

ITソリューション フロンティア

IT Solutions Frontier

特集「中国・アジアのビジネスを支えるITソリューション」

04 | 2011 Vol.28 No.4
(通巻328号)



視 点

特 集 「中国・アジアのビジネスを支えるITソリューション」

トピックス

海外便り

“所有”から“利用”への流れが生み出すビジネスチャンス	嶋本 正	4
-----------------------------	------	---

中国・アジアにおける ITソリューションサービスの広がり	東山茂樹	6
---------------------------------	------	---

アジア進出企業のERP導入 —NRIのクラウド型ERPサービス—	下野隼人	8
-------------------------------------	------	---

中国での小売業務の高度化に向けて —「BizMart」による日本のノウハウの活用—	中島 務	10
--	------	----

拡大する中国の保険市場 —本格競争時代に向けたIT戦略の必要性—	加藤純央	12
-------------------------------------	------	----

中国証券業におけるITの課題 —“中国のベストプラクティス”を求めて—	白 樹山	14
--	------	----

中国進出におけるクラウド活用の可能性 —地域特性を組み込んだシステムの整備—	倉田真矢	16
---	------	----

中国拠点で重要な情報セキュリティ対策	長谷川 剛	18
--------------------	-------	----

中国とシンガポールのデータセンター事情	市川伸治、堀地聡太郎	20
---------------------	------------	----

シンガポール日系企業のIT運営実態 —NRIシンガポールの調査結果から—	張 琳玉	22
---	------	----

地方自治体におけるシステム最適化の成果と今後の課題	山本勝範、渋谷裕司	26
---------------------------	-----------	----

中国のスマートシティ市場 —日系企業に求めたい5つの“力”—	宋 海剛	28
-----------------------------------	------	----

NRIグループと関連団体のWebサイト		30
---------------------	--	----

“所有”から“利用”への流れが生み出す ビジネスチャンス

会員制で自動車を共用するカーシェアリングサービスが急成長している。自動車を保有するコストの削減というエコノミーと、低燃費車の使用というエコロジーの両面から、特に都市部で支持を受けているようだ。かつては自動車を“所有”するステータスを求めた生活者も、いまは必要な時に“利用”すればよいと考えていることがうかがえる。

利用時の価値を高めようという動きは企業向けサービスにもある。ある建設機械メーカーは、機械の稼働状況や燃費情報をグローバルに把握し、顧客に対してメンテナンス時期の連絡や省エネ運転の情報提供を行っている。これらの情報は機械の需要予測にも生かされ、生産計画に活用されている。製品の利用時の価値や利用状況に着目し、顧客の利便性向上や事業強化に活用しようというトレンドは、工作機械や複写機などのメーカーにも見られる。

“利用”や“サービス”への潮流を支えるのは、モバイル端末、センサー、GPS（全地球測位システム）、高速ネットワークなど、ユビキタスネットワーク（いつでもどこでもネットワークにつながられる環境）のインフラである。大量のデータ処理やリアルタイムの分析を可能にする最近の技術の進歩もこの流れを加速している。

情報システムの分野においても、各企業は自社での所有にこだわるのが少なくなり、

利用価値を重視する傾向が見られる。

例えば経済産業省の「情報処理実態調査」において企業の投資・支出種別の推移を見ると、IT投資に占めるハードウェアの比率が徐々に下がる一方で、アウトソーシングや共同利用型サービスなどITサービス支出の比率が増加傾向にあることが読み取れる。

また、野村総合研究所（NRI）が2010年9月に実施した「経営戦略におけるIT（情報技術）の位置づけに関する実態調査」によると、共同利用型サービスのような外部サービスを利用する主な理由として、「コスト（初期、運用＝TCO）、手間・時間の削減」や「業界標準の業務遂行と経営体質のスリム化」、「技術や制度のタイムリーなキャッチアップ」などがあげられている。情報システムを持たないことのメリットを生かして、人材を戦略上重要な部分に配置することで本業を強化し、競争力を強化するねらいがあると思われる。

環境問題への対応としても、共同利用型サービスは省エネやCO₂削減に大いに貢献する。NRIの試算でも、自社でシステムを保有して運用するケースに比べて、共同利用型サービスを利用することでCO₂排出量は格段に下がるという結果が出ている。

近年、注目を浴びているクラウドサービスの拡大も、“所有”から“利用”へという流れをさらに進めることは間違いないだろう。

さて、このような流れが加速してくると、



情報システムを支えるプレーヤー（ハードウェアベンダー、ソフトウェアベンダー、システムインテグレータ）にはどのような影響があるだろうか。

まず、ハードウェアベンダーは、顧客が所有せずに利用できるコンピューティング環境を提供する「クラウドキャリアー」への転換が必要になる。規模の経済を生かしてクラウド事業で先行する米国のAmazon社やGoogle社を追いかけろべく大規模な投資を行う動きが出てこよう。

次に、ソフトウェアベンダーが扱うソフトウェアには、データベースソフトなどのミドルウェアやオフィスソフトのように、顧客の使い方にかかわらず一律の形態で提供されるソフトウェアと、ERP（統合基幹業務システム）やCRM（顧客関係管理）のように、顧客の業務プロセスに応じてカスタマイズやアドオン（機能を追加する小プログラム）を必要とするソフトウェアがある。いずれの場合も、従来はどのように顧客に買って（所有して）もらうかという販売戦略を立ててきたが、今後はいかに利用してもらうかという知恵が重要になる。すなわち、ソフトウェアをサービスとして提供できる「クラウドサービスプロバイダ」に脱皮することが欠かせない。

最後に、システムインテグレータは、「クラウドキャリアー」や「クラウドサービスプロバイダ」が提供する機能と、開発した顧客独自の機能を組み合わせて提供し、稼働後も

導入効果が出るように顧客の情報システム利用をサポートする能力が重要になる。従来のように顧客要件を聞いてシステムを作り上げるというインテグレータではなく、顧客にとって最適な情報システムの利用を実現する「クラウドインテグレータ」になることが求められる。

いずれのプレーヤーも、情報システムの“所有”から“利用”へという大きな環境変化の中で自らの立ち位置を明確にし、それに向けた経営革新と人材育成を行うことが、今後の重要な経営テーマになってこよう。

景気の低迷もあり、ここ数年、情報サービス産業は成長が鈍化しているが、情報システムが今後の日本の成長を支える鍵になることは間違いない。特に、GDP（国内総生産）の約80%を占める（「平成21年版情報通信白書」）サービス産業の生産性の低さが日本の競争力を阻害しているといわれている。ここに、“利用”に向かう情報システムやクラウドの仕組みをぜひ生かしたいものである。また、日本企業は近年急速に中国をはじめアジアを中心にグローバル展開を進めている。スピーディーかつローコストな展開を支援するためにも、“利用”に軸足を置いた「クラウドインテグレータ」への期待が高まるだろう。

日本の競争力強化のために、そして健全で持続的な社会の発展のために、情報サービス産業の力の見せ所である。 ■

中国・アジアにおける ITソリューションサービスの広がり

中国をはじめとする東アジア地域は、人口の多さと急速な経済成長を背景に、「工場」から「市場」へという流れを加速している。野村総合研究所（以下、NRI）はこの歴史的転換期に、アジアへ進出する日系企業に対する最適なソリューションの提供で貢献したいと考えている。今号の特集では、このようなNRIの多面的な取り組みを紹介する。

「工場」から「市場」に変化する中国・アジア

2010年の中国のGDP（国内総生産）は、前年比10.3%増の39兆7,983億元となり、ドル換算（約5兆8,786億ドル）で日本を抜き米国に次ぐ世界第2位となった（<http://mainichi.jp/select/world/news/20110214dde001020044000c.html>）。

他のアジア諸国も、軒並み経済成長が順調である。特にベトナム、タイ、インドネシアなどASEAN諸国の成長が著しい。中国をはじめアジア諸国が世界の経済発展を担う主役になったといえよう。

日本企業はこれまで、中国を中心にアジアを「工場」として位置づけ、日本国内で蓄積したノウハウをアジアの工場に移植しながら、日本と比べて人件費が低いことを生かして製品の価格競争力を高めてきた。

しかしここ数年、日本企業はアジアを「市場」として見るようになってきた。豊富な人口と急速な経済成長（生活水準の向上）を背景に、中国をはじめアジアが膨大な市場になることは確実視されている。このアジアで日本の製品やサービスをアピールし、業績の拡大を図ろうというのである。

NRIのアジアへの展開

この歴史的転換期に、NRIも中国をはじめアジア地域との関係を深めている。

NRIはすでに北京、上海、香港、シンガポール、ソウル、台北、マニラ、大連にコンサルティングおよびシステムソリューションの現地拠点を展開しており、2008年4月にはアジア地域におけるソリューションビジネス推進の専門組織として、本社内に中国・アジアシステム事業本部を設置した。

これらの動きは、「工場」から「市場」へという変化がNRI自身にも当てはまることを示している。NRIは1990年代の後半から、システム開発の一部を中国の企業に委託しており、その額は最近では年間で100億円を超えるまでになっている。

中国オフショア開発はNRIの基本的なシステム開発手法として確立している。人件費の比較的安価なシステムエンジニアの活用を主眼としつつも、日本国内のノウハウに基づいて品質面で妥協することはない。そのようにして蓄積してきた現地開発ノウハウをベースに、NRIは市場としてのアジアでソリューションビジネスを推進している。



