

## IT 投資管理のありたい姿

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| 1.はじめに .....                            | 3  |
| 1.1 「日本人は労働生産性が低い」というショッキングな記事 .....    | 3  |
| 2.日本の生産性は低いのか? .....                    | 4  |
| 2.1 生産性とは何か? .....                      | 4  |
| 2.1.1 全要素生産性.....                       | 4  |
| 2.1.2 労働生産性 .....                       | 5  |
| 2.1.3 国際比較と為替レート .....                  | 7  |
| 2.2 労働生産性の意味するところ.....                  | 12 |
| 2.3 IT 投資として議論すべき点 .....                | 13 |
| 3. IT 投資でいくら儲かるかという指標は作れるのか .....       | 19 |
| 3.1. 本題の目的 .....                        | 19 |
| 3.2 IT 投資の種類 .....                      | 19 |
| 3.3 売上分析.....                           | 20 |
| 3.4 原価分析.....                           | 21 |
| 3.5 目標の設定 .....                         | 22 |
| 3.6 人の能力を高める IT 投資 .....                | 23 |
| 3.6.1 五つの階層 .....                       | 23 |
| 3.6.2 IT を活用した能力向上.....                 | 25 |
| 3.7  団の力を高める IT 投資 .....                | 25 |
| 3.8  評価の物差し.....                        | 25 |
| 4.攻めの IT 投資をしているのか? .....               | 27 |
| 4.1  新しい時代の IT のあり方 .....               | 27 |
| 5. I T の活動についての反省点.....                 | 30 |
| 5.1  現行ビジネスの維持・運営の方法の反省点 .....          | 30 |
| 5.2  ビジネスの新しい施策展開に向けた反省点 .....          | 31 |
| 6.システム投資の最適化に関する提言 ～「元を取る」からの脱却～ .....  | 32 |
| 6.1  従来型システム投資管理の限界 .....               | 32 |
| 6.2  伝統的な投資判断指標だけでは、システム投資を最適化できない..... | 32 |
| 6.2.1  初期のコンピュータの導入判断.....              | 32 |
| 6.2.2  進化の代償 .....                      | 33 |
| 6.2.3  コスト削減至上主義の時代から現在へ.....           | 35 |
| 6.2.4  心理的な側面に対する配慮.....                | 36 |
| 6.3  提案 .....                           | 36 |
| 6.3.1  多様性への対応 .....                    | 36 |
| 6.3.2  作らない開発 .....                     | 37 |
| 7.終わりに .....                            | 40 |

## 1.はじめに

いまどき、なんで「IT 投資管理」か？ そう思われた方も多くいらっしゃると思う。 当のアドバンスト研究会メンバーですら、この「IT 投資管理」という古くから存在し、手垢にまみれたテーマをなぜ扱わなければならないのか、当初腑に落ちていない人が正直多かった。

そもそも今まで IT 投資で生産性を上げていく活動は常にしてきた。しかしもっと効率よく IT 投資を使っていくというのも当然であり、そのためにきちんと投資を管理しようよということが、我々のテーマの入り口である。そう納得した。

当然ながら IT 投資もしないで儲かる方がよっぽど良い。経営者はそう考えるに違いない。IT 投資管理のベストストーリーは、「IT 投資をこの分野にこのくらいしたらこのくらい儲かる」という管理指標ができたらとても素晴らしい事だと思った。

### 1.1「日本人は労働生産性が低い」というショッキングな記事

ニュースを見ていると「改善すべきは「労働生産性が低い」日本人の働き方」というショッキングな記事が目にとまった。以下にその引用を示す。

『改善すべきは「労働生産性が低い」日本人の働き方』

OECD（経済協力開発機構）の調査によれば、2011 年の日本人一人あたりの総労働時間は平均 1700 時間。他の先進国と比べると実に 200～300 時間も長い。また、1 時間あたりの労働生産性はアメリカの約 60 ドルに対して約 40 ドルと、低い傾向にある。つまり「要領が悪い働き方をしている」と言っても過言ではない。

出典：日本経済新聞 2014/1/13 付け 電子版

他にもあるのではないかと、新聞・雑誌・ネットなどを調べてみると、この記事に限らず、近年、日本の生産性は低い、仕事の効率が悪い、という記事であふれていることに気がついた。

IT 投資はそこそこやってきていても、日本は生産性を上げることができていない。IT 投資と生産性向上の因果関係があまりないかもしれないが、生産性が低いということは本当の事であろうか？ IT 投資をきちんと管理しても、生産性向上に寄与しないのでは、管理する意味もないのではないかな？

まずは、日本の生産性が本当に低いのか、自ら調べることにした。

## 2.日本の生産性は低いのか？

### 2.1 生産性とは何か？

まず考えるべきは、ここで論点となっている「生産性」とはいったい何のことなのか？ということである。この定義を明確にせずに論じたところで実態は見えてこない。

日本の生産性を語る上で無視できないのは「公益財団法人 日本生産性本部」という組織があることだ。そもそもこのような組織があることすら知らなかった読者も少なくないだろう。この団体は 1954 年の「生産性向上対策について」の閣議決定に基づき設立され、その後、幾つかの分離・統合を経て現在の形となっている。全国で7ブロックの本社、8つの県本部を持つ。

日本生産性本部は毎年「日本の生産性の動向」という調査結果を出しており、この調査結果こそが各メディアが「日本の生産性が低い」と取り上げる元ネタとなっている。そこで同法人が定義する生産性について調べてみると次のようになっている。

#### 2.1.1 全要素生産性

##### 全要素生産性 (TFP) の定義

生産性とは、アウトプット (産出) ÷ インプット (投入) の関係を表す指標であり、効率を測る指標として利用される。

一般に生産性というと、指標を作成する際の簡便性から、労働生産性が多く利用される。労働生産性とは、労働者一人あたりが生み出すせいか、あるいは労働者が1時間で生み出す成果を指標化したものである。労働生産性は、労働投入とアウトプットの関係を示した指標で有り、同時に投入されているはずの資本の変化は考慮されていない。例えば、労働生産性が上昇していたとしても、それが資本投入が増加したためなのか、それ以外の要員 (技術の向上等) なのかを識別できない。

一方、全要素生産性(TFP/Total Factor Productivity)は、全ての生産要素 (ここではマクロレベルの生産関数を想定しているため、資本と労働) を考慮した生産性指標である。

