

CRM訓練はこのように実施しています！

ーチーム能力を育成する手法とは？ー

(株)安全マネジメント研究所
代表取締役 所長
工学博士 石橋 明

1. はじめに

このシリーズでは、「人は誰でも間違える」、というヒューマンファクターズの基本概念を基盤として、ヒューマンエラーの起こり方を見たうえで、どのように対処するかを議論してきました。

ヒューマンエラー対策は、起こった事故の経験から学び、さらに進めて予防安全対策へと次第に体系化され産業界に普及してきましたが、総合的には、労働災害を撲滅するには至っていません。

そこで、過去の失敗事例だけを振り返って反省するのではなく、前向きに如何なる危難に直面しても最善の選択肢を決定して実践できるような訓練の必要性が浮き彫りになり、前回ご紹介した「CRM訓練」が構築され世界に普及されて、効果を上げてきました。

この考え方は、やがて航空以外の産業界にも普及して、専門技術以外の「ノンテクニカルスキル」の訓練として、活用されています。

このCRM訓練は、かつて航空分野で事故

が多発していた1970年代の後半に、世界中の航空関係企業のニーズに応えるために開発されましたので、完成した1980年代初めから短期間のうちに全世界に普及していきました。

多くの航空会社は、このように開発されたCRM訓練をそのまま導入するのではなく、独自の伝統や文化に合わせた内容に改良して導入する余裕さえもっていました。このため、「CRM訓練のバージョンは、航空会社の数だけ存在する」などと言われたものです¹⁾。

各国の航空行政官庁も自国の航空企業に対してCRM訓練に盛り込むべき訓練項目や、訓練時間のガイドラインを示して、法制化し航空会社乗務員に対してCRM訓練の受講を義務付けるほどの熱心さでした²⁾。

このようにして、CRM訓練は様々な訓練内容や訓練時間で実施されているために、一概にCRMの全貌を説明することが困難な状況でした。

今回は、航空分野で開発されたCRM訓練が構築されるまでの経緯と、それらの訓練がどのように実施されているかをやや詳しくご

紹介しました。

今回は、CRM訓練で行っている「訓練の内容と方法論」についてご紹介しますので、皆さんの職場でも試行してみてください。その際、現場のニーズに合わせた内容の改善が必要なことは前回ご説明した通りです。

2. CRM訓練の内容について

CRM訓練は、開発後急速に世界に普及しましたが、オリジナルの訓練内容がそのまま用いられたのではなく、導入する段階でそれぞれの航空会社が自社向けの適合作業を行ったために、上記のように多種多様なCRM訓練が存在しています。

世界各国の航空官庁が夫々CRM訓練の方針とガイドラインを示して、その方針に沿って、航空各社が自社の現場のニーズに合致する訓練を再構築してきたからなのです²⁾。

我が国におけるCRM訓練の平均的な訓練項目については、概ね次のように整理することができます。CRMスキルの全体像に関しては、前回2015年7月号の18ページで図4に示した通りですが、実際の訓練では、5つの要素に集約したCRMスキルを、夫々についてさらに3項目程度に細分化して詳しく説明します。

CRM訓練は、「人は誰でも間違える」というヒューマンファクターズの基本概念を基盤として構築されていますので、訓練を始める前に必ず、この基本概念をレビューする構成になっています。

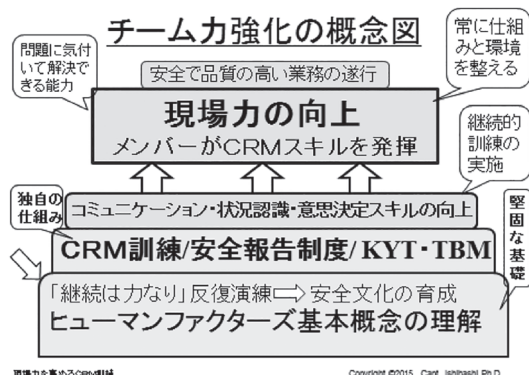


図1 基本概念の復習

2.1 ヒューマンファクターズ概念の復習

産業界の事故統計などから、ヒューマンエラーが後を絶たない現状を十分に認識して頂きます。そのうえで「人はなぜ間違えるのか？」そのメカニズムを認知心理学の視点から整理した理論を復習します。エラー対策の重要性を改めて認識して頂くのです。

