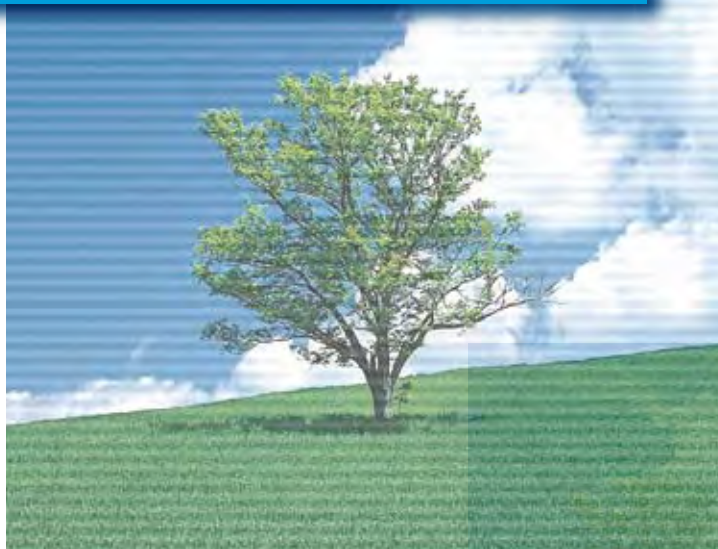


グリーンIT時代の マイグレーション 成功の秘訣



あなたの会社でも
きっと使える
「グリーンIT」
実践のための
レガシーマイグレーションとは



あなたの会社でもきつと使える 「グリーンIT」を実践するワザ スペース削減・省電力化につながる レガシーマイグレーション

仮想化・サーバ統合の検討にも有効な システムズのマイグレーションサービス

“マイグレーション”という言葉の正しい意味をご存じですか。「プログラム変換ツールによるソフト資産の移行」というイメージで捉えられがちなマイグレーションですが、変換ツールによるコンバージョンという安易な考え方では、現行システムから新基盤システムへの移行は成功しませんし、コストメリットも期待できません。

株式会社システムズは、レガシーシステム刷新、再構築への対策に対応するため、メインフレームやオフコンなどレガシーシステム上のIT資産を棚卸、分析・検証し、新たなオープン系システムに変換・移行するマイグレーションサービスを提供してきました。すでに15年の経験とマイグレーション特許(特許第3494376号/特許第4115511号)を核とした独自ノウハウの蓄積で、多種多様なシステム移行実績を誇っています。

当社では、レガシーマイグレーションの現場から得た長年にわたる経験やノウハウを基に

- 1 標準化・手順化による「移行リスク」の見える化を図る12の移行プロセス管理
- 2 特許技法である「パターン分析」を核とした資産棚卸・アセスメント、移行設計
- 3 移行品質確保に向けた資産管理のデータベース化

などへの取り組みを進めています。

経営環境の悪化に伴うリユースやリサイクルの意識の高まりを反映して、マイグレーションが層脚光を浴びています。本誌では、グリーンIT時代のマイグレーションをテーマに、マイグレーション成功の秘訣をご紹介します。グリーンITに対応した新しいIT基盤導入の一助となれば幸いです。

C O N T E N T S

注目集めるグリーンIT 課題解決とコスト削減の切り札とは

1

グリーンITの推進には、省電力型機器の導入だけでなく、システムの最適化を図ることが肝要。仮想化・サーバ統合に絶大な威力を発揮するのがマイグレーションだ。

システム資産のアセスメント／棚卸の重要性

4

仮想化・サーバ統合で最も重要となるのが、アセスメント／棚卸である。有効な資産と不要な資産の正しい把握は、グリーンIT実践には避けて通れないポイントとなる。

マイグレーションを極めた 特許を持つ独自の手法とアプローチ

6

国際特許を取得したシステムズのマイグレーション。調査・分析フェーズでのリスクの洗い出しやパターン分析による変換ツールの最適化で品質確保と信頼性を提供する。

落とし穴に陥らないためのレガシーマイグレーション成功3箇条

9

IT環境の新規開発で想定されるリスクを見直さなければならない時代。「レガシーマイグレーションによるグリーンITの実践」の秘訣を探る。

注目集めるグリーンIT 課題解決とコスト削減の切り札とは

今最も注目されるキーワードの1つがグリーンITだ。企業における取り組みにもわかに活発化しているが、グリーンIT推進には、省電力型機器の導入だけでなく、システムの最適化を図ることが肝要だ。これを実践する“仮想化・サーバ統合”に絶大な威力を発揮するのがマイグレーションだ。