TFP を簡潔に表示すると、アウトプットとインプット集計量の比率である。

いま、生産関数を

$$Y=Af(K,L)$$

と表すと、この式の  $A$  が TFP と呼ばれるものである。

全要素生産性（TFP）上昇率の算出方法

以下のコブダグラス型の生産関数を仮定し、実質 GDP の成長率から資本と労働の寄与を除いた部分を TFP の寄与として算出する。

$$Y=A(KS)^{\alpha}(LH)^{(1-\alpha)}$$

*Y*: 実質 GDP 内閣府「国民経済計算確報」

*K*: 実質資本ストック 内閣府「民間企業資本ストック確報」

*S*: 稼働率 経済産業省「鉱工業生産指標」「第三次産業活動指標」

*L*: 就業者数 総務省「労働力調査」

*H*: 労働時間 厚生労働省「毎月勤労統計調査」

$\alpha$ : 資本配分率 内閣府「国民経済計算確報」

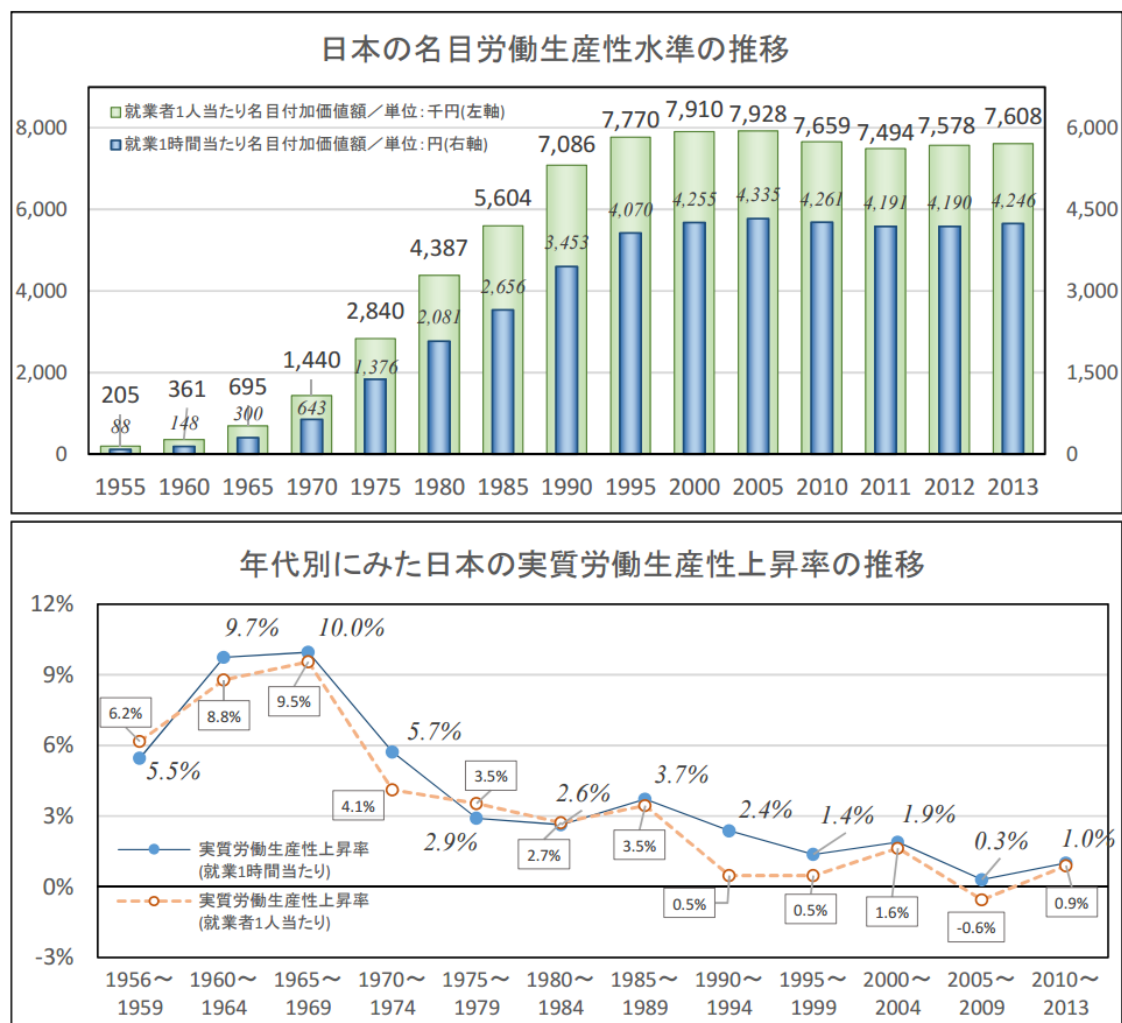
出展：「全要素生産性の定義・算出方法」

東洋大学経済学部 准教授 滝澤美帆

この全要素生産性（TFP）については、同団体が毎年出している生産性データベース（JAMP : <http://www.jpc-net.jp/jamp/>）をみても、その推移しか載っていない。そのためベースとなる基準値が分からず、実際の生産性の数値がどれ位なのかは残念ながら理解できなかった。

### 2.1.2 労働生産性

次の指標であるが、労働生産性についても同社は推移を掲載している。



※内閣府「国民経済計算」・総務省「労働力調査」・厚生労働省「毎月勤労統計」をもとに日本生産性本部作成

出典：日本の労働生産性の推移 （財）日本生産性本部

これを見ると分かることが幾つかある。

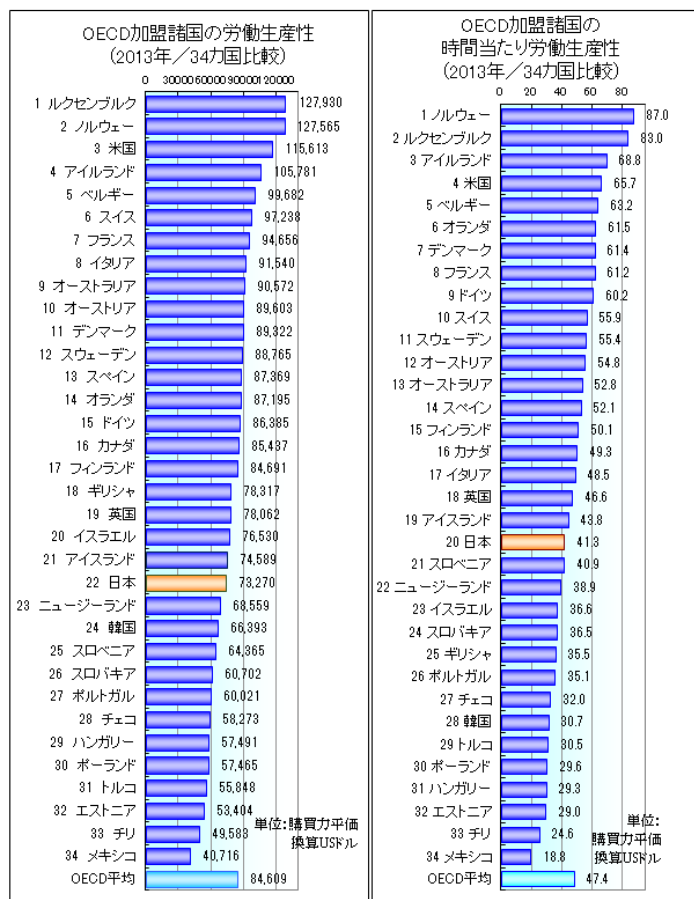
- (1) 労働生産性とは「名目労働生産性」を指している
- (2) 現在の名目労働生産性は高度経済成長期やバブル期（1980年代後半から1990年代初頭）よりも高い値にある
- (3) バブル崩壊後の名目労働生産性はほぼ横ばいである

