

オープンソースによる 業務システムの構築と検証

- OSS 完全武装計画！！ -

アブストラクト

1. 研究の背景

"e-Japan 計画"の第一段階が終了し"e-Japan 戦略" 段階へと進行する中、中央官庁や地方自治体を中心に、オープンソース・ソフトウェア（以下"OSS"）による情報システム化が加速している。一般企業においても、OSS採用の検討は、もはや当たり前となっている。しかし、ミッションクリティカルなシステムにおいてOSSを採用する企業数は、その注目度とは比例していないのが実態である。OSSによる業務システムの構築に際して、分科会メンバが抱えている不安を洗い出した所、大きく以下の2つに集約された。

不安1：「OSSで、業務システムが必要とする要件を満たしたシステムが構築できるのか」

不安2：「OSSで、本当にコスト削減できるのか」

当研究分科会では、これらの不安を解消する方法が分かることを目的とし、文献や事例の調査に加え、モデルプロジェクトを立ち上げ、実際にシステム構築することとした。研究は、以下の手順で進めた。

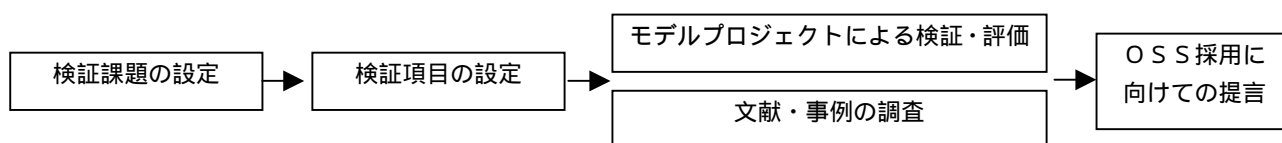


図1：研究の手順

2. 検証課題と検証項目の設定

まず「2つの不安」について分析し、検証課題を導き出した。

・“不安1”について

不安1に対する具体的な内容について検討し、その起因となる項目毎に分類分けを行った。その結果、以下の5つのキーワード（検討課題）を導き出した。

・ライセンス ・プロジェクト推進 ・性能 ・セキュリティ ・運用

・“不安2”について

OSSの適用目的として、分科会メンバで最も多かったものがコストダウンである。そこで、モデルプロジェクトを進める過程で、前記した5つの課題を検証しながらOSSのコスト構造について導き出すこととした。

これらOSS利用に対する不安要因を払拭するために、具体的にどのような検証項目が必要であるかを討議し、最終的には13項目を検証項目として設定した。

3. 検証項目の検証

検証項目を実証検証していくため、モデルプロジェクトとしてビデオレンタル店の店舗システムの開発プロジェクト（名称：“ERUESUYA ONLINE for Tempo”）を想定し、その主要部の実装を行った。（図1）このシステムの構築には、全てOSSを用いた（表1）。モデルプロジェクトのシナリオに沿って環境構築、プログラム構築、測定、および調査を行った。

4. モデルプロジェクトの評価と考察

検証項目 13 項目中 11 項目について O S S での実現が可能との結果を得た（残る 2 項目についても、考慮すべき点はあるが実現可能との評価を得た）。また、プロジェクトの作業時間を用いて、コストに関する分析を行った。“ O S S を用いたことに起因する特別な作業時間 ” を集計した結果、商用ソフトウェアを利用する場合と比較して、およそ 2 割の追加時間を必要としていた。この実績を基に、同様なシステム構成を商用ソフトウェアによって実現した場合の導入費を算出し、 T C O の比較を行った結果、約 22% のコスト削減効果が得られることを確認した。また、検証中に起こった問題点が何点が挙げられた。

表 1：検証で使った O S S

種類	ソフトウェア名
OS	Linux (Fedora Core)
HTTP サーバ	Apache
Java 環境	Tomcat, Struts, Torque
RDB	PostgreSQL, MySQL
バックアップ	rsync
侵入検知	Snort, BASE
システム監視	Nagios, BigSister, Swatch
負荷テストツール	JMeter
Web ブラウザ	Mozilla, FireFox
セキュリティ	OpenSSL, OpenSSH
開発環境	Eclipse
その他	各種補助ソフトウェア

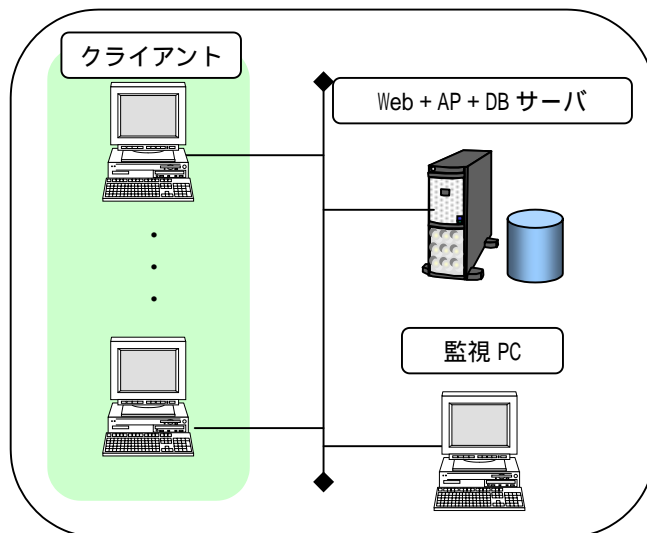


図 2 「ERUESUYA」システム構成

5. O S S 採用への提言

O S S を利用したシステム構築では、O S S 特有の問題が発生する。しかし、以下の点に注意すれば、十分にシステム構築は実現可能である。

- ・ 明確な選定基準を設けてソフトウェアを選択すること。
(判断基準については本文に提示している。)
- ・ 開発・運用メンバのスキルアップを行うこと。
- ・ 情報収集を継続的に行うこと。
- ・ 問題を解決できないソフトウェアは使用を中止するなど、代替手段のルールを決めておくこと。
- ・ 有償のサポート利用も検討しておくこと。

コストメリットを得られるかどうかは、開発規模と商用ソフトウェアの購入費用から判断可能である。当研究分科会の実装検証結果から、コストメリットを求める式は次のようになる。

$$(\text{商用ソフトウェア購入費用}) - (\text{商用ソフトウェア利用時の開発費用見積もり額}) \text{ の } 0.2 \text{ 倍}$$

この式の値が正になる場合、T C O は O S S を利用する方が低くなる。また、ソフトウェア導入コストが不要であることを利用して、開発環境の充実に充てるなどの活用方法も可能である。さらに、開発要員のスキルを高める事で、開発費用見積もり額に対する係数 0.2 倍を低減させることも可能である。

6. 活動を終えて

O S S には業務システムを構築できる実力があること、コストメリットが見込めることが、実証検証を通して定量的に確認できた。O S S 導入のメリットを高めるには、スキル向上とノウハウ蓄積が必要であり、さらに O S S を継続的に取り組むことがその近道だと言える。

“ すでに O S S による完全武装は十分可能なのだ！！ ”