情報システムの省電力化で注目される サーバ仮想化

地球温暖化への危機意識が世界的に高まる中で、企業が自らのビジネス価値を高めるために早急に取り組まなければならない課題として「グリーンIT」が注目を集めている。

「京都議定書」や「洞爺湖サミット」、「CO2削減」といった話題を出すまでもなく、企業にとって、環境への取り組みは既に避けて通れないレベルに達しているのである。特にIT機器の消費電力への問題が注目され、消費電力の削減や無駄の排除に取り組むことでCO2削減やコスト削減が実現できるといった面からも、ますます企業でのグリーンITへの取り組みは重視さ

れる傾向にある。実際に企業がこうした「グリーンIT」を推進するには、省電力型の機器を導入するとともに、システムの最適化を図ることが重要である。

グリーンITに取り組む多くの企業では、「ITによる総電力消費量の削減」を目指している。これには、当然ながら、“消費電力が小さい機器を使う”という自明な解決策がある。しかし、それ以上に有効なアプローチが、“ハードウェア(機器)の利用効率を向上させる”ことであろう。ハードウェアの利用効率を上げる方法は明らかで、サーバ統合などによりできるだけ少ない台数のハードウェアにアプリケーションやデータを集約することだ(図-1)。

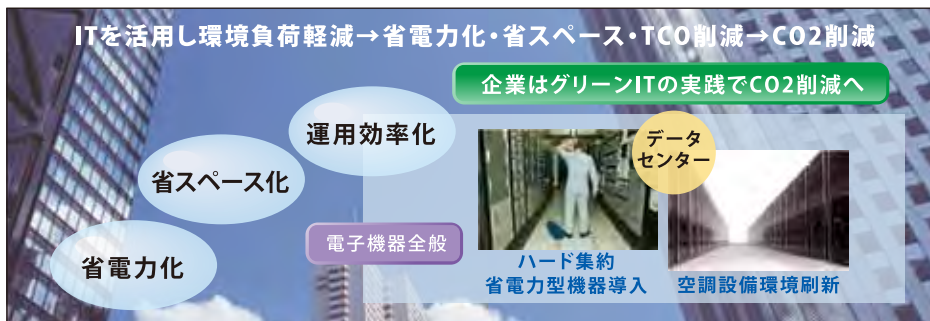


図-1 企業のグリーンITへの取り組み

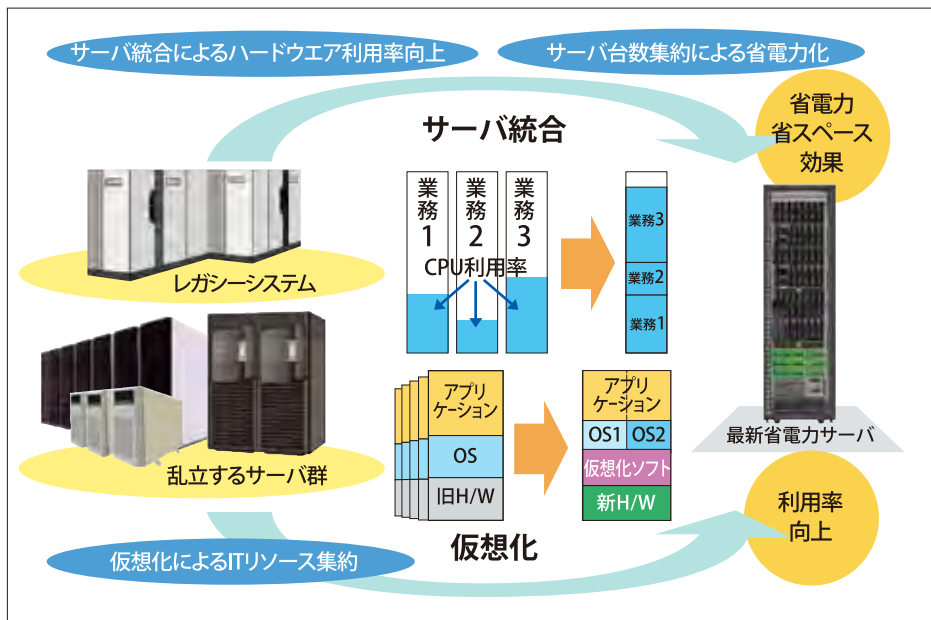


図-2 仮想化技術とサーバ統合

このサーバ統合の実現で注目を集めているのが「仮想化技術」である。複数のサーバを1台のサーバに統合することで消費電力を削減できるため、「グリーンIT」に貢献する技術として期待が高まっている(図-2)。

仮想化技術の課題

サーバ統合を効果的に行うには、仮想化技術の採用が不可欠と言ってよい。が、実際に利用するにはいくつかの問題点がある。