ポイントは、単純に「日本の生産性が低い」のではないということである。

つまり、現在の日本の名目労働生産性は、高度成長期やバブル期に比べても高く維持しており、バブル崩壊後の1995年以降はほぼ横ばいである。そうであるにも関わらず、日本の労働生産性が低いと言われるのは何故だろうか。

### 2.1.3 国際比較と為替レート

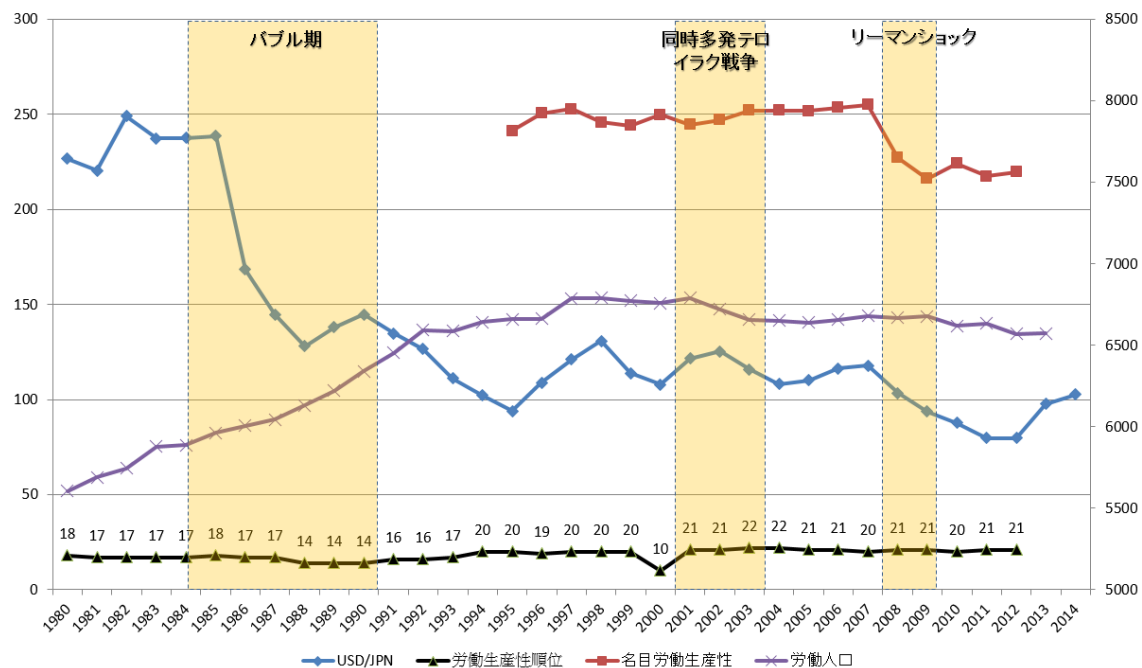
労働生産性が高い・労働生産性が低いという場合、何を基準に論じているのだろうか。高い・低いというからには何らかの比較対象があるはずである。これについても、日本生産性本部が「労働生産性の国際比較」という指標を出している。これによると、国際比較する対象はOCED加盟国(2014年版では34カ国)での比較となっている。



出典：「日本の生産性動向 2014 年版」日本生産性本部

それでは、この日本の生産性動向を、もう少し別の見方をしてみたい。為替レートと名目労働生産性の推移を下図に示す。

## 為替レートと労働生産性順位

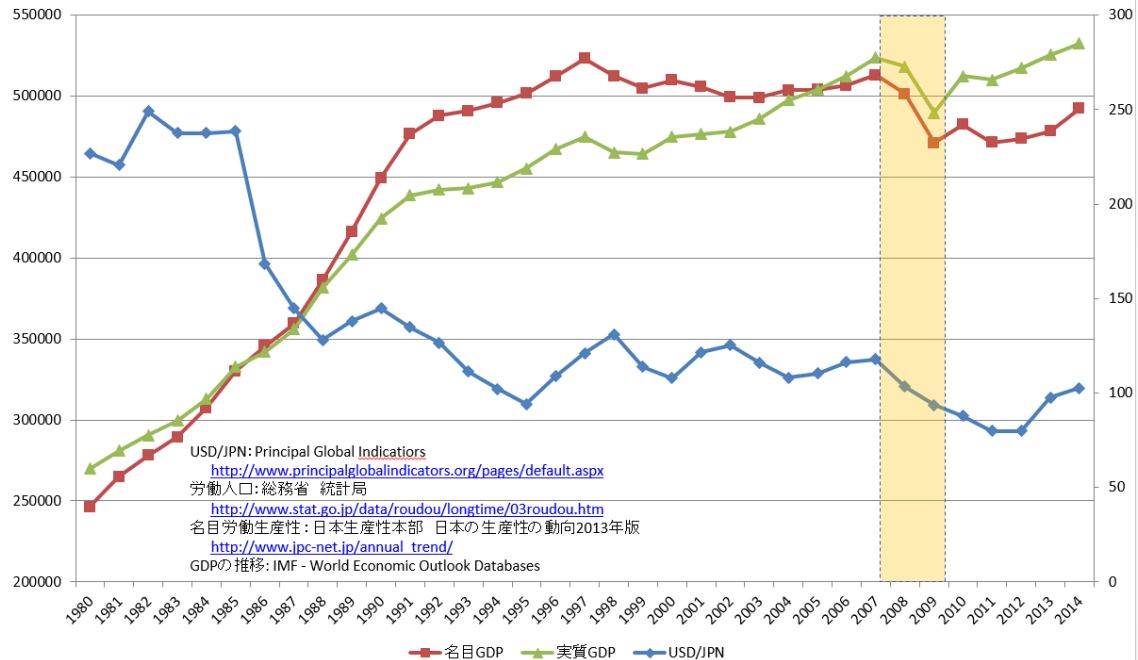


この図を見ると分かるとおり、日本の名目労働生産性は 1980 年以降、2000 年を除き一貫して 15 位より上になったことはない。バブル期や湾岸戦争・リーマンショックなど日本を取り巻く環境にかかわらず労働生産性は常に下位である。また、為替レートにも関係していないことが分かる。

