



世界にシステムがあっても一定の品質を担保 「運用の自動化」はなぜ成功しない ——真の自動化を実現する勘所とは

ITシステムの運用管理を自動化したものの、思うように効果が現れていないケースは少なくない。
どのように自動化をすれば、運用管理の手間を減らすことができるのだろうか。

企業システムのクラウド化、ハイブリッド化が進み、多くのIT担当者は効率的な運用管理を実現するための手法を探していることだろう。特に積極的にグローバル化を図ろうとする企業は、世界中に広がるITインフラやアプリケーションを、どのように運用していくべきか悩んでいるのではないだろうか。

最近はその解決策として「自動化」というキーワードをよく目にするようになった。運用管理システムで各種システムの情報を自動的に収集・分析し、最適な対処を取ることができる。人的なミスや時間の制限をなくし、トラブル解決までの時間を大幅に短縮できる—このように自動化は旧来のシステムでは考えられなかった夢のような仕組みだ。

しかしながら、自動化の仕組みを導入してみたところ、思うように効率化ができなかったり、運用の手間がかえって増えてしまったりするケースがある。現実には、業務やビジネス全体を考慮して、総合的に効果を得られるように自動化を実践する必要があるためだ。本稿では、運用管理の手間を減らすための自動化を実現する方法を詳しく解説する。

プロセス単体の改善は自動化とはいえない

ITシステムの運用を自動化し、煩雑な業務を効率化することは、IT担当者にとって実現したい目標の1つだ。しかしながら、昨今の複雑なシステム、特にオンプレミスとクラウドが混在したハイブリッド環境では、自動化ツールを活用してもなかなか芳しい効果を得ることができないことも多い。それはなぜだろうか。

多くのビジネスは、複数の業務プロセスの連係によって成り立っている。またそれぞれの業務プロセスは、大抵固有のシステムが存在し、それらを相互に連係することで成り立っている。もし何らかの運用管理ツールを適用しようとしても、業務プロセスごとに独立したままでは、その業務プロセスの作業が自動化されるだけで、効果はその中に閉じてしまう。結局のところ、業務プロセスをつなぐ連係の部分は人が作業する必要が生じ、トータルで自動化の効果が薄れてしまうのだ。

「自動化の仕組みにおいて3段階の成熟度レベルがあります。マクロやスクリプトでプロセス単体の処理を自動化するのは最初の段階。

複数のスクリプトを連係し、一部のプロセスを横断的に自動処理できるようになって2つ目の段階です。しかし、本当の稼働削減効果を期待できるのは、『ITIL』のような運用管理フレームワークを取り込んで、エンドツーエンドでの自動化を実現し、人の介入を極力なくす“3つ目の段階”になります」と、NTTコミュニケーションズ マネジメントサービス部 サービス企画部門で担当課長を務める齋藤 佳一郎氏は述べる。

そもそも自社の業務プロセスを自動化することができない、難しいという意見もあるだろう。しかし齋藤氏は、実際は自動化できないのではなく、「運用手順書」が存在しないか、手順が明文化されていない暗黙知が存在するために自動化に向けた準備が不十分であるからだと指摘する。

運用手順書に不備があり、現場でその場しのぎの判断と対応を行っている、自動化は難しい。例えば、「大量のアラームが発生しているときにチケットをオープンする」「ログを確認し、問題がなさそうであればチケットをクローズする」という手順は、人によってオープンとクローズの判断が異なり、反復可能性が保証されない。

また運用手順書が適切でないと、継続的に稼働削減効果を向上させるための基準を持つこともできない。例えば内容が陳腐化していたり、作成者と実行者の考えが異なっていたりして、手順書と実際の手順が乖離（かいり）していることがある。すると、運用を改善しようとしても効果を測定できず、継続的な取り組みが難しくなる。従って、「IT運用のベースラインとなる標準化されたプロセスが必要」（齋藤氏）というわけだ。

