

タイトル：

プロジェクトマネジメントのベストプラクティス：人員配置によるスケジュールの改善

著者：Mark Albano, Bruce Kane, and Robert Thomas

翻訳：京都大学大学院医学研究科 薬剤疫学 河村太一 (Taichi KAWAMURA)

プロジェクトマネジメントに関していえば、スピードは重要であり、そしてその方法は、予算より低く予定よりも早くプロジェクトを遂行するために作業効率を最大化することである。それは実際にはとても単純な方程式である。つまり、設備の立ち上げや製品を生産するのに時間がかかるほど、会社が利益を生み始めることに時間がかかる。競争環境が日ごとに過酷になる中で、誰もが市場で一番になろうと急いでいる。

この全てを念頭に置いて、プロジェクトマネジメントチームの肩にかかるプレッシャーは、プロジェクトマネージャーたちがたった数年前までは乗り越えられないように思えた施行期限を満たす挑戦を常々課されてきたライフサイエンス産業において、これまで以上に重いだらう。

このような状況で成功する解決法は、組織と経験の組合せを通じて達成される。全てのプロジェクトマネジメント組織は、様々な産業の複数のプロジェクトでの活動と有資格の専門のプロジェクトマネージャーから得られ、よく試験され、そしてよく確立された一揃えの成功事例と手順を持っている、あるいは持つべきである。何が機能し何が機能しないかを認識するための予測と経験を持つことは、未来のプロジェクトにおいて成功する戦略を実行するための洞察を導く。優れたプロジェクトマネージャーを育成する最も簡単な方法は、1つのプロジェクトからの教訓を活用し、そしてそれらを次回に利用するために適用させることである。これらのことを実行することは、厳しい施行期限を満たす挑戦に対する対応を促進する。

最近の事例では、200,000平方フィート、2億5千万ドルのバイオ医薬品生産設備（世界最大のシングルユース施設の1つ）において、取り壊し（2008年4月）から施工工事完成（2010年前半）までわずか2年間という記録的速さで初回生産に至った。しかしながら、このような施設における典型的なタイムラインは5年間である。会社は、より必要とされる医薬品の需要を満たすため、施工を終え生産を開始させる高い必要性を有していた。据え付けには商業規模で、つまりより複雑な、しかし大いに有益である一施行時間の50%近い削減に寄与したという点で一プロセスで、広範囲に渡るシングルユース技術を取り込んだ。

多くの異なる方法や活動が、これまでの改善プロジェクト実行を追求して試行され、タイムラインを短縮した。実行における改善の機会は、過去10年間において急激に増加した。

それは、規制環境の変化と、さらに重要なこととして技術系の人員によって使用される技術の変化のためである。規制環境は、試験方法が、ターゲットシステムからのロジック及びソフトウェア試験の切り離し（デカップリング）や、より規範的でない方法の導入を可能にするように進化することを認めるようになった。仮想的（ヴァーチャル）な人員の手当の確立に関する多くの機会は、技術の変化によって促進されている。

成功したプロジェクトマネージャーは、スケジュール通りに予算内で終え、そして要求事項を満たした記録を誇りに考える。予想外の障害に直面する際、彼らはスピードと優雅さと共に、複雑な問題の解決において柔軟性と巧妙さを実証するだろう。しかしながら、プロジェクトマネージャーの最高の手段は、過去のプロジェクトの教訓で始まるプロジェクトを計画し、そして次のプロジェクトに適用される教訓と共にプロジェクトを終えることである。

一連の主要なバイオ技術施設の後、自動制御プロジェクトのマネジメントチームは、人員配置とプロジェクトマネジメント情報システムに関する学びを共有する。Project Management Institute(PMI)のこの最近の繰り返しである教訓プロセスは、我々にこれらの話題について何を教えるのだろうか？以下、このプロセスの最近の繰り返しからの重要な知識について検討する。