中国・アジアシステム事業本部の取り組み

今号の特集では、NRIの経験に基づいて、中国をはじめアジア地域におけるビジネス展開に必要な視点を提供したい。

中国・アジアシステム事業本部の取り組みは、図1のように、縦軸に顧客企業の業種、横軸に各種

ソリューションを並べた「業種×ソリューションマップ」の形で整理することができる。

業務ソリューションの要件は、顧客業種ごとに大きく異なる。従って、業種ごとの専門チームを立ち上げ、各種ソリューションの開発・推進を行っている。NRIは早くから、アジア各地域に進出している日系のグローバル製造業向けにERP（統合基幹業務システム）のソリューションを提供している（P.8）。また、現地での販売拡大を図る流通業・消費財メーカー向けのソリューションの提供も始めている（P.10）。

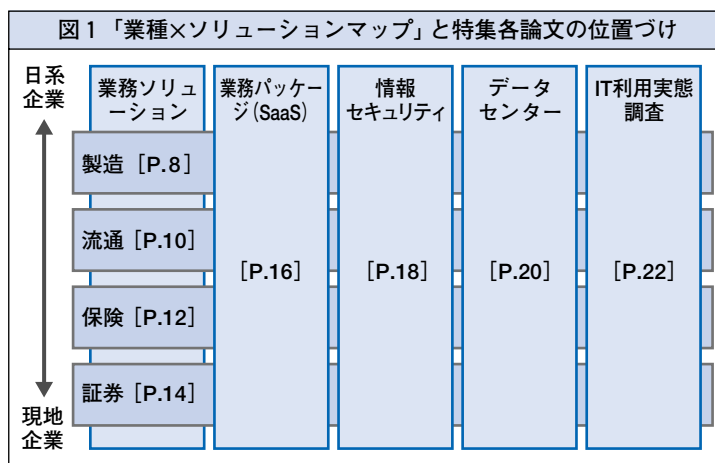
保険業や証券業向けのソリューションにも着手している。保険業では日系企業が現地事業を拡大しはじめており、その流れに沿ってNRIもソリューション提供に向けて準備している（P.12）。証券業については、特に中国では外資系企業の参入規制があつて日系企業の進出はなかなか進んでいないため、現地企業をターゲットにした取り組みを行っている

（P.14）。

業種ごとの展開と直交する形で、業種にかかわらず活用できる各種のシステム基盤ソリューションも取り揃えている。本特集では、まず業務パッケージを迅速に導入することができるSaaS（インターネットを通じてサービスとして利用できるソフトウェア）型クラウドサービスを紹介する（P.16）。次に、すべての企業が必要とする情報セキュリティについて、各企業の取り組みとNRIのサービスを紹介する（P.18）。現地事業の発展に伴って必要となるデータセンターに関しては、中国とシンガポールに焦点を当てて解説する（P.20）。最後に、現地拠点におけるIT利用実態調査の結果を紹介する（P.22）。

以上、アジア現地向けサービスの概況を紹介しつつ、本特集の各論文の位置づけを説明したが、それぞれの取り組みは相互に関連しあう面があるため、すべての論文に目を通していただくことを願っている。 ■

図1 「業種×ソリューションマップ」と特集各論文の位置づけ



アジア進出企業のERP導入

—NRIのクラウド型ERPサービス—

アジアに事業展開する日系製造業や商社を中心に、グローバル標準や高度化する要件に柔軟に対応できる仕組みとして、海外拠点へのERP（統合基幹業務システム）の導入を検討する企業が増えている。しかし、現地の要件にも対応したシステムを短期間で導入するのは簡単ではない。本稿では、海外拠点のERP導入プロジェクトの注意点について解説する。

簡単ではないERPの導入

海外拠点にERPを導入する理由は、①企業規模拡大に伴う管理強化、②手作業の帳票作成の廃止による経営効率向上、③拠点内に散在している情報の一元化—などが多い。最近では④内部統制の強化、⑤IFRS（国際財務報告基準）などの制度対応、⑥拠点在庫情報の共有など高度なSCM（サプライチェーン管理）の必要—などもERPが求められる理由として大きい。

しかし、海外拠点ではITの専門家がおらず、現地事情に精通したメンバーも少ないケースが多い。本社からシステム支援に出向している社員がいても、現行業務を抱えながらシステム導入支援を行わざるを得ない。そのため、現地の要件を満たしたシステムを短期間に導入することは難しいのが現状である。海外拠点のERP導入を成功させるためには、専門的なノウハウを持ち、複数言語への対応が可能な外部ベンダーの活用が必要になっている。

システム導入における注意点

海外拠点のERP導入プロジェクトでは以下

のような点に注意する必要がある。

①現行業務の詳細な把握

拠点の規模が大きくなればなるほど、経営層から見て現場業務がブラックボックスとなっていることが多い。ERP導入を最初の土台に乗せるためには、すべての業務を詳細に把握する必要があり、これを怠るとシステム導入後の仕様漏れの発覚など、無用なトラブルを発生させかねない。

②本社要件と拠点個別要件とのバランス

システム要件にはコードの標準化のように本社と海外拠点に共通のものも少なくないが、海外拠点には現地税制への対応などの特殊要件もある。共通要件を適用する部分と拠点個別部分のバランスを考慮する必要がある。無理な要求を拠点に押しつけても、オペレーションがついてこなければ無駄なルールとなりかねない。

③標準機能と現行業務のギャップへの対応

現行業務、適用要件を明確にした上で、ERPの標準機能でカバーできないものをリストアップする必要がある。ERPパッケージの標準機能と現行の業務のギャップをすべてカスタマイズで埋めることは、コストの増大やプロジェクト期間延長の原因となる。そのた

NRI香港

シニアマネージャ

下野隼人（しものはやと）

専門はアジアに展開する製造業・商社
向け業務システムのコンサルティング



め、なるべく業務をERPの標準機能に合わせ、カスタマイズを最小限に抑えることが望ましい。例えば、EDI（電子データ交換）のようにオペレーション自体を自動化することで業務負荷を軽減する方法もあり、費用対効果での判断が必要となる。どの程度カスタマイズするかはERP導入プロジェクトの非常に重要な部分であり、早期かつ適切に判断することがプロジェクトをスケジュールどおりに進めるための鍵となる。

④実運用イメージの明確化

アジア圏でERPを導入する場合、言語や文化の違いなどから、日本の場合よりも具体的な指示やフォローを行わないと思いが通りの運用が行えないことが多い。業務フロー定義の段階から、誰が、何をベースにどのようにデータを入力・確認するかを業務パターン別に詳細に決定する必要がある。この点をあいまいにしたり、運用面の課題を先送りしたりすると、後で問題を引き起こすことになる。

以上の注意点はERP導入プロジェクトの上流のタスクではあるが、これらをきちんと処理しておくことがその後のプロジェクトの進捗を大きく左右する。

日系商社における導入事例

NRI香港では、アジアに経験豊富なコンサルタントを配置し、1996年から日系企業向けERPの導入・運用・サポートサービスを提供してきた。ERPパッケージには米国QAD社

の製品を採用し、データセンターを香港、台湾、上海に設置している。これまでに約60社100拠点近くの導入実績を持っており、2000年からはクラウド型のサービスとして提供している。

アジアに複数の拠点を持つ化学製品専門商社の事例を紹介しよう。同社は主要4拠点でNRIのクラウド型ERPサービスを利用している。このサービスを利用することにした理由は、各拠点が別々のシステムを使って業務を行っていたために本社が各拠点の業務把握に手間取っていたこと、IFRSへの対応のために標準的なデータの整備を行う必要があったことである。

同社では、まず本社で要件定義を行い、統制のポイントと想定業務パターンを網羅した業務フローのひな型、コード標準化の骨組みを作成した。拠点個別要件が発生する可能性がある部分には、本社の定義内容にある程度の余裕を持たせる形で海外拠点への導入に臨んだ。各拠点では骨組みに肉付けを行うように、拠点個別要件を盛り込みながらオペレーション方法について早期判断を行った。この結果、本社および各拠点の要件を満たす仕組みを、1拠点当たり約3カ月という短期間で構築することができた。

NRIはアジアに拠点を展開する日系企業のコアな外部ベンダーとなるべく、今後もサービスを拡充していきたいと考えている。 ■

中国での小売業務の高度化に向けて

—「BizMart」による日本のノウハウの活用—

猛烈な勢いで消費市場拡大が続く中国で消費者と直接向き合う小売業では、変化に対応するためのシステム化を急ぐ一方で、多くの業務でいまだに人手に頼っている現状もある。野村総合研究所（以下、NRI）は、生・配・販各社を支援する「BizMart」サービスを活用し、中国で業務改革の検証を行った。これを経て、2011年1月に「中国版BizMart」サービスを開始した。

システム化が遅れる本部・店舗間の情報連携

「消費爆発」と形容できるほど急拡大が続く中国の小売市場では、国内企業と外資系企業が入り乱れてし烈な競争を繰り広げている。小売業は、ビジネス拡大に向けて販売チャネルの構築を加速すると同時に、店舗や営業所の業務品質を向上させる取り組みを進めている。ここでの最も基本的な課題の1つが、本部組織と店舗・営業所間のコミュニケーションの難しさである。