その1つは「システム規模の最適なサイジング」である。従来のシステム構築では、システムの高負荷状態を想定してシステムの規模を大きめにすることが多かったが、「グリーンIT」を推進するためにはシステム規模の最適化がこれまで以上に重要とな

る。特にサーバなどのIT機器は、周辺設備や機器といった空調や電源設備に影響してオーバーサイジングとなり、温室効果ガス増大などへの懸念という悪循環に陥る。

もう1つは、サーバ仮想化を実現するソフトウェアを動作保証するOSやアプリケーションの範囲、そのライセンスなどに起因することである。現行OSやアプリケーションを複数の現行サーバから仮想化された新サーバへ移行することになるのだが、例えば、既にサポートが終了したOSやアプリケーションがその中に含まれていた場合、仮想化ソフトウェア上で動作しない、あるいは、動作保証を受けられずに不具合が発生し自社での解決を余儀なくされるなど、高いリスクを抱えることになる。意外と

見落とされている仮想化移行の落とし穴ともいうべき問題ではないだろうか。

仮想化への移行を失敗させないために

企業のグリーンITへの取り組みでは、ハードウェアから見た省エネ型機器への置き換えと集約、新たなハードウェア基盤の効率的な活用に期待される「仮想化技術」を担うソフトウェアが重要なことはもちろんだが、現行のシステム資産をどのように最適化して新基盤に移行するか、という点に対しても事前に検討しておくことが大切である。

この点を軽視して、単に仮想化ソフトウェアを利用しての省電力機器を採用した

新基盤への移行という姿勢で取り組んでも、グリーンITが目指すCO2削減はおろか、運用・保守局面で品質低下・保守費用の増大を呼びかねないのだ。

では、仮想化移行の落とし穴に陥らないためには、どうすればいいのだろうか。それには、まず現行システムを稼動情報とソフトウェアリソースの両面から点検する必要がある。現状を明確に把握してこそ、新しい製品や技術の正当な実装が行える。ベンダなどが提供している「アセスメント」や「IT資産棚卸」といったサービスを利用するのも1つの方法だろう(図-3)。次章では、なぜアセスメントやIT資産の棚卸がポイントになるのか、について紹介したい。