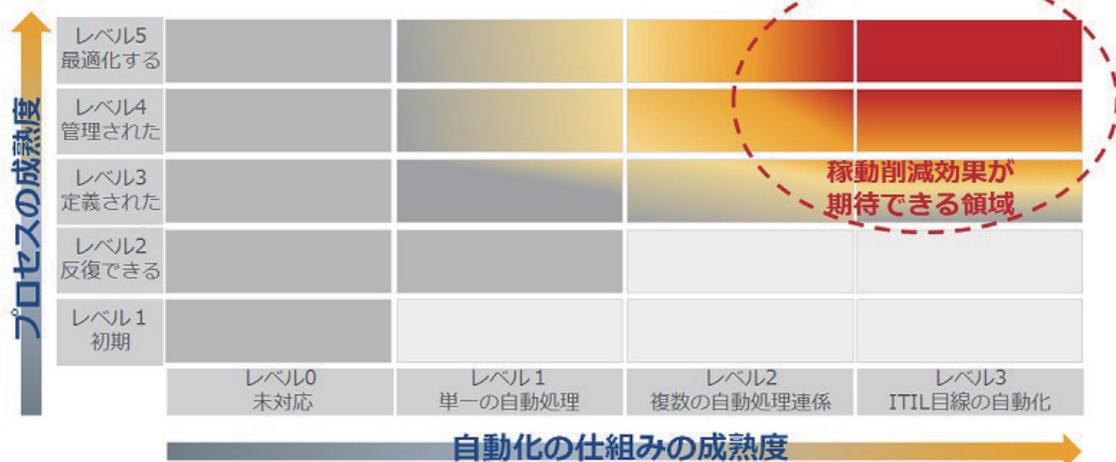
齋藤氏は、標準化プロセスは「CMMI」（プロセス成熟度モデル）に沿って策定しやすいとアドバイスする。CMMIでは、プロセスの成熟度に応じてレベル1（初期）からレベル5（最適化）までの5段階に分かれており、自動化を図るにはレベル3（定義）以上が必要になる（図1）。



NTTコミュニケーションズの齋藤 佳一郎氏

図1 プロセスの成熟度（レベル1～5）と自動化の仕組みの成熟度（未対応およびレベル1～3）をプロットしたもの。業務の自動化を推進する場合には、それぞれのレベルを段階的に成熟させて、グラフの右上を目指していく必要がある

プロセスと自動化の成熟度マトリックス



真の自動化と効果を提供する Global Management One

NTTコミュニケーションズが提供する「Global Management One」は、ITILをベースとした標準フレームワークを策定し、シナリオに従うような作業をできるかぎり自動化する。これにより高度なエンジニアリングをグローバルで提供するIT運用サービスだ。

従来の保守運用人員を配備することが図2の左側だとすれば、Global Management Oneの導入後は、Tier1やTier2の一部といった手順が決まっている業務を自動化し減らすことができる。その結果、人員配置を最適化でき、レベルの高いエンジニアを新しいビジネスへと振り分けて、より効率的で効果的なITサービスを社内に提供できるようになる。

同社マネジメントサービス部 開発・運用部門 主査の中村祐介氏は、「Global Management Oneの実績では、イベント対応の77.8%、変更要求の85.4%を自動化によって完了できています。企業によっては、99%の対応を自動化し、業務を削減できた例もあります。8割の作業を自動化できたことによる稼働削減効果は、非常に大きいものです」と述べる。

具体的な応用例をいくつか紹介しよう。

1: ネットワークポリシーを考慮した障害通知の集約と抑制

ある企業は、ネットワークシステムの監視サーバを導入していた。この監視サーバはPing応答の成否で障害を検知するタイプで、状況分析は管理者に委ねられていた。そのため、ネットワーク全体に影響する障害が発生すると、障害が発生した機器全てから通知メールを受信することになる。メールが多すぎて、状況の判断が極めて困難になったケースも少なくなかったという。

Global Management Oneは、ネットワーク構成を事前に定義することで、通知の集約と抑制を実現した。ネットワーク全体に障害が発生したときも、不要な情報を受け取らずに切り分け結果を集約した通知を受け取れるようになり、迅速な対応が可能となった。

2: 99%の復旧作業を自動化

ある小売企業は、各店舗にUSB無線モジュールを利用したバックアップ回線を用意していた。だが頻繁に認識エラーが発生しており、オペレーターが手動で復旧する作業に追われていた。平均で1日1200件もの復旧処理をしていたが、代替機器が必要になるような深刻な障害はそのうち10件程度だった。

Global Management Oneを導入して簡単な復旧処理を自動化することで、約1190件において手作業での復旧作業が不要になり、90%以上のオペレーター稼働削減を実現した。

3: Active Directoryの変更処理が数分で完了

「Office 365」を利用している企業は、「Active Directory」を含めたアカウントの作成・変更処理を申請書とメールでやりとりしていた。運用はアウトソースしていたが、予算内の処理件数は毎月35件が上限で、リードタイムは4営業日だった。もしそれ以上の数を処理する場合、自社で対応していた。