本部は、新商品の販促やキャンペーンなどさまざまな施策を企画し店舗に実行させる。情報伝達手段は電話やファックス、携帯電話のショートメッセージが一般的である。営業担当者が店舗を訪問して口頭で説明するケースも珍しくない。本部は店舗の状況を把握するため、営業担当者からの報告を待つて集計を行う。日本の25倍の国土面積を持つ中国では、1,000店舗を超えるチェーンストアも多数あり、富士山より標高の高い位置にある店舗や、行くだけで数日を要する店舗もある。「本部が緊急指示を出しても全店舗の指示実行を確認するまでに数カ月かかる」という話も誇張ではない。

手作業に頼るメーカー・小売間の受発注業務

中国においては以下のような業務の実態もある。食品や日用雑貨を扱うメーカー、卸、小売の受発注業務において、日本では1970年代の後半からEDI（電子データ交換）と呼ばれるシステムの活用が進み、省力化が実現されているが、中国ではいまだに手作業が多くを占めている。数十社の小売企業と取引している上海のある大手卸企業では、受注手段はファックスが約5割、電子メールが約1割で、約4割がWebシステムを利用しているという。Webシステムといっても、各小売企業のシステムにログインし、発注情報を紙に印刷し、自社システムに手作業で登録している。

中国では発票（請求書兼領収書）主義という商習慣があり、「重要な情報は自分の目で確認するもの」という考え方も強い。これが各社間でシステムが分断されている大きな理由の1つである。受発注業務だけでなく、納品業務や請求支払金額の確定業務も同様である。納品側の企業の担当者が1枚の発票を発行するために数センチの厚さに及ぶ伝票と照合するなど、作業量は膨大である。一部の小売企業では、キャンペーン期間の前倒しや延長な

NRI北京 上海分公司
システムソリューション事業部
営業担当部長
中島 務（なかじまつとむ）



専門は流通・産業向けシステムに関する企画と営業

ど、勝手に取引条件を変更することも常態化している。最終的に商品代や経費金額を確定させるため、担当者が伝票の束を抱えて小売企業との交渉に臨むといったケースもある。

生・配・販の各業務を支援する「BizMart」

NRIは、生・配・販各社の業務支援プラットフォーム「BizMart」サービスを2000年から提供している。小売業向けには、本部と店舗間の情報連携を支援する「BizMartRetail」、小売業をメーカーや卸とつなぎ受発注業務を支援する「BizMartEDI」などのサービスがある。このほか商品マスター管理、クレーム管理など多数の機能を持ったサービスがあり、小売・流通業、製造業などの大手企業において50を超えるサイトが利用されている。

2011年1月から中国でサービス開始

NRIは「BizMart」サービスを中国語対応させ、中国に進出した複数の日系企業（中国全土に店舗展開するアパレル製造小売業）と共同で、本部と店舗間のコミュニケーションを強化することによる業務改革効果を検証した。

結果は想定どおりの内容であった。情報が店舗に100%確実に伝達できるようになったことで、オペレーション品質の向上、業務のスピードアップ、作業効率の向上も可能になった。本部と店舗間の直接かつ双方向のコミュニケーションを確立することにより、本部と店舗との一体感も強まった。本部からは「立

案した販売施策を店舗に展開し、その結果を次の施策に反映させるPDCAサイクルを高頻度に行うことが可能になる」、店舗からは「販売情報を必要なタイミングで入手できる」、「売上の増大に役立つ」、「本部とのつながりが強化される」などの評価を得られた。

この結果を受けて、NRIは2011年1月から、小売業の本部・店舗間の情報共有を支援する「中国版BizMart」サービスを開始した。ここでは、情報共有システムの提供のみならず、業務のあるべき姿を見据えた情報整流化コンサルティングサービスを実行しながら、本部と店舗をつなぐ販売業務のPDCA構築を支援している。

受発注業務の削減効果も検証へ

さらに現在、「中国版BizMart」によるメーカー・卸・小売間の受発注業務の改革についての実証実験も進めている。すでに作業量の削減効果があることなどを確認しており、今後は中国の商習慣にも対応して、さらに踏み込んだ効果検証を進めていく予定である。

日本の小売業は、長年培ってきたさまざまな業務ノウハウがあるが、広大な国土に多様な人材を抱える中国で、これらのノウハウをそのまますぐに生かすことは簡単ではない。NRIは「中国版BizMart」サービスの提供を通じて、中国に進出した日系企業が自らの業務ノウハウを中国で生かすための支援をしたいと考えている。 ■

拡大する中国の保険市場

—本格競争時代に向けたIT戦略の必要性—

中国はいまモータリゼーション（自動車の大衆的な普及）の真ただ中にある。これに伴って自動車保険も徐々に利益の出る市場になりつつあり、これまで企業向け保険を中心に事業を展開してきた日系を含む外資系損保会社も自動車保険への進出を図っている。本稿では、本格的な競争が予想される中国の損保市場に備えるためにどのようなIT戦略が必要かを考察する。

進展するモータリゼーション

中国自動車工業協会の発表によれば、中国の2010年の新車販売台数はアメリカを抜いて世界一の1,806万台、保有台数は日本を抜いて約8,500万台になった。北京市では渋滞解消と大気汚染防止のため、2008年10月からナンバープレートの下一桁の番号に応じた走行制限（週に1日の走行禁止）が行われ、最近ではナンバープレートの発行を毎月2万個に制限する規制も実施されている。このように中国の自動車市場は急速に拡大している。

これに伴って、中国で損害保険の70%を占める自動車保険の販売が爆発的に伸びている。自動車保険を含む2010年の損害保険の保険料収入は約4兆8千億円（2010年末時点の為替レートによる）に達し、成長率は前年度比35%増という猛烈な勢いである（保険監督管理委員会のホームページによる）。

高まる自動車保険市場への参入機運

日系を含む外資系損保会社は、中国に進出する自国資本の企業向けに保険を販売してきたが、以下のような背景のもとで本格的に自動車保険市場への参入を図ろうとしている。

①自動車保険の損害率低下

これまで、中国における自動車保険は、交通事故発生率の高さや保険金不正請求などのモラルリスクから、やれば赤字になるといわれてきた。しかし、損害率は徐々に改善しており、利益の出せる市場に変わりつつある。

②自動車強制保険の外資系への解禁の動き

現在のところ、外資系損保会社には日本の自賠責保険にあたる強制保険の販売認可が与えられていないが、報道によれば2011年末をめどに販売が解禁される見通しである。

③自動車保険の商品自由化への期待

現在、深セン市で自動車保険の商品自由化に向けた実験が行われており、将来的に自由化解禁となる見込みである。すでに自国でのノウハウがあり商品開発力がある外資系損保会社にとっては好機になると考えられる。

外資系損保会社には依然として販売エリアの規制があり、販売エリアごとに認可を得なければならないが、進出済みの代表的な都市部では自動車の台数が順調に増えている。例えば、外資系損保会社が多く進出している上海、広州、北京だけでも中国全土の約30%の台数の自動車があり、新たな投資に見合う十分な市場規模になりつつある。

NRI北京
システムコンサルタント
加藤純央 (かとうよしお)

専門は保険ビジネス、IT戦略



外資系損保会社のIT部門は、今後の自動車保険市場への参入や販売エリア拡大などの新事業展開に伴って、大規模なシステム対応を求められるようになる。しかし、大半のIT部門は10名から20名ほどの小規模な体制で運営されているケースが多い。主要な業務はユーザー部門のサポート、ITインフラの管理、OAサポート、周辺システムの開発などであり、大規模なシステム導入の経験は乏しい。人員面でもスキル面でも今後の強化が課題となっている。

現行IT体制の重要課題

中国保険市場の発展の裏では、行き過ぎた営業活動や不正会計・保険料横領など、消費者保護や経営管理の面でさまざまな問題が発生している。そのため保険監督管理委員会は保険会社に対する規制を強化している。規制は数が多く対応の緊急度も高い。万一、期日どおりに必要なシステム対応を終えることができなければ、新事業展開どころか、既存保険契約の継続禁止、業務停止といった最悪の事態も起こり得る。この意味でも、今後のIT部門の強化は重要な経営課題である。

一部の外資系保険会社は、本社国際部門がシステムを統制し、保守開発を中国以外の海外の国で行っている。このとき、貨物保険や火災保険などグローバルスタンダードな企業向け保険商品を中心に扱うため、複数の進出国で実績のある安価な外国製パッケージ

を利用する。しかし、外国のベンダーは現地の法規制の理解が十分でなく、面談の頻度や言語面でコミュニケーションに問題があるケースが少なくない。このようなITの体制は、近年の当局の要求に迅速に対応するために万全とはいえない。

開発の効率化と統制のために本社国際部門が主導してオフショアでシステム開発を行い、サポートは中国現地のIT部門が行うという体制は限界にきている。

中長期視点でのIT戦略策定を

中国での本格競争時代に備えたIT部門の強化、ITパートナーを含めた体制の構築には、本国での経験が参考になるであろう。IT企画機能の構築、マルチベンダー化、アウトソーシングの活用、情報子会社の設立などである。野村総合研究所（NRI）もこれまでの海外での経験を踏まえ、現地のIT部門の主体性を引き出しつつ専門家としての支援を行っている。

今後の中国の新事業展開に伴う数々のシステムプロジェクトは、現地のIT部門を強化する上で貴重な経験になる。システムは安ければよいというような一過性の方針ではなく、戦略と将来ビジョンに基づいた中国IT部門のあり方を定め、段階的に発展できるように計画策定する必要がある。経済発展が目覚ましい中国で、いよいよ中長期的視点でのIT戦略を策定すべき時機にきている。 ■