### 共通のビジョンの達成

学ばれた重要な教訓のひとつは、適切な人員配置モデルの価値である。適切な人員配置の手順に頼ることによって、プロジェクトマネージャーは強化された価値を顧客に提供する。正しい従業員配置モデルと共に働くことは、施行プロセスの速度を上げ、不必要な仕事を除去するために、効率を著しく増加させる。適切な人々をチームに持つことはプロジェクトのゴールを満たすために必須であるが、しかしながら何人であるのか、いつ彼らが寄与し始める必要があるか、どこに彼らは配置されるか、どのように彼らを組織化するかが問題となる。適切なマネジメントの実行と人員配置モデルと共に、プロジェクトを構成するチームの多様なネットワークは、プロジェクトマネージャーの大きな強みになる可能性がある。

ベンダーと顧客の間で必要とされる相互活動が大きいほど、共同施設の必要性は大きい。エンドユーザと実行チーム間の相互活動は、プロセス知識と要求事項を移行し、そして設備と施設の「意図された使用」を明確にするために利用される。明らかに、もしチームが定期的に連絡していれば明確性は上がり、知識移行は促進される。共同施設はこれらの利点を供給するが、移動と生活のより高い費用を伴う。しばしば、含まれるコストを最小化するために、重要な人物のみ共同での配置を依頼される。共同施設に関連する会計上の費用に加えて、人々に延長した期間にわたり自宅から離れることを依頼するというモラルの問題もある。これらの理由から、プロジェクトは減多に完全な共同施設にはせず、そして共同施設の資産の最適な使用を確認しようとするにより、この妥協点が最適化した重

要な度合いがある。

しかしながら、数百万ドルのプロジェクトにおいて、団結したユニットとして働かせるために多くのチームを統合しようとするのは、安心のためではない。しばしばプロジェクトの範囲は、世界的な人員の能力を必要とする。分配された世界的な人員は、新しい一揃えの複雑性を作る。リソースや設備を複数の時刻帯をまたいで管理することは、しばしばジャグリングの動作のように考えられることがある。ひとつのプロジェクトに取り組む世界中の人々がいるので、太陽は分配された人員には沈まない。進展は絶え間なく発生する。そしてそれは厳しい期限に間に合わせることをより容易にし、そして分配された世界的な人員はプロジェクトへ迅速に人員配置することを可能にする。

しかしながら分配された人員の困難さは、時々利益と同じくらい重大のようである。遠隔チームの調整は、かなり挑戦的であることが分かっている。知識を共有し、ワークフローを管理するには、状況、監視、コミュニケーションツールが開発され、毎日の就労態度に組み込まれることを要求する。向かい合って話をし、優先度と責任を確立する単純なプロセスは、時刻帯のために時々困難になる。

分配された人員を促進する利用可能な手段のひとつは仮想化の利用である。クラウドコンピューティングのためのインフラストラクチャが増加するにつれ、仮想化の利用が増加した。仮想化は共同的な手段の一揃えであり、それはリアルタイムなコミュニケーション、情報共有、及び世界的なアクセスを可能にする。これは、チームが複数の場所にある彼らの状況の報告や情報の共有化を行うだけでなく、同じ構成を同時に実行することを可能にしてきた。プロジェクトの情報をひとつのデータベースに統合することは反復を減らし、より一貫性のある発展と試験を提供する。加えて、物理的な管理層の仮想化は、大きな物理的設備に課される限界なしに発展と試験を可能にする。

