

産業構造のパラダイムシフトがクラウド市場を加速

【ポイント】

1. 金融危機で痛手を受けた企業は、合理化策の1つとしてクラウドに注目している。
2. セキュリティ対策やカスタマイズ要求に応えた第2世代クラウドの登場で利用者の不満の多くが解消へ。クラウド市場拡大への環境が整い始めている。
3. 社内ネットワークは2つの問題を抱え、再構築する必要がある。これがクラウド移行を促進し、今後2~3年で総額1兆円のクラウド関連投資が行われると予想する。

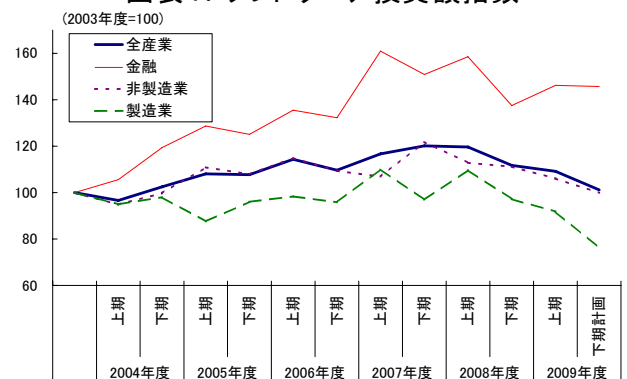
2008年秋に生じた金融危機は急速な需要減少をもたらし、国内企業にも大きな打撃を与えた。企業は人員削減や投資抑制など様々なコスト低減を図り収益回復に努めている。そして現在、情報サービス業界においてクラウド・サービス（以下、クラウドと呼ぶ）が注目を集めている。クラウドとはインターネット等のネットワークを介してソフトウェア等を利用するサービスの総称である。初期投資が不要で月額固定の安価な料金で利用できるためコスト削減に有効である。そこで本稿はIT投資の現状を整理した後に自動車業界を例とした産業構造の変化に着目して先行きのクラウド市場を予想する。

1. 外需関連業のソフトウェア投資が急減速

図表1は日銀短観（2009年9月調査）で示されたソフトウェア投資額の推移を業種別に指数化したものである。ここで基準とした2003年度はITバブル崩壊後の投資抑制が顕著だった時期に相当する。金融機関を含む全産業の2009年度下期ソフトウェア投資は101.2と2003年度水準まで低下する計画である。このうち金融業は145.7と高水準を維持するが、製造業は76.1まで低下しており業種間で大きな差が生じている。さらに製造業の内訳をみると指数を悪化させている業種は外需関連業種で自動車は50.9、電気機械が69.2と、いずれもITバブル崩壊後の水準を大幅に下回る計画になっている。

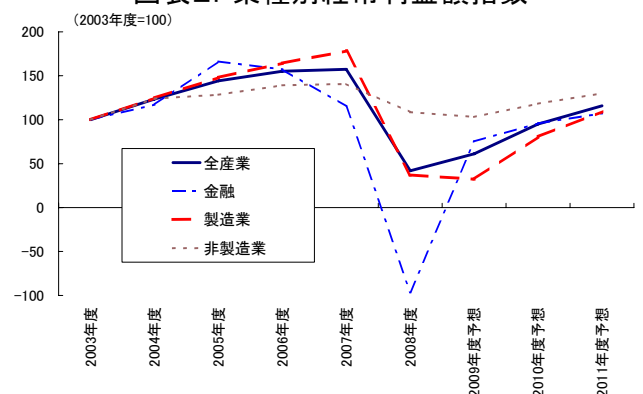
図表2は当社が業績を予想している企業のうち、2003年度から比較可能な438行・社（金融：34行・社、製造業：251社、非製造業：153社）の経常利益を単純合算した額を指数化したものである。2008年度は各業種ともに利益が急速に悪化した。2009年度からは回復に転じ、2011年度には全業種がほぼ2003年度の利益水準に回復すると予想している。

