

# Successful Problem Solving

## 効果的な問題解決法

翻訳：佐久間隆夫 PMP

主催者：本日はロッド・バックスター氏によるウェビナー「効果的な問題解決法」にご参加いただきありがとうございます。ロッド・バックスター氏は「オペレーショナル・エクセレンスの手引」そして「ワークショップを成功させるファシリテーションの手引」を含む評判の手引書シリーズの著者であり、Value Generation Partners 社の共同創業者でいらっしゃいます。30年にわたる経験の中で、サービス、医療、製造、および高等教育を代表する複数のフォーチュン 500 社のグローバル企業にオペレーションの卓越性、変革、価値の創造を指導されてきました。経験の中で世界各地を飛び回り、欧州、アジア、中東そしてアメリカの同僚の方たちと、業務改善への取り組みを促進されてきました。ケント州立大学を卒業され、アクロン大学で経営学の修士号を取得されています。また、PMP シックス・シグマのブラックベルトそして、Organizational Excellence マネジャーの資格をお持ちです。

私からはこのくらいにして、ロッドをお迎えしましょう。

ロッド:デリック、紹介ありがとうございます。音声の方は大丈夫でしょうか。OK、完璧です、ありがとう。もしウェビナーの途中で音声の不具合があったらチャットウィンドウで知らせてください。調整してみます。

さて、みなさんようこそ。これから、問題解決とそれを成功させるためのツールや方法についてお話しします。準備はよろしいでしょうか。ログインしたみなさんが挨拶のメッセージをされていますが、一人マイケルが最近PMPに合格したと言ってきました。おめでとう、すごいですね。それからジョセフ、ウェビナーにログインするまでの待ち時間にエレベータの音楽をかけたらいというあなたのコメントを見ましたよ。この場合どんな音楽が一番ふさわしいのかを決める、興味深い小さなプロジェクトになりますね。

それでは、ウェビナーの目的です。ここに箇条書きしました「複雑さによる問題の分類」これについて少し話し、みなさんからフィードバックをいただこうと思います。私はチャット・ウィンドウをよく使います。コメントはチャット・ウィンドウを通してお願いしました。また、スライドの一番下の「ウェビナーのスライドをダウンロード」というリンクに気付かれたと思います。私が行ったPMPウェビナーの他のスライド集もこのリンクでご覧になれます。そして、ウェビナーの最後には、このウェビナーでお話しする問題解決のツールボックスとそれぞれのテンプレートへのリンクと、私が「成功する問題解決」と呼んでいるプロセスで使うあらゆるテンプレートが入っています。このウェビナーでこれら全てが利用できます。これらのリンクについてはウェビナーを進めながらお話ししていきます。

さて、「問題とSMARTな目標の設定」も目的の一つです。「根本原因分析を進める仕組み」「解決策の生成と選択」そして「解決策の導入と持続」これらも目的です。議題はアンケートをさせていただきます。ウェビナーの中で5回アンケートを行うと思います。繰り返しますが、質問したりみなさんのフィードバックを求めたりするのに、私はチャット・ウィンドウをよく使います。みなさん全員に参加していただきます。さて、問題のレベルや複雑さについて話をします。ここにスライド

数枚にあるように、問題解決手法とテクニックがあります。まず一般的な手法やテクニックについてお話し、みなさんからフィードバックをいただきます。それから、7段階の問題解決プロセスについて説明します。これは私が長年使ってきた問題解決手法をすべて組み合わせたものです。この7段階のプロセスが、みなさんのカルチャーや直面している問題にぴったり当てはまると感じていただけるかどうかはわかりませんが、宝物になるかもしれません。

では、それらを一通り最後まで説明させていただき、その後まとめを行い、最後に質疑応答の時間を設けます。どうやら、聴講者が千人を超えたようですね。すごいことです。では、「問題、別名…」のスライドに行きましょう。チャット・ウィンドウを使えます。私が問題解決のテクニックや手法の対象として考えているのは、ここに挙げたようなことすべてです。機会、課題、失敗、欠陥、緊急事態。みなさんこれらすべてを知っていますね。誰かがチャット・ウィンドウに「火災」と入力しました。障害、災害、危機、挑戦、このようなことすべて「問題」のカテゴリーに入れます。私は「問題」という言葉を柔軟に使っています。誤解。また誰かが入力したようです、困難、課題、ギャップ。このテクニックを一通り説明する中で、私はこのようなことすべてを問題というカテゴリーにゆるくまとめています。ジョン・ダレス元国務長官の言葉が気に入っているのでここにちょっと引用します。「成功の評価基準は、直面する問題が難しいかどうかではなく、その問題が昨年、先週あるいは前回と同じかどうかである。」この問題は前に解決したり取り組んだりしたことがある、という経験はみなさんにもあると思います。つまり、根本の原因を決定し、長続きする対策をとることがとても大事だということです。一部の方にはチャット・ウィンドウで大いに同意していただいているようですね。

さて、最初のアンケートを行いましょう。ちょっと説明させてください。みなさんがどのような問題解決手法やテクニックを使われているかを知りたいです。このリストに載せたのは、リーンシックスシグマ DMAIC、単にシックスシグマ あるいはDMAICとも呼ばれます。シャイニン。当てはまるものをすべて選んでください。TRIZ、ケプナー・トリゴーもしくは8Dつまり8 Disciplines。A3 Thinking。PDCAは本当はA3 Thinkingの一部だと気づきましたが、PDCA/PDSAを使ってもA3 Thinkingを正式には使っていない会社もあるでしょう。基本的な根本原因分析、5 Why、魚の骨図。ISO/TSに準拠していれば、CAPA (Corrective/Preventive Action)を使っているかもしれません。使っているものをそのまますべて選んでください。一秒待ちましょう。