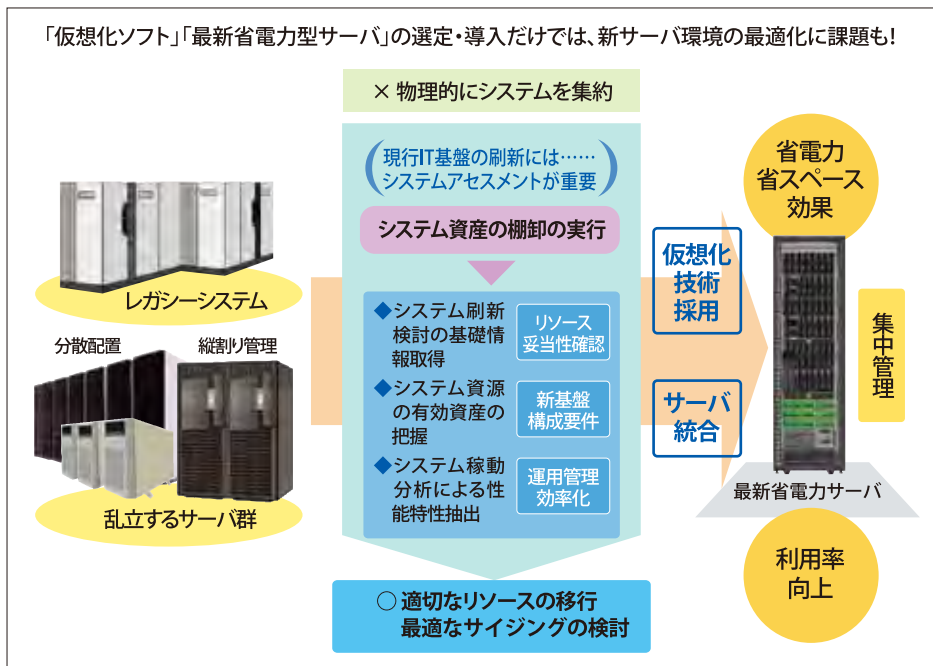


図-3 仮想化ソフトウェアを利用した新基盤移行への課題

システム資産の アセスメント/棚卸の重要性

仮想化・サーバ統合を行う上で最も重要となるのが、アセスメント/棚卸である。有効な資産と不要な資産を正しく把握し切り分けることは、運用・保守の効率化にも直結する。アプリケーションはもとより、ハードウェア構成や利用状況などを含めてリソース全体の情報や状況を掴むことが、グリーンIT実践には避けて通れないポイントとなるのである。

有効資産と不要資産の正確な把握

レガシーシステムや複数のサーバのアプリケーション資産の中には、長い年月の中で新機能追加や業務変更によって利用されなくなった機能も残存する。また、開発初期のドキュメントが存在しないとか、開発追加・修正履歴が反映されていない場合もある。仮想化・サーバ統合では不要な資産まで移行する必要はないが、運用管理者でさえ不要資産

の全体像を把握しきれていないのが現状だ。

しかし、有効資産と不要資産の正しい把握は、新基盤を管理する際、無駄なハードウェアリソースの排除や日常の運用管理の効率化の点でも影響をもたらす。また、仮想化ソフトのサポート対象外となる自社開発アプリケーション資産や旧世代パッケージといった仮想化移行時のボトルネックの把握にも貢献する(図-4)。