仮想化を介して勤務地の正しいバランスを見出すことは、難しい重要なプロセスである。なぜなら、あらゆる作業は最後には一人の張本人によって完了されるように見えなければならないからである。前述のバイオ技術プロジェクトの初期に、だれが遠隔のチームを取りまとめるのか、そしてどこに彼らは配置されるのか特定された。それから、代表者が各遠隔地で選ばれた。この代表者は、3~4週間リーダーシップチームと共に過ごし、彼らのチームのための、また他のチームのための、製造プロセス、プロジェクト手順、責任の詳細について学んだ。これは、プロジェクトリーダーシップチームの中でひとつのビジョンと結束力を作り出す。それから、彼らは情報を彼らの遠隔チームへ戻し、そして責任をそこで管理した。各場所で適切なガイドラインに精通した人を持つことは、プロジェクトに関わる全チームにわたって一貫性を維持する。これは遠隔チームが、確立された計画から逸れることを防ぐだけでなく、遠隔チームが問題を報告していないことや、次営業日の経営陣の回答のために12時間待つというような、時間帯の障害も防ぐ。

完全な人員のバランスは人員の規模と人員配置の両方に適用される。局所の（ローカル）人員と分配された人員の正しい比率を議論することは、無益な労作である。真実は、全て

のプロジェクトに適合するひとつの正しい比率はないということである。なぜならば、各プロジェクトは独自の必要性和挑戦を有しているからである。しかしながら、プロジェクトマネージャーがある特定のプロジェクトにおいて、正しい比率を見つけるよう導くことができる、従うべきいくつかの経験則がある。

まず、共同施設はデザイン段階の間において重要である。一般的にデザイン段階では、プロジェクトの成功における様々なステークホルダー間のかんりの協力を必要とする。デザイン段階は、残りのプロジェクトに共同施設の必要性を作るような影響を有する。詳細な設計の計画は、経営層と顧客の直接の対話、そして相互理解に基づく堅実な仕事上の関係の発展を必要とする。ニュアンスを説明し、お互いに教育し、影響し合うことは、チームメンバーが互いにそばで働くとき、より簡単に達成される。近くで働くという単純な行為は大きな違いが生じさせる。

共同施設はまた仕事上の人員過剰を減らす。同じ問題を解決するプロセス知識の専門家と管理知識の専門家を同じ部屋に持つことは、重複する業務活動と情報の共有化を取り除く。何を完了させる必要があるかの定義を持ち、それだけを一旦実行することは、実行を効率化する。役割と責任の十分な理解により、その後業務は異なる場所へ分配可能となる。

デザインが合意されれば、すぐに人員の配置分配は移動することが可能となる。しかし、顧客と向き合うチームは、顧客から遠隔の職場までの情報の流れを取り扱うための十分な能力と、遠隔の職場の出力の品質確認を行う適切な能力があることが重要である。また、ベンダーと顧客の両者がこの能力を持つことは大いに不可避である。この分配を推進し過ぎると、情報が承認または審査待ちで遅延するような障害（ボトルネック）を引き起こす。しかし、人員は適切な品質確認を行うために十分でなければならない。会社は少しずつ動くべきであり、それが続くにつれてプロセスを評価すべきである。可能であれば、さらなる人員分配の利点が確定されれば、段階が踏まれるべきであるが、マネージャーは必要に応じて縮小する気がなくてはならない。

共同施設には必須の要件があるかもしれない。それはプロジェクトをうまく実行するために必要とされる最小限の規模とスキルセットである。これらの責任が不足することは、間違いなく完全に問題に至る。最低限、現場のチームは全ての主要な知識領域からの代表者を必要とする。通常、プロジェクトマネージャーとリードエンジニアを含むプロジェクトマネジメントは、共同施設で相当の時間を過ごす。

結局、適切なバランスを達成するための魔法の数字（マジックナンバー）は存在しない。彼らは考え出した決まったやり方があると一部のプロジェクトマネージャーは主張するかもしれない。たとえ、それが現実的で比率は完全に主観的であったとしても。プロジェクトが変わり、それらに取り組む人々が変わり、そして新たなプロジェクトにおける作業配分の普遍的な割合を正確に示す、過剰な変数が存在する。しかしながら、最適なベースラインを必要とする者は、適正な開始時点をおよそ3分の1は現場で、3分2は仮想で見積もる（推測する）ことができる。