一秒以上待ちましょうか。この表を埋めていってください。シャイニンを使っている人はあまりいません。TRIZを使っている人もあまりいません。大多数は、たぶん魚の骨図、5 whyのような基本的な根本原因分析手法を選んでいるようです。シャイニン やTRIZ、ケプナー・トリゴー はあまり数が伸びませんね。リーンシックスシグマはかなりのグループになりました。ISOの一部であるCAPA (Corrective/Preventive Action)もそこそこですね。

さて、アンケートはこのくらいにしましょう。みなさんが使っている方法についてちょっと予備知識がほしかっただけで、これらの方法やテクニックについて深入りするつもりはありません。私は7段階の手法を使っていて、とても簡単な方法だと考えています。後で一通りご説明します。さて「複雑さによる問題の分類」、これについてちょっとお話し、それから次のアンケートを行います。「問題の複雑さに応じた問題解決のテクニック」。前のスライドにあったTRIZ、リーンシックスシグマ、DMAIC、シャイニンといったものはとても高度な問題解決法です。あなたがこの5%しかない高度で多元的な問題に取り組んでいる場合はこれらを選ぶでしょう、これらは実際にはプロジェクトとして運用することになります。

中級の複雑さの場合には、A3 Thinking、ケプナー・トリゴーを使うことが多いでしょうが、やはりプロジェクトとして運用することになります。私の見つけた80-20の法則によれば、私たちが取り組む問題、課題、ギャップといったことの80%は、この初級というか典型的なカテゴリーのもので、昔ながらの根本原因分析、特性要因図、魚の骨図といったもので対応できます。次のスライドでアンケートがあります。みなさんがいつもどのくらいのレベル、どのくらいの複雑さの問題に取り組んでいるのかを知りたいので、この図を見た上で1つだけ選んでください。前に戻ってみなさんがどのツールを使って

いるか、から判断すると初級か中級ばかりになってしまうでしょうが、そのようなプロジェクトのライフサイクルを通じて取り組んでいる課題のレベルについて教えてください。ここにある、初級、中級、高度、という分類に当てはまらない分類があるとお考えの場合は、チャット・ウィンドウに入力してください。

さて、多くの方が取り組んでいるのは中級とのこと、私が予想していたよりもずっと高いですね。初級の割合が高いのも、みなさんが取り組んでいる日常の典型的な問題がそうだからです。これらは根本原因分析で解決できる基本的な問題で、正式にプロジェクトを立ち上げなくても、何かのツールやテクニックを使えば解決できるものです。先に進んでアンケートは終わりにしましょう。

みなさんの多くが取り組んでいる問題は、初級か、もう少し複雑な中級のものだということのようですね。そこで私がおすすめするのが7段階の問題解決方法です。私が気に入って使っている方法で、実際にはいくつかの他のツールやテクニックの組み合わせです。中級あるいは初級のカテゴリーの問題に、とても簡単に、実に見事に当てはまります。中級の問題には7つのステップ全てを使用し、初級の問題にはいくつかのツールとテクニックを取り外すことができます。この7段階の手法は、高度で多面的な問題には力不足ですが問題の80~95%にうまくいきます。

さて、7段階、これをSUCCESSと呼んでいます。最初は「目標を設定する」、「問題と目標を設定する(State)」。問題の設定と目標の設定について、数分間お話しするつもりです。「根本的原因を理解する(Understand)」これはまさに根本の原因を見究めるといことです。次に「原因を確認する(Confirm)」、「解決策を立案する(Construct)」、「解決策を実行する(Execute)」、「解決策を立案する」は実際に可能性のある解決策を考え、評価し、実行あるいは導入し、解決策を持続させ (Sustain)、成功(Success)を祝います。これがこれから私がお話ししようとしている方法であり、そこからどう動くかです。さて、「問題と目標を設定する」です。私は引用をたくさん使いますが、アルバート・アインシュタインは「問題の定式化はしばしばその解決策より大事である」と述べました。そこで、私は問題を明確にしSMARTな目標、そして原因の理解へと話を進めていきます。繰り返しますが、このウェビナーのスライドや他の以前のスライドは同じサイトからダウンロードしていただくことができますし、多くのテンプレートが入っている問題解決のツールボックスをダウンロードできるリンクも最後に付いています。

さて、私が問いたいのはこれらの問題はこれでよいか、ちゃんとした問題設定になっているかということです。チャット・ウィンドウを使って議論しましょう。「緊急待合室での患者の待ち時間が長すぎる」「ソフトウェアのコーディングエラーが多すぎる」「社員の離職率が高すぎる」これらは問題とし正しいでしょうか？よくないならば、なぜ、どこが悪いのでしょうか？定量化されていない？具体的でないですか？

みなさん、タイプが速いですね。チャット・ウィンドウが大変なことになっています。「SMARTになっていない」「情報が十分でない」「漠然としすぎている」「問題というよりも兆候である」「具体的でない」良い答えだと思います。私のツールは、最後のスライドのツールボックスにもあるこのテンプレートです。問題やSMARTな目標を設定するのに役立つ他の多くのテンプレートもあります。問題設定が上手になって自信が持てるようになれば、このテンプレートは常時使うようなものではありません。使わなくても使ったかのように問題を設定できるようになるでしょう。ですが、みなさんが新しい問題解決の研修をするときには役立ちます。まず名前、役割、職務ではなく、問題に関連する個人をリストアップしていきます。

さて、どんな役割と機能が関係していますか？解決策を挙げる前に、具体的にどのような問題なのか？いつ発生したのか、いつ見つかったのか？問題はどこで発生または発見されたのか？問題はどのくらい頻繁に発生しているか。何回？問題に費やしたコストを測れるか？これらの空欄を埋めれば、きちんとした問題の報告書を作ることができるようになるでしょう。先ほどの例の一つをより細かく定義してみました。「過去6ヶ月間、北部総合病院の緊急待合室の患者の待ち時間は、目標の30分の3倍の90分以上に達しています。過剰な待ち時間が患者に不安を与え、顧客満