2.2 CRM訓練の起源の説明

次に、航空分野でCRM訓練が開発された経緯を簡単に説明します。テネリフェ事故やイースタン航空のマイアミ事故などを示しながら、些細なヒューマンエラーがトリガーとなって重大事故が発生してきた経緯を理解して頂きます。

以上の事前準備を整えたうえでいよいよ「CRMスキル各論」の本論に進める訳です。

2.3 CRMスキル各論

2.3.1 コミュニケーション

CRMスキル各論の筆頭は、コミュニケー

ションの重要性です。本稿では、「コミュニケーションスキルに関するCRM訓練の内容と進め方」について、実際に訓練を担当している立場から可能な限り詳しくご紹介します。

(1) 適切な意思疎通と確認

(3Way communication)

あらゆる業務がチーム単位で遂行されますので、メンバー間および関係者との意思疎通は最も基本的で重要な要素となります。

チーム力を発揮するためには、意思を伝えるだけでなく、伝わったことを確認することが必須の要件です。今、業務指示を与えます。「はい、分かりました」と言って会話を打ち切って作業に取り掛かった場合を想定してみてください。正確に伝わったことは誰にも保証できません。

このような場合には、指示内容をその場で復唱するのです。復唱が正しいことを確認して初めて会話が完結するのです。例えば、
班長：「甲さん、A系統のDポンプを点検して下さい」

甲：「はい、A系統のBポンプを点検します」

班長：「いや違う！A系統のDポンプだ！」

甲：「分かりました。A系統のDポンプを点検します！」

危うく指示されないポンプを点検するところでした。

このようにして、①業務指示を②復唱し、③復唱の正否を確認しました。3回の会話が成り立つ確認会話を「3way Communication」

とっています。確認会話では、常に復唱を行うことが最も効果的です。

伝える側でも、必要な項目を正しく明確に話すことが基本になります。ここでは、「シャノンのコミュニケーションの基本モデル」を用いてやや理論的な説明を加えます。

「送り手から受け手へメッセージを伝達して、受け手がそれを理解する」ことによってコミュニケーションが成り立つことを理解します。

コミュニケーションには、幾つかの種類があつて、

① バーバルコミュニケーション

言語（通常の言葉）

準言語（声の抑揚、早さ、イントネーションなど）

② ノンバーバルコミュニケーション

表情（幸福、悲しみ、怒り、嫌悪、驚き、恐怖）

視線（目は口ほどにものを言い）

身体の動き（例示子、感情表出、調整子、適応子）

パラ言語（声の大きさ、抑揚、沈黙、発話量）

外観（服装に代表される）

などが、必要に応じて適宜応用されています。

また、対面会話における、会話後の第一印象を調査した結果、

言語内容：7%（言葉そのもの）

音 声：38%（音量、抑揚、早さ）

表 情：55%（ボディランゲージ）

という結果が報告されています（Mehrabian 1968）。

これは、会話では殆どが話者の表情を介して意思疎通が行われている状況を示しています。電話や無線で意思伝達する場合には、「表情」が全く伝わらないので、言語内容と音声に頼らなければなりません。そこで、「用語の標準化」が大切になってきます。

このようにして、コミュニケーションでは「伝えて確認すること」の重要性を実務面及び理論面からも十分に理解して頂くのです。

(2) 安全性への主張と質問 (Assertion)

次に、コミュニケーションで大切なことは、「率直に自分の考えを言う」ことなのですが、これがなかなか簡単ではありません。特に、人間関係を重要視する我が国の文化では、年上の人や職場の上司に対する率直な発言が難しい風土があります。

世界的にも同様でして、テネリフェ事故やユナイテッド航空のポートランド空港事故では、機長の権威が強すぎて副操縦士や航空機関士が安全上の進言ができずに、大事故が起こった事例がありました。

このような雰囲気を「権威勾配」という用語を用いて表現しています。コミュニケーションスキルの一つとして、この権威勾配を克服して率直に物を言う気風を奨励しています。

「安全への主張 (Assertion)」という分かり易い表現を用います。危ないことは「危険です」、と言わなければなりませんし、疑問

に思ったことは躊躇なく質問しなければ安全が保てません。

安全への主張 (Assertion)

