

設計フェーズから始めるサービスレベル管理

～コマウェアのITIL® V3 導入事例を踏まえて～

(注：以下、ITIL® V2 を V2、ITIL® V3 を V3 と表記し、顧客・ユーザの双方を お客様と表現する)

I はじめに

NTT コムウェアは 2006 年より V2 を導入し、サービス品質・効率性の向上を目指している。その結果、ISO/IEC 20000 の認証取得や重要業績評価指標の改善といった導入効果も表れてきた。だが同時に V2 には「サイロ化の解消」や「ビジネス・ニーズとの一致」に限界を感じていたと同時に、マーケットインのサービス提供には V3 のライフサイクル・アプローチが必要だった。

今回、V3 導入活動を通して体感した特長を紹介することで、V3 の導入企業や IT サービス利用企業の皆様に V3 のメリットを知っていただきたい。

II V2 の限界と見えてきた課題

コムウェアは、お客様個別システムの企画・開発・運用を前提とした「SI/NI 事業中心の垂直統合モデル」から、クラウド・サービスのように自社保有リソースを利用したサービス提供を前提とする「サービス・ユーティリティ型の水平共創モデル」への業態シフトによって V2 から V3 に移行した。まず「V2 導入で見えてきた課題」と「V3 移行の背景」について説明したい。

1 「SI/NI 事業中心の垂直統合モデル」の限界

1) サービスレベルの多様性がもたらすサイロ化

お客様個別システムの保守・運用の場合、顧客が所有する「サービスインフラ」を前提としているため、SLA

の締結も顧客主導となりやすい。提供（締結）可能な範囲でサービスレベルが決定されるからだ。その結果、お客様の望むサービスレベルがシステム毎に異なるため、運用が複雑となってしまった。

例えば、A・B の 2 システムがあるとする。表 1 を参照されたい。このようにインシデントの優先度とサービスレベル要件に違いがある場合はどうだろうか。なお、比較を容易にするため、インシデントのフローは V2 のインシデント・ライフサイクルを前提とする。

双方のシステムでインシデントが発生し、A システムよりも B システムの方がインシデントの優先度が高い場合に、インシデント要員は混乱してしまう。インシデントの優先度は B システムのインシデントが高いが、インシデント初回報告時間の制限は A システムの方が短く早期に対応しなければならないからだ。

このようにシステム毎にお客様の望むサービスレベルが異なると、現場は混乱してしまう。このため「サービスレベルが多様でも運用が複雑になりすぎない業務設計」もしくは「サービスレベルそのものの標準化」が必要となる。

2) 種々のツールがもたらす苦悩

お客様が運用に必要なツールを指定する場合も多い。例えば監視ツールが 10 種類あると、それらのツール全てを使いこなす要員を育てるのは非常に難しく、運用効

比較対象	優先度	初回報告時間	備考
A システム	低	20 分以内	優先度は低いだが、報告条件は厳しい
B システム	高	30 分以内	優先度は高いが、報告条件は緩い

表 1. サービスレベルの多様性による矛盾

率も悪くなってしまふ。一言にツールといっても、「監視」「ジョブ管理」「ログファイル監視」「リソース監視」「構成管理」「配布管理」「構成管理」…と枚挙にいとまがない。これら各ツールが何種類も存在するため、運用業務も複雑となる。コムウェアでは運用マニュアルの構成や記述方法・版管理などを標準化することで、常に均一かつ正確な運用を維持してきたが、根本的な解決には至っていない。

3) お客様のコストメリットの追求

SI/NI 事業中心の垂直統合モデルでは、将来キャパシティを見越し多くの余剰を含むシステムを所有するため、コスト高となる。そのため、コムウェアのお客様も「レガシーシステムの延命」「システム統合」「アウトソーシング」等によってコストメリットを追求していた。そこで、お客様がシステムを所有する必要がなくサービスとして得ることができる「サービス・ユーティリティ型の水平共創モデル」へ業態をシフトしはじめた。その具体例がクラウド・サービスの提供である。

