

# ベトナム・オフショアを活用した PCサーバー&装置開発

GKN代表  
渡邊 弘平  
平成24年2月10日  
k\_watanabe@gknet.biz

## 自己紹介

- ・ 80年代 …… 海外からのアウトソーサー業務に従事
- ・ 90年代初 …… 海外委託先との  
コーディング、アウトソーシングを实践
- ・ 90年代中 …… オフショアアウトソーシング専任部隊創設
- ・ 現在 …… 独立コンサルタントとして活動中

## なぜ“ベトナム”なのか？

### ベトナムとの出会い

- 2,000年問題 …… 多量の変更対応を低コストで実現するため新たな委託先を探索。  
ベトナム在住者による水先案内を得て訪問以来、現在までお付き合いが続いた。

### ベトナムって？

数少ない親日国  
親しみ安い人柄  
ヨーロッパ／米国との関係  
優秀な人材  
比較的小規模な企業

## 若い国／優秀な人材

平均年齢28歳  
ベトナム戦争後に生まれた若い人材が活躍

### アジア人材資金構想

#### 「日系企業が注目、ベトナムの若手エリート」

数年後でいいから、ぜひ我が社に」。ベトナムに進出する日系企業がこぞって採用を狙うベトナム人青年がいる。そんな噂を聞いて、ベトナムの首都ハノイに住む彼のもとを訪ねた。……

2012年12月17日 日本経済新聞社



### Asia-Pacific Robot Contest

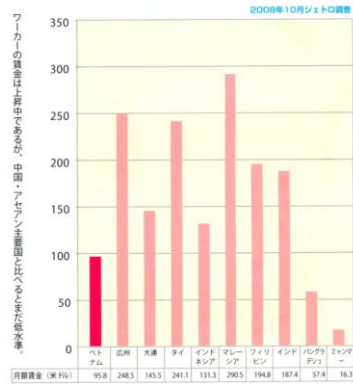
過去4回の入賞

### 国際数学オリンピック

1995年以降 7名が5位以内

# アウトソーシングコスト優位性

## ■ ワーカー賃金の他国との比較

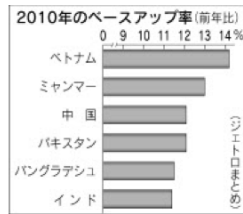


注) 調査対象は進出日系企業

出典: ベトナム・ホーチミン市近郊ビジネス情報  
2009 JETROホーチミン事務所

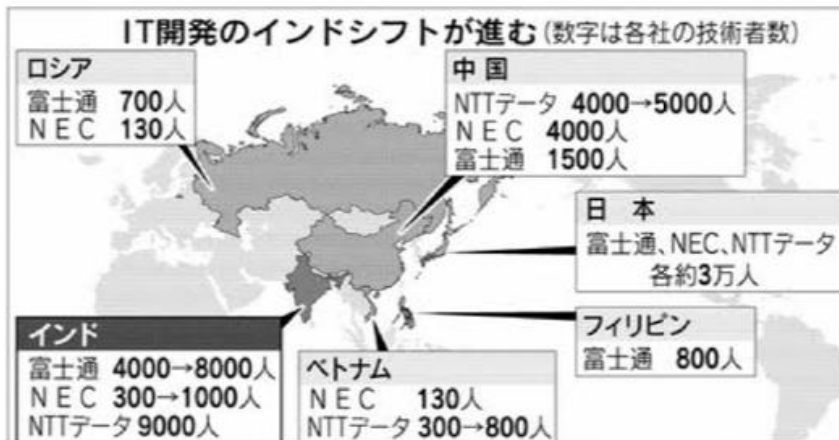
ワーカーと情報処理技術者との賃金格差があるため、単純比較は出来ないが、アウトソーシングコストの優位性が有る事は大きな魅力。

近年、インフレの進展などマイナス要因もあるが、現在の円高などプラス要因も大きい。



2011/8/1付 日本経済新聞 朝刊

# ソフトウェアアウトソーシング先としてのベトナム



2012年1月25日 日本経済新聞 朝刊

### Strengths:

- Growth rate of domestic market ~20% against 2008. Estimated growth rate of 26% in 2010, equivalent to USD321m.
- Among Top 5 software enterprises in 2009, there are 03 names operating mainly in domestic market and average turnover growth rate is 47% against 2008. Turnover growth rate of outsourcing is only 13%.
- Loan incentives from the Government

情報産業の成長率は高く、特に国内向け市場の成長が著しい

- Top 3 leaders: CSC, FPT, TMA; accounting for 55% of total export value.
- Top 6 leaders: CSC, FPT, GCS, Harvey Nash, Pyramid Consulting VN, TMA; accounting for over 95% of total export value.
- Some companies specializing in outsourcing like CSC, GCS also penetrate in domestic market via ERP projects (SAP consulting).
- Domestic outsourcing market is increasing significantly.
- Outsourcing market for Europe outperforms Japan and the U.S.
- Small outsourcing groups might win contracts obtained online.
- Projects relating to Web Services, Saas, Virtual, Cloud, Mobile phone based (Iphone, Android,...) are more favored.

アウトソーシング市場は大手主導、小規模企業はネットを介した受注活動で活躍

出典: 2010 『OVERVIEW ON SOFTWARE AND ICT SERVICE ENTERPRISE』  
HOCHIMINH CITY COMPUTER ASSOCIATION

## ベトナムのUML普及度合い

[NTIS社](#)の元副社長 Mr. Thuận Lưu氏にベトナムのUML普及度合いについて問い合わせた。

—大学の情報関連学科ではUMLの実習講座が設けられているがUMLそのものの利用度合いは低い。

I have just contact with some universities (about IT Branch).  
They told that they have 1 subject UML for student , that is mandatory subject in course.  
And I ask some student (IT software student) about UML , almost told that they know about UML, they have study 1 subject .But they just use it for the subject. Actually, in another subject or working , they seldom to use it.  
When I studied university from 1998 - 2002 , there was not UML subject in my course. After 4 year, may be since 2004-2008 course , UML is 1 subject for my university.