足度も目標の97%をはるかに下回る65%になっています。」問題がより明確になったと思います。

根本原因にはまだ取り掛かりません。問題の原因を見つけようとしているわけではありません。問題が何かを理解しようとしているだけです。後でもっと詳しく説明するつもりですが、ちょっと見ていただきたいのがこのお話です、「噂では」といったところでしょうか。NASAが宇宙に飛行士を送り出すようになってすぐ、無重力状態ではボールペンが書けない、使えないことに気づきました。この場合、彼らが解決すべき問題は何だったのでしょうか。解決策は書かないでください、問題は何でしょうか。「宇宙飛行士は無重力状態でもデータを記録する必要がある」「重力の欠如」「書くためのペン」どれも「書けるペンを開発する」ということです。みなさんタイプが速いですね、チャット・ウィンドウにアイデアが飛びまわっています。「デザインの問題」「宇宙でものを書くこと」「ボールペンが使われたこと」。たくさんの良いアイデアで、チャット・ウィンドウが盛り上がっています。目標設定に行きましょう。無重力状態で書けないペンの話には後で戻すつもりですが、問題設定を終えたので、目標設定に進みましょう。これらは良い目標設定でしょうか。問題は設定しました。では目標は何でしょうか。これらは目標設定としてふさわしいでしょうか。「緊急待合室の患者待ち時間の短縮」「ソフトウェアのコーディングエラーの改善」「離職率の削減」。これらは合格でしょうか。いいえ、SMARTになっていません。チャット・ウィンドウを見るとSMARTでない、定量化できていない、漠然としすぎているはさきもありました。問題設定の時と同じですね。私はSMARTな目標を設定することをお勧めします。ここにお見せするのはやはり簡単なテンプレートです。問題解決の経験が豊富な方はこのようなテンプレートを必ずしも使わなくてよいですが、もしあなたが新しい問題解決についてトレーニングを受けている時は便利なものです。

テンプレートには、目標が対象とする組織や場所、目標に関連する職務やプロセス、現在問題となっている品質レベル、望ましい品質レベル、求められている達成日を書き込みます。そして、目標を書き込みます。「8月31日までに北部総合病院の緊急待合室の患者待ち時間を90分から30分に短縮する」これをSMARTな目標設定の欄に書き込んだら、下の欄に書かれている質問でチェックします。この目標は具体的(Specific)か、プロセスや結果を説明しているか？測定可能か(Measurable)？現在の品質レベルと目標としている品質レベルを記入しているか？達成可能か(Achievable)？事実とデータに基づいているか？当てはまっているか(Relevant)？目標が実際にあなたの責任の範囲、あなたの力の及ぶ範囲、さらには組織の戦略的な目標に当てはまっているか？期限が決まっているか(Time-bound)？「8月31日」。もしこれらの5つの質問に「はい」と答えられれば、目標設定はSMARTであり、その後の作業に取り掛かることができます。さて、問題と目標の設定を終えて、原因の理解へと進むのであれば、今こそ根本原因分析を行う時です。

いくつかのステップに分けてお話ししていきます。現状のプロセスマップ、フロー図、入出力プロセスマップなどの作成にはここでは立ち入りませんが、これらはステップ1の一部になります。図表による問題の分析、これについてはちょっとアンケートをするつもりです。特性要因図は説明しません。みなさん、魚の骨図や特性要因図はもちろん使っていますよね。5 whyについては、みなさんに興味を持ってもらえるかもしれないテンプレートを持っていますので、少し時間を取ってお話ししたいと思います。そして「根本原因を定義する」に続いて「原因を確認する」。私は日本の首相のこの発言が好きです。「問題の原因を理解できなければ、問題を解決することはできない。」つまり根本原因を突き止めることは問題の解決に不可欠なのです。引用をもう一つ、「一枚の図は千の言葉に匹敵する。」みなさんも何度となく耳にされた言葉だと思いますが、まさしくその通りです。根本原因分析の段階で図表を用いることは大事です。次のスライドにアンケートがあります。アンケートNo.3、みなさん全員が分析に使っている図表、少なくともよく使うものを教えてもらいます。あてはまるものをすべて選んでください。もしこのリストに載っていないツールを使っているときはチャット・ウィンドウに入力してください。

多くの方が制御図、ヒストグラム、パレート図を使っています。層別散布図や多変量管理図はあまり多くありません。みなさんが分析にどのような図表を使っているかを見るのは面白いものです。チャット・ウィンドウにもパレート図、ヒストグラム、制御図などアンケートにあったのと似たものや同じものが出ています。アンケートになかったものとはいうと、ラインチャート。制御図と入れた人がいます。さてアンケートを終わりにしましょう。大多数の方が制御図、ヒストグラム、パレート図を使っているということで、結構です。根本原因分析の段階で本当の根本原因を探る際、これらの分析用図表はまさに「一枚の図は千の言葉に匹敵する」で、他人に説明するときに特に役立ちます。さて、「根本原因分析の要素」です。最初のステップで私はプロセスマッピングを行いますが、このウェビナーでは触れませんでした。特性要因図も、本当は2の作業と5 Whyによる根本原因分析の前に行うのですが、お話ししませんでした。ですが、5 Whyについては少しお話ししたいと思います。みなさんのキャリアのどこかで5 Whyを使ったことがあるだろうと認識していますが、必ずしも5つのwhyとは限りません。4つ、3つ、あるいは7つのwhyで根本原因にたどり着くこともあります。そして、5 whyによる根本原因分析は簡単に分岐します。

ですが、私は5 whyの3つの要素だけを考慮してもらいたいです。どのようなときに5 Whyを考えますか。「なぜ問題が生じたか」だけでなく「なぜ問題が見つからなかったか」も考えるのです。そしてまた「なぜ問題を防げなかったか」もです。5 Whyを行いながら、この3つの質問を考えてみてください。そして、解決策を導入するときには、「なぜ問題が生じたか」に対する解決策だけでなく、今後の問題発生を検知するような解決策、問題を封じ込め、さらには問題を予防するような解決策を導入してください。以上が私の考える5 Whyのポイントです。これを終えたら、原因分析結果を文章にまとめ、解決のフェーズへと進みます。