中国証券業におけるITの課題

—“中国のベストプラクティス”を求めて—

中国証券業のITレベルは欧米に劣らず、一部のシステム性能指標は世界トップ水準である。しかしデータウェアハウス、CRM（顧客関係管理）、リスクコントロールなどを統合したシステムの活用はまだ進んでいない。証券市場自体が発展途上のため、新商品開発技術にも発展の余地がある。本稿では、中国証券業ITの発達の経緯と、今後の課題について紹介する。

歴史が浅い中国の証券市場

1990年12月に上海証券取引所がオープンした時、取引される株式は8銘柄のみ、国債・企業債・金融債を合わせても30銘柄にすぎなかった。1991年4月に開設（営業開始は7月）された深セン証券取引所の上場株式も当初は5銘柄だった。それが現在では、両市場合わせて株式だけで2,000銘柄以上、取引口座数は1億5千万口座を超えている（上海・深セン証券取引所のホームページによる）。

以下では、このように急速に発展してきた証券市場で、どのようにシステムが整備されてきたかを振り返り、併せて今後に向けた課題を探ることとする。

業務効率向上のためのシステム導入

中国の証券業における情報システムの整備は、1990年から1996年にかけてを黎明期ということができる。この期間のIT導入は、主に業務効率の向上を目的に行われた。

1990年の上海証券取引所の開業とともに売買システムが導入され、1991年4月には中央登記制度の口座管理システムがリリースされた。同年9月には、第1号の新規上場（興業

不動産）を経て、世界で初めて、株式の発行から取引、決済までの全業務の電子化も実現した。1991年に開業した深セン証券取引所では、当初から通信回線を通じて営業店とつながっており、立会の全くない市場システムを世界で初めて実現した。

その後、証券会社ではバックオフィスの業務効率を高めるため、注文受付から約定通知、精算までを自動化する営業店システムの導入・普及が進んだ。次いで、電話取引注文システムが営業店頭の行列をなくすとともに証券取引を店外にも広げ、衛星通信ネットワークが証券取引を上海・深センだけでなく全国各地にまで広げ、地方の営業店からの取引も可能とした。証券取引が増えたことで早くも1993年には、上海と深センの両取引所とも売買システムの性能向上のためのシステム再構築が行われた。

本社集中システムの構築へ

1997年から2007年にかけてはガバナンス強化の時代であった。契機となったのは、証券業界の監督官庁である中国証券監督管理委員会が1997年に証券システムを監督する専門部署を設置したことである。

野村総合研究所
中国・アジアシステム事業本部
アジア金融事業部
上級システムエンジニア
白 樹山 (Bai ShuShan)
専門は証券システムの企画・開発



当初、人員や資金といったリソースの制約があるなかで生産性を重視して採用されたデータベースツールやネットワーク管理ツールには、セキュリティ機能が弱いという問題があった。そこで、クライアントとデータベースの間に専用ミドルウェアを設けるなど、セキュリティの強化が図られるようになった。

証券取引決済制度は、「中央決済預託機関→地方決済代理機関→営業店→投資家」という3級決済から、「中央決済預託機関→証券会社→投資家」という2級決済に改められた。その結果、地方に分散していた決済業務が中央決済預託機関、証券会社本社に集約された。もともと中国の証券取引は、顧客からの注文を受けた営業店が取引所へ発注し精算する分散型の方法がとられていた。営業店を統括する本社部門が形成されたのは後のことである。

先に深セン証券取引所について述べたように、当初は証券取引所は各営業店と直接つながっていた。このように実質的に各営業店が担っていた証券会社のITガバナンスは、2000年問題への対応をきっかけに本社へ集中されるようになり、営業店システムも全社で統一されるようになった。その後、営業店のすべてのシステムを本社に集約する改革が長く取り組まれてきた。現在各社で導入されている「集中取引システム」といわれる全社集中ブローカレッジ業務システムはその結果である。

この期間は、インターネット取引が急速に発展した時期でもある。2007年末には、イン

ターネット取引の割合は2割にまで伸び、大手証券会社では取引の7割がインターネット取引で占められた（有力証券会社数社へのインタビューによる）。

中国のベストプラクティスを求めて

2007年までに、証券会社はシステムの本社集約を終え、投資銀行、資産管理などの新業務システムも構築してきた。しかし、各業務システムが業務対応最優先で構築され、システム間の有機的な連携は十分考慮されていない。この「バラバラなシステム」という問題は証券会社各社に共通している。

そこで大手証券会社の中には、海外の先進事例を参考にしながら、全社の情報を統合管理するデータウェアハウスの構築や、顧客中心の営業スタイルへと自己を変革するためのCRMシステムの構築、コンプライアンス（法令遵守）などのリスクコントロールを強化するシステムの構築などに取り組んでいるところがある。しかし、証券市場がまだ成長過程にある中国で、世界のベストプラクティスといえる業務システムを一足飛びに構築することは容易ではない。

野村総合研究所（NRI）は、日本の証券システム構築に長い経験を持っている。そのノウハウや教訓の蓄積と、中国の現在の環境、将来像やニーズなどに基づいて「中国に適合するベストプラクティス」を検討していくことが重要と考えている。 ■

中国進出におけるクラウド活用の可能性

—地域特性を組み込んだシステムの整備—

日系企業が中国に進出する際に必要なシステムの調達方法には、自社開発やパッケージソフトの活用がある。現地のニーズに合わせるという観点では、現地開発のパッケージソフトのほか、地域特性を組み込んだ外部サービスの利用も有力な選択肢である。本稿では、パッケージソフトを利用する上でのポイントと、クラウドサービスの可能性について考察する。

中国進出に必要なシステム整備

中国が「世界の工場」から「世界の市場」へと変化していくなかで、多くの日本企業が中国へ進出、または進出を計画しているのが現在の状況ではないだろうか。13億人以上の人口を持つ巨大マーケットに進出するための事業戦略やマーケティング戦略は重要だが、それと同時に現地拠点のシステム整備も重要な課題である。

日本の企業が中国に進出する場合、大企業であっても数名の担当者と限られた予算で“スモールスタート”するケースが多い。そのような場合には、容易に導入することが可能で、ビジネスの状況に合わせて柔軟に拡大でき、複数拠点への展開もしやすいシステムの整備が不可欠となる。

野村総合研究所（以下、NRI）グループは、10年以上にわたって中国をはじめアジアに進出する日系企業に対しコンサルティングやシステム導入などの支援を行っている。その活動を通じて、現地拠点のシステム整備に関してはさまざまなニーズや課題があることが見えてきた。特によく聞かれるのは以下のようなものである。

①短期間での導入、運用負荷の軽減

早期の事業立ち上げのために、業務を支えるシステムをなるべく手間をかけずに短期間で導入したい。予算の制約があるため、運用負荷を軽減したい。

②地域特性への対応

中国での事業展開にあたっては、日本とは異なる法律や規制、商習慣といった地域特性への対応が不可欠である。特に慣れない環境でスムーズに事業を推進するためにも、システムでの対応が大きなポイントとなる。

③信頼できるパートナー

社内に情報システム部門がある日本と違い、現地駐在員が他の業務をこなしながらシステムの導入・運用を行うことが多いため、信頼できるパートナーによる長期的なサポートが必要になる。

現地ニーズへの対応

短期導入、運用負荷軽減というニーズに対しては、クラウドサービスの活用が有効である。システムの導入・運用の体制がリソース的に限られる状況では、自前でシステムを構築するよりも外部サービスを利用した方が早い。メンテナンスもサービス事業者が行うた

野村総合研究所
基盤ソリューション事業本部
SI基盤ソリューション事業部
上級システムコンサルタント
倉田真矢（くらたしんや）
専門はシステム方式設計、クラウド
関連ビジネスの調査



め運用負荷も軽減できる。また、事業の拡大に伴う多拠点展開など、ビジネスの変化にも柔軟に対応できる。

NRIグループも、アジアに展開する日系企業向けに各種業務システムのクラウドサービスを提供しており、100拠点近くの導入実績がある。最近では、日本のITベンダーが中国進出企業に向けて同種のサービスを行う事例も増えてきている。

地域特性への対応という観点では、やはり中国製パッケージソフトが1つの選択肢となる。NRIは、日系企業の中国進出に当たって業務の円滑な遂行を支援するシステムを提供するため、2010年12月に中国製パッケージソフトの評価を行った。会計、人事、グループウェア、ワークフローなど7つの業務分野のソフトについて評価を行い、特に会計や人事のように地域性が強い分野においては、外資系のパッケージソフトよりも法制度や商習慣への対応が早く有効であることが分かった。価格的にも外資系のパッケージソフトより安価である。実際に、現地企業はもとより中国に進出する外資系企業への導入がすでに始まっている。

信頼できるパートナーと協力関係を結ぶことは、最も重要なポイントであるが課題も多い。NRIはこれまでの経験から、現地でのシステム導入について以下のような課題を解決する必要があり、パートナー選びのポイントにもなると考えている。

①現地企業にシステム導入を依頼する場合、言葉の壁や背景となる知識の差から認識のずれが生じ、導入が円滑に進まないことがある。

②担当のシステムエンジニアが辞めてしまった、ベンダーが倒産したなどの理由で、システムのサポートが突然打ち切られることがある。

③パッケージソフトを利用する場合、機能不足や品質の問題によりそのままでは利用できず、大幅なカスタマイズが必要となるケースがある。

地域特性を組み込んだクラウドサービス

すでに述べたように、現地拠点におけるシステム導入では、クラウドサービスの利用は有力な選択肢となる。また、現地ニーズへの適合という点では、価格も安い中国製パッケージソフトの活用は有効である。ただしいずれの場合も、海外でのシステム導入に特有の課題や、カスタマイズの問題などがあるため、自社のニーズや課題への取り組み方針を明確にし、事業拡大に最大限貢献できるサービスやパッケージソフトを選択する必要がある。