マネージャーがプロジェクトのための正確な分配比率を見つけられた時、チームはより容易にフル回転となり、そして進捗は着実になる。分配されたチーム間の切れ目のない連携は、全員が彼らの職務と責任を把握していることを意味し、そしてそれは効率を大いに強化する。

プロジェクトマネジメントには、予算の範囲内でやり通すための苦勞が絶えず存在する。業務の分配はスケジュールにおける利点があり、そして適切に取り扱われたとき、それは経費管理を支援することができる。誰もプロジェクトの範囲を減らしたくないし、業務分配は大きな価値を届ける方法である。業務分配はさらなる物流での監視を必要とするだろうが、それを適切に利用することでかなりの労働経費の節約に結びつく。保守的な場合節約は15~25%に達し、本当に最適化されれば30~40%まで上げることが可能である。

### チームビルディング

チームビルディングの概念は決まり文句のように思えるだろうが、それは実際には適切な人員配置モデルの必須部分である。友情の感覚と「仕事をやり終える」ことの価値を全従業員に教え込め。正確に一時間通りに初めて一仕事を完了したチームは、共通の目的を共有するチームである。それは明瞭に聞こえるが、そのチームの各メンバーは彼らの役割とチームメンバー間でオープンダイアログを必要とすることを知っており、理解している。実施される全ての選択は、そのプロジェクトの最終的なゴールを念頭に置いて作成されるべきである。一体感を創造することは、人々が共に働くことを助ける。彼らが円滑な関係にある時、人々が共により多く働くことは驚くべきことではない。例え顕著な変化に直面したときでも、チームワークと機敏さは、繰り返し作業を実行することができる労働力の特徴を表している。より纏まっていなかったチームはそれらの挑戦を敬遠し、簡単な方法を探す。別のチームはこれらの挑戦に正面からぶつかり、そうすることによって多くの場合新しい機会を見つける。

安全性や生産性の文化は、フィードバック、誠実、そして開放性を奨励するコミュニケーション計画によって確立するのがよい。バイオ医薬品生産設備のためのコミュニケーション計画の大部分は、下請けの所有者とシニアマネージャーが施設周辺を歩き、活発的に従業員を雇った日常現場での実地検証であった。この実践のゴールは、安全な業務遂行を認識させ報い、安全性のメッセージを共有し、安全と管理の稼働性能におけるフィードバックを求めることによって従業員の健康状態を確認することである。そのような会話は、労働者の安全に関する優先度を高め、それは作業停止を減らすことで時間を節約するだけでなく、全労働者が彼らの家族のために安全に家に帰ることも意味する。

現場での実地検証は、現場労働者の中にプロジェクト所有者の感覚も育成する。このレベルの管理への個人的関わりは、しばしば労働者が目標達成における彼らの役割の新たな展望を構築することを意味する。それは労働者と監督者の間での誠実さと愚直さの改善につながる。マネージャーが受けとるフィードバックは、プロジェクトの評価、そして改善

領域の特定に利用可能である。これは新たな解決策を生むことができ、別の方法では見逃されていたかもしれない潜在的な問題を引き上げることができる。このプロセスから生まれたひとつの時間節約法は、全てを価値があるものにする。

良いチーム環境の存在は、個人の継続性を支援することを助ける。経営陣は、再トレーニングがスキルや知識の消失のために遅延を引き起こす時には、チームの継続性に対する支援も行う必要がある。一貫したチームを持つことは、過小評価されることはない。主要な人物はその期間、プロジェクトを支援することを約束しなければならない。人員の継続性は、チームの構成員やリーダーシップ的地位を選択するのに重要な考慮すべき事項である。チームの構成員の継続性やよく考え出された移行マネジメント計画は、プロジェクトビジョンの復旧や一貫性に必須である。