もう少しデータを見てみたい。次のグラフは名目 GDP と実質 GDP の推移を為替レートと重ねたものだ。

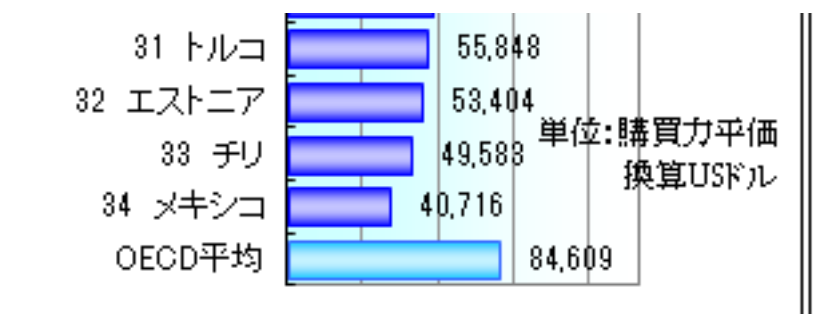


## 名目GDPと実質GDP



名目 GDP と実質 GDP のも為替レートの変動による影響を受けてはいるものの、大きな変動はない。むしろリーマンショックにより為替が大きく変動し円高に向かったのに対して、GDP はどちらも 2009 年を境に上昇へ転じている。

ここでもう一度日本生産性本部が出している OECD 加盟国の労働生産性の棒グラフを見してみる。すると、各国の生産性を比較する指標として「購買力平価換算 US ドル」という値が使われていることに気がつく。



この購買力平価とは何だろうか？これが分からなければ一概に生産性が低いとは言えないはずである。そこで、この購買力平価について調べてみると次のように定義されている。

購買力平価 (PPP: purchasing power parity)

ある国である価格で買える商品が他国ならいくらで買えるかを示す交換レート。

購買力平価 = 基準時点の為替レート × A国の物価指数 / B国の物価指数

例えば、ある商品が日本では200円、アメリカでは2ドルで買えるとすると、1ドル=100円が購買力平価だということになる。実際の為替レートは為替市場での需給や、貿易の際のコストなど両国の購買力以外のさまざまな要素によって変わるものの、長期的にみれば購買力平価から一方的に乖離することはないという考え方に基づいている。そのため、短期的なレートの変動を排した、長期的な2国間の為替レートの目安となる値として有効である。商品価格を基準にするため、生活実感に近い値が求められるというメリットもある。為替の換算を伴う長期計画や、経済規模や賃金水準の国際比較などにしばしば使用される。なお、消費者物価指数や卸売物価指数などどの指数を用いるか、またその指数を出す際の基準時点をいつに定めるかによって、購買力平価は異なってくる。

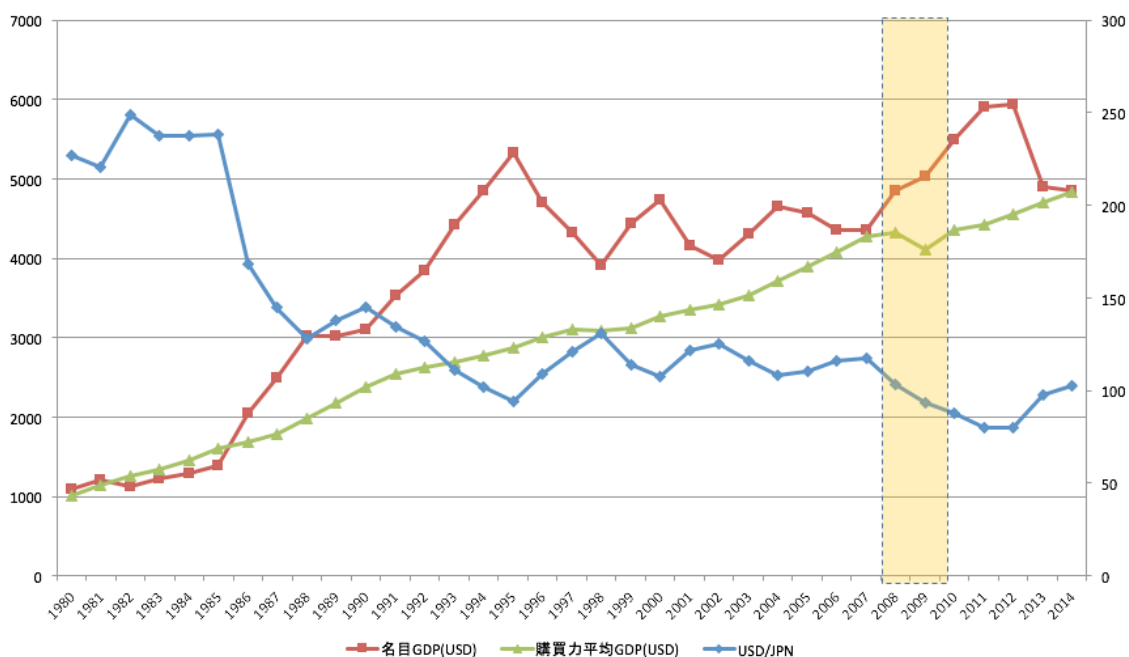
「また購買力平価（PPP）は、PPPとも言う」

出典：

<http://dictionary.goo.ne.jp/leaf/mb/%E8%B3%BC%E8%B2%B7%E5%8A%9B%E5%B9%B3%E4%BE%A1%E5%BC%88%E5%BC%B0%E5%BC%B0%E5%BC%B0%E5%BC%89/m0u/>

つぎにこの購買力平価の変動を為替レート共に比較すると次のようになる。

## 名目GDP(USD換算)と購買力平均GDP(USD換算)



このグラフを見ると、リーマンショックの時こそ一時的に落ち込んではいないものの、購買力平均 GDP は 1980 年以降一貫して右肩上がり続けていることが分かる。

日本生産性本部が購買力平価(PPP)を用いて国際間の労働生産性を比較している意味はある。なぜならば OECD 加盟国毎に物価水準は異なっている。従って、各国の物価指数の比を係数として用いることで正規化しているともとれる。一方で、そもそも各国の貿易財は国際価格で統一されているのみならず、非貿易財については各国で品質が異なるのが一般的だ。例えば、日本製の自動車他国製自動車よりも品質が高いと言われることなどが代表例と言えよう。その他にも、中国・台湾などで日本製の紙おむつや粉ミルクが品切れになるといった現象は、日本製品の高い品質が影響していると言っても過言ではない。つまり、海外で日本と同じだけの品質レベルで生活をしようとすれば、日本以上にお金が必要となる事を意味する。この実体経済を考慮した場合、各国の物価水準を持ち出して正規化することで購買力を比較する方法にどれほどの意味があるのかは疑問である。