図表1. ソフトウェア投資額指数



(資料) 日銀短観を基に富国生命投資顧問作成

図表2. 業種別経常利益額指数



(資料) 予想は2009年10月時点の富国生命投資顧問予想

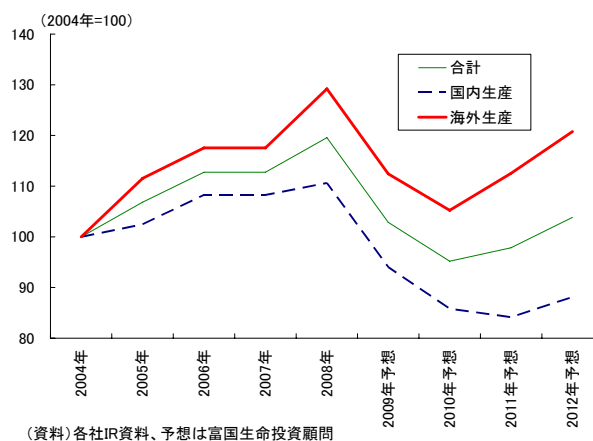
図表 1、2 を比較すると、金融業のソフトウェア投資は業績との相関関係はみられない。これは金融機関の統合に伴う再構築や、再構築後の最適化投資が追い風になっているためである。ただ先行きのソフトウェア投資は減速に転じる可能性がある。それは国際決済銀行（BIS）のバーゼル銀行監督委員会が 2010 年に銀行の自己資本比率基準を見直す方針を明らかにしたことで、2010 年以降は資金流出を伴う投資を抑制する可能性があるためである。また後述する「暗号の 2010 年問題」への対応も優先する必要から、システム開発の予算が割かれる懸念もある。一方、製造業と非製造業の IT 投資は業績との相関関係が認められる。特に製造業の 2009 年度の IT 投資が急減速する背景は、業績悪化によって緊急避難的なコスト削減が行われたことと、金融危機以前に描いていた需要見通し等が大きく変わり投資計画を中止せざるを得なかったためであろう。これは自動車業界の投資が IT バブル崩壊後の水準からさらに半分に減ったことから想像できる。当社は製造業、特に外需関連業は産業構造が大きな節目を迎えており、そのパラダイムシフトがクラウド市場を加速していくと考えている。以下は当社が描いている自動車業界の構造変化を例に挙げてクラウドとの関わりについて述べていく。

2. 自動車業界のパラダイムシフト

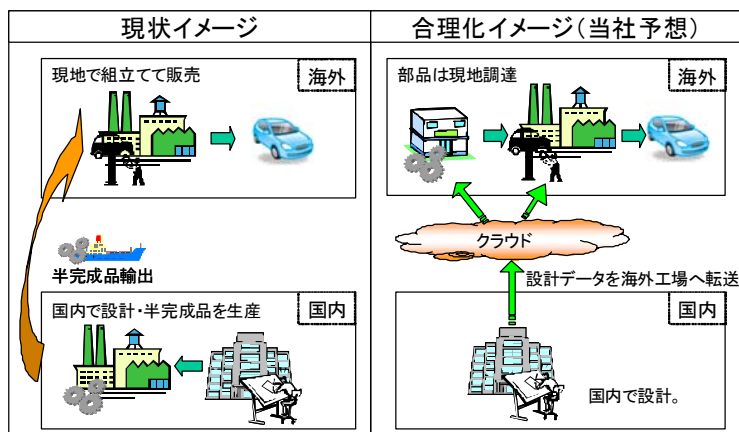
図表 3 は国内自動車メーカー 10 社の生産台数を指数化したグラフである。日本を含む世界生産台数は 2010 年に底を打ち増勢に転じると予想している。ただ生産台数の回復は主として海外であり、国内は 2012 年になっても 2008 年並みには戻らないと予想している。これは生産車種数削減や需要のある地域への生産シフトが行われると考えているためである。

図表 4 左図は海外販売車種における国内外の役割分担イメージである。これまでの海外生産は、日本で生産された半完成品（部品）を輸入して組み立てるものも多かった。この仕組みでは船上在庫がボトルネックになり需要の変動に適切に対応した部品供給が難しい。また新車の開発から生産開始までの期間が長期化する欠点もあった。これを解決するために当社が予想した合理化案の 1 つが図表 4 右図である。国内は販売地域の特性に応じた車を設計し、その設計データを海外生産拠点や部品企業に提供する方法である。これには新たに設計データの共有や現地の物流管理が必要になる。ただ資金力に乏しい現地の部品企業が自動車メーカーごとに高額な設計システムを導入するのは困難であろう。このため自動車メーカーが用意した設計ソフトを部品企業が利用できる仕組み（クラウド）が求められると考える。この仕組みは電機メーカーなど他産業でも有効と考えられ同様の合理化投資が活発化する可能性もある。