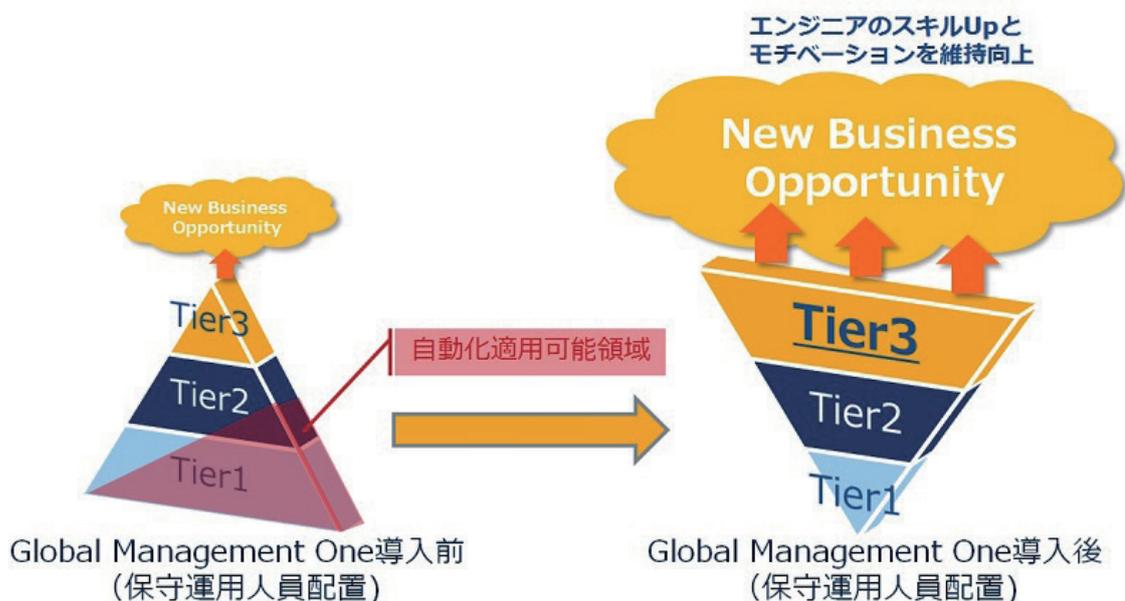
この企業は、Global Management Oneを採用してポータル画面からの申請とその後の処理を自動化した。その結果、リードタイムは数分に短縮され、申請時の入力ミスもその場で修正できるようになり、変更履歴の管理も実現できた。また申請件数も無制限になり、管理者の負荷は大幅に軽減された。

Global Management Oneは、NTTコミュニケーションズが提供するデータセンターやクラウドサービスだけでなく、オンプレミスや「Amazon Web Services」など他社のサービスを含めたハイブリッドな環境を統合的かつ効率よく運用するためのサービスだ。「それがシステムの一部にしか適用できない運用管理ツールやサービスと、大きく異なる点です」と中村氏は語る。



NTTコミュニケーションズの
中村祐介氏

図2 Global Management Oneを導入することでエンジニアの運用体制を変革することができる



NTTコミュニケーションズが目指す 運用自動化の未来

NTTコミュニケーションズの強みは、グローバルにITインフラならびにそれを支えるサービスデスクを展開し、技術的にも人材的にも総合的なサービスを提供できる点にある。

グローバル展開を目指す企業にとって、国外に設置したシステム管理は大きな悩みの1つだ。国内に設置したシステムを国外から利用する場合でも、クリアしなければならない問題は多岐にわたる。

「例えば、現地でITエンジニアを採用するにしても、人材の選定・育成には時間がかかります。文化の違いを理解し、吸収する必要もあるでしょう。避けたかった“人への依存”も発生してしまいます。Global Management Oneは、その名の通り、グローバルに一定の運用品質を提供するサービスです。当社のサービスを活用することで、短期間で拠点のITインフラを確立し、高いサービス品質を保つことに成功した企業もあります」（齋藤氏）

中村氏によれば、Global Management Oneの自動化はまだ成長過程にあるという。今後は、より可視化と適用範囲を強化するステージ、さらにディープラーニングやコグニティブなどの人工知能

(AI) 技術を駆使して自律的に学習し、対処を最適化するステージへと進化していくとのことだ。

運用の高度化の未来には、大きく2つ「人間ができないことを支援する」仕組みと「人間のように対応し、代わりに務める」仕組みの2つがあるという。

「例えば、AI技術をサービスデスクに組み込めば、オペレーターの対応を支援し、的確な対応策を迅速に提供できるようになります。また当社の『Communication Engine COTOHA』を応用することで、ユーザーからの問い合わせに対し、いつでも均一な応答を提供することができます」（中村氏）

NTTコミュニケーションズは、これまでの運用サービスやGlobal Management Oneを通じて、ユーザーごとに自動化をどのように実践すべきか、どのような効果が得られるかといったコンサルティングからサービスを提供することができる。「自社のIT環境を改善したい」「真の自動化を実現して業務を効率化したい」「人員配置を最適化して、レベルの高いエンジニアを新しいビジネスへと振り分けたい」など考えている企業は、まずはNTTコミュニケーションズに相談をしてみてもいいだろうか。

Global Management Oneに関するお問い合わせ先

NTTコミュニケーションズ株式会社

ホームページ www.ntt.com/gmone_j/

メールアドレス gm1-sales-ms@ntt.com