確認会話の一つで、権威勾配やタイムプレッシャー、緊急事態の下でも、安全性を確認するための手法

- (1) 疑問に思ったことは躊躇せずに言葉に出す
(Inquiry) 「沈黙は金なり」では、ありません！
- (2) 自分の考え、意見を率直に伝える (Advocacy)
- (3) 危険であると感じたときは自己主張の程度を強める (Assertion) KLM機の航空機関士は、できなかった
- (4) 意思の表明を受けた場合は、その人の疑問・質問/意見・アドバイスに積極的に答える。
「問い掛けと応答」 (Challenge and Response)

図2 権威勾配を克服して主張する

昔から我が国には「沈黙は金なり」という格言があります。余計なことを軽率に話すよりも、我慢して黙っていた方が、遙かに価値があるという意味でしたが、しかし、安全のためには、沈黙は「金ではなく禁」なのです。

事例を挙げて、受講者に次のように問いかけます。皆さんは、このような経験はありませんか？

課長：「大分作業のペースが遅れているからこれから挽回するぞ！ 今日中に終わるように気合いを入れて取り組んでくれ！」

課員：「はいッ！分かりました」

(独り言：オヤッ？このバルブ、グランド部から滲みがあるようだがこの程度であれば問題ないだろうし、工程も遅れていて課長は大分急いでいるようだから点検しなくてもイイか？)、、、。

この結果、夜間にこのバルブから漏洩が発生した。

重要な情報や自分の意見を心の中にしまい込むのではなく、権威勾配を克服して言葉に出して相手に伝えることが大切なのです。これを「Advocacy」と言います。欧米では、子供のころからこの考え方を教え込んでいるといわれています。

それでも上司や先輩が聞き入れてくれなかったときには、繰り返すとか、声を大きくするなど自己主張の程度を強めることが大切です。これが、コミュニケーションスキルで第2に重要視して強調している「アサーション (Assertion)」なのです。

このように意思の表明を受けた場合には、上司の側からは、その疑問、質問、意見進言などに積極的に応えることが大切です。これを「問い掛けと応答」(Challenge and Response) と言って、CRM訓練では特別強調しています。

(3) 事前の説明と確認 (Briefing)

チームが実施する業務の計画などの情報をメンバー全員が共有することによって、事前に協力体制を確立する手法です。

複数のメンバーで構成するチーム内では、業務前のブリーフィングは必要不可欠です。メンバー全員が情報を共有化するための説明機会を設けて、作業の内容や安全上の留意点などを再確認することが推奨されています。

近年、危険予知ミーティングとして特に建

事前の説明 (Briefing) ブリーフィング

チームが実施する業務に関する計画などの情報をメンバー全員が共有することによって、協力体制を確立する手法

- (1) 業務開始前にブリーフィングの場を設定する
- (2) 十分に時間をかける
- (3) 手順書にない作業や操作をするときにはブリーフィングで説明しておく
- (4) ブリーフィングには全員が積極的に参加する
- (5) 最も状況を把握している者が行う
- (6) 状況の変化、計画の変更時などにも適宜ブリーフィングを行う

図3 事前の説明と確認

設分野では普及しています。当日の作業内容の確認と危険情報の再確認を行い、特に留意すべき点を再認識してから作業に取り掛かります。先を急ぎ過ぎずに十分に時間を掛けるべきです。

手順書に明記されていない作業や、初めての作業を行う場合には入念にブリーフィングで説明しておきます。

ブリーフィングには、関係者全員が参画することが原則です。

最も情報を把握している者が説明を行うのが効果的です。

状況が変化して計画を変更する場合などはその都度ブリーフィングを行って全員に周知徹底することが望ましい手法です。

ブリーフィングは大きく分類して3度の機会を挙げることができます。第1は、計画を立案して実行する前です。第2は、計画を変更して新しい計画を実行する時です。第3は業務終了後の振り返りです。

因みに、航空機の運航では、業務開始前だけでなく、飛行作業が始まって、地上滑走

をはじめめる前、離陸開始前、巡航中飛行ルートや高度を変更する場合、巡航後、目的地に近づいて着陸のための進入降下を開始する前、着陸を行う前など、飛行の節々でブリーフィングを行い、クルー間で情報を共有します。

