ **改善風土**：変化を受け入れる職場風土の形成

改善制度がなく、改善が「やっっ放し」の職場と、改善が顕在化→共有化されている職場では、改善の「能力・意欲・風土」に大きな違いが発生している。



第86回

一発解答

Q

なぜ、ワザワザ「実施済改善」を「顕在化→共有化」するのか。

A

改善活動の「持続継続→定着化→活性化」には、改善の「実施→顕在化→共有化」が不可欠である。

改善は、決して「大変」大きく変えることではない。「小変」小さく変える」に過ぎない。ゆえに、誰もが「改善そのもの」は実施している。

しかし、改善が「やっっ放し」だと、*「その人だけ」の改善 *「その職場だけ」の改善 となってしまう。

そのため、「せっかくの改善」が「単発的な改善」で終わってしまい、「次の改善」につながらない。

だが、改善を簡単な「改善メモ」に書き出して顕在化すれば、次の3点の形成・共有化が可能となる。

- ① **改善能力**：「改善の定石・ノウハウ」の共有化
- ② **改善意欲**：「改善のメリット」の実感→納得
- ③ **改善風土**

「変化を受け入れる職場風土」の形成 ☆

「改善制度」がなくて、せっかくの改善が「やっっ放し」になっている職場と、改善が「顕在化→共有化」されている職場では、改善の

- ① **能力**
 - ② **意欲**
 - ③ **風土**
- に大きな違いが見られる。

もちろん、「改善制度」がなくても、ワザワザ書き出さなくても、全社員が常に、自分の「仕事のやり方」を見直して、常に改善してくれるのが理想である。

しかし、その「理想的な会社」に、一歩でも近づくには、具体的にはどうすればいいだろうか。

そのための、最も簡単な方法が、「実施済の改善」を「改善メモ」として書き出し、それを共有化し、「次の改善」につなげるという「実施型・改善報告制度」である。

Q&A 発解

やめる勇気を後押しする

やめた改善・事例集

改善には **やめる勇気** が必要。とりわけ、前例に基づき「前例どおり」にやればいい職場では、たとえ、「ムダ」だとわかっている、それらを「やめる」のは難しい。

そのような職場に、「やめる勇気」を与え、「**やめる改善**」を後押ししてくれるのは **やめた改善・事例集** である。

- * 「やめた事例」
 - * 「やめて良かった事例」
 - * 「やめても問題のなかった事例」
- を共有化することで、
 ◎ 「不要なこと」はヤメていい
 ◎ 「ムダなこと」はヤメるべき
 という「共通認識」が形成される。

だが、「やめた事例集」がないと「ムダ」が続く。なぜなら、多くの人は

- ☆ 「他人がヤメるなら、自分もヤメよう」
 - ☆ 「他人がやるなら、自分もやろう」
- と考えているからだ。

そのような職場での改善推進には「**やめた事例**＝**やめた前例**」を集めた

やめた前例集 という **補助具** が必要。

Q

「やめる改善」を促進するには、どうすればいいか

A

「補助具」としての「やめた事例集」を活用すべし

改善の3原則は「やめる・減らす・カエル」だが、最も効果的なのは
 * 「不要なこと」は「やめる」
 * 「ムダなこと」は「やめる」
 など、「やめる改善」である。
 だが、「改善」小変「小さく変える」ちよつと変える」と言えども、今までやってきたことを「やめる」にはリスクが伴う。
 「やめる」には「やめる勇気」が必要である。とりわけ、前例に基づいて、「前例どおり」にやっておればいいという職場では、かなりの勇気がいる。そのような職場では、「素手」の戦いは勧められない。困難に立ち向かうには、「武器」や「補助具」の活用が勧められる。
 「やめた改善事例集」こそ、まさに「やめる勇気」を与え、改善を後押ししてくれる「補助具」である。

☆ 「やめた事例」
 * 「やめて良かった事例」
 * 「やめて問題なかった事例」を共有化することで、
 ◎ 「不要なこと」はヤメてもいい
 ◎ 「ムダなこと」はヤメるべきだ
 という「共通認識」が形成される。
 だが、「やめた事例集」がないと、
 「不要・ムダ」がいつまでも続く。
 なぜなら、多くの人は
 ☆ 「他人がヤメルなら、自分も——」
 ☆ 「他人がヤメルなら、自分も——」
 と考えているからだ。
 ☆ そのような職場での改善推進には「やめた事例」＝「やめた前例」を集めた「やめた事例集」＝「やめた前例集」という補助具が必要である。