質疑応答の時間はあります。最後に質疑応答があるかという質問がありました。もちろん質疑応答を行います。解決策を導入しようとする場合、「根本原因を確認する」段階で、解決策の成否をパイロットテストで試す人が多いと思いますが、私は根本原因自体を確認したいです。本当に正しい根本原因を見つけたか？見つけた根本原因が正しいか確かめるための、私の好きな方法をここにいくつか示しました。その一つは簡単な論理テストです。根本原因を比べてください。5 whyを行って何が根本原因かを決定したら、それを問題設定やSMARTに設定した目標と比べてください。これら3つがうまくかみ合っているなら、安心して解決策の立案と導入に進むことができます。けれどももし根本原因が問題設定やSMART目標とかみ合っていないければ、その根本原因について解決策を導入しても目標の達成には至らないでしょう。問題を発生させたり停止させたりして根本原因をテストしてみてください。安全に関わることだったり、発生時の影響が甚大で破壊的だったりして、問題を発生させるわけにいかないときは、可能な範囲で問題をシミュレーションする必要があります。このようにシミュレーションしたりテストしたりすることにより、真の根本原因があることがわかり、原因をデータやグラフ分析で検証し、確認することができます。本物の根本原因説明にたどり着いたら安心してきたなら、第4ステップ「解決策の立案」に進みましょう。

さあ、解決策の立案です。いくつかのステップがあります。解決策の候補のリストを作りたいわけです。私が問題解決に関わる時はいつも、可能性のある解決策の候補を3個から5個リストアップし、それらを評価し、問題の根本原因に対して最も適切で最も費用対効果が高い解決策を選ぶように指示しています。彼らや私が実行したいと思う解決策を一つ選んだら、私はその解決策に潜む懸念を見極めるよう努めています。「失敗する可能性があるものは必ず失敗する」というマーフィーの法則をご存知でしょう。マーフィーの法則にはおまけもあります。「新しい解決策は新しい問題を生む」。もとの問題よりも事態を悪化させるような解決策を実行するのでは、おそらく問題を解決することはできません。その解決策をテストして根本原因が解決するかを調べ、そして導入後の運用フローを定義します。もう一度、スライドの件ですがこれらのスライドをご希望でしたら、ウェビナーのスライドの多くをダウンロードできるリンクがありますので、このフォルダーに行ってください。Googleドライブです。その中には他のウェビナーのスライド集があります。このウェビナーは「効果的な問題解決法」で、このウェビナーの最後にあるリンクからは、30種類くらいの異なる問題解決テンプレートが入っ

たファイルをご自由にダウンロードしていただくことができます。繰り返してお知らせしました。

さて、このNASAの件に戻ります。解決策は簡単にできるだけ自由にしておく、それがKISSの原則です。みなさんKISSの原則が何かはおわかりですね。この問題に戻ると、NASAが初めて宇宙に飛行士を送り出してすぐ、無重力状態ではボールペンが使えないことに気づきました。今日のウェビナーでもさきほどボールペンの使用について議論し、みなさんからたくさん意見をいただきましたが、本当の問題は何だったのでしょうか？ 噂では、NASAは120億ドルを使いました。Google検索では別の金額も出てきます。彼らは約10年と120億ドルを費やしてペンを開発し、ガラスにも、あらゆる温度でも、極度の環境でも、水中でも、上下逆さまでも、ほぼどのような条件下でも書けるものを作りました。これがそのペンです。彼らは本当にこれを開発したのです。みなさんもこのペンを買うことができます。Fisher Scientificというカタログ販売会社が存在し、このペンを買っていました。ペンは実在します。面白いことに、だれかが「ロシアは鉛筆を使った」と入れてくれました。つまりこういうことです。ロシアはたしかに鉛筆を使いました。問題を簡単にして、あるいは解決策を簡単にして、正しい問題を解いたのです。無重力でボールペンは書けなかったということは、おそらく問題ではなかったのです。問題は、多くのみなさんが言った通り、無重力で宇宙飛行士は書けなかった、ということだったのでしょうか。もしNASAが、無重力で宇宙飛行士は書けないという問題を解いていれば、鉛筆を選んでいただいていたのですが、ボールペンは無重力では書けない、という問題を解決しようとし、長い年月と何億ドルもを誤った問題の解決に費やしたのです。

とにかく、これが話の一部始終ですが問題設定が良い問題設定になっていること、根本原因が真の根本原因であること、解決策を簡単にすることを肝に銘じてください。ここでまたアンケートをして、みなさんがどのような方法で解決策の評価しているかを調べてみたいと思います。いくつかリストしていますので、当てはまるものをすべて選んでください。解決策選択表は、すべての潜在的な解決策すべてをリストし、評価基準に照らして評価できるマトリックスです。ピュー・マトリックスは、通常新製品や新しい工程を開発する際に、導入しようとしている解決策候補を評価するために使われます。解決策選択と似ています。私は通常新しいデザインを基本のデザインと比較して評価します。インパクト/努力（Impact/Effort）マトリックスは、解決策の影響と、解決策を実行するための作業量を分析します。費用/利益分析もとてもよく似ていますが、解決策による効果とそれにどのくらい費用がかかるかを見ます。デジジョン・ツリー分析はとても強力です。フォースフィールド分析、私には解決策があります。ある解決策について導入したいと思わせる推進要因と、導入したくないと思わせる阻害要因を挙げます。マルチ投票は解決策を1つに絞るためのものです。私はFMEAが好きです。なぜなら、新しい解決策にどのような潜在的な落とし穴があるかを見極めることができるからです。もし他の手法があれば教えてください。デジジョン・ツリー。フォルトツリーがそれでしょうか。解決策の評価や選択に、ほかの種類の手法も使われているということなのでしょう。