近年では、医療分野でも、手術室などでは、手術をはじめめる前に「タイムアウト」と言って、手術関係者を全員集めてブリーフィングを行う手法が普及しているということです。

作業前の良好なブリーフィングの事例として以下のようなサンプルを示します（図4）。

必要な項目を盛り込んで分かり易く説明します。ブリーフィングの途中で、受け手が了解したかを「何か質問はありませんか？」と質問して確認します。全員をブリーフィングに注目させる効果もあります。

☆ 良好なブリーフィングの事例

班 長：「今日の仕事は、高いところの点検が多いので、足場と安全帯には特に注意して、取り掛かう。はじめに、高い部分を二人以上のペアで一音に点検次第に低い部分に進めます。この際、お互いに合図を分かり易く交わすことに注意しましょう。何か質問はありますか？」

作業員：「若し、高い部分で着くベンキがはげている部分があった場合には、その場で塗って宜しいですか？それとも目印だけを付けておいて、ベンキ作業は後に行いますか？」

班 長：「良い質問です。取り敢えず点検を終えてから印をつけたところをあとでまとめて塗り直しましょう。時間に追われることのないように余裕を以って作業を進めて下さい！」

図4 良好なブリーフィング

チームメンバーは気軽に疑問に思ったことを確かめることができます。チームメンバー全員が共通の情報を以って業務に臨むことをCRM訓練では目指しています。

(4) コミュニケーションエラーの要因

コミュニケーションスキルに関する講師の説明内容は、このように簡潔にまとめられています。この時点で、陥り易いコミュニケーションエラーに関して説明が加えられます。発信者の問題、受信者の問題、双方の考え方の問題、環境の問題、双方の健康状態などの生理的問題などによってしばしばコミュニケーションエラーが誘発されることになります。

☆ Communicationを阻害する5大要因

1. 発信者の問題
 - ・曖昧な表現、不適切な用語、伝達時期の選択、情報の過多過小、不適な態度、声の大きさ、事実と推測の混同、権威勾配の影響
2. 受信者の問題
 - ・異なった期待感を持つこと、誤解、態度無視すること、無知・知識がないこと、曖昧な表情を見せること
3. 考え方の問題
 - ・合理主義と情緒主義の違い、立場の違い、価値観の違い、トップダウン方式とボトムアップ方式の違い
4. 環境の問題
 - ・注意をそらす出来事、切迫した時間、温度、湿度、騒音、照明
5. 生理的問題
 - ・体調一疲労、空腹、深夜、早朝、時差など、服薬の副作用、

図5 コミュニケーションを阻害する要素

コミュニケーションを円滑に行うためには、このような視点からも注意を払う必要があるのです。

(5) 良好なコミュニケーションの要素

一方では、前向きに良好なコミュニケーションを行うための要素についても検討を行います（図6）。

何といても簡潔なメッセージを送ることが第1です。分かり易く必要な項目を網羅していることが要件です。

☆ 良好なコミュニケーションの要素

1. 簡潔なメッセージ
受け手の立場を考えて、必要最小限の簡潔なメッセージを伝える
 2. 確認する習慣
分からないところを放置せずに確認する
 3. 適切な雰囲気醸成
適度な権威勾配、(操縦室内のTAG)
「ありがとう」の一言、良質な情報を提供したくなる
- *Trans-cockpit Authority Gradient

図6 良好なコミュニケーションの要素

第2は、その場でメッセージが正確に伝わったことを確認する習慣が必要です。

第3は、適切な雰囲気（権威勾配）の配慮です。上に立つ者、下の立場からの発話者双方が権威勾配を克服しなければなりません。

ここで、場面の適切な雰囲気を醸成するために効果的なキーワードがあります。「ありがとう」の一言です。この一言で、権威勾配も緩和され、ますます良質な情報を提供したくなります。

良好なコミュニケーションの要素を心得ていることによって、より良いコミュニケー

☆ コミュニケーション 行動指針

1. 結論を先に伝える
2. 権威勾配を意識しすぎない
3. 命令（指示）か？ 質問か？ 報告かを明確に
4. 今、最も伝えたいことは何か？を明確に！
5. 会話を完結させる（反応を確認する）
6. 相手の意思表示を理解する
7. 相手の問い掛けに返答する
8. 緊急度を相互に理解できる