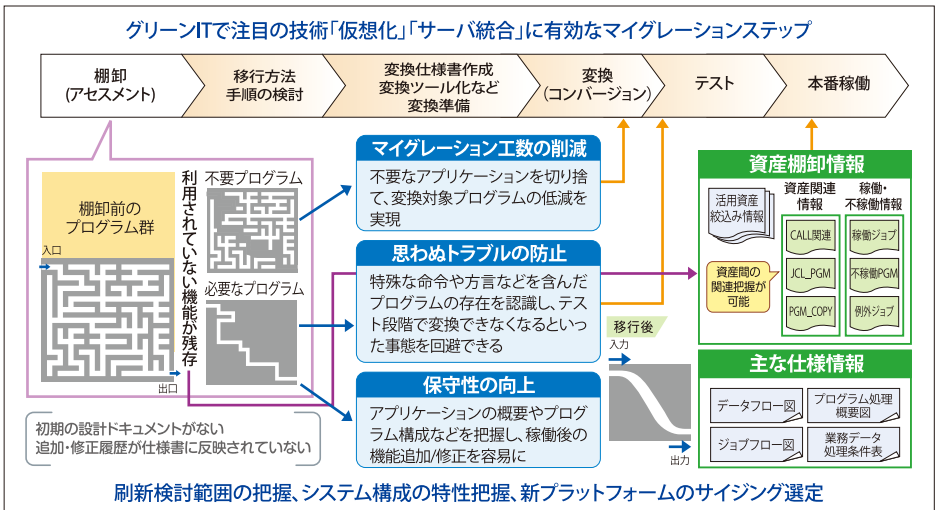


図-4 棚卸の重要性 — 鍵はアセスメント

アプリケーション資産だけでなく、サーバ本体やネットワーク・端末などのハードウェア構成、さらには利用状況などについても調査しておきたいところだ。現行システムの稼動情報を分析して得られた性能特性は、最新の省電力型サーバを核とした新基盤構成を策定する上でも重要だからだ。

このように、システム資産のアクセス／棚卸は、現行システム分析や移行プロセス設計にあたって、基礎情報を収集して新基盤構築に反映させるという意味で、仮想化・サーバ統合プロジェクトの推進には必須の作業と言える。

グリーン IT 時代に活躍する レガシーマイグレーション

レガシーマイグレーションとは、通常、「旧来のシステムを新しいプラットフォームに移植すること」と捉えられている。

変換ツールでレガシーシステムのプログラムを書き換えて新システムに移行する方法は、Rewrite(リライト)方式と呼ばれる。このほか、現行の業務仕様をもとに新たにソフトウェア仕様を設計し作り直す Rebuild(リビルド)方式、アプリケーション資産を新システムにそのまま載せ換える Rehost(リホスト)方式が、レガシーマイグレーションの方策として知られている。

先に述べた「仮想化技術によるサーバ統合」は、仮想化ソフトウェアを利用して現行システムの OS やアプリケーション資産を載せ換えるという点では、レガシーマイグレーションにおけるリホスト方式に分類されると

いってよい。

リホストやリライト方式によるレガシーマイグレーションには、実は移行を実施する前に、システム資産の「アクセス」または「棚卸」と呼ばれるステップがあるのだ。これにより、有効性を失ったプログラムを識別し、プログラム間の連携の状態なども明らかにしていく。アクセスや棚卸により、有効資産や現行システムの稼動情報(CPU 負荷状況／トランザクション状況／バッチ件数や処理時間／オンライン応答時間など)を把握することで、システム構成の特性が明確となり新基盤のサイジング検討の際の参考資料となることは上述したとおりである。

もうひとつ着目したいのが、現行プログラムを新基盤用書き換えるリソース変換技術を核とした「コンバージョン」というステップである。例えば、バッチ部分をオープン COBOL など移行し、ユーザインタフェース部分などを Java などのオープン系標準言語で書き換えることにより、現行プログラムを新基盤用に変換して移行を実現するのである。

仮想化・サーバ統合による現行システムの刷新では、多くの場合、旧式化した UNIX や Windows 資産を最新のオープン系基盤に載せかえることが主体となるだろう。「プログラム変換による移行」を採用する機会はそう多くないと思われるが、メインフレームやオフコンなどホスト系のシステムと、ニア(Near)レガシーとも言うべきオープン系システムを統合してオープン系新基盤に移行しようとする際には、こうした方法の適用も考慮しておきたい。

マイグレーションを極めた 特許を持つ独自の手法とアプローチ

システムズが提唱するマイグレーションは、国際特許を取得した独自のアプローチによるものだ。調査・分析フェーズでのリスクの洗い出し、パターン分析による変換ツールの最適化をはじめ、十余年の取り組みで蓄積した技術ノウハウによって、マイグレーションの落とし穴を回避し、品質確保と信頼性を提供している。

単なるツール変換による移行ではなく 上流工程を重視

「仮想化・サーバ統合」のソリューションを提供するベンダは多数あり、各社とも現在のサーバ環境を調査・データ収集・分析・プランニングするアセスメントサービスを提供している。しかし、仮想化では解決できない課題への対応はベンダにより異なる。特に、現行OSに依存する機能やアプリケーションが抱える非互換の問題については、リライト(Rewrite)方式による書き換えかリビルド(Rebuild)方式による作り直しを検討せざるを得ない。