NRIグループでは、従来から提供している業務システムのクラウドサービスに現地のパッケージソフトを取り込みつつ、日系企業に適した機能の拡充を行い、サポート体制を確立することにより、地域特性に対応したさまざまな業務システムのサービスを提供していくことにしている。 ■

中国拠点で重要な情報セキュリティ対策

中国に拠点を置く日系企業の多くは、現地社員の情報セキュリティに対する意識の低さに頭を悩ませている。しかし、今後は個人情報保護に関する法制度の整備なども予想され、情報セキュリティ対策の重要性がますます高まることは確実である。本稿では、中国の情報セキュリティ事情などを踏まえ、対策のポイントを概説する。

悩みが多い中国での情報セキュリティ対策

中国で情報セキュリティ対策を行おうとすると、「規制が多い」、「対策が分からない」、「安心して利用できるツールがない」といった点を課題としてあげる日系企業が多い。加えて、「何から手をつけたらいいか分からない」、「人手がないなかでどのように対策を行うべきか悩んでいる」という話もよく聞く。

NRI北京では、日系企業が直面する情報セキュリティに関する課題や、実施したい対策に関して、コストや実効性、対策の優先度などを考慮しながら最適なソリューションやサービスを提供している。ここでは、中国に進出する日系企業が優先的に実施すべき3つの対策について、事例を交えて紹介する。

Webサイトへのアクセス管理

勤務中のインターネット利用については、各企業が頭を悩ませている点であろう。NRI北京とNRIセキュアテクノロジーズが2009年に共同で実施した「中国進出日系企業における情報セキュリティ実態調査」でも、ウイルス感染経路として最も多かったのが社内ユーザーのWebアクセス(48.3%)だった。ちな

みに「外部から持ち込んだPCやメディア」が35.3%で2番目に多く、「受信したメールからの感染」、「ファイル共有ソフトやメッセージャーソフト経由」もそれぞれ28.4%、27.6%と多かった。

掲示板への書き込みも、重要情報の流出の原因になる。日系企業のシステム管理者の多くは、現地社員が業務に関係ない株取引や動画閲覧をしたり、ゲームサイトへアクセスしたりすることを気にしている。社内からのインターネット利用のうち4割程度が業務に関係ないサイトへのアクセスだったという報告もある。これは業務効率の低下や、社内ネットワークの負荷増大という点でも見逃せない問題である。

Webアクセスの管理に関してはフィルタリングツールの導入が最も効果的である。野村総合研究所(以下、NRI)が総代理店となっている「InterSafe」は、中国と日本のサイトを適切にフィルタリングするデータベースを用意し、豊富なカテゴリ設定によって業務効率を阻害せずにWebアクセスをコントロールする。このツールを導入してウイルス感染件数が10分の1程度に減った企業や、業務外利用の多い人への警告や業務外サイトのプロ

NRI北京
北京情報セキュリティ事業部長
NRI北京 上海分公司
上海情報セキュリティ事業部長
長谷川 剛（はせがわごう）
専門は情報セキュリティに関するコンサルティング



ックによりWebアクセス数が半分程度になった企業もある。ネットワークの負荷が軽減されたことでメールや基幹システムのスピードが向上し、予定していたネットワークへの投資を削減できた例もある。

このツールは中国公安部安全産品審査に合格しており、公安部第82号令と呼ばれる法令で義務付けられた60日間のアクセスログ保管にも対応している。

PCの情報セキュリティ管理

中国では街なかでコピーソフトを販売している光景がよく見られるように、違法ソフトの使用に抵抗感や罪悪感が少ないように思える。このようなソフトを会社の業務で使用するPCにインストールすることは、コンプライアンス（法令遵守）に抵触することになるので注意が必要である。また、チャットソフトやゲームソフトなどをインストールすることも、業務効率を低下させる元である。管理が及ばないソフトのインストールはウイルス感染の危険が大きい。

このようなことを考えると、中国ではPCの管理が情報セキュリティ対策上、非常に重要なポイントといえる。そのためNRIは、日本国内で実績のあるPC管理ソフトを利用した「PCセキュリティ診断サービス」を提供している。このサービスは、定期的にPC情報を収集し、不正なソフトのインストールを含めてセキュリティ上重要な管理項目について定期

的にレポートするものである。中国拠点にIT管理者を置くことはできないがPCセキュリティ対策の状況を把握したいという顧客を中心に利用していただいている。自社にサーバーを設置することなくインターネット経由でPCの情報を収集・管理するクラウド版のセキュリティ診断サービスも、近いうちにリリース予定である。

外部からのサーバーへのアクセス管理

中国拠点においては、社内にITの専門家が少ないため、外部業者にサーバーの管理などを依頼するケースが多い。その業者に管理者権限を持つ特権IDを与えることもあるだろう。特権IDは、すべてのデータにアクセスでき、ソフトウェアのインストールもできるため注意が必要である。実際に、システム管理者が引き起こした情報漏えい事件は過去に多く報告されている。

NRIセキュアテクノロジーズのアクセス管理ツール「SecureCube/AccessCheck」は、設置されているサーバーに手を加えることなく、認証とシステム操作ログの取得・保存を行い、重要な情報を含むサーバーへのアクセス統制を行うツールである。このツールは、日本では金融商品取引法のIT全般統制で重要な特権IDの管理ツールとしても利用実績が豊富である。中国公安部安全産品審査にも合格しており、中国における日系企業の内部統制にも利用価値が高い。 ■

中国とシンガポールの データセンター事情

中国や東南アジア市場への日系企業の進出が加速している。ビジネスを支えるシステムも進出先に設けるならば、IT基盤を集約したデータセンターを現地に構築することが望ましいだろう。本稿では、中国とシンガポールのデータセンターの外部環境や事業者の動向を紹介し、データセンターの選択と活用のポイントについて述べる。

需要が拡大するデータセンター

クラウドコンピューティングの進展に伴って、データセンターの需要が拡大している。この傾向は日本だけでなく、経済の伸張が著しく、かつ世界各国の企業が進出する中国や東南アジアでも同様である。

以下では、中国とシンガポールのデータセンター事情、データセンターを利用する上での注意点などを紹介する。

中国のデータセンター事情

中国CCIDコンサルティング社の調査によると、調査した企業の約8割が自前でデータセンターを構築しており、データセンター事業者のサービスを利用している企業は約2割にすぎなかったという。

それでも、中国のデータセンター市場は拡大を続けている。同じくCCIDコンサルティング社の調査によると、2010年末時点で、中国のデータセンターの延べ床面積は約53万m²となっている。これは日本の約3割にすぎないが、この5年間の前年比伸び率は平均で18%に達している。

インターネットデータセンター（以下、IDC）

を事業として運営する場合は政府からIDC免許の交付を受ける必要があるが、現時点では外資系企業に対しては免許が開放されていない。そのため、米国や日本を含む海外のデータセンター事業者は、いずれもIDC免許を持つ中国の事業者と合弁会社を設立して事業を行っている。

中国では、Webサイトなどでアクセスできる情報に関して当局が踏み込んだ対応を行うケースがある。これは情報の集積地であるデータセンターについても同様で、公序良俗に反するなど当局が問題があると判断すればサーバーが調査される可能性がある。これはユーザー企業として注意しておきたい点である。

シンガポールのデータセンター事情

2008年時点で、シンガポールでは約17万m²のデータセンターが稼働しており（シンガポール『Business Times』誌の2010年5月17日の記事）、さらに政府主導でデータセンター専用パークが2012年までに建設されることになっている。これが完成すれば12万m²のスペースが追加提供される。

シンガポールは、自然災害が少なく、電気・通信・水道などの社会インフラが整備さ

野村総合研究所
中国・アジアシステム事業本部
アジア事業開発部
上席システムコンサルタント
市川伸治（いちかわしんぢ）
専門はIT新規事業開発



NRIシンガポール
副社長
堀地聡太郎（ほりちそうたろう）
専門はIT基盤事業推進、IT組織戦略支援



れ、社会的な安定度も高い。また英語を公用語とすることから、グローバルな人材や情報も集まりやすい。そのため、外資系企業の進出先として東南アジア随一の事業環境を持つ国といえる。

シンガポール政府は、国家レベルのIT戦略「iN2015」（Intelligent Nation 2015）に基づいて、自国を情報通信技術アウトソーシング事業の世界的な拠点とすることを目指しており、経済開発庁などがデータセンター事業者や企業への誘致活動を行うほか、国内のデータセンターを活用するサービスプロバイダーの育成にも取り組んでいる。データセンター事業者の免許も、国内企業、外資系企業に関係なく法令上の基準を満たせば比較的短期間で取得できる。

このような努力が功を奏して、シンガポールには多くの海外企業が進出している。米国のMicrosoft社、Amazon社、Salesforce.com社など、グローバルに事業を展開する多くの大手企業やクラウドサービス事業者がシンガポールをアジア太平洋地域の事業・ITのハブ拠点としている。