そうであるならば、購買力平価を用いるのではなく、通貨ごとの物価上昇率の影響を直接受ける名目為替レートを用いる方が妥当ではないだろうか。

以下の表は日本(22 位)・ドイツ(15 位)・英国(19 位)・韓国(24 位)の労働生産性を PPP レートと名目レートで表した表である。

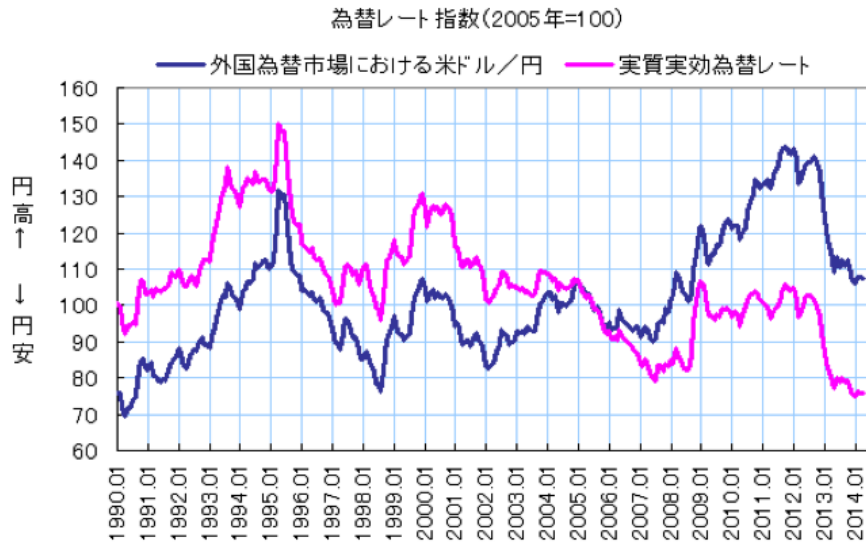
| 労働生産性と為替レート |          |        |         |        |        |
|-------------|----------|--------|---------|--------|--------|
| 国名          | 為替       | 名目レート  | PPP レート | 労働生産性  | 労働生産性  |
|             |          |        |         | (名目)   | (PPP)  |
| 日本          | \$ / 円   | 87.8   | 111.5   | 87,310 | 68,764 |
| ドイツ         | € / \$   | 0.755  | 0.81    | 73,274 | 78,585 |
| 英国          | £ / \$   | 0.647  | 0.659   | 75,813 | 77,209 |
| 韓国          | \$ / ウォン | 1156.1 | 824.6   | 42,431 | 59,48  |

名目レートをベースに計算した労働生産性は PPP レートベースで上位にいるドイツ・英国を抜いて日本がトップとなる。韓国に対しては 2 倍以上の開きがあることが分かる。

実質為替レートと名目為替レートの間には 10 円～20 円程度の差がある。この差が生産性順位に影響するとなれば、現在一般的に言われている「日本の生産性は低い」という提言に疑問を持たざるを得ない。

# 名目と実質為替レート推移

名目と実質の為替レート推移



(資料)IMF, Principal Global Indicators (PGI)、BIS(国際決済銀行)HP 図録5072参照

## 2.2労働生産性の意味するところ

労働生産性は付加価値（＝粗利益）を労働者人数×労働時間で割ったものである。これが企業単位でなく国単位となると、付加価値の総和として **GDP** を利用することになる。**GDP** を労働力人口×平均労働時間で割ることで国としての労働生産性が算出できる。この**GDP**を国際間比較する際に名目為替を使うのか実効為替を使うのかで分子が大きく変わってくる。

また、そもそも **GDP** そのものが、景気が良いと単価や生産量が上昇し膨らむ傾向にある。リーマンショックの時のように実体経済とかけ離れた世界で**GDP**が大きく見えることも少なくない。

韓国のように 10 大財閥が **GDP** の 77%を占有するような国の場合、企業の業績そのものが労働生産性に大きく影響することにもなる。

また、ルクセンブルグのように、極度に金融が発達した国（国の産業の約 8 割が第 3 次産業）が労働生産性上位を占めることにもなる。投資信託（ファンド）世界統計を見るとルクセンブルグは米国について第 2 位であり、一方の日本のファンド残高は 8000 億ドル程度で、世界的に見ればわずか 3%にすぎない。

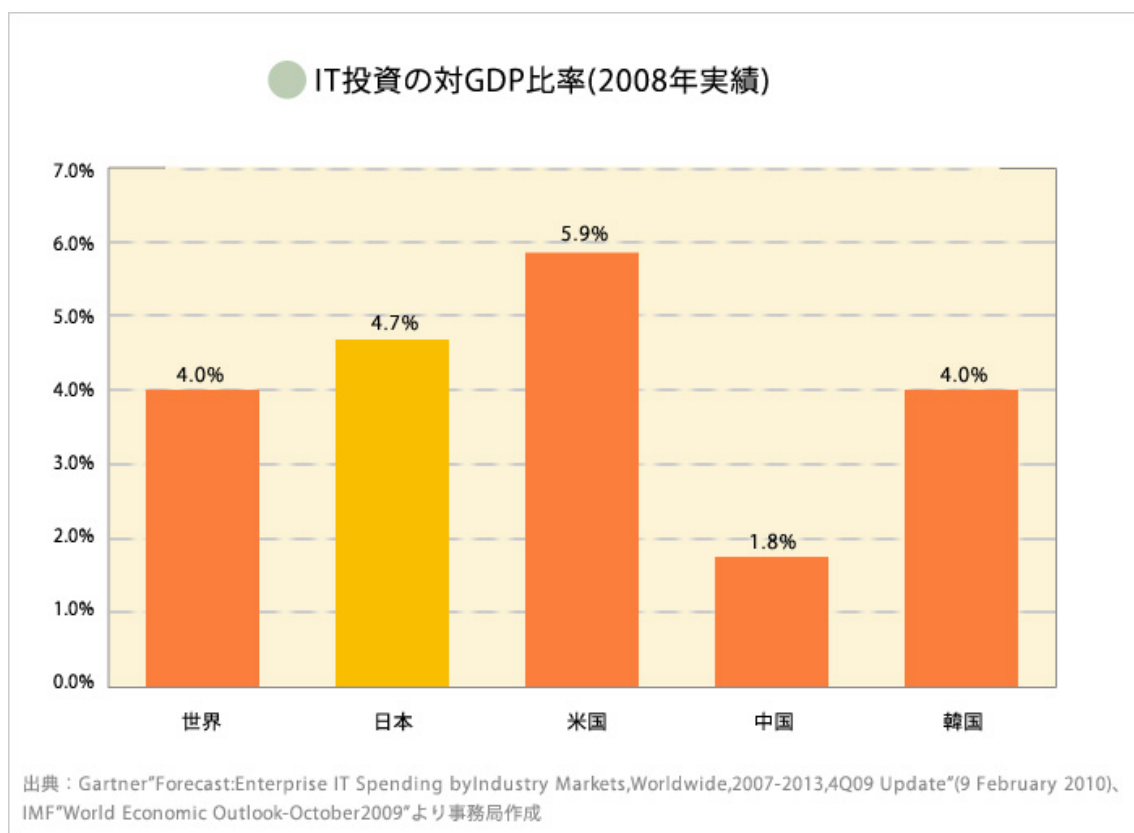
このように、生産性を算出する基が違うものを比較して高い・低いと言った議論自体が意味のないものではないか。