2 クラウド・サービスの提供で見てきた課題

時代の潮流となっているクラウドであるが、コムウェアも数年来社内利用してきたクラウド環境を社外向けに提供し始めた。クラウドのようなサービス・ユーティリティ型の水平共創モデルでは、顧客・ユーザは複雑なシステムやネットワークの所在や内部構造を意識する必要はない。裏を返すとツールなどの技術要素はコムウェアに選択権があり、ツールの標準化は推進しやすい。だが IT サービスマネジメントが欠如していると、いつサービスが停止しビジネス損失をこうむるかが分からない非常に不安定な状態ともいえる。水平共創モデルでは、サービスの保証・有用性を可視化することで顧客・ユーザに安心感を持っていただくことが課題となる。そのためには、ビジネス・サービスカタログを顧客に提示し、当該サービスが顧客のビジネスを支援し促進するものでなければならない。

3 目指すべき方向

V3 ではライフサイクル・アプローチが採用されており、これがコムウェアの目指すべき方向性と合致していたため、V3 に移行するきっかけとなった。

次章では、V2 と V3 の違いを比較した上で、なぜライ

フサイクル・アプローチがサービス・ユーティリティ型の水平共創モデルの推進に有効だったかを説明する。

III なぜ、V3 に移行したか

1 V2 と V3 の違い

1) 適用組織のスコープ

V2 はサービスサポート(青本)とサービスデリバリ(赤本)だけがその他書籍よりも普及したこともあり、世間ではサービスプロバイダの運用部門にフォーカスされていると認識されている方も多いのではないだろうか。

これに比べて V3 では、サービスの戦略・設計・構築・運用とそれらの継続的改善までを含めるサービス・ライフサイクルが特徴である。図 1 のように、サービスプロバイダの運用部門・サービス企画・開発部門とそれらを統括する品質管理や CIO までもスコープとしていることを前面に押し出している。

2) ライフサイクル・アプローチ

また、ビジネスと IT との対比によってコア書籍をボジショニングした V2 に比べ、V3 のそれではサービス・ライフサイクルという視点で再編成された印象を持つ。目的・手段に変わりはないが、その表現方法だけが変わったのが V3 であると認識している。例えば、図 2 を見ていただきたい。これはサービス・ライフサイクルのコムウェア・モデルである。

左から順にサービス・ライフサイクルの戦略(SS)・設計(SD)・構築(ST)・運用(SO)の各フェーズを表現している。波線で囲まれている部分がサービス・ライフサイクルにおけるタイムフェーズを表わしている。下部の箇条書きが各フェーズでの主要なアウトプットである。

(1) 戦略フェーズ

左端が戦略フェーズである。波線で囲まれている中で最も幅があるのが SS と表記したサービス戦略である。この戦略フェーズでは、次の設計フェーズのインプットとして必要な「市場分析レポート」や「自社サービスのマーケティングミックス」、「要求仕様書」などを作成する。ここでは 2 つの特徴がある。1 つ目は、戦略フェーズでのアウトプットが次の設計フェーズに引き継がれる点である。2 つ目は、戦略フェーズであっても設計・構築・継続的改善といった他のフェーズの要素が存在する点である。この 2 つの特徴は、他のフェーズを見越した戦略が必要だということを端的に表している。これらは以降