図7 コミュニケーションの行動指針

ションが期待できますが、常に見え易いところに「コミュニケーションのための行動指針」として掲示しておく効果があります（図7）。

まず、結論を先に伝えることが大切です。回りくどい説明ばかりで何を言っているのか分からないことがしばしば起こります。結論を伝えてから説明を付け加えましょう。

次にこれまで繰り返し議論してきた「権威勾配」を克服することです。権威勾配は、過ぎると安全上の重要な進言ができなくなります。逆にフラット過ぎると、業務上の秩序が維持できなくなる恐れもあります。ですから、適正な勾配を維持して「物が言い易い雰囲気」を醸成することが必要なのです。

指示なのか、質問なのか、報告なのか分からないことがよく起こりますが、はっきりと「これは業務指示です」などと伝えたいものです。

相手に「今最も伝えたいことは何か？」を明確に話すことが大切です。

また、会話を完結させることも大切です。言い放しで相手の反応を確認しないのでは、雑談になってしまいます。

会話を行ったからには相手の意思を理解することが大切です。相手は何を望み、何を主張したいのか、それにどう対応するのかを考える必要があります。

相手の問い掛けには必ず応えるようにしましょう。「問い掛けと応答」は、CRM訓練の中では常に強調しています。

会話の中から緊急度を相互に共有できなけ

ればなりません。緊急度に応じた対応策のための意思決定が必要なのです。

このような「行動指針」を身近に常に備えておくことは、良好なコミュニケーションを行うために非常に効果的です。

コミュニケーションスキルのセッションはこのような内容で簡潔に説明を行います。ここまで説明した後で、第3章CRM訓練の方法論で詳しくご紹介する「グループディスカッション」に進める訳ですが、引き続き状況認識³⁾スキルなど残りの4つのCRMスキル各論の内容について概要をご紹介します。

2.3.2 状況認識 (Situation Awareness)

- (1) 警戒心の維持
意識レベルの維持
Vigilance
- (2) 変化傾向の把握
認識の共有化
Monitoring
- (3) 問題点の分析
近未来の予測
Anticipation

2.3.3 意思決定 (Decision Making)

- (1) 利用可能な情報の有効活用
決定事項の確認
Use of Resources
- (2) 解決策の選択
適切な意思決定
Decision Making

- (3) 決定の振り返り
着手する行動の振り返り
Critique

2.3.4 チーム形成と維持 (Team Building)

- (1) チームの雰囲気創り
協力環境の整備
Create an Atmosphere
- (2) 業務の主体的運用
リーダーシップの発揮
フォロワーシップの発揮
Show a Leadership
- (3) 意見の相違の解決
意見相違の原因を探る
Conflict Resolution

2.3.5 ワークロード管理 (Workload Management)

- (1) 優先順位づけ
今なすべき行動は何かを考える
Prioritize
- (2) 業務分担の明示
ワークロードが偏らないように
Task Distribution
- (3) ストレスの解消
メンバーのストレスに気付く
Stress Management

このような内容で、コミュニケーションスキルと同様に説明して、グループディスカッションに進めますが、航空会社によっては異なった内容を採用していることもあります。

そこで、参考までに米国や ICAO (国際民

間航空機関)のガイドラインについてもご紹介します。

2.4 米国の場合

米国では、FAA(我が国の航空局に相当)が、1989年にAdvisory Circular 120-51という通達を出して、CRM訓練の内容として、次のような項目を推奨しています。(その後、改定されて現在では、AC120-51E 2006年、が有効となっています)。

- (1) Communication (コミュニケーション)
 - (2) Situation Awareness (状況認識)³⁾
 - (3) Problem solving/Decision Making
/Judgment (意思決定と判断)
 - (4) Team management (チームワーク)
 - (5) Stress Management (ストレス管理)
 - (6) Team review (チームワークの反省)
 - (7) Interpersonal Skills (人間関係スキル)
- (1989.Advisory Circular 120-51 現在 51E)