ここでポイントとして挙げておきたいのは、仮想化で解決できない課題に対しては、リホスト(Rehost)方式による載せ換え(特に、パッケージソフトの場合はバージョンアップなど)だけでなく、リライト方式(主にツール変換を活用したコンバージョン)やリビルド方式まで幅広い検証と対応が可能であるという点だ。

レガシーマイグレーションというと、どうしても「ツール変換によるプログラム書き換え

によるコンバージョン」のイメージがつきまとう。また、ツール変換ありきの移行では自ずと変換ツールの適合性に依存してしまうため、コンバージョンの作業期間や品質に影響を与えやすく、マイグレーション全体の工期遅延も発生しやすい。また、変換率の高いツールであっても、対象となる現行システムのコーディング特性によって変換効率は大きく変わってくる。

システムズは、こうした「ツール変換ありきのコンバージョン」から、既存システム資産へのアセスメント／棚卸を経て移行設計までの上流工程に力点を置いた「設計重視による高品質なマイグレーション」というコンセプトを展開している。

独自手法による 品質・信頼性の確保

システムズのマイグレーション上流工程でのアセスメントから移行設計を支えるノウハウの中心となるのが、マイグレーション特許であり、国内だけでなく中国や韓国で既に国際特許を取得している(図-5)。また、米



図-5 システムズのマイグレーション特許(国内および海外)

国や欧州でも現在申請中である。

マイグレーション工程でのアセスメント/棚卸では、プログラムやジョブの稼動・不稼動や二重化情報、資産関連図などの棚卸情報、ジョブフローやデータフロー図などの主な仕様情報、機器環境情報を整理していく。

ここまでは、いずれのベンダも大差はないのだが、システムズでは、棚卸情報に加え、独自のノウハウに基づいた「パターン分

洗い出し、マイグレーションの基本情報の作成とリスクを正確に把握しようというシステムズ独自のアプローチである。

「パターン分析」は、既存のプログラムソースにどのような命令記述が使用されているかを、命令記述の出現回数および、使い方に規則性や類似性が認められるものを調べて分析統計処理を行うことで、同様の命令記述と類似の記述方法ごとにまとめた

析」手法を用いている。既存のプログラムソースで使用している命令記述をパターン化して調査・分析し、それに基づき変換設計を実施、コンバージョンで利用する変換ツールの開発・変更に反映させるものだ(図-6)。アセスメント/棚卸による資産情報の現状分析はもちろん、プログラムソースから機能の有無や重要度を

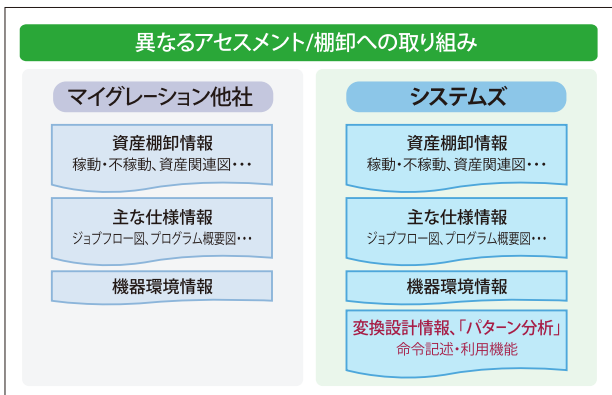


図-6 システムズのマイグレーションアプローチの特長(1)