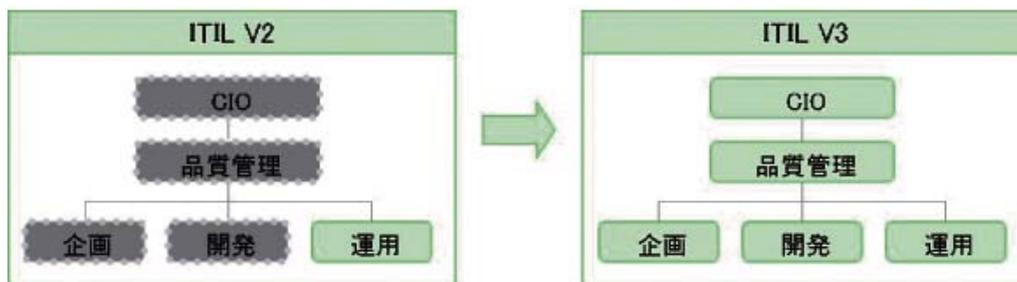


図1. ITIL®のスコープ

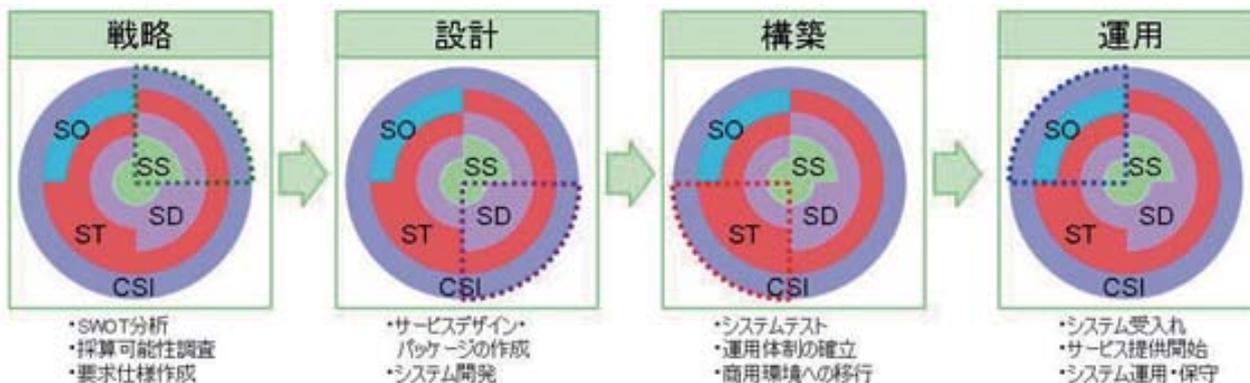


図2. サービスライフサイクル・イメージ

のフェーズについても同様に言えることである。

(2) 設計フェーズ

設計フェーズでは、構築フェーズのインプットである「サービスデザイン・パッケージ」や「設計済みサービスコンポーネント」を設計し、引き継ぐ。

(3) 構築フェーズ

構築フェーズでは、「サービスコンポーネントのテスト結果」や「サービス・カタログ」を運用フェーズに引き継ぐ。

(4) 運用フェーズ

運用フェーズでは、構築フェーズより引き継いだ「テスト済みのサービスコンポーネント」を基に、顧客にサービスを提供する。

(5) 継続的改善フェーズ

継続的改善 (CSI) は一定のタイムフェーズという概念ではなく、他フェーズを含めたサービス・ライフサイクルそのものを改善させるものである。継続的改善は、戦略・設計・構築・運用の改善に関わるため、これらすべてのフェーズに影響を与えている。

2 V2 から V3 へ

1) サービス品質を保証するという考え方

水平共創モデルのサービス提供には、ビジネスの継続を担保する「サービスアシュアランス」の考え方が重要

だと考えた。そのためにはテクノロジー要素だけでなく、お客様の求めるサービスレベル以上のサービスを提供するという視点が重要である。そのためには、V3 のサービス・ライフサイクルを活かして顧客の IT 戦略に深く関与する必要があった。

2) 市場・顧客との関係

水平共創モデルは、市場動向や顧客要望を基にサービスレベルそのものをサービスプロバイダが設計するマーケットインの考え方が前提となる。そのためにはサービスインフラを運用するフェーズではなく、設計フェーズで顧客ビジネス・ニーズと一致するサービス設計をする必要がある。このサービスレベルそのものを設計するという考え方が、V3 のサービスデザインである。

IV すべては価値の追求のため

V3 の各プロセスは目的こそ異なるものの、すべてに共通するコンセプトは「価値の追求」である。顧客のビジネス価値を高め、サービスプロバイダとしての地位を向上させることがその根底にある。

そしてサービスインフラの能力を決定するのが設計フェーズである。提供可能なサービスレベルの要件は設計フェーズで決定し、その要件をもとに移行フェーズでサービスインフラとして作りあげていく。そして、サービスインフラの能力を最大限発揮できるようにマネジメン