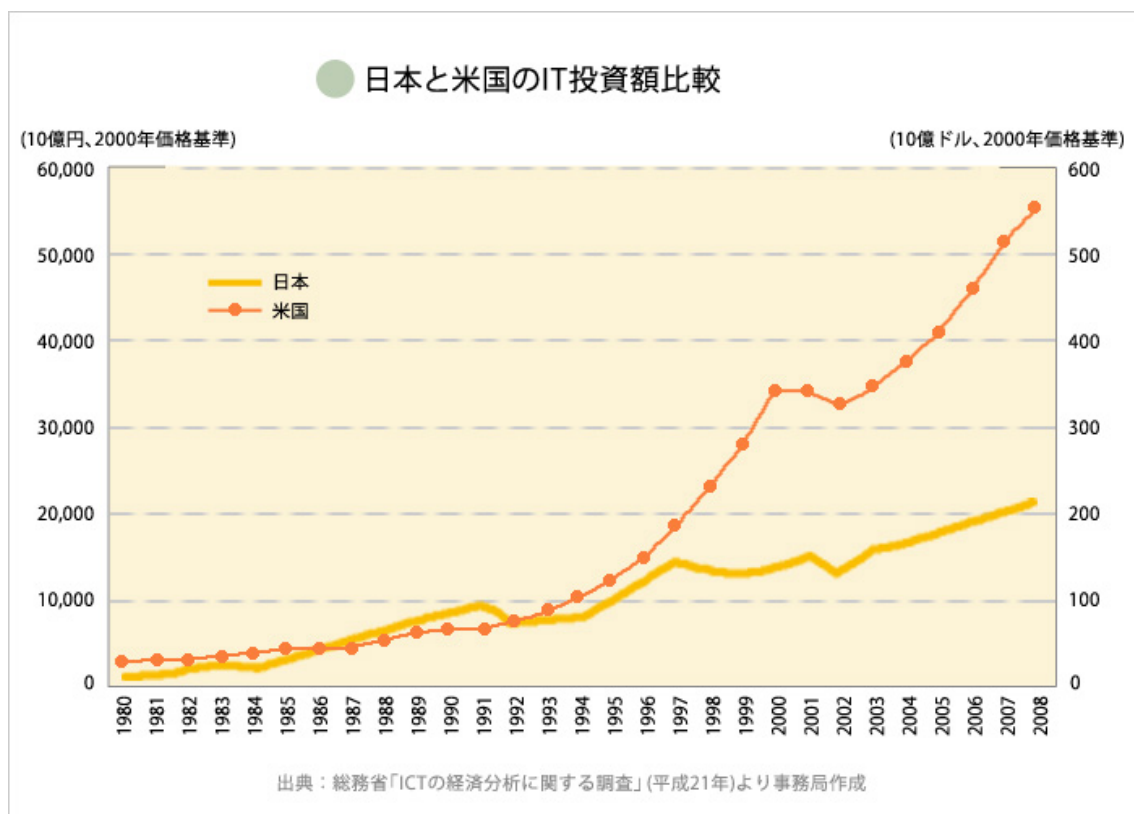
### 2.3 IT投資として議論すべき点

日本の労働生産性を論じる上で、我々が議論すべき点は、日本生産性本部が出しているような OECD 加盟国における順位ではない。

GDP に対する IT 投資額の比率こそが我々が注目すべき点である。

これについては経済産業省の IT 経営ポータルにデータが載っている。





これらを見ると、日本の GDP における IT 投資額の比率は世界平均よりは多いものの、米国よりは少ない。またその投資額推移も 1994 年を境に年々拡大しており、2008 年には 2.5 倍まで差が開いている。

また同ポータルでは IT 経営力指標を用いて企業を 4 つのステージに分類して分析している。この 4 つの分類は次の通りである。

**(1) ステージ 1：IT 導入段階 (IT 不良資産化) 企業群**

IT を導入したものの十分に活用ができていない状態、または IT を導入したばかりの状態。OA 的な利用、売上処理や給与計算などの適用はされているが、点としての IT 利用で、たいした効果は上がっていない状態。

**(2) ステージ 2：部門内最適化企業群**

業務における IT の活用は進んでいるものの、IT の活用が部門ごとに完結されている部分最適の状態。販売システムや会計システムなどが構築され、それぞれの業務は最適化されているが、それぞれが縦割りに個別に構築され運用されており、連携されていない状態。

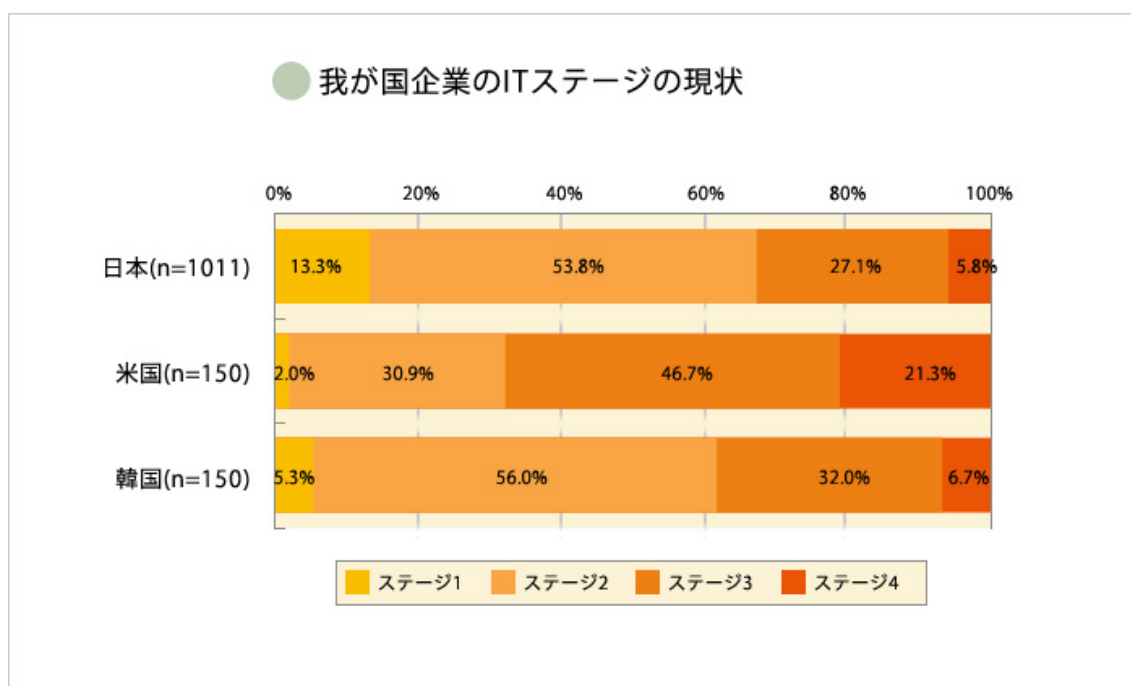
**(3) ステージ 3：組織全体最適化企業群**

部門間の壁を越えて I T の活用が進んでおり、組織全体で最適に活用されている状態。経営戦略、情報化戦略に基づいたシステム化が行われている状態。これにより B P R が実現される。