一方、日系企業のシンガポール拠点は、大手企業でも事業規模がまだ小さく、IT環境は小規模かつ低予算というケースが多い。そのため、IT設備は自社オフィスの一角にサーバールームを設置するのみという企業が多い。しかし、今後のアジア事業の拡大に対応するためリソースを確保するには、外部のデータ

センターを利用することのメリットは大きく、データセンターへのニーズが高まると予想される。

データセンター活用のポイント

データセンターを今後の事業拡張を支える重要なインフラとするならば、データセンターの環境は、スピーディーに利用でき、かつ高い信頼性を有していることが条件となる。

中国では当局が「兩地三中心」を推奨している。これは、2つの地域に3つのデータセンターを構えるということである。すなわち、業務実施地域にメインセンターとバックアップセンターを構え、それと離れた別の地域にもう1つセンターを構える。ちなみに中国証券監督管理委員会の指針では「2つの地域は600km以上離れていること」とされている。これに対応するためには、有力な現地系事業者と外資系事業者との合弁事業者を中心に検討することが無難であろう。

シンガポールでは、多くのデータセンターが設備、サービス面でともに世界的に最先端のレベルにある。使用するリソースだけ、使った分だけ対価を払うデータセンターサービスを提供する事業者も多い。データセンターの環境としては多くの選択肢があることになる。周辺諸国とのネットワーク接続環境も見極めながら、周辺諸国に展開する事業におけるIT需要も取り込む形でシンガポールのデータセンターを構築することを勧めたい。 ■

シンガポール日系企業のIT運営実態

—NRIシンガポールの調査結果から—

東南アジアに進出する日系企業が増加しているが、これまで進出日系企業のIT活用やIT運営の実態については詳細な調査が行われていなかった。本稿では、東南アジアで初めて、NRIシンガポールが実施した「東南アジアにおける日系企業のIT運営実態調査（シンガポール版）」の結果について紹介する。

増えるASEAN諸国への進出

ASEAN（東南アジア諸国連合）諸国は、市場としての魅力を高めるために、2015年のASEAN経済共同体の実現や、中国など数多くの国とのFTA（自由貿易協定）締結を目指している。日系企業は最近、中国への一極集中のリスクを避けるためにASEAN諸国でのビジネス拡大に努めている。

そのような企業は多くの場合、ASEAN各国の拠点を日本の本社から管理することには限界があるため、ASEAN地域の地域統括拠点を設置してリソースの一元管理や業務の標準化などを推進している。その目的は、事業効率の向上や複数拠点による相乗効果を生み出すことである。多くの企業は、地域統括拠点をシンガポールに設置して情報システムの統括を重要な機能として担わせている。税制の優遇や優れたインフラ環境、安定した政治、地理的優位性などが、シンガポールを選ぶ理由になっている。

日系企業のIT運営実態

NRIシンガポールは2010年3月に「東南アジアにおける日系企業のIT運営実態調査（シ

ンガポール版）」を実施し、シンガポールに拠点を持つ44社から回答を得た。内訳は製造業24社（約55%）、金融業9社（約20%）、流通業6社（約14%）、サービス業2社（約5%）、その他の業種3社（約7%）である。24社（約55%）は地域統括拠点であった。

調査結果は以下のとおりである。

①IT組織とITの統括責任

まず、シンガポールにIT組織はないと答えた企業が約41%を占めていた。ITの統括責任については、図1に示すとおり、金融業では本社IT部門が統括している割合が非常に高い。金融業以外では本社IT部門の割合はそれほど高くなく、各社各様である。

IT組織の機能分担については、IT戦略・ガバナンスなどの上流機能は本社が、製造やオ

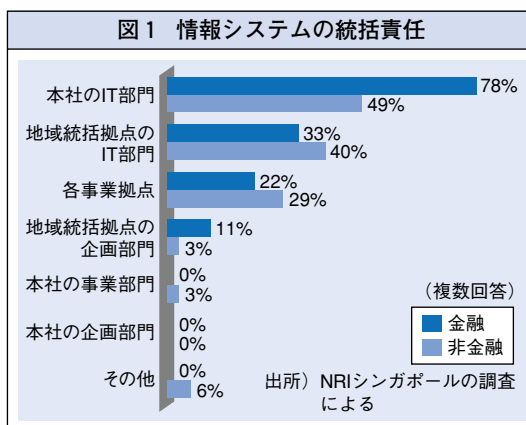
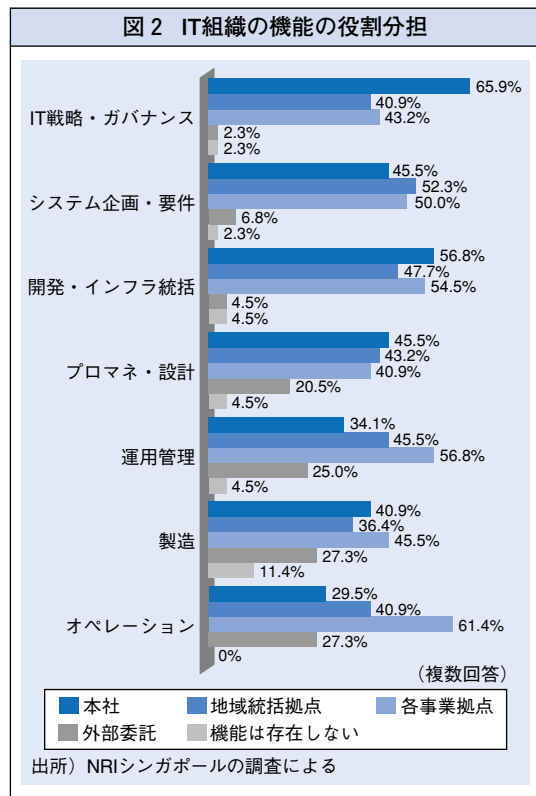




図2 IT組織の機能の役割分担



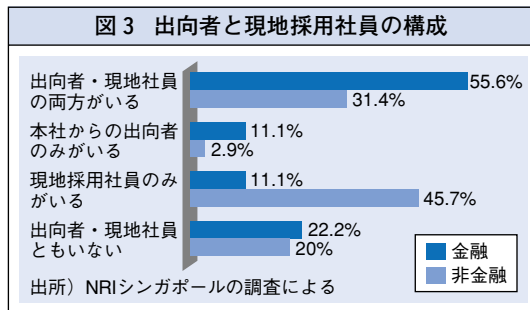
ペレーションなどの下流機能は各事業拠点が担うという傾向がうかがえる。地域統括拠点では明確な傾向は出ていない。(図2参照)

強化したい機能を聞くと、地域統括拠点の約70%が「IT戦略・ガバナンス」と答えたのに対し、事業拠点では「運用管理」が約50%を占めている。

②IT投資

IT投資額(拠点の支出ベース。減価償却費と社内人件費を除く)については1,000万円未満が約49%で、全般的にIT投資規模は小さい。事業拠点の8割、業種別に見ると金融業の半数以上が1,000万円未満である。2010年のIT投

図3 出向者と現地採用社員の構成



資予算を2009年と比べると、「大幅に増加」が約7%、「やや増加」が約22%、「ほぼ同額」が約50%、「やや減少」が約14%、「大幅に減少」が約7%となっており、それほど大きくは変化していない。

③IT人材

IT人材の構成について聞いたのが図3である。同図は金融と金融以外で分けているが、両方を合わせると、本社から出向しているIT専門スタッフがいない企業が約59%を占めた。現地ITスタッフがいる企業でも5人未満が約66%を占め、IT組織の規模は非常に小さい。また、本社からの出向者と現地ITスタッフが両方ともいない企業が約21%を占め、総務担当者の兼任や外部委託、あるいは本社からの一時的な出張で対応していると思われる。

現地採用ITスタッフの責任者への登用については、「IT部門のトップは現地採用社員」と答えた企業が約33%、「IT部門のトップではないが、実質的なIT責任者は現地採用社員」が約37%、「いずれ登用(または採用)したいと思っている」が約18%を占めている。「今後も予定がない」と答えたのは約12%にとどま

図4 本社と現地拠点の認識のずれ

グループ本社	地域統括拠点	事業拠点
ITガバナンス機能を強化したい。セキュリティ、コンプライアンス対策は必須。	東南アジアとひとくりにされても困る。国・地域によってIT事情は異なる。	重要なのは分かるが、抽象的な指示では現場は回らない。理想と現実のギャップがありすぎる。
IT機能・人材を集約化(ITシェアードサービス化)し、効率性を上げたい。	簡単に言うが、言葉の壁もあり、人件費・教育水準も違う。	自社のITスタッフと地元のベンダーに頼むのが一番手っ取り早い。
システムを統合・共有化してコストを削減したい。	統合化=コスト削減にはならない。コスト高になっても統合すべきものは何か、という視点で考えなければいけない。	ネットワーク費用・品質などを考えると、無理してIT化するよりも人手の方が安くて確実。
国内システム案件で手いっぱい、海外(アジア)まで手が回らない。	カンパニー制、出資形態の問題などから、地域統括の言うことはなかなか聞いてくれない。	やりたいことはたくさんあるが、人も金も出てこない。しかし口はほうぼうから出てくる。

っており、各社とも現地ITスタッフのIT部門責任者への登用に積極的である。求められるITスキルについては、地域統括拠点では上流機能を担える「IT戦略立案者」と「ITビジネスリーダー」、事業拠点では下流機能を担える「IT運用マネージャー」などを求めている企業が多い。