トするのが運用フェーズである。この運用フェーズでもコストを正当化できる場合には提供するサービスレベルを改善する試みがなされるが、これはサービスインフラの能力の向上を中心とするものではなく、専ら運用業務改善によるものである。サービスレベルはサービスインフラの設計・移行とそれを運用する両側面の継続的改善によって維持・向上される。

このように、サービス・カタログ管理をはじめとしたサービスデザインのプロセス群は、設計フェーズからの活動が必要なのである。

V サービスデザインの実践

サービスデザインを実践するという事は設計フェーズだけではなく、構築・運用・継続的改善フェーズが大きく関わってくる。ここではサービスデザインを中心としてライフサイクル・アプローチの意義と V3 プロセスの実践についてご説明する。

1 ライフサイクル・アプローチの意義

1) 垂直統合モデルと V2

SI/NI 事業中心の垂直統合モデルでは、戦略・設計・構築フェーズを顧客が主導し、顧客要望に基づくサービス仕様やシステム要件を基としてサービスインフラが設計・構築される。このモデルにおいてサービスプロバイダが主導するのは運用フェーズのみである。V2のようにライフサイクル・アプローチが採用されていなくとも、「構築されたサービスインフラ」という制約の下に SLA 締結することで特段の問題はなかった。サービスインフラは顧客主導で構築されており、そのサービスインフラの能力から大きく逸脱したサービスレベル要件を顧客が要求しないためである。つまりサービスの価値を測る「保証」と「有用性」の主要な決定権を顧客が持つため、サービスプロバイダがサービス価値を追及することが困難である。

2) 水平共創モデルと V2

これに対し、サービス・ユーティリティ型の水平共創モデルでは、全てのフェーズをサービスプロバイダが主導する。このためフェーズ毎の工程管理が重要となってくる。クラウドのように契約からサービス提供までの迅速性・柔軟性が求められるサービスでは、受注後にサービスインフラを構築するのではなく、あらかじめ一定の設備投資（ICT リソース・プール）が必要となる。設計フェーズの設備投資前の段階でサービスレベル要件を確

定させる必要があるが、V2 では「サービスレベルの計画・導入・実行・コントロール」と「サービスインフラの戦略・設計・構築・運用」のタイムフェーズの関連が明示されておらず、サービスインフラの要件決めのタイミングが曖昧であった。コムウェアにおいても前述の通り V2 が運用部門にフォーカスされていると認知されていたが故に、サービスレベルの計画をサービスインフラの設計とといった上流工程から具体化することが困難であった。

3) 水平共創モデルと V3

水平共創モデルにおいては、サービスプロバイダが設計フェーズからサービスレベルを設計する必要があり、これが V3 に移行する契機となった。V3 のライフサイクル・アプローチは通信ネットワークや情報システムの企画・開発・運用で培ったコムウェアの工程管理とも高い親和性があり、移行は取り組みやすいものであった。

ところで、SLA の締結時期はサービスインフラが構築され顧客へのサービス提供準備が整った頃というのが、V2 をベースとしたサービスマネジメントに携わる方々の一般的認識であろう。しかし、V3 ではサービスレベル管理がサービスオペレーション（運用）ではなくサービスデザイン（設計）フェーズに含まれている。これは、設計フェーズで顧客要望を満たすサービス・カタログを設計することが必要だからである。つまり、顧客と締結可能なサービスレベルのカタログ化が設計フェーズにおけるサービスプロバイダの役割である。

例えば、サービスレベルを意識せずに (1) 高水準の技術要素、(2) 実績豊富なシステム設計・構成、(3) 習熟度の高いツールといった IT 組織の視点からクラウド・サービス提供に必要なサービスインフラを構築したとする。これらが顧客のサービスレベル要件を満たすかどうか確約はできない。なぜなら設計フェーズで顧客のサービスレベル要件が反映されていないからだ。