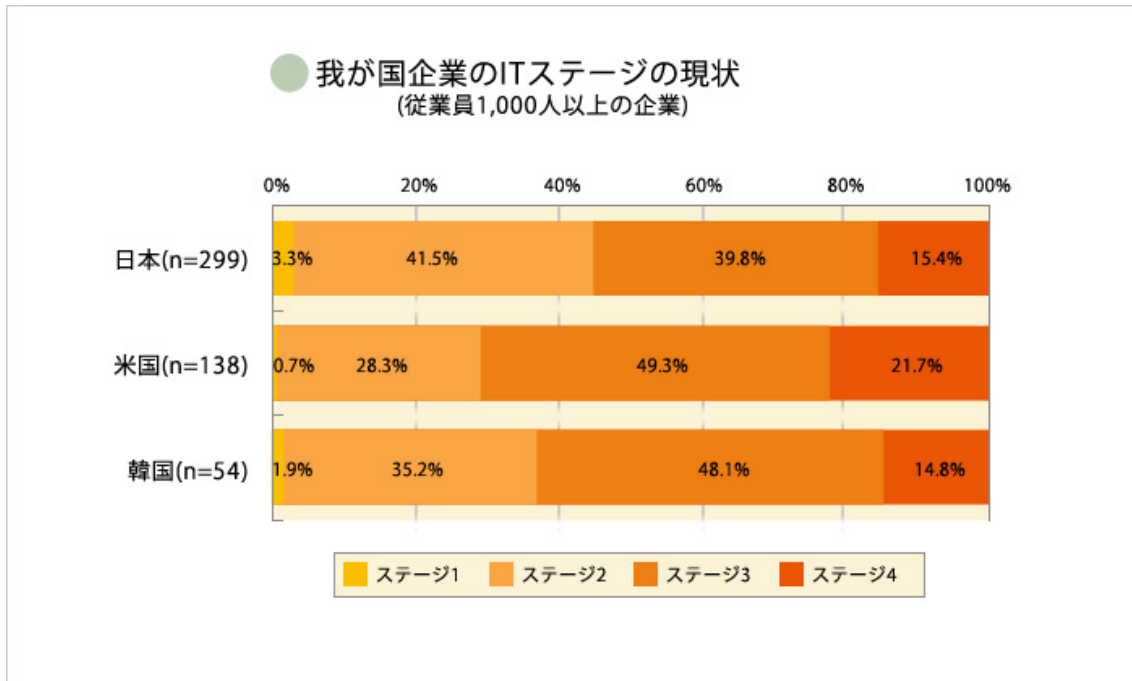
#### (4) ステージ4： 企業・産業横断的最適化企業群

自社の組織全体における最適な活用だけにとどまらず、取引先や顧客などを含めた企業間・産業横断的に I T の活用が進んでいる状態。業務の合理化、顧客満足の向上を追求するには、企業内だけの対策だけでなく、製造業－流通業－小売業など業務に関連する企業が連携する必要がある。それには、企業間ネットワークにより情報の共有化が不可欠である。この例として Q R / E C R や S C M などがある。

日本企業の割合をこの 4 つのステージに当てはめたのが次のグラフとなる。



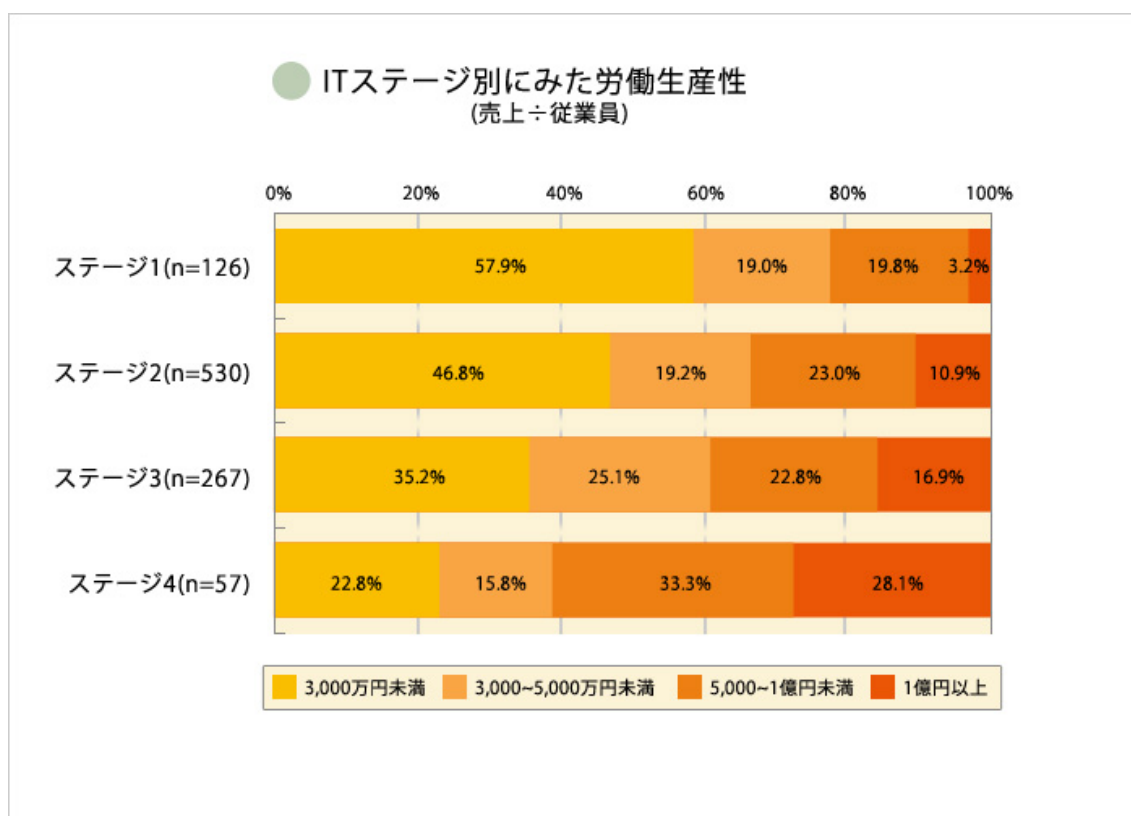
特に従業員数 1,000 人以上の大企業に限って分類すると次のようになる。



比較対象が違うためにわかりにくいところもあるが、日本は米国に比べステージ1・ステージ2の割合が圧倒的に多く、ステージ4に達している企業数は少ない傾向にあると思われる。つまり、ITの活用が企業全体での活用まで届いておらず、部門毎の活用、すなわち部分最適化止まりである企業が多い可能性がある。