④ ITの意思決定

大規模案件では意思決定を本社主導で行う企業が約57%と過半数を占め、中小規模の案件では各事業拠点が決定する企業が約41%と最も多い。

⑤ 外部委託

シンガポールには日系、欧米系、現地系と多くのIT企業が存在する。今回の調査によると、日系企業の約90%がこのような環境を生かして積極的に外部委託を利用している。そのうち製造業では現地系IT企業を活用してい

るケースが多く(約68%)、金融業では日系IT企業を利用しているケースが多い(約75%)。外部委託先の選定で重視している点をあげてもらうと、「信頼性」とする企業が最も多い。

⑥ ITインフラ

金融業ではネットワークとグループウェアを中心にITインフラの標準化が進んでいるが、金融業以外ではファイルサーバー、業務システムの稼働・運用、サポートデスクなど、ネットワーク以外のインフラを中心に現地で構築・運用している企業が多い。

⑦ 業務アプリケーション

金融業では本社の業務アプリケーションを利用しているケースが多く、金融業以外では現地で構築・運用するケースが多い。

⑧ 今後のITの重点課題

全体的に地域統括拠点の課題意識が高く、特にIT戦略とIT運営の見直し、情報セキュリ

ティ対策と標準化などに関心が高い。

認識にずれがある本社と現地拠点

NRIシンガポールのコンサルティング活動の結果、本社の期待と現地拠点の実態にずれがあることが浮き彫りになった（図4参照）。グループ本社では「ITガバナンス機能を強化したい」、「効率を上げたい」など海外の各事業拠点にさまざまな要求をしている。それに対して事業拠点は、「やりたいことはたくさんあってもリソースが足りない」などと訴える。また「1つの地域でも言語・商習慣・教育水準・ITインフラなどがバラバラで統括が難しい」と考えている地域統括拠点は多い。事業拠点、地域統括拠点が単独で解決することが難しい課題が多いものの、本社の期待と現地の実態のずれは大きく、海外におけるIT活用には課題が多い。

東南アジアにおけるIT運営のポイント

上記の調査結果、およびNRIシンガポールのコンサルティング活動で得られた顧客の声に基づけば、ASEAN諸国でのIT運営に必要なのは以下の点である。

①IT投資に対する姿勢の転換

ASEAN諸国では、IT化するよりも人手で実施した方が低コストであることが多い。しかし、IT投資はビジネス拡大などを見越した長期的な観点に立った戦略投資と考えるべきである。

②IT戦略を立案できる人材の育成

海外拠点では、ITによる経営管理の高度化や業務改善を企画・提案できるIT人材が圧倒的に不足している。海外におけるITの戦略活用を促進するために、自社の業務を理解し、IT戦略の立案やシステム企画を担えるIT人材を時間をかけて育成することが必要である。

③本社・現地間の認識の共有

海外拠点は、単独では人材や資金といったリソースに限界があるため、現地のITの成熟度、IT運営状況を正しく把握して本社に報告し、本社と現地の認識のずれを解消することに努めることが肝要である。

④地域IT統括機能と役割の明確化

地域IT統括組織を設置する企業は増えているが、その位置づけが不明確なケースが多い。また、ASEANを1つの経済地域としてとらえることは必要だが、国によってIT環境の成熟度がバラバラであるため、統括が進まない可能性もある。本社と事業拠点の架け橋となる地域統括拠点に求められる機能・権限を定義し、IT統括における決定権を強化すべきか、それともシェアードサービス機能に限定するかを決めることが重要である。

NRIシンガポールは、各拠点のIT運営（人材、組織、システム、外部委託状況など）を評価し、現地の実情に合った改善策を提言するITコンサルティングサービスの提供を通じて、今回の調査で明らかになったような日系企業の課題解消を支援していきたい。 ■

地方自治体におけるシステム最適化の成果と今後の課題

中央府省での業務・システム最適化の取り組みを受けて、地方自治体でも情報システム全体を対象とした最適化計画の策定を進めている。しかし、一定の成果を収めているものの、目的の1つである業務改革はそれほど進んでいない。本稿では、地方自治体のシステム最適化の現状と課題を検証し、今後、自治体に求められる取り組みについて考察する。

行政改革のための業務・システム最適化

日本の公共分野における業務・システム最適化は、2003年3月に「各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議」が、「EA（Enterprise Architecture）による業務・システム最適化計画の策定」を決定し、同年7月にはその支援などを行う「CIO補佐官の配置」を決定したことを受け、2004年から中央府省で本格的にその取り組みが始まった。

地方自治体においては、2005年3月に総務省が策定した「地方公共団体における行政改革の推進のための新たな指針」にて「業務・システム全体を最適化する観点から、ICTを活用した業務改革に取り組む」、「レガシー（旧式）システムについては、改善・刷新に取り組んでいく」、「情報システムの調達適正化に努める」などをあげたことから、これらが最適化の目的とされた。

取り組みの現状と課題

総務省は地方自治体のシステム最適化を推進するための手法として、中央府省と同様にEAを活用することとし、2006年4月に「業務・システム刷新化の手引き」をまとめている。

る。EAを活用する大きな目的は、「業務・システムの現状の可視化」と「業務や組織の改革によるあるべき姿の策定」とされている。しかし多くの地方自治体では、中央府省と比較して短期的に経費削減効果が現れやすいテーマに重点が置かれてきた。それは、多くの自治体で歳出削減が急務とされ、IT経費の削減も喫緊の課題となっていたためである。

筆者らは多数の地方自治体のシステム最適化に携わってきた経験から、最適化には主に2つの成果があったと考えている。1つは現状の可視化であり、もう1つはIT経費の削減である。具体的には、レガシーシステムの刷新によって運用経費が削減され、調達ガイドラインを策定したことで調達プロセスが改革された。調達ガイドラインの策定は、IT部門によるITガバナンス強化の一環として取り組まれた結果、利用部門でITやその調達プロセスへの理解が進み、上流工程からの課題の先送りや下流工程での手戻りが削減され、結果として経費の削減につながった。

しかし一方で、システム最適化を契機として実現が期待された業務改革は思うように進んでおらず、あるべき姿の検討は不十分なままである。

野村総合研究所
システムコンサルティング事業本部
社会ITコンサルティング部
上席システムコンサルタント
山本勝範（やまもとかつのり）
専門は自治体情報システムの最適化計画
策定、企画・調達、発注者側PMOなど



野村総合研究所
システムコンサルティング事業本部
社会ITコンサルティング部
主任システムコンサルタント
渋谷裕司（しぶたゆうじ）
専門は公共分野（中央府省、地方自治体）
における情報システム最適化計画策定



自治体情報システムの今後の方向性

これまで、業務改革の必要性や意義は理解しつつも、IT構築の一時経費の問題や、コンセンサスが得られないなどの理由から、業務改革の見送りや断念に追い込まれる自治体が多かった。しかし、歳出削減の取り組みが続くなか、自治体ではさらなるIT経費の抑制のためにも、いよいよ業務改革にまで踏み込まざるを得ない状況になりつつある。

近年、全国地域情報化推進協会（APPLIC）が仕様を策定した地域情報プラットフォームによる標準化を契機に業務改革を推進した自治体や、業務の見直しによって複数の自治体が情報システムの共通化・共同化に取り組んだ例が出てきた。今後、多くの自治体では、業務改革を進めるための具体的手段として、それぞれに最も適したシステムの共通化・共同化や標準化にどう取り組むかが課題となるであろう。

筆者らは、中小規模の自治体では、事務やサービスの違いが少ないと考えられることから今後はシステムの共同化やSaaS（Software as a Service：ソフトウェアをインターネット上のサービスとして利用する仕組み）の利用が進み、結果として業務改革が進むと考えている。

一方、多彩な事務やサービスを有し、多くの職員を抱える大規模な自治体では、自治体内でのIT基盤の共通化や、PaaS（Platform as

a Service：インターネット上のIT基盤サービス）の利用が先行し、その後、中小の自治体と同様にアプリケーションの共通化・共同化と、緩やかな業務改革が実現されていくと思われる。

制度改正は業務改革に着手する機会

改正住民基本台帳法の施行（2012年7月）、国民ID制度の導入（2013年目標）、新たな高齢者医療制度の導入（2014年3月予定）、国民健康保険事業運営の広域化など、今後は地方自治体の情報システムに大きな影響のある制度改正が多く見込まれる。各自治体はこれらの機会をとらえて業務改革に着手することが望ましい。

業務改革には困難が伴うが、システムの共通化・共同化を契機として業務改革を進めることは現実的な方策であるし、この機を逃せば地方自治体における大胆な業務改革は非常に困難であろう。

2010年5月に政府の高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部（IT戦略本部）が定めた「新たな情報通信戦略」においても、行政の刷新、業務改革が引き続き重要な課題として掲げられており、今後それに沿った具体的な方針も示されると思われる。地方自治体ではその方針に基づいて、各自治体に合った現実的な業務改革と、それに向けたシステムの共通化・共同化などについて、具体的な準備を始めていくことが必要である。 ■

中国のスマートシティ市場

—日系企業に求めたい5つの“力”—

中国におけるスマートシティは、環境問題や情報化への対応のほか、次世代の都市産業を発展させるという大きな目的を持っている。スマートシティ関連ビジネスで得意とする分野を多く持つ日系企業にとって、中国のスマートシティは大きな事業機会を与えるが、注意すべき点も少なくない。本稿では、中国のスマートシティ市場に参入するためのポイントを紹介する。