2 サービスデザインの利点 ～クラウド・サービスの事例を基に～

コムウェアはまず、V3 のライフサイクル・アプローチを参考にコムウェア・モデルを提起し、各フェーズのインプットとアウトプットを明確にした。（図 2 参照）その中でも設計フェーズからサービスレベルの設計を始めたクラウド・サービスの事例を ITIL® プロセスの視点で紹介する。（表 2 参照）

プロセス名	設計フェーズ	構築フェーズ	運用フェーズ
可用性管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ビジネスインパクト分析 ・可用性計画 ・可用性設計 ・機器選定 	<ul style="list-style-type: none"> ・高可用性機器の採用 ・HA システムの構築 	<ul style="list-style-type: none"> ・可用性の測定・記録 ・非可用性に対する処置 ・可用性テスト
IT サービス継続性管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ビジネスインパクト分析 ・復旧オプションの設定 ・継続性計画 	<ul style="list-style-type: none"> ・DC マルチサイトの立上げ ・復旧計画のトレーニング 	<ul style="list-style-type: none"> ・継続性テスト ・災害演習
キャパシティ管理	<ul style="list-style-type: none"> ・将来キャパシティ予測 ・キャパシティ計画 ・キャパシティ設計 	<ul style="list-style-type: none"> ・キャパシティ計画に沿ったサービスインフラ構築 	<ul style="list-style-type: none"> ・キャパシティ監視 ・キャパシティ分析・調整
情報セキュリティ管理	<ul style="list-style-type: none"> ・リスクアセスメント ・セキュリティポリシー文書化 	<ul style="list-style-type: none"> ・セキュリティポリシーの展開 ・アクセスコントロールリストの作成 	<ul style="list-style-type: none"> ・セキュリティ監視 ・アクセス管理 ・セキュリティインシデントの報告・記録
サプライヤ管理	<ul style="list-style-type: none"> ・UC/OLA に含むべき項目の明確化 ・サプライヤの選定基準 	<ul style="list-style-type: none"> ・UC/OLA の合意 	<ul style="list-style-type: none"> ・サプライヤのパフォーマンス監視・レビュー・改善処置 ・UC/OLA の変更
		<ul style="list-style-type: none"> ・SLA と UC/OLA の整合 	

表 2. サービスレベル設計ステップ

1) 可用性管理

可用性管理は、(1) 耐障害性が高く、(2) 費用対効果に優れ、(3) 顧客の必要とするタイミングで、顧客に IT サービスを提供することを目的としている。

企業利用に耐えうる信頼性を達成するためには、設計フェーズで可用性計画を立案し、マネジメントからのコミットを得る必要がある。なぜならば、サービスの高可用性は運用者のノウハウやスキルだけでは提供できないからである。

具体的には、頻繁に故障してしまう信頼性の低い機器を採用しているケースや、単一障害点に冗長構成を採用していないケースなどがその顕著な例である。いくら運用担当者が優秀でも、際限なく発生する非可用性を伴うインシデントを顧客と合意した時間内に解決させるのは至難の業である。

そこで高可用性を担保するため、設計フェーズでクラウドが担保すべき可用性の水準を定義し、単一障害点の冗長化や HA 機能を具備する機器を選定し、サービスデザイン・パッケージに反映した。そのため運用フェーズにおいてもサービス影響インシデントの発生間隔が長くなり、インシデント手順を標準化することでインシデント解決時間を短くできたこともあり、高水準で提供可能となった。

2) IT サービス継続性管理

IT サービス継続性管理は、災害時でも顧客と約束した期間内に IT サービスを復旧させることで顧客の事業継続性を支援することを目的とする。

顧客からの事業継続性に関する要望に対応するため、設計

フェーズで即時的復旧オプションを定義した。このオプションでは、被災時であっても顧客に何らの機会損失を生じさせることなく IT サービスの提供を継続させることが求められる。そのためには、データセンタをマルチサイト化し、データセンタ被災時でも別拠点からサービス提供できる必要があると考えた。社内環境のクラウドを利用してマルチサイト構成での提供可否を技術検証し、即時的復旧オプションが提供可能であることを実証した。迅速性が要求されるクラウドでは、運用フェーズにおいて顧客から利用申込をいただく段になって、やおらマルチサイト構成の検討を始めるという訳にはいかない。顧客の望む復旧オプションを提供できることを重要視した。