—ソフトハウスでの状況  
技術者の30%は習熟、アウトソーサーや規模の大きな企業では一般化。

About requirement with UML document, may be 30% designer wrote it. And popular for out sourcing and big company do it.

—UML適用ガイドラインに沿った理解

My impression about UML apply for design document is help everybody in team have a standard and communication when working together, decrease misunderstand and risk in develop product.

## 今回の紹介事例概要

- PCサーバー(Windows)と組込端末(Linux)で構成するシステムの開発
- 開発チーム
  - 日本側 : 要件定義/プロジェクト管理/受け入れ検査 & 通信コアモジュール提供
  - オフショア: 要件定義以下の工程
- プロジェクト規模/期間 37人月/11ヶ月
- プロジェクト実行環境 オープンソースツールを活用

## アウトソーシング実行に感じていた課題

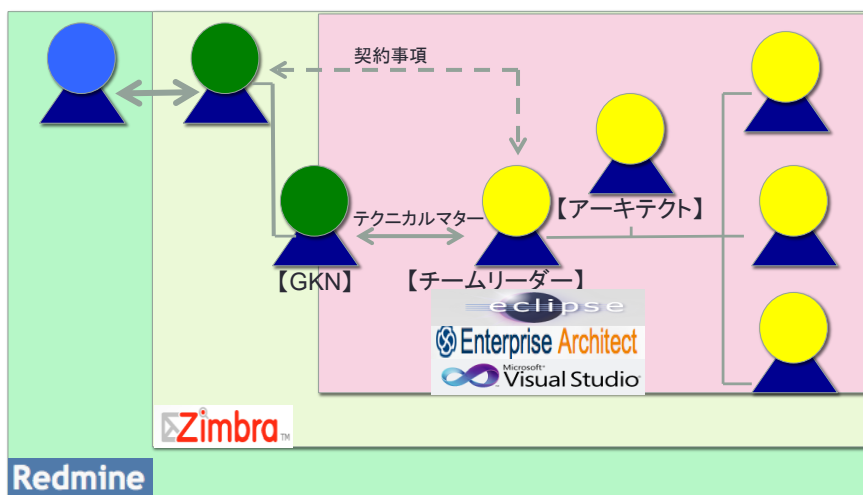
- 言語、文化の違い
- 暗黙智の可視化
- 行間の読み解きを必要とする文書
- 工程毎に変わる表現手段
- 自動化の必要性
- 社会環境、“常識”の違い

etc.

## UMLを適用しようとした目的

- ・プロジェクトの背景、利用環境、要求事項を正しく伝える。
- ・オフショア要員が正しく理解した事の確認を容易にする。
- ・可能な限り“暗黙知”の発生を押さえる。  
→後参加の要員の理解の速度と習熟度合いを高める
- ・上流から下流工程まで一連の流れを仕組みで支える。

## プロジェクト運営



「Microsoft Corporation のガイドラインに従って画面写真を使用しています。」 Zimbraはオープンソースのサーバーおよびクライアントソフトウェアです。  
Enterprise Architect スパークシステムズ ジャパン株式会社の製品です。 Redmineはオープンソースのプロジェクト管理ソフトウェアです。  
Eclipseはオープンソースの統合開発環境(IDE)です。

## 実践した結果

- アクティビティ図を用いた事によりシステムの振る舞い、要求の背景を理解しやすかったという意見が出た。
- 機能設計／詳細設計段階でシーケンス図、ステートチャート、クラス図を導入した。結果チームリーダー、アーキテクトの設計負荷が増加した。
- 反面、実装チームの理解は深まり、手戻りは通常より少なかったと感じている。  
また、後発で参加した端末設計者もドキュメントを読む事により要求事項を素早く理解出来たとコメントしている。
- ツールの生成するスケルトンは詳細設計と上流工程とで発生する食い違いを防止する上で効果があったという評価が出た。

## 考察

- ガイドラインは本プロジェクト終了後に成果物整理の過程で知った。
- 結果的に、UML の適用範囲と開発のノウハウ(Hints & Tips)とほぼ適合する対応を取っていた。
  - オフショア開発の経験の浅い方への参考書としては最適
    - ガイドラインを参考に、対応するプロジェクトに効果の有りそうな所から導入しては
    - 時間をかけて対応する必要のある打ち手は、戦略を立てて組織的に対応
  - 積極的な利用を！  
オフショア側は、欧米からの受託により、効果を理解している。  
まず、出来る所から使ってみる、積極的な活用が望まれる。

## 参照資料

1. 2010 OVERVIEW ON SOFTWARE AND ICT SERVICE ENTERPRISES  
HOCHIMIN CITY COMPUTER ASSOCIATION
2. 「The Ins and Outs of Outsourcing in India 」 by Kohei Watanabe  
Cutter IT Journal July 1998 Volume 11. No.7
3. 「ベトナム・ホーチミン市近郊ビジネス情報」 2009 JETROホーチミン事務所
4. VIETNAM ICT DIRECTORY 2008 [WWW.PCWORLD.COM.VN](http://WWW.PCWORLD.COM.VN)
5. オブジェクト指向モデリング 著SESSAME WG2 株式会社翔泳社