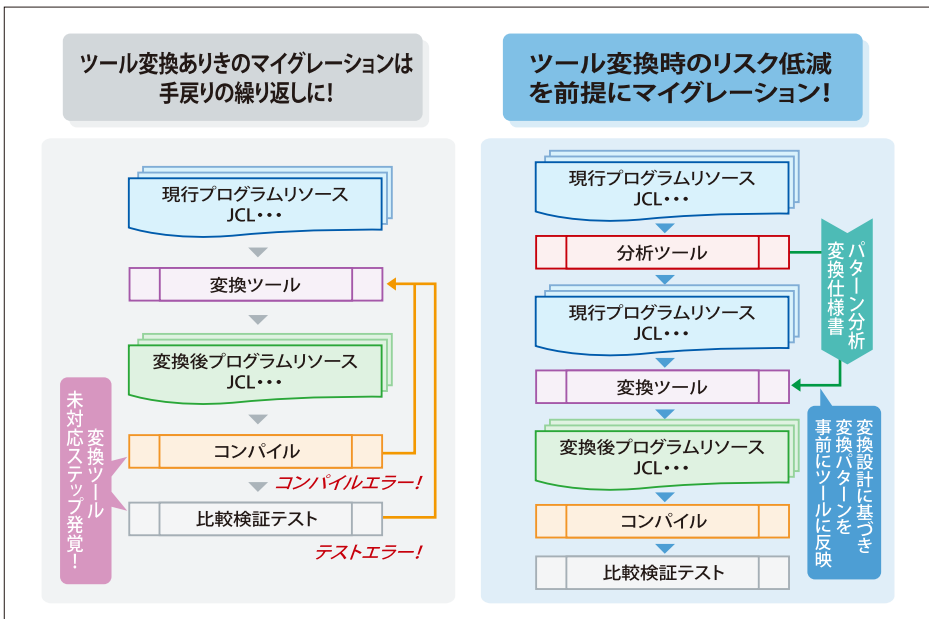


図-7 システムズのマイグレーションアプローチの特長(2)

命令パターンを作成する方法だ。

こうして作成された変換設計に基づき開発・修正された「変換ツール」は品質や適合性が高く、コンバージョンフェーズでの変換トラブルの発生頻度が低減できる。手戻りの多い“もぐら叩き”型の変換とは異なり、変換品質の向上によりコンバージョンスケジュールの遅延防止に貢献するのである(図-7)。また、「パターン分析」の有効性はこれに限ったことではない。命令記述の出現回数の大小を把握することは、コスト面から変換ツールへのカスタマイズか、手修正による変換対応かを判断する基準として有効だ。さらに、出現回数の多い命令記述ほど重要な機能を担っているという判断にも繋がるため、テストのランク付け(A、B、C ランク

など)にも寄与しているのだ。

マイグレーション品質の確保に向けた取り組みはこれだけではない。

- ・ 12のプロセスに細分化した移行工程とその標準化・手順化の実践
- ・ パターン分析で蓄積されたリソースのデータベース化と、それを活用した差分設計による効率化
- ・ テスト工程のロット分けと網羅率によるテスト工程の効率化に伴う納期の短縮

このようなマイグレーションの品質確保への取り組みの積み重ねと、十数年にわたってマイグレーションの現場で培ってきた技術ノウハウやスキルを組み合わせ、融合することで、レガシーマイグレーションの落とし穴を避けることができるようになったのである。

落とし穴に陥らないための レガシーマイグレーション成功3箇条

IT 環境の新規開発で想定される巨額な費用、長い開発期間、開発不具合の発生などのリスクを見直さなければならない今の企業にとって、「レガシーマイグレーションによるグリーン IT の実践」は十分検討する価値がありそうだ。最後に、レガシーマイグレーションで注意しておくべきポイントについてまとめておこう。

1 目的を明確にすべし!

レガシーシステムや乱立するサーバ群の刷新に着手する目的は、IT 運用・保守費用の削減、サポート切れによる次の環境への早急な移行の必要性、経営スピードへの追従や業務改革に伴う見直しなど、企業によってさまざまだ。「グリーン IT 実践のため仮想化・サーバ統合」は、あくまでも

それらの目的を実現するための手段でしかない。

目的を明らかにすることで、適用される手段やその優先順位も決まってくる。「現行保証も機能拡張も」と、さまざまな要望を一度に進めようとするることによる混乱を避け、効果を「見える化」することが求められる。

2 ステークホルダー間のコンセンサスを獲得すべし!