3) キャパシティ管理

キャパシティ管理は、サービスとリソースの両方を現在および将来のビジネス・ニーズにタイムリーに適合させることを目的とする。

サービスインフラの構築後にキャパシティ不足に起因するインシデントを発生させないためには、将来キャパシティの予測が重要と考えた。そのためには、顧客の事業計画を共有する事業関係管理も重要であるが、迅速なキャパシティ調整が特に重要だと考えた。クラウドのようにサービスインフラ構築後に SLA を締結する先行投資型サービスでは、キャパシティ要件変更時の迅速なデリバリが必須条件だからだ。

そこで、サービスインフラのハードウェアから OS までの基盤部分を共通化することで、迅速にキャパシティの設計・移行ができるようにした。これにより、顧客ビジネスの変化にとまないキャパシティ調整が必要となった場合でも迅速な

キャパシティの増強が可能となった。また、ハード選定などの初期検討が不要となるなどのコストメリットといった副次的効果も表れている。

4) 情報セキュリティ管理

情報セキュリティ管理は、顧客に関連する情報資産の機密性・完全性・可用性を確実にすることを目的とする。セキュリティインシデントそのものを予防する仕組みを構築するプロセスである。クラウド・サービスではプロバイダが自身のリソースを利用してサービスを提供するため、顧客データの厳密な保護が必要である。

そこでセキュリティポリシーを運用受け入れ前に構築し、サービスプロバイダやサプライヤを中心に十分な訓練を施す必要がある。既にコムウェアでは ISMS (ISO27001) 認証を取得していたが、企業利用に適合するガバナンス・コンプライアンスが重要と考え、更なる内部統制の強化に取り組んだ。その結果、クラウド提供の母体となるデータセンタで SAS70 という内部統制に関する監査報告書を取得するに至った。

5) サプライヤ管理

サービスプロバイダが SLA を満たすために自組織では達成不可能もしくは非効率なサービスの一部をサプライヤに委託する。この委託内容が確実に履行されていることを管理することがサプライヤ管理の目的である。

この実行管理のことを ITIL® では、「SLA と UC/OLA の整合をとる」という。サプライヤの能力もサービス・カタログを作成するうえで必要なものであるため、設計フェーズでどのサプライヤにどのサービスや業務を委託するかという方針決定が必要である。そのため、クラウドのサービス・カタログを作成する設計フェーズに、自社内の役割分担やサプライヤへの委託業務範囲を決定している。

3 サービス・ライフサイクルとは

このようにサービス・ライフサイクルの存在は、サービスプロバイダが顧客のビジネス・ニーズに合ったサービスを提供するための羅針盤ともいえる要素である。

VI おわりに

V2 のサービスデリバリと V3 のサービスデザインに同様のプロセスが存在するが、V2 から V3 への移行を通して、V3 が V2 を補完するものであることを改めて実感した。また、サ

ービスの設計段階であるサービスデザインのフェーズでサービス・カタログを作成することがいかに重要かも体感した。

ITIL® をフレームワークとしていかに実践するかが重要であり、今後もその結果を情報発信することが ITIL® 実践企業の役割だと考える。ITIL® は一部の組織や企業が導入すればそれでよいのではなく、顧客・ユーザ・サプライヤなどサービスプロバイダが関わる全ての組織・企業に関わりがある。各人が共通理解のもとサービス改善を目指すための指針となるのが ITIL® である。

本稿が、今後 V3 を導入される企業や IT サービス利用企業にとっての参考になれば幸いである。



NTT コムウェア株式会社

サービス事業本部 サービスプロバイダ部

梶原 智実

ITIL® Expert

通信ネットワークと情報システムの提案から設計・構築・運用に携わった経験を活かして、社内での ITIL® 推進に従事する。「サービス品質や効率性の向上」と「ビジネス・ニーズとの一致」を追及するため、BPR や各種ワーキングに日々奮闘中。