それでは次のスライドに行きましょう。誰かがリンクしてくれました。解決策の選択に別の方法を使っている人もいるということです。さて、私たちは問題を設定し、SMARTな目標を開拓し、真の根本原因を特定しました。なぜ問題が発生したのか、なぜ見つけられなかったのか、なぜそれを防げなかったのか、私たちはそれをテストし、いくつかの潜在的な解決策を開発しました。私たちは解決策を選択し、これからその解決策を実行します。私たちは実行計画を立てますが、ここでトム・ランドリーの言葉を引用しましょう。「目標を設定することは重要なことではない。その計画をどのように達成するか、そしてその計画にとどまる方法が重要なのです。」私はとても簡単なテンプレートを用意しました。誰が、何を、いつ、なぜ、などのものです。3つのW、4つのWの様なテンプレートで、次のスライドでお見せします。ただ、私たちが立てる解決策導入の計画は、基本的にプロジェクト計画ではなく実行計画です。Microsoft Project は必要ありません。なぜ簡単でよいかと言えば、問題を解決するのにプロジェクト全体を立ち上げるのであって、私たちが解決しようとしている問題は必ずしもプロジェクト向けではないからです。

この実行計画は新しい解決策であるため、何らかのコミュニケーションおよびトレーニング計画が含まれる可能性があります。そして、この実行計画を導入してから、定着化へと進みます。私はこのシンプルな解決策導入計画が好きです。これもまた、だれが、何を、いつ、のようなものです。つまり、だれがタスクを担っているのか？タスクは何か？それはいつまでに仕上げることになっているか？といったことです。私はシンプルないくつかのステータスドロップダウンメニューや、カラーコーディング、伝統的なプロジェクトマネジメントの色を使用しています。まだ開始されていない場合は灰色、スケジュール通りは緑、リスクがあれば黄色、遅れていれば赤、完了は青、となります。コメント欄もあります。繰り返しになりますがこのウェビナーの最後に、このテンプレートを含みExcelファイルをダウンロードできるサイトへのリンクがありますので、どうぞ自由にお使いください。それは問題解決のツールボックスで、このウェビナーに限らず [projectmanagement.com](http://projectmanagement.com) で実施された過去の他のウェビナーのスライドもいつでもダウンロードすることができます。

最後に質疑応答を必ず行います。何件かそれについて質問をいただいているようです。さて、「解決策の維持」7つのステップのうち6ステップ目は「解決策の維持」です。これについて私は、解決策を維持させる方法を定義したいと思います。DMAIC、リーンシックスシグマのような方法を使用している人にとっては、この段階がコントロールの段階です。これらの解決策を維持させる方法を考えて、解決策をクローズし、手放し、成功を祝い、チームを讃えます。

さて、解決策を維持する方法についてまたアンケートをします。これらのどれを使っていますか。どうぞ、当てはまるものをすべてチェックしてください。導入した解決策を維持させるときに使うのは、チェックリストでしょうか？ヘルプ・チェーンというのは、助けが必要になったときにたどる組織内の連絡網のことです。もし問題が生じたらまず誰に話すか？彼らはどのくらい時間をかけて作業しなければなりませんか？彼らはさらに誰に聞かか？といったことを決めておくのがヘルプ・チェーンです。エラー予防、ミス予防、またはポカヨケという用語もあります。自動化やプロセスなどのコントロール、検査、受領および進行中の最終検査。プロセス・マップやフロー図を更新していますか？フォーム、作業指示、手続き、ポリシーを更新していますか？作業標準化を導入していますか？トレーニング内容を見直し、実施していますか？もしこのリストにない他の方法があれば、チャット・ウィンドウに入力をお願いします。他の方法も見てみたいです。

とはいえ、大部分の方がチェックリストを使っているようですね。そして、フォーム、作業構成、調査票の更新です。みなさんの多くが調査票を使っているようです。今私はチャット・ウィンドウを見えています。トレーニングはアンケートでも上位です。クロスチェック、ストーリーボード、いいですね。フィードバックフォーム、すばらしいですね。アンケートを終わりにしましょう。質問箱にあった質問のひとつ、「ヘルプ・チェーンとは何か？」について、ちょうど今それについて話をしようとしていました。さて、ヘルプ・チェーンです。リーンのような文化的方法論を導入している場合は、ヘルプ・チェーンはとても一般的であり、リーンに変換できます。ヘルプ・チェーンとは次のようなものです。私がオペレータや会計士、あるいは何であれ、問題に遭遇したら私はヘルプ・チェーンを頼ります。ヘルプ・チェーンの書類を見ると、そこには私が連絡をとるべき相手が書かれています。私の問題に対応するのに必要な時間も書かれていて、彼らにとっても答えがわからなければ彼らが誰に聞けるかが書かれています。その人が問題に回答するのに一定の時間があり、答えがわからなければヘルプ・チェーンの連絡先をたどります。このように、ヘルプ・チェーンというのは、誰に聞けばよいか、どれだけ待てばよいか、質問された人がさらに誰に聞けばよいか、といったことがわかるようにしたものです。これを貼り出している施設を見たことがありますが、マネジャー、部長、研究担当副社長、といった具合に、トップにいたるまでのすべてのチェーン上の人々の顔写真も載せていました。

理想的にはみなさんはヘルプ・チェーンのてっぺんにたどり着きたいわけではないでしょう。すぐに答えがほしいと思うはずで。もう一つの質問、アダさんの質問です。質問に答えるとき、解決策の一部としてリスク分析を行う必要があるか。私としては問題解決手法の一環としてFMEAのフォームにリスク分析を含めています。そうするのは、お話したように新しい解決策が新しい問題を生じさせることがあるからです。問題解決者あるいはプロジェクトマネジャーとして、元の状況

