

アメリカ陸軍 : Minitabを活用した人的資源管理プロセスの改善

アメリカ陸軍では、毎日100万人以上の人員を管理・支援しています。そこには、数百もの作業プロセスが存在します。軍の健全さを維持し、各ユニットをいつでも動ける状態にするためには、その作業プロセスを効率化することが重要課題となります。

ある調査により、兵士が職務を遂行可能かどうか医学的に診断するプロセスが、長い平均リードタイムを持っていると明らかになりました。軍はそれを改善するため、リーンシックスシグマチームを組織しました。その活動の分析フェーズでは、統計解析ソフトMinitabが使用されました。

チャレンジ

全兵士の職務記述、または職種専門技能 (Military Occupational Specialties, MOS) が、その兵士の職務を割り当てる。軍は兵士が医学的問題に直面すると、継続させるか、新しいMOSに異動させるか、除隊させるかを決めなければならない。この決定は、MOS/Medical Retention Boardプロセス (MMRB) を介して行われます。MMRBプロセスは、年間で約8000人の兵士とその家族だけでなく、人員配置を担当する多数の軍司令官に影響を与えます。

軍は、その意思決定に平均61日もかかっていた。さらに、いくつかのケースでは400日も要していました。この間、兵士の職務はどっちつかずの状態です。プロジェクトチームのマスターブラックベルトだったShane Wentzはこう言います。「兵士やその家族にとっては不安で仕方なかったでしょう。幾人かの兵士は、このプロセスが完了するまで1年近く待っていたわけです。」

Wentzは、いくつかの軍のグループから選出されたメンバーと一緒に、兵士とその家族、そしてその司令官が待たされる時間を減らすことに着手しました。彼らは、MMRBプロセスの平均サイクルタイムを61日～45日まで減らすことを目標としました。また、そのばらつきを抑えるため、プロセスの標準化にも試みしました。

Minitabがどのように役にたったか

陸軍リーンシックスシグマチームは、プロジェクトのフレームにDMAIC手法を使用しました。この方法論では、プロジェクトの流れを5つのフェーズ (Define: 問題の定義、Measure: 現状の測定、Analyze: 原因の分析、Improve: 問題の改善、Control: 改善後の管理) に分割します。チームはプロセスマップを作り、現状のMMRBプロセスを完璧に把握することで、長いリードタイムの根本原因の候補を洗い出しました。このようにボトルネックを定義し、現状のデータを収集した後、WentzはMinitabを使い、プロセスにインパクトを与える要因の調査を始めました。



組織

アメリカ陸軍

組織概要

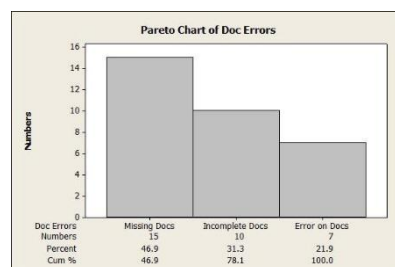
- 陸上軍事業務を担当
- 100万人以上の人員を管理
- 米軍の最長、最古の軍種