米国で最初にCRM訓練が完成しただけに、ガイドラインには豊富な内容が盛り込まれています。航空各社は、ほぼこのガイドラインに沿った内容の訓練を展開しています。

2.5 ICAOの場合

ICAO(国際民間航空機関)でも、米国などと同様にCRM訓練の実施を奨励していて、次のようなガイドラインを示しています。

- (1) コミュニケーションと人間関係能力
- (2) 状況認識 (Situation Awareness)
- (3) 問題解決・意思決定・判断力

- (4) リーダーシップとフォロワーシップ
- (5) ストレス管理
- (6) レビュー(Pre-flight, In-flight, Post-flight)

このほか、英国やカナダ、オーストラリアなどほとんどの航空先進国では、航空当局が主導してCRM訓練のガイドラインが示されていて、航空会社はそれに沿って独自のCRM訓練を構築し実施しています。

2.6 実務への応用

CRM訓練は、受講して終わりではありません。そこが出発点なのです。CRM訓練で気づき、修得したCRMスキルを、実務で発揮しなければ何の意味もありません。

どのように、実務で発揮するかを受講者の間で議論します。受講者がそれぞれの立場で日常業務のどのようなタイミングでどのようなスキルを発揮できるのかを、考え、話し合うのです。

「イノベーション (Innovation)」という概念があって、大学教育などでは頻繁に用いられています。「自己変革」という意味で用いられているものです。前回も7月号の20ページ図5でご紹介しましたが、物事を知っただけでは何の役にも立ちません。世の中に「物知り」は無数に居ますが、それを活かすためにはその大切さに気付かなければなりません。これが「知識の変革」なのです。次に、それが自分にもできると思わなければなりません。そして「やる気になる」のです。これが「意識の変革」です。やる気になったら確

実に実践して下さい。「行動の変革」ができます。

やりっ放しでは不十分ですから、振り返って必要に応じて改善を図ります。その方法論が、CRM訓練なのです。メンバーが個々に培ったスキルを統合してチームの力として発揮するのです。そこではじめて「チームの変革」が実現します。

CRM訓練はそこまでいかなければ完結しません。文字通り「チーム力の育成」を目指しているのです。

2.7 振り返りシート

実務に応用したならば、その結果を振り返って次回に活かすために振り返りシートを用意します。実務で応用するための動機づけを手助けするのです。

CRM訓練は長い間に改良が重ねられて、このような内容まで成長しました。

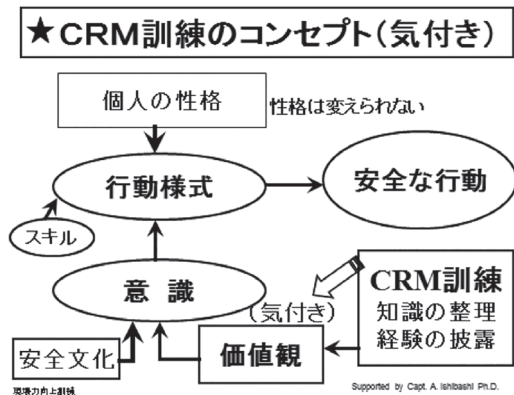
3. CRM 訓練の方法論

3.1 CRM訓練のコンセプト

CRM訓練を開発するときに熱心に議論されたのが、CRM訓練を構築する際の基本的なコンセプトでした。人間の行動は、「個人の性格と意識」に全面的に影響を受けます。

このうち、「個人の性格」は長い間に培われてきたもので簡単には変えられませんが、「意識」は変えることができます。どのように変えるかと言いますと、CRMスキルの大切さに気付かせることです。

例えば、コミュニケーションの大切さに気付ければ、それを意識してコミュニケーションを行う筈です。CRM訓練はそこに注目したのです。



CRMスキルを簡潔に説明して、受講者の豊富な経験に基づいて、失敗談や成功事例を思い出して頂いて披露し合うのです。それらから得られた教訓や心掛けていたことなども話し合って共有するのです。その手法によってCRMスキルの大切さに気付くのです。大切さに気付ければそれを意識して行動を起こすことができます。その結果、「より安全な行動」が起こせるという考え方です。

このコンセプトに基づいて、CRM訓練は、講義一辺倒ではなく、簡潔な講義の後で、時間を掛けてグループディスカッションを行います。ディスカッションを通じてCRMスキルの有用性に気付く仕組みになっています。