を悪化させてしまうような解決策を導入したくないですから。私は、FMEAのような正式な手法で複雑なリスク分析を行うこともあれば、正式なリスク分析ではないが、影響は何で、確率は何かを知り、リスク度と優先順位を付けるといったやり方をすることもあります。つまり、私は解決策立案の段階にリスク分析を含めます。

さて、「チームを讃える」です。SUCCESSの最後のステップになります。ベーブ・ルースはこういったそうです。「チームが一体となつてのプレーが成功を決定づける。世界中の優秀なスター達を束のように抱えていたとしても、彼らが一緒にプレーしなければ、チームには10セントの価値もない。」彼が本当に「10セント」と言ったかどうか、Googleで検索すれば別の語が出てくるかもしれませんが、ここでは「10セント」としました。今は問題解決についてお話していますが、この言葉はみなさんが担当するようなプロジェクトにも簡単に当てはめることができます。プロジェクトの完了に際して、何らかの方法でチームを讃え、成功を祝福しなければチームはばらばらになってしまいます。それは別のプロジェクトでまた一緒にやりたいと思うような友情、帰属意識、感動をもたらします。この段階では、チームで祝賀を行い、チームのメンバーの功を認め、祝福し、任務から解放し、そして問題解決のプロセスを終結します。以上が7つの段階です。私はこの7段階のプロセスが気に入っています。シンプルだと思います。これは繰り返し使えます。みなさんがどのようなツールを使うかにもよりますが、複雑さが初級から中級の問題に適しています。みなさんがこのプロセスを全部使わなくても、この中のいくつかのツールやテクニックを気に入って使っていればと思います。問題と目標を設定することが常に私の第1のステップです。問題設定とは何か？SMARTな目標とは何か？そして、その問題の原因を理解すると、ブロック図やプロセスマップ、入出力プロセスマップ、ヴァリューストリームマップが制作されている可能性があります。特性要因図など図表を使って分析を試みる。私は5 whyを少し変えて使います「なぜ問題が生じたか」「なぜ見つけれなかったか」「なぜ予防できなかったか」の観点で分析します。

次に原因を確かめます。真の原因を突き止めたと思ったら、それを問題と目標設定に当てはめます。潜在的な解決案のリストを作ってそれらの解決策を評価し、リスク分析を行い、試行、実装する前に、真の根本的な原因があることを確かめたいだけです。鉛筆を使えばよかったのにボールペンに10年の歳月と何十億ドルをかけてしまったように、間違った問題を解こうとしていないことを確かめたいのです。そして解決策を維持させます。解決策を維持させるために、チェックリスト、手順や書式の更新などさまざまなアイデアがあります。それが終わったら、素晴らしい仕事をしたとチームに告げ、次の問題の解決に取り組んでもらいます。

以上が私のモデルです。この中にみなさんの役に立つ宝物があったらうれしいです。このウェビナーの目的を振り返ります。「複雑さによる問題の分類」について話し、問題とSMARTな目標の設定をし、根本原因分析の仕組みについて話し、「解決策の生成と選択」そして「解決策の導入と持続」についてお話する。以上が目的でした。注意していただきたいのは、すべての問題の価値、複雑さ、影響は等しいわけではないということ、問題解決にあたってのアプローチやテクニックの適用について、すべての場合に同様の厳格さが求められるわけではないということです。私は問題を三つに分類するのが好きです。最も高度で、多次元で、価値の流れの全体に関係し、多くの異なる部署が関与しています。大きなプロジェクト向けで、継続的な改善が必要なタイプの問題です。7段階のアプローチがとてもよく当てはまると思う中級のもので、価値の流れの全体にかかわるということはありませんが、複雑で、関連する部署や機能が複数になることがあります。そして最も基本的で、典型的な問題。7段階のアプローチは少し重いかもしれませんが、それでも、私なら「問題は何か？」「目標は何か？」「根本原因は何か？」「魚の骨図や5 Whyが解決策の立案や導入に役立つか？」といったことを応用するでしょう。7段階の手法からすべてのツールやテクニックを引っ張り出して使うかもしれません。すべての問題が同じではない、ということ覚えておいていただければと思います。

では質疑応答に行きましょう。できるだけ多くの質問をお受けしたいと思います。時間は十分あります。予定よりも早く終わりました。私の時計では今2時42分ですので、すべてお答えしましょう。



### 1. 緊急の状況でこのプロセスを迅速に行うためにはどうしたらいいですか？

緊急事態が発生した場合は、問題解決に改善運動のようなやり方、あるいはGEのワークアウト・セッションがあります。適切な関係者を同じ部屋に集め、2時間でも3時間でも、その部屋の中で問題が解決するまでステップを進めていきます。7段階のプロセスを使って進めていくことができると信じています。この質問はキムさんからでした。

### 2. 問題解決の理論についてもっと情報が欲しいです。どうすれば得られるでしょうか？

世の中には、私が挙げた シャイニン、リーンシックスシグマ、ケプナー・トリゴー、TRIZなど、問題解決のさまざまなテクニックがあります。それらをすべて説明した本やサイト紹介本を私が個人的に持っているわけではありません。一緒に問題を解決する仲間にも聞いてみたいと思います。Google検索を始めてもよいでしょう。いつも少々注意が必要ですが、ネットでGoogle検索を使って研究を行うこともできます。私個人はすべての問題解決理論をリストアップしたリソースを持っていません。チャット・ウィンドウにいくつかアイデアが出ていますね。「友人と作業する」など。

### 3. 最後の2つのwhyは何のためですか？

正しく答えようと思いますが、質問を理解しているか自信がないです。最後の2つのwhyというのは「なぜ問題を見つけれなかったか？」と「なぜそれを予防できなかったか？」のことでしょうか。私は三つの欄を用意しました。「なぜ問題が生じたか？」の欄は、5 whyであれ何であれ、それをにより根本原因にたどりつくためのものです。ですが、もし問題が顧客のところで発生したならば、なぜ顧客より前に問題が見つけれなかったか、についても私は知りたいのです。問題が生じただけでなく、問題が顧客のところまで行ってしまったわけですから。それはなぜ起きたのでしょうか？なぜ見つけれなかったのでしょうか？そしてさらに大事なものは、お金をかけて問題を解決するなら、以後の再発を防げないはずはありません。エラーを予防しましょう。これらの三つの欄のうち、最後の2つのwhy、「なぜ問題を見つけれなかったか」は、問題が顧客のところまで行ってしまったこと、「なぜ予防できなかったか」は問題を作り、見つけ、解決するのにお金を費やしたことを意味します。2つのwhyの意味はこういうことです。