中国のスマートシティ戦略

中国政府は2010年に、環境、バイオ、新エネルギー、新素材、次世代情報ネットワーク、先端設備、エコカーなどの産業育成を国家戦略として打ち出した。このような次世代の都市産業の育成は、環境保護や情報化への対応と並ぶ、中国のスマートシティ戦略の目的となっている。

スマートシティを実現する1つの手段としてモデルプロジェクトが行われる。日本では実証実験ということが多いが、モデルプロジェクトは、ある程度成熟した技術やシステムを活用して、新しい産業やサービスの仕組みを作ったり普及させたりすることを目指したものである。実験という性格もあるが、事業として一定の成功を収めることも期待されている。この点を理解せずに未成熟で商品化に程遠い提案を中国に持っていくと、「われわれは研究実験に投資するつもりはない」と断られてしまうだろう。

“オールジャパン”発想からの脱却

海外でのインフラビジネスに関して、日本では常識となっている発想がある。欧米諸国

と違って日本政府が積極的にトップ営業をすることが期待薄なこともあり、企業が結束して海外に進出しようとする。いわゆる“オールジャパン”型の発想である。シンガポールなどではこの方法は成功を収めたかもしれないが、これが常に通用するとは限らない。特に中国では、“オールジャパン”型は意思決定が遅く、中国が求めるスピード感に合わない。そもそも“オールジャパン”型の行動は中国側の警戒感を募らせやすい。これを避けるには、日本を超えたグローバルな連携体制をよりアピールすべきである。

必要な5つの“力”

最近、NRI上海には、中国のスマートシティ関連ビジネスに関する日系企業からの問い合わせが急増している。企業がビジネスとして利益が出る仕組みを見出せていないことが背景にあると思われる。そこで中国進出を図る企業に対して、以下の5つの“力”を備えることを提案したい。

第一は「真偽を見極める力」である。日本のマスメディアは「中国には100以上のスマートシティがある」と報道しているが、戦略に基づいてモデルプロジェクトをいくつも実施

NRI上海
主任コンサルタント
知識経営学博士

宋 海剛 (Song HaiGang)

専門は知識社会システム論、サー
ビスサイエンス論



する都市もあれば、概念だけが先行して中身が伴っていない都市も少なくない。実際に現場で確かめたり、信頼できる現地の専門家の力を借りたりすることによって、プロジェクトに参画する価値がどの程度あるかを適切に判断できる能力を身につけなければならない。

第二は「価値を訴求する力」である。日本の企業がよく口にする言葉に「当社の製品は価格が高くても品質がよく長持ちする」というものがある。しかし中国では「品質や丈夫さを少し落としても値段を安くしてほしい」と考える。システムの価値を表現する力も不十分だ。設備や製品と違ってシステムは目に見えないので、その価値が容易に分かるように工夫しなければならない。そのためには、冗長な説明は避け、簡潔にシステムの本質を表現することが必要である。日本の企業は、ていねいに説明しようとして細かい話に時間をかけるが、これを中国側は「頭が整理できてない」と受け取る。これではせっかくのビジネスチャンスを逃してしまうことになる。

第三は「物語を構想する力」である。すなわちビジネス提案をストーリーとして構想し演出する力である。個別製品の説明やシステムの提案は簡潔であることが有効だが、規模が大きいプロジェクトになるほど、全体のビジョンをストーリーとして描く戦略思考が求められる。すなわち、プロジェクトが都市の産業をどう発展させるか、どのぐらいの雇用をどのように創出できるか、どのような都市

のブランド化ができるかなどをしっかりと示すことが肝要である。

第四は「連携を実現する力」である。中国は多様な地域特性を持つ国である。そのため一口にスマートシティといっても地域によってニーズや中身が異なる。こうした地域の多様性に対応するための鍵となるのが、連携戦略と地域戦略の構築である。中国現地企業との連携を考える際に、技術の流出リスクに目を向ける日系企業が多い。しかし、中国が組む相手は日本だけとは限らない。「技術は売れるうちに売ったほうがよい」、「技術の移転には時間がかかるので、その間に次の領域でリードすればよい」といった欧米流の“現在価値化”の思考を持つことも必要だろう。

第五は「柔軟に対応する力」である。柔軟な営業体制づくりといってもよい。そのためにはまず「日本では」という発想を捨て、中国現地の目線に徹すべきである。併せて、中国のスピード感で意思決定ができる体制を作る。強調しておきたいのは、「最初の案件から必ず黒字化しよう」と思わないことである。たとえ最初は損をしても、そこで実績を作って次の段階で投資を回収する、システムの構築では利益を得られなくても、その後の運営や投資によって回収する、といった柔軟かつ戦略的な思考が求められるケースもある。

このような5つの力が織り合わさるとき、大きな相乗効果が生まれ、ビジネスの機会が拡大すると期待できる。 ■

NRI Web Site

- 『ITソリューション フロンティア』本誌記事およびバックナンバーは、野村総合研究所(以下、NRI)ホームページで閲覧できます。
URL : <http://www.nri.co.jp>
- 『ITソリューション フロンティア』に関するご意見、ご要望などは、氏名・住所・連絡先を明記の上、下記あてにお送りください。
E-mail : it-solution@nri.co.jp

NRIグループと関連団体のWebサイト

野村総合研究所 http://www.nri.co.jp	NRIネットワークコミュニケーションズ http://www.nri-net.com
	NRIセキュアテクノロジーズ http://www.nri-secure.co.jp
	NRIサイバーパテント http://www.patent.ne.jp
	NRIデータテック http://www.n-itech.com
	NRI社会情報システム http://www.nri-social.co.jp
	ユビークリンク http://www.ubiqlink.co.jp
	NRIパシフィック http://www.nri.com
	野村総合研究所(北京)有限公司 上海支店 http://beijing.nri.com.cn http://shanghai.nri.com.cn
	野村総合研究所(上海)有限公司 http://consulting.nri.com.cn
	野村総合研究所(香港)有限公司 http://www.nrihk.com
	NRIシンガポール http://www.nrisg.com
	NRIソウル支店 http://www.nri-seoul.co.kr
	NRI台北支店 http://www.nri.com.tw
	(財)野村マネジメント・スクール http://www.nsam.or.jp

マッチング・ポータルサービス

B2Bポータルサイト「BizMart」 http://www.bizmart.ne.jp	情報収集、情報交換、商取引などの企業活動を総合的に支援する企業間ネットワークサービス
--	--

ナレッジ・ポータルサービス

NRIサイバーパテントデスク http://www.patent.ne.jp	国内外の特許情報や主要企業の技術雑誌(技報)の検索・閲覧サービス
情報技術本部サイト http://www.nri-aitd.com	最先端のITに取り組む技術集団である情報技術本部の活動内容や研究開発を紹介
日本企業台湾進出支援「ジャパンデスク」 http://www.japandesk.com.tw	台湾経済部と共同で、日本企業の台湾進出を支援

ソリューション・サービス

オブジェクトワークス http://works.nri.co.jp	MVCモデルに基づくWebアプリケーション開発のためのJ2EE準拠開発フレームワークの紹介	
BESTWAY http://www.bestway.nri.co.jp	金融リテール投信ビジネスの“De-facto”スタンダードシステム。100社を超える金融機関が利用中	
TRUE TELLER (トウルーター)	http://www.trueteller.net	コールセンターからマーケティング部門まで、様々なビジネスシーンで活用可能なテキストマイニングツール
統合運用管理ソリューション (Senju Family) http://senjufamily.nri.co.jp	NRIが培ったノウハウを結集した統合運用管理製品群。企業の「ITサービスマネージメント」の最適化を実現	
PCLifecycleSuite http://www.pcls.jp	企業内のPC運用コスト削減と品質向上を同時に実現する、PC運用管理の再構築サービス	

インターネットリサーチ

TRUENAVI http://truenavi.net	NRIが戦略策定等のコンサルティングに際して独自に開発したインターネットリサーチを企業向けに提供
---	--

ナビゲーションサービス

携帯電話の総合ナビサービス「全力案内!」(ユビークリンク) http://www.z-an.com	携帯総合ナビサービス。世界初の携帯プロブ交通情報で道案内も。NTTドコモ、au、ソフトバンクから提供中
--	---

編集長	野村武司		
編集委員(あいうえお順)	井上泰一	岡田充弘	尾上孝男
	小川哲治	小野島文久	草野民生
	佐久間和朗	武富康人	鳥谷部 史
	中澤 栄	広瀬安彦	三浦 滋
	見原信博	南 博通	南本 肇
	八木晃二	吉川 明	若井昌明
編集担当	高尾将嘉		

IT^{ソリューション}フロンティア

2011年4月号 Vol.28 No.4 (通巻328号)

2011年3月20日 発行

発行人 嶋本 正
発行所 株式会社野村総合研究所 コーポレートコミュニケーション部
〒100-0005 東京都千代田区丸の内1-6-5 丸の内北口ビル
ホームページ <http://www.nri.co.jp>

発 送 **NRIワークプレイスサービス株式会社** ビジネスサービスグループ
〒240-0005 横浜市保土ヶ谷区神戸町134
電話 (045) 336-7331/直通 Fax. (045) 336-1408

本誌に登場する会社名、商品名、製品名などは一般に関係各社の商標または登録商標です。本誌では®、「TM」は割愛させていただきます。

本誌記事の無断転載・複写を禁じます。

Copyright © 2011 Nomura Research Institute, Ltd. All rights reserved.