3.2 グループディスカッションの運営

グループディスカッションは、できれば4

名～6名程度が効率的と考えられています。はじめに、「アイスブレイク」と言って、グループ内で気軽に話し合える雰囲気を醸成するために、簡単な自己紹介や受講に当たっての抱負などを述べて頂きます。

そのあと、グループ名を命名して頂きます。呼ばれて心地よい名前を決めて頂くのです。次に、司会役、書記役、発表役の3役を決めます。これは、一回ごとに時計方向に輪番します。

司会役は、グループ内のメンバーの発言を引き出すとともに時間管理も兼務します。自身の意見を述べても結構です。書記役は、発言者の内容を要約して大型附箋紙（ポストイットなど）に、サインペンを使って太字で記入します。それを模造紙に貼り出して、発表役が全体会議で発表します。

この方法では、全員が議論に参加してお互いに発話者に傾聴し、分かり易く発言し、みんなで協力してグループ内の意見を表示します。その際、自分の頭で考え、自分の言葉で話し、自分の心で気付きながら、グループメンバーの経験や考え方を共有化していくことができます。

グループディスカッションでは、全員が参画して意見を披露し合い共有化します（図9）。このディスカッションの中でCRMスキルの有用性に気付くことができます。その気付きを意識して行動することによって、CRMスキルを実務で発揮することが可能になります。この研修形態を「ワークショッ

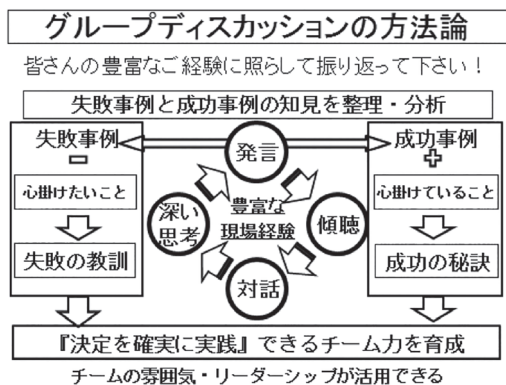


図9 グループディスカッションの方法論

プ」と呼んでいます。

3.3 全体会議で発表、およびまとめ

グループディスカッションでまとめ上げてグループ毎の模造紙に貼り出した作品を全体会議で展示しながら発表者が発表を行います。このことによって、受講者全体が気付きを共有化すると同時にCRMスキルを発揮できる状態に進めます。

そこで大切なのがワークショップを運営する講師の存在です。ファシリテータ養成課程の訓練を受け資格を有する経験豊かなファシリテータによって、すべてが運営されます。

グループディスカッションは、ファシリテータの巧みな誘導によって、効果的なディスカッションを展開することが可能になります。

3.4 CRMスキルの演習

CRMスキル各論が終了して各スキルの有効性に気付いたところで、そのスキルを応用して「CRM演習」を行います。本来はシミュレータを使って演習を行うのが理想的ですが⁴⁾、

その困難性を補うために、シナリオ方式の演習を作成しました。

シナリオペーパーを朗読しながら、登場人物になり切って、グループディスカッションを展開して、発話や行動をCRMの視点から分析するのです。その結果CRMの発想法がより定着するのです。

ペーパー朗読方式だけでなく、アニメーション動画方式や、DVDで動画を撮影してそれを視聴しながら同様な演習を行う手法も開発しました。

ここでは、CRMスキルを発揮した後の振り返りを想定して、振り返りシートを準備して、登場人物の言動を振り返って頂く訳です。この演習を通じて、「CRMのセンス」が一層洗練されることになります。

3.5 実務への応用

CRM演習を終了して訓練が終わるのではありません。そこは正に実務への応用の出発点なのです。グループディスカッションに慣熟したところで、更に実務への応用について戦略を練って頂きます。