チャレンジ

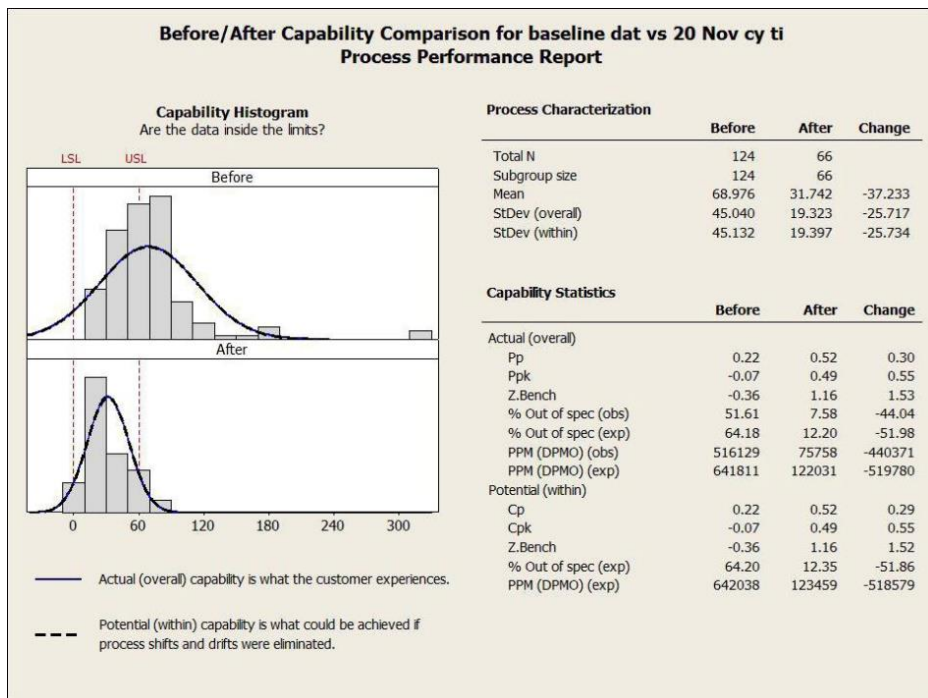
MMRBプロセスのサイクルタイムを短縮

結果

- 処理時間を69日から21日まで削減
- 年間74,800人時以上のコストを削減
- 2011年から2017年までに推定\$99,805,881削減される予定



Minitabのパレートチャート。米国陸軍リーンシックスシグマチームはこれを使用し、書類上の重大ミスを迅速に特定し、優先順位を付けることができました。



Minitabの工程能力分析は、チームが実施した改善策がプロジェクトの目標を達成しているかどうかを明示的に示しました。

「Minitabのメリットはすぐに得られたよ。」と彼は言います。「Minitabは数千行のデータを簡単に操作できるので、すごく時間を節約できた。」

Wentzは、Minitabの分散分析(ANOVA)を使い、プロセスに悪影響を与える新たな要因を見つけ出し、その要因がサイクルタイムの増加の原因であることを統計的に確認しました。Minitabを使う中で、彼やチームのメンバーは、軍内のユニット間でプロセスガイドラインが異なっていたことを見つけた他、MMRB関連の書類作成におけるミスがあることを明確に示しました。

「Minitabのグラフは、プロセスのどこでばらつきが発生しているかを見つける手助けをしてくれる。」とWentzは言います。

Wentzは、Minitabを使ってMMRBプロセスにおける書類作成時のミスをパレート図にしました。このおかげで、チームはすぐにクリティカルなミスを特定し、優先順位を付けることができました。彼らは重点課題として書類の紛失を挙げ、この弱点に対処するための改善案を練りました。

また、Minitabの多変量チャートを使い、ANOVAデータをグラフにしました。それによって、様々な要因間の関係が明らかになり、それらがどのようにサイクルタイムに影響を与えたかを明らかにしました。例えば、サイクルタイムの多変量チャートから、サイクルタイムがMMRBの処理を行うロケーションによって異なることが示されました。その結果、プロセスの標準化の必要性が確認されました。

このように分析にMinitabを使うことで、WentzとチームはMMRBプロセスを改善するために必要な知識をデータから抽出することができました。その後、問題の解決策をブレインストーミングで洗い出し、決定しました。新たに集約されたプロセスを考案し、試験運用を行いました。その新しいプロセスにいくつかの微調整を施した後、チームはMOS Administrative Retention Review (MAR2) に名前を変更し、さらに追加のテストデータを収集しました。

チームは、改善が実施された前後の安定性を比較するため、Minitabの管理図も使いました。これで、彼らの改善策がプロジェクト目標を達成したことを確認しました。

結果

改善前後の管理図を比較すると、MMRBプロセスのサイクルタイムが劇的に変化していました。平均61日から29日に減少していたのです。チームの目標である平均45日を大幅に下回りました。また、新しいMAR2プロセスは、書類作成のミスを30%から1%未満まで減らしました。また、別の業務改善施策では、ミスを516,129DPMO (Defects per Million Opportunity : 1,000,000機会あたりの欠陥数) から75,758DPMOに下げました。標準化と集約化により、スタッフが1ケースのMMRBに費やす時間は5.5時間から3.5時間に減少しました。年間では74,800時間以上減少したことになります。改善されたプロセスは、毎年推定15.3万ドルを節約し、2011年から2017年の間に\$99,805,881の利益を節約することになるでしょう。

おそらく最も重要なのは、軍の準備時間が新しいプロセスにより直接的に改善された点です。MAR2の結果を待つ兵士は即時配備不可能な状態にあります。そのため、プロセスのサイクルタイムを減らしたことにより、兵士がより効率的に職務を遂し、即応態勢にある時間が増加しました。

MMRBの処理時間を短縮させたことで、Wentzは軍のリーン・シックスシグマ優秀賞プログラムで賞を獲得しました。MAR2プロセスを開発したことで賞金を受け取ることはありませんが、彼はその役割に誇りを持っています。そして、この活動の中でMinitabが彼の助けになったことを認めています。

「我々は、(正規軍、陸軍州兵、予備軍を含む)すべての陸軍からのデータを扱っていた。このようなデータを扱うプロジェクトを遂行するには、非常に時間がかかる。」と彼は言います。「Minitabがなければ、今回我々が行ったように素早くプロジェクトのデータを分析し、共有することはできなかったでしょう。」