図表3. 自動車業界の生産台数推移



図表4. 自動車業界の合理化イメージ図



3. クラウドは第2世代で実用段階へ

クラウドは北米の IT 企業がインターネット経由でメールやスケジュール管理システムなどを提供したことから始まり、その裾野は拡大を続けている。日本では IT サービス企業を中心に通信キャリアなど多くの企業が参入しているが、まだまだ導入事例が少ないのが実情である。これはシステムを自社で保有した場合に比べて、サービスの持続性に対する信頼性が低いことや情報漏えい対策が十分でないこと、サービス内容が業務に適應しないことなどが原因と思われる（図表 5）。

国内で先行して独自のクラウドを展開した企業は、メインフレームの技術を蓄積した歴史のある企業が多い。これはクラウドを支えている技術はメインフレームの技術が根幹にあるためである。メインフレームは高い信頼性が要求されるため、この技術をベースとしているクラウドが十分な信頼性を得るのは時間の問題であろう。また最近では先行したクラウド事業者の中で第2世代クラウドと呼ぶべきサービスを表明した企業も出てきた。それはカスタマイズ可能、時間課金への対応、国家基準のセキュリティ対策を施したものなどである。そしてクラウド事業者の中には、受注から決済、発送手続きへと順次手続きを進めていく手続き型処理を実現したものもある。さらにクラウドの運用を無人化、自動化する取り組みも行われておりコスト競争力も高まり始めている。こうした第2世代クラウドの登場により、利用者の不満は解消されつつあり、もはや企業がシステムを自社保有するメリットを見出すのも難しくなっている。当社は、クラウド市場をリードする企業の条件として、①新興国を含むグローバルなサポート体制、②多様なサービスメニュー、③コスト競争力の3点が重要と考えている。

図表5. クラウドの利点と不満点

利点	
1	初期費用不要。月額固定の料金体系のためコスト削減に有効
2	システムの利用や増強が容易
3	端末はブラウザがあれば良く、OSも問わない
4	データセンタを外部企業に委託するので保守コストが軽減できる
不満点	
1	他企業と共有するためセキュリティが心配
2	サービスの維持確率が低く、信頼性に乏しい
3	自社の業務に合わせたカスタマイズができない
4	複数のプログラムを逐次実行するような手続き型処理ができない
5	月末処理など短時間で処理が終わるものは時間課金が望ましい

(資料)クラウド事業者へのヒアリングを基に富国生命投資顧問作成

4. クラウド関連投資は2011年度からの2～3年で1兆円突破を予想

クラウドは社外のデータセンタと大容量回線で接続して情報を共有するものである。これに反して社内ネットワークは、セキュリティ対策のため外部との接続口を小容量にするなどの制限を設けている。昨今の経済状況を考えると多額の費用をかけて社内ネットワークを見直すのは難しい。ただ社内ネットワークは次の2つの問題を抱えている。この問題の解決と合わせて、クラウドの利用を前提とした社内ネットワークの再構築が行われると予想する。その問題の1つは「IP アドレスの枯渇問題」である。IP アドレスはネットワークに接続される全てのコンピュータ等に割当てられる番号で、現在の規格 IPv4 で使える番号が早ければ2011年初頭にも枯渇すると予測されている。次世代規格 IPv6 対応の機器は製品化されているが稼働中の未対応機器はまだ多い。また次世代規格で運用検証を行った企業は皆無に近いようだ。つまり企業にとって IPv6 規格は未知の領域といえる。もう1つの問題は「暗号の2010年問題」である。事実上、世界の暗号技術は米国国立標準技術研究所(NIST)が決定し、電子商取引の決済や個人情報の伝送などで利用されている。2009年春、NISTは解読される恐れが高まった脆弱な暗号を2010年に停止する方針と発表した。現在稼働しているほぼ全てのネットワーク機器等は最新の暗号技術に未対応のようである。当社は2011年度からクラウド関連投資が活発化すると予想しており、その総投資額はネットワークの再構築投資を含めて向こう2～3年の累計で1兆円を突破しよう。

(富国生命投資顧問(株) シニアアナリスト 島田 秀明)