### 共通のビジョンを支えるプロジェクトマネジメント情報システム

分配された人員を支援する同一の電子ツールは、効率性の上昇と費用の削減を促進する。世界中に分散したチームメンバーがいるため、文書を共通の、容易に利用しやすい場所に保管することは、成功に最重要である。これらのバイオ医薬品プロジェクトにおいて、チームは精巧なクラウドストレージのデジタルファイリングシステムに頼った。このシステムは、全ての文書をひとつの場所に統合し、全ての改訂の追跡を提供し、文書管理者の必要性を減らした。

加えて、チームはクラウドベースのプロジェクト追跡システムを利用し、引き渡し可能な進展の全段階を監視した。このシステムは、最小限の手動でのデータ入力を必要とし、リアルタイムな進捗の追跡を提供し、全ての成果物についての情報を報告する、引き渡し可能な仕事の流れ（ワークフロー）に完全に統合された。このシステムは、チームが最も重大な方向や、重大になる前の警告に注目することを助ける。どんな時にでも、あらゆるチームメンバー（ベンダー又は顧客）は途中で世界中のどのチームがちょうどその時に実行していたか正確に把握するためにシステムにアクセスできる。この利点は誇張され得ない。全ての労働者はプロジェクト状況の明確なビジョンを常に持っていた。全チームはクラウドにアクセスさえすれば、世界中どこでも実行し試験することができた。そのような大成功は、経営を変え情報や活動項目を要求するようなプロジェクトマネジメントまで彼らがその概念を拡大したこのアプリケーションを持つチームによってもたらされた。

この電子的ワークフローは、物理的な文書の場所間の移動に関連する無駄な時間を排除した。文書の種類によって、電子的ワークフローにおけるレビューや承認サイクルは、30から50件の電子レビューのスケジュール短縮という結果をもたらしたと推定され、そして電子的文書の承認に沿うコメントの追跡はすべての問題が解決され、それらの状況が文書内で追跡されていることを確実にするために、より追跡可能で一貫性のあるシステムを提供した。

プロジェクト期間中、これらのプロセスは100万ページ以上の紙を節約した。実際の紙

の経費に加え、これは書類の山の管理に関連した経費を削減した。プリンター、インク、輸送、穴あけや資料照合の組織化のための時間を節約した。複数の人が同じ情報を入力し、同じ記録の経過を複数回追跡する代わりに、全ての進捗はオンラインで記録された。もし、他の誰かがプロジェクトのトラックをすでに更新していれば、それは何か他に取り組む時間として解放した。

## 結論

タイムラインを満たし予算内に留め、そして要求事項に応えることは、あらゆるプロジェクトマネージャーの全てのゴールである。ひとつの地域で不足が生じると、他の地域で問題を引き起こす可能性がある。スケジュールは複数の場所にわたって業務を分配することにより最大化される可能性がある。しかし、過度な分配は問題を生じさせる可能性がある。顧客とベンダーの両者のリソースが、分配された職場で生じる仕事量を対処するのに十分か確認することに注意しなければならない。加えて、業務システムは全てのプロジェクトチームメンバーが容易にプロジェクトのプロセスに従うことができることを確実にするように確立されていなければならない。

分配された人員を利用する際に考える重要なポイントがある。事前の計画が重要であり、そしてプロジェクトのリーダーシップは継続した協力を保証するために忠実でなければならない。チームビルディングのための特別な計画やマネジメントスタイルもプロジェクトの成功に寄与する。一貫性のための優れた情報移管計画、そしてチームメンバーの継続性を確実にするためには、早期に同じ場所に配置することである。プロジェクトのプロセスや要求事項についてチームリーダーを十分に訓練する。効率性と履歴管理の向上のために、自動化した電子的文書のワークフロープロセスを利用する。仮想化やクラウド技術のような新しい利用可能なテクノロジーを探し、利用する。

スケジュールを加速することは、業務により多くの人を投じるといった単純な課題ではない。スケジュールを加速するためには、プロジェクトマネージャーは、経費と共同施設の利点のバランスを取る一方で、正しいリソースを正しい場所に配置しなければならない。

本文以上