5 whyという深さは、3 whyでも4 whyでも5 whyでもかまいません。7 whyや8 whyまで行くとは思いません。経験的に5 whyが一般的です。

### 4. もうひとつの質問です。問題設定はいつもSMARTな目標設定に関連づけられないといけないのでしょうか。

私はそうします。実際に、わかりやすく簡潔な問題設定ができれば、SMARTな目標設定は私にとっては簡単なことです。私は単に問題設定を目標に変換するだけです。現在20%の不合格率を、10%、いや5%未満にしたいという問題であれば、問題は特定の部署の、もしくは特定の期間の特定の部品番号が20%であるということです。私は単にそれをSMARTな目標設定に変換します。現在は20%、私の目標は2016年8月までに5%未満、これらは関連しています。根本原因も同様に関連付けられる必要があります。

### 5. なぜすぐでたらめとわかる120億ドルのペンの話をしたのですか？

そうなんです。面白い話だと思いました。質問に答えましょう。みなさんもこの話をGoogleで探し出すことができます。私は「噂では」と言いました。これが本当の話だと言うつもりはなかったのですが、間違った問題を解決しようとした例として面白い話だと考えました。このペンは世に実在します。ペンは実際に開発されました。金額については、40億ドルだっ

たり、120億ドルだったり、異なる説明が何通りもありました。法外な金額のほうを選んだことについてはすみません。私はただ、この話が目の前の問題を簡単な方法で解決することの重要性を説明するのに面白い話だと思ったまでです。

6. 対策を検討する際に、対策が長期的に機能しなかった時の代替案と緊急時計画を常に検討しないのですか？

これはとてもよい質問です。質問というより提言ですね。まったくその通りです。基本的には、もしあなたがA3 Thinkingのようなことをしていれば、解決策側で緊急時対応計画を要求します。ですが、代替解決策が必要なのですが、もしその解決策が上手くいかない場合、あなたの緊急時対応計画は何ですか？黄色や赤色に移行し始めると、緑色に戻る計画と表現することもあります。つまり答えはまさしくイエスです。よい質問であり、それ以上によい洞察です。

7. 目標を満たしているかどうかのテストはどこで行われるのでしょうか？

パイロットテストでしょうかね。潜在的な解決策を開発し、それらを評価し、解決策のリスク分析を行うとき、私はその解決策が達成可能で目標に合致しているかを確かめるためにパイロットテストを行います。つまり、候補となる解決策を立案している段階で、まだそれらを実際に実行に移すよりも前に、目標に適合しているかどうかパイロットテストをおこなってください。

8. エラー予防とコントロールの違い

本当のところ、私たちはこれについて取り上げませんでした。私がコントロールプランを行うときや、リーンシックスシグマのグリーンベルトまたはブラックベルトのコースでコントロールプランを教えるときは、エラー予防はコントロールプランの要素の一つとして教えます。つまり、エラー予防は実際にコントロールテクニックのひとつであり、このウェビナーではそれを解決策の維持と呼びましたが、実際はコントロールのテクニックです。

9. 問題解決プロセスを促進するには、ソフトウェアをどのように使えばよいのでしょうか？

みなさんがチャット・ウィンドウにMini Tab、JUMPと入れているのを何回も見ましたが、JUMPは別の統計ソフトウェアパッケージです。私はMini TabとJUMP両方のファンです。もしみなさんが深い問題、とても高度な問題の解決に取り組むときは、少なくともデータの解析にどちらかを使うことができるでしょう。バリューストリームマッピングの問題解決については、リーンビューのような別のソフトウェア・プログラムがあります。特性要因図、デシジョン・ツリー、マインド・マップなどにはVisioが適しています。

10. 問題を発生させたり停止させたりするという点について例を教えてください、もしくはもう少し詳しく説明してもらえますか？

わかりました。私にとって説明しやすい機械加工の例を使います。加工機に断続的な不具合が発生し、その根本原因を突き止めたと判断した場合、その原因にもとづいて、加工機で問題を再現しようとすることができます。したがって、もし材料の進入速度が速すぎるか、工具の角度が正しくないという根本的な原因があると思われる場合は、速度を再設定するか、工具の角度を調整することができます。単一因子実験のようなものですが、問題の再現を試みるためにその速度や角度を再設定します。それがうまくいけば、確かに原因を突き止めたと感じることができるわけです。

11. なぜ高度な問題にはこのプロセスが向いていないのですか？

このハンドブックのこの図で表わされた7段階の問題解決テクニックは、高度な問題の統計的解析や、大規模なバリエーション・ストリームの問題に十分深く関わっていないと感じているからです。このテクニックは問題の95%を占める初級や中級にはとてもよく当てはまります。いずれにしても、残りの5%の高度な問題に取り掛かる場合は、シャインイン、TRIZ、リーンシックスシグマ DMAIC、マスターブラックベルトといった高度なスキルやテクニックが必要になるでしょう。適用分野には多少の重なりもあると思います。7段階プロセスの力を過小評価するつもりはもちろんありません。高度な問題にはこのプロセスに含まれていない深い統計解析が必要かもしれないと考えているだけです。

