

基幹システムの Linux 環境への移行

—今こそ、基幹システムに Linux を—

アブストラクト

1. 背景

Web サーバやメールサーバなどのインターネット関連のシステムで多く採用されてきた Linux は、いよいよ「基幹システム」への採用に向けた検討が始まっている。ディストリビュータも「基幹システム」への採用を意識したパッケージ・サービスの提供をはじめている。環境が整いつつある今、既に動いている「基幹システム」も Linux 上に移植してしまうことも検討段階に入っている。

Linux に移行することの意義として、『コスト削減』、『セキュリティの向上』、『特定ベンダーへの依存を避ける』が世間一般ではいわれている。しかし、企業価値を高める手段として採用するには確かな根拠が必要であり、その真実が問われ始めているのも事実である。

2. 仮説

「基幹システムを Linux へ移行することは可能であり、コストメリットも十分に見込める」

この仮説に対して、本当に基幹システムを Linux 環境へ移行することができるのか、Linux へ移行することで本当にコストメリットがあるのか、判断基準を明確にする。

3. 検証の過程

(1) 移行目的

システムを移行する理由として、ユーザは「コストメリット」と「市場変化に同調したシステムの刷新」、「新機能の利用」がある。システムを提供するベンダーは「定期的なシステムリプレイスによる収益」、「新規市場の開拓」がある。Linux を採用することによる両者に共通したポイントはコストメリットである。

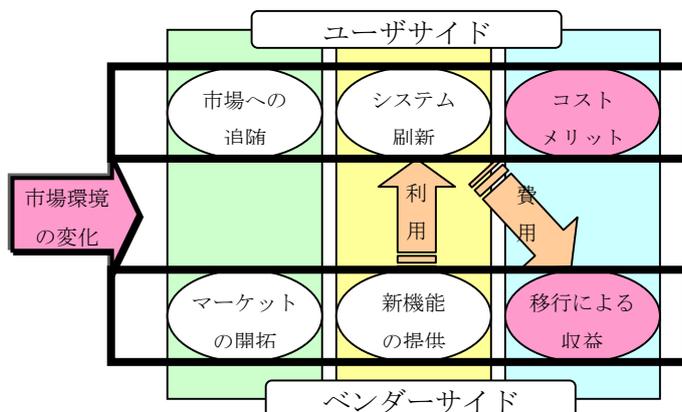


図1 Linux への移行理由

(2) 移行方法の検討

移行を考えた場合には移行元となるシステムの各機能が Linux 上のミドルウェアでどこまで実現可能か、コスト増につながる「作り込み」がどの程度発生するかが大きな問題になってくる。

金融・公共・物流など様々な業態のシステムが存在する現在、処理量の多寡にかかわらず、それぞれの企業内で必須とされ、なおかつシステム停止が企業損失に直結するシステムのことを『基幹システム』と定義すると、メインフレーム、UNIX、Windows がほとんどのシステムを占めている。なお、UNIX からの移行は基盤が同じであり、機能の実現性とコストメリットともに問題はほとんどないため研究対象から外し、【メインフレーム】と【Windows】を中心に検証する。

(3) 検証

① メインフレームからの移行

端末台数 5000 台（同時接続台数 500 台）から製品の受発注、在庫管理を行う鉄鋼関連の流通在庫管理システムを



図2 メインフレームからの移行

想定したところ、大幅なコストの削減効果が見込めるという結果が出た。機能は、移行先のみドルウェアが揃っていないため画面や帳票など一部の作り込みが発生するものの、現行資産を利用して機能の実現を図ることが可能であることがわかった。検証は、特定のディストリビュータおよびベンダーから現在提供されている製品を利用することと、メインフレーム上の現行 COBOL アプリケーション資産をできる限り再利用することを前提として行っている。

メインフレームにおける可用性と性能を考慮したシステム構成をとった場合においても、Linux のハードウェア調達コストは大幅に削減できる。機能面では、Linux へ移行したことによって新技術の取り込みがし易くなり、柔軟なシステム開発によって市場の変化にも対応し易くなるメリットが期待できる。反面、クローズドシステムであったメインフレームがオープンシステムとなることで、セキュリティ面での懸念が発生する。総合的には、システムアーキテクチャーが異なることによる大幅な移行費用がかかるにもかかわらず、コスト面での優位性が明確に出た。

②Windows からの移行

モデルは端末台数約 100 台とデータベースサーバと何台かのサーバで構成するクライアントサーバ型の社会保険関連の業務システムを想定した。移行はサーバのみとし、オープンソースソフトウェアを利用することを前提としている。

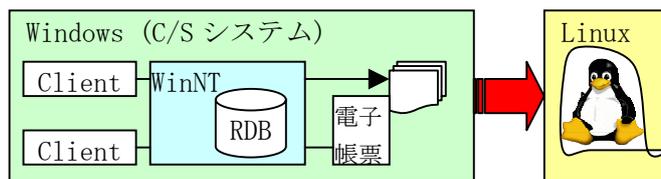


図 3 Windows からの移行

Linux とは OS の構造と用途が基本的に同一であるが、オープンソースソフトウェアを活用できることから構築時費用の削減が期待できる。反面、プラットフォーム (IA サーバ) が同一であることから、ハードウェアの価格差による TCO の削減は期待することができない。Windows 独自のアプリケーション類の移行が容易でない場合があり移行費用が発生するため、コストメリットが削られてしまうことが判明した。また、Windows のバージョンアップと比較しても、コスト面での優位性を見出すことはできなかった。

ただし、特定ベンダー依存からの脱却や、新技術への対応に主眼を置いた移行の場合には、十分な効果が得られる選択肢の一つとして推奨できる。

4. まとめ

Linux はオープンソースであるが、商用として利用する方法を間違えると大きな誤算となる。ソースの変更、ディストリビュータのサポート契約の有無は利用の上での重要なポイントだ。生命に関わるシステムや原子力発電所などでのリスクの高い分野で利用するにはまだ保証できるだけの実績もなく大きなリスクを伴う。また、OS がフリーだというだけで、あらゆるシステムから Linux へ移行しようとするのは無謀で、移行環境を分析してから対応しないと膨大なコスト増となってしまう可能性がある。

しかし、移行先の OS を比較すると、現段階では Windows よりはセキュリティ面の優位性や、オープンソースソフトウェアが活用できるなどの優位性がある。また、メインフレームからの移行はミドルウェア不足が解消されれば大幅なコスト削減効果が見込める。機能は作り込めば実現可能であり、コストメリットを追求するならば、基幹システムを Linux へ移行することに十分な価値があるといえる。

表 1 Linux へ移行時のコスト削減効果の比較

	初期コスト			ランニングコスト		総合
	ハード	ミドル	業務	保守	運用	
メインフレーム	◎	○	×	◎	○	◎
Windows	×	×	×	×	×	×
Unix	◎	○	×	○	○	○

凡例

◎：削減効果大

○：削減効果あり

×：削減効果なし

以上より、Linux の適正を分析し、システム移行による TCO 削減効果が見込めるなら、

『移行に踏み切るべきである。』

という結論に至った。