現行システムの刷新にマイグレーションを適用して新基盤へ移行する場合に考えられるのが、現場システム部門と経営層の費用への認識の違いや、既存システムの導入に関与した社内外の人間からの抵抗である。例えば、「新基盤とはいえ、今までと同じことをできるようにするだけで、こんなに費用がかかるのか」、「既存システムに携わった

関係した社内外関係者から運用や保守面で協力を得られない」といったことだ。

こうした要因でプロジェクトが頓挫していくのを、当社も長年のマイグレーションの現場で経験してきたのである。円滑なプロジェクト推進において、大変重要なポイントであることを指摘しておきたい。

3 技術的に信頼できるベンダを選択すべし!

「目的」を明確化することで、実現の手段も明らかになってくることは前述したとおりだ。その場合、適用する手段や技術に詳しく、実績

もあるベンダの選定が必要になってくる。最後は、任せるべき専門家からの手厚い支援なのだ。

このように、レガシーマイグレーションを適用して既存システム資産を活用した移行を進めるには、現行のOSやアプリケーションはもちろん、新基盤に対する専門知識・技術、さらには、目的とリスクのトレードオフ、ステークホルダーの説得といった、さまざまな課題をクリアしていかなければならないのである。

レガシーシステム刷新担当者の不安を一挙解決!!

マイグレーションセミナーのご案内

マイグレーションには、どのように取り組めばよいのか。また、失敗プロジェクトにしないためには何が重要なのか……。

システムズでは、こうした不安や疑問を解決していただける、定期セミナーを主催しています。本誌でも取り上げた、グリーンIT実践に役立つマイグレーションのポイント、レガシーシステムの刷新で陥りやすい落とし穴から、ベンダ固有のデータベー

スや異種言語をマイグレーションする秘訣まで、当社が長年のマイグレーションの現場から得た経験やノウハウを伝授いたします。

マイグレーションを検討中の企業担当者やより詳しい情報を必要される方は、ぜひ一度足をお運びください。本セミナーの詳細および申し込みは、

<http://www.migration.jp/mgseminar.html> まで

個人情報保護方針

1. 個人情報に関する管理規程の制定・実施、継続的改善
株式会社システムズは、個人情報の重要性を全社員・役員に認識させ、個人情報に関する法令、国が定める指針、規範を遵守するとともに、管理規程を制定し着実に実施いたします。またこれらの取り組みを継続的に維持および改善いたします。
2. 個人情報の取得
個人情報はお客様ご本人に利用目的を明示し同意を得た上で、サービス提供に必要な範囲内で取得します。
3. 個人情報の利用
取得した個人情報は利用目的にのみ使用します。お客様の同意がある場合または法令・指針・規範等に基づく場合を除き、目的外利用および第三者への提供・開示はいたしません。また

そのための措置を講じます。

4. 個人情報の管理
取得した個人情報について、十分な安全対策を実施し管理することで、不正アクセス・漏えい・滅失・毀損等の防止・是正をいたします。
5. 苦情・お問い合わせへの対応
個人情報への扱いに対するお客様からの苦情およびお問い合わせには、誠意ある対応をいたします。
6. 個人情報の訂正・削除・開示
取得した個人情報に関して、お客様ご本人からの訂正・削除および開示のご要望には迅速かつ適切な対応をいたします。

株式会社システムズ 代表取締役社長 小河原弘三
制定日 2005年4月1日 改定日 2007年9月26日
お客様から頂戴しましたお名刺およびアンケートは以下の目的で利用いたします。
利用目的：当社のソリューションやセミナーのご案内など、当社とお客様のコミュニケーションにのみ利用させていただきます。

利用を希望されない場合は、お手数ですが今後弊社よりお送りするメールに「案内不要」とご記入の上、返信いただくか、右記メールアドレス宛にご連絡くださいますよう、お願い申し上げます。

◆個人情報に関するお問い合わせ：

(株)システムズ 個人情報窓口 (TEL. 03-3493-0033)
E-mail: migration@systems-inc.co.jp



株式会社 **システムズ** マイグレーション事業本部

本社：東京都品川区西五反田7-24-5(日本生命西五反田ビル8F)
TEL:03-3493-0032(ダイヤルイン) FAX:03-3493-2033

<http://www.systems-inc.co.jp/> マイグレーションWebサイト <http://www.migration.jp/>
E-mail : migration@systems-inc.co.jp