12. このプロセスを迅速にするには何ができますか？

これについてはすでにお話しました。

13. 解決策に飛びついてしまうのを防ぐにはどうしたらいいですか？

とてもよい質問ですね。誰もがやってしまいそうなことです。私は問題解決を大きく二つに分けています。先週私はリーダーシップ講座を行い、ちょうど今からお話ししようすることを話しました。リーンシックスシグマのホワイトベルトやグリーンベルト、イエローベルトの訓練講座で、大勢の従業員をこの一年という期間で訓練するのですが、そこで私が説明するのは、問題を大きく二つに分けて捉えるということです。一つは根本原因、もう一つは持続が可能な解決策です。そして私がリーダーたちに求めたのは、問題解決者に向かって、もう問題を解決したか？と聞くのではなく、問題の原因を知っているか？原因は何か？と聞くということです。文化的変容の転換点に達し、根本原因に基づく問題解決ができるようになるまで、問題の原因を問い続けてください。こうすることで根本原因に立ち戻ります。みなさんがワークショップや問題解決イベントであれ何であれ行っているなら、人々を原因に連れ戻すのです。

ところで、問題解決ツールボックスについて説明していませんでした。ここにあるこの緑の矢印が指しているリンクはWebページにつながっています。そこはダウンロード用のページで、そこからいくつかのツールボックスをダウンロードすることができます。プロジェクトマネジメントツールボックス、問題解決ツールボックス、ワークショップ開催ツールボックス、オペレーショナル・エクセレンスなどなど。戦略系のツールボックスもあります。このWebページに入っていくつかのボックスにチェックすればダウンロードすることができます。Googleドライブにアクセスするようになっています。ツールボックスの入手方法について説明しました。

もうまくいわず、みなさんのファイアウォールがツールボックスをダウンロードするのを禁止しているときは、私に電子メールをください。私のメールアドレスはこのスライドのここにあります。緑の矢印の隣です。

14. これにかかる費用をプロジェクトとどう関連付けますか？

ご存知のとおり、これは問題解決であって、何かを完成させるようなタイプの昔ながらのプロジェクトではありません。ですので、費用をプロジェクトに関連付けるのは難しいかもしれません。費用分析を行うようなプロジェクトではなさそうです。私のテンプレートの中には財務のテンプレートが埋め込まれたものがあります。ですが、解決の段階にきたときに、得られた利益に対する解決策の費用を理解するために、費用対効果分析は有効です。

15. 格付けモデルのようなものはありますか？

潜在的な解決策のランク付けのことであれば、問題解決ツールボックスにある解決策選択表か、オペレーショナル・エクセレンスツールボックスの中のピューマトリックスを使用し、潜在的な解決策を格付けします。オペレーショナル・エクセレンスツールボックスには、プロジェクトに優先順位を付ける格付けモデルもあります。それも利用可能です。

16. 問題解決において主導的な役割は何ですか？

プロジェクトにおけるプロジェクトマネジャーのような役割のことを言ってもらえるのであれば、問題解決における中心的な役割を果たしていると思います。そして、私は問題解決のカギとなる役割がファシリテーター、問題解決のファシリテーターだと信じています。プロジェクトマネジャーの可能性もありますし、ファシリテーター、そして、対象業務の専門家、利用するプロセスについての専門家であることは絶対です。その次は、分析に長けたアナリスト的な人でしょうか。必ずしも他のプロジェクトと異なっているわけではありませんが、プロセスの専門家または対象業務の専門家がいたら、ある種の分析が得意な人、ファシリテーター、そしてプロセスに関わらない人も素晴らしいアイデアを出してくれるでしょう。これらの人がそろって重要な役割をカバーしたと言えるでしょう。

さて、このリンクがツールボックスへのリンクです。このhttpというのがリンクで、これをクリックすればWebページに飛び、ツールボックスに行くことができます。

17. リアルタイムで変化する目標を攻略する戦術はありませんか？

プロジェクトマネジメントであれば、変更管理を使用してリアルタイムで変化する目標に対処します。問題解決の場合は、基本的な問題であればすぐに攻略可能な小さい問題解決であり、あまり変化することはないでしょう。中級の問題、そしてもちろん高度な問題の場合は、たしかに目標が変化します。あなたが質問されているように、私なら変更管理を使います。変化を評価し、変化がスケジュールや予算に与える影響が何か、目標のためにその変更を承認するか考えます。プロジェクト的なやり方をするなら、私は目標と成果物を明らかにします。スポンサーは血判を押してくれるでしょう。そこまではしてくれないかも知れませんが、できればそうして欲しいですね。どちらにせよ、彼らはサインしてくれるでしょう。

18. チームが問題の複雑さを理解していないときそれをわからせるのに良い方法はありませんか？

私はツールを利用するのが好きです。プロセスマッピングツールの図表ツールを使います。フロー図、基本的なブロック図、ストリームラインマップ、入出力プロセスマップを作成します。そしてもちろんPMBOKやPMP問題集に載っている七つの品質管理ツールも同じです。どのような図表ツールも、問題の複雑さを可視化したり、プロセスをたどったりすることを可能にします。

19. 複雑な問題の場合、どこでwhyを打ち切りますか？

ご存じのとおり、「なぜ」という問いかけをどこで止めるかはいつも難しい判断です。ただ、「なぜ」の質問に対する回答がばかばかしいものになってきたら、たぶん、質問を打ち切る頃合いだと思います。あるいは、「なぜ」に対する答えが、「知ってる？この答えは問題設定の目標に当てはまっているし、解決策を導入することもできるよ。」と言えるならやめるタイミングです。

たくさん質問がありますが、これ以上お答えすることができなくなりました。とても積極的に参加していただきました。終了まであと1分で、まとめが必要ですのでデリックに引き継ぎます。みなさん、ありがとうございました。デリックあとをお願いします。

主催者：みなさん、本日のウェビナーへのご参加ありがとうございました。ロッド、素晴らしいプレゼンテーションをありがとうございました。24時間以内に [projectmanagement.com](https://projectmanagement.com) のサイトで録音とプレゼンテーション資料が入手可能になりますので、お忘れになりませんように。また次回お目にかかりましょう。