日常業務のどのようなタイミングで、どのようなCRMスキルを発揮することができるかを独自の職場に照らして考え、議論して頂くのです。

様々なアイデアが披露されます。この結果も同様に全体会議で発表して頂きます。最後に、その戦略に従って、向こう3か月程度の期間、実務に応用して頂いて、振り返り

シートに沿って「振り返り」を行って頂くことをお願いします。その結果を事務局にフィードバックして頂きます。

事務局では、それらを集計して3か月後に再びフォローアップセミナーを開催することを宣言します。

フォローアップセミナーでは、3か月間の実務応用結果を振り返ったデータに基づいて、より良いCRMスキルの発揮手法について再びディスカッションを行って頂きます。

このようにして、受講者が習得したCRMスキルを確実に実務に応用できる体制を固めて参ります。

4. 企業ぐるみのCRMへ

産業界では、航空分野で最初に開発した当時のように、一度に全CRMスキルを通して訓練する時間が取れないのが実態です。そこで、可能な範囲で管理監督層を対象に受講して頂くために、CRM訓練を2区分して、第1段階を「最適な意思決定」を行うまでとします。最適な意思決定のためには、適切な状況認識が必要となり、さらに良好なコミュニケーションが必要となります。この3つのCRMスキルをまず履修します。

引き続き、意思決定結果を「確実に実践する」第2段階を準備します。チーム造りです。優れたリーダーシップを発揮し、それを支えるフォロワーシップを育成する段階です。さらに、チーム能力を発揮するためには、チームメンバー全員に対する役割分担を

明確にしなければなりません。しかも、ワークロードの偏りを避けて、最高の能力発揮が期待できる状態を維持しなければなりません。ワークロードマネジメントスキルの発揮です。これがCRM訓練の第2段階となります。

これを実現するためには、現場の専門技術者のみならず、システムの保守を行う部門や後方支援する部門、調達や人事教育などの関連部門も一緒になって考える「企業ぐるみ」のCRM訓練体制が必要になります⁵⁾。

CRM訓練は、はじめ「Cockpit Resource Management」から「Crew Resource Management」へと対象が拡大されてきましたが、これからは、「Corporate Resource Management」企業ぐるみのCRMへと拡大していく時代に立ち至っていると考えられています。

☆ CRMスキル活用の成功事例
組織を挙げてチームを支援した結果の成功事例

(1) UAL232便DC-10機、全油圧系統故障での着陸
 1989年7月19日、スーシティ空港で乗員乗客296名中185名が生還した。ヘインズ機長を支援したフィッチ教官パイロットは、JAL123便事故の対策研究結果を学んでいた。

(2) 更に2003年DHL機の生還例(バグダッド空港) [2005年]

(3) ロス・アンゼルス空港A320事故、首車輪横向きで無事着陸

(4) 高知空港ボンバルディア機が首車輪トラブルで無事着陸 [2007]

(5) ハドソン川のA320型機、バードストライクで両エンジン停止 [2009]

止のまま、無事着水全員無事生還、サレンバーガー機長

Corporate Resource Management へと
 訓練の対象が拡大されている
 (コックピットからクルーへ、そして企業ぐるみへ)

図10 組織を挙げて先端チームを支援

5. おわりに

CRM訓練は、航空分野で開発されて以来多大な成果を挙げてきましたが、次第に他の産業分野からも注目されるようになり、2011

年の東日本大震災以後は急速に各分野への導入が加速されるようになってきました。

これからの安全品質推進訓練は、言ってみれば聞かせるタイプの訓練ではなく、自分の頭で考え、自ら発言し、自分の心で気付いて自分の体で実践できる訓練が求められるのではないのでしょうか？

そして、個々の訓練成果を統合してチームの力として発揮するのです。

CRM訓練は、まさにその要求を充たすことのできる数少ない訓練手法であると確信しております⁶⁾。

皆様の現場にも、一日も早い導入をお勧めする次第です。

【参考文献】

- 1) 石橋明、「航空分野における安全マネジメント手法の他産業分野への応用に関する研究」東北大学大学院工学研究科博士課程 2010
- 2) 石橋明「リスクゼロを実現するリーダー学」自由国民社 2003
- 3) Endsley M. "Toward a theory of Situation Awareness in Dynamic Systems. Human factors 37, 1995
- 4) Lauber J.K etc. "Resource Management on the Flight Deck" NASA CP-2120 1979
- 5) 石橋明ほか、「原子力分野における安全意識向上のためのCRM概念に基づく訓練手法」日本原子力学会誌2010年12月号
- 6) Ishibashi. A etc. "Crew Resource Management Training Adapted to Nuclear Power Plant Operators for Enhancing Safety Attitude" presentation at the ISSNP 2015 at Kyoto University.