一方で、ITステージ別に見た労働生産性を見てみると次のようになっている。



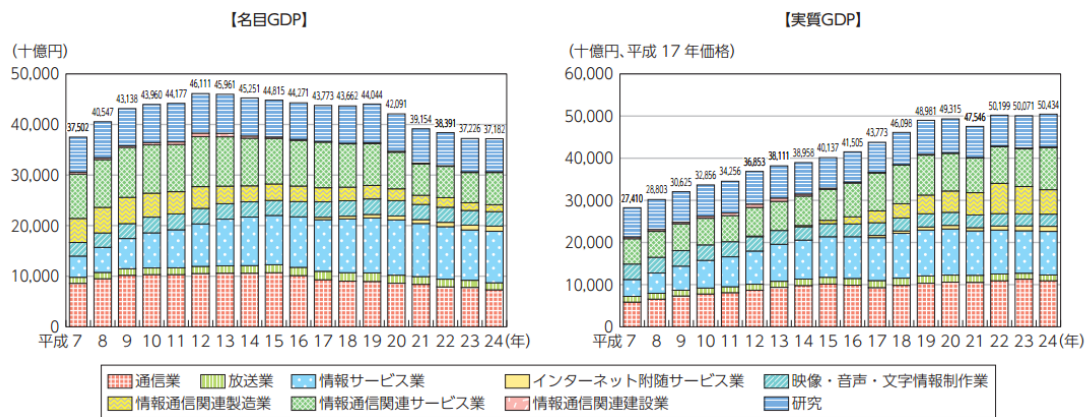


このことから、ステージが進むにつれて労働生産性が高くなる、つまり企業での IT 投資が多くなればなるほど売上高が上がり、労働生産性は高くなるという結果が見て取れる。

総務省が発行している情報通信白書（平成 25 年版）によると、日本の実質情報化投資額の推移は 2008 年までは順調に伸びていたが、リーマンショックの影響により 2009 年には減少に転じている。

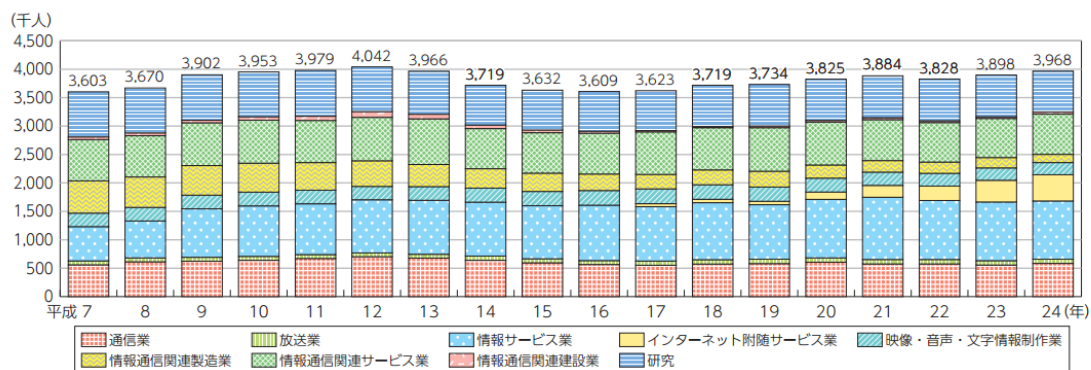
情報通信白書（平成 26 年版）によると平成 24 年の情報通信産業の名目 GDP は 37,兆 1820 億円であり、情報通信産業の雇用者数は 3,960 千人である。名目 GDP が平成 19 年以降一貫して減少していることに対して、雇用者数がほぼ横ばいであることから考えると、情報通信作業における生産性は年々低下していると言えるだろう。

図表 5-1-1-4 情報通信産業の名目 GDP 及び実質 GDP の推移



(出典) 総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成 26 年)  
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

図表 5-1-1-8 情報通信産業の雇用者数の推移



(出典) 総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成 26 年)  
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html>

ここまで我々が調査した結果を示したが、結論としては、「日本の生産性は本当に低いのかかもしれない。ただし、為替レートの問題、統計対象など疑問点も多い。また IT との相関関係が高いのかどうかもよく分からない。」ということである。

言い換えれば、生産性の統計数値だけで、一喜一憂しても仕方ないということである。

原点に戻ってしまうが、改めて「IT 投資でいくら儲かるか？」という指標が作れるのかどうか、その時の IT 投資管理方式はどうなのか？ というテーマを考えてみた。

### 3. IT投資でいくら儲かるかという指標は作れるのか

#### 3.1. 本題の目的

本章では幾つかの視点を提示することにより IT 投資に関する示唆を提示できることを目的としている。

一般的に IT 投資に関して次の様にいわれる。「IT 投資の効果を測定した事前に目標を設定することが困難な理由がいくつかある。その最も大きな原因のひとつは、IT 投資案件には直接的な効果を特定しやすいものと、そうでないものがあるなど、性質の異なるいくつかのタイプが存在する点である。」

その子細を見ると次の様に説明している。IT 投資が直接的な効果をもたらすものとして「事務作業の省力化を支援するシステムの導入では、それによって削減される工数を試算することが可能である。また、直接的ではないにしても、営業の活動支援を狙ったシステム化により、営業スタッフが顧客訪問に割ける時間が増加した、あるいは、受注件数が増えた、といった効果を何らかの指標を用いて評価することができるだろう。」

一方 IT 投資に効果を見出しにくい例として、「ネットワーク帯域の増加やシステム管理ツールの導入といった IT インフラの構築や、システムの維持管理に対する支出の場合は、そのビジネス上の効果を定量化することは容易ではない。また、セキュリティや法準拠のための投資、サポート切れを避けるためのバージョンアップ費用などは、特に生産性や売上高に寄与する投資ではないため、効果そのものを定義することも難しい。」とするものである。

IT 投資が効果を特定しやすいものは理解できるとして、効果を特定しにくいとする事例についてはもう一つの視点がある。それは IT インフラの構築について言えば「それをしなければ何が問題になるのか」という視点である。

例えばファットクライアントのシステムからシンククライアントのシステムに IT インフラを変更すると決めた場合、それをしなければクライアントのコストが高くなる。シンククライアントにすればサーバの性能向上で対応できる。そうであるからファットクライアントのままにしておけばコスト高になる想定コストが計算できることになる。

#### 3.2 IT投資の種類

IT 投資をどのようにみるか、その視点のあり方によって IT 投資の分類は変わる。たとえばガートナでは、

- ・ 運営 (RUN)
- ・ 成長 (GROW)

- ・変革 (TRANSFORM)

と分類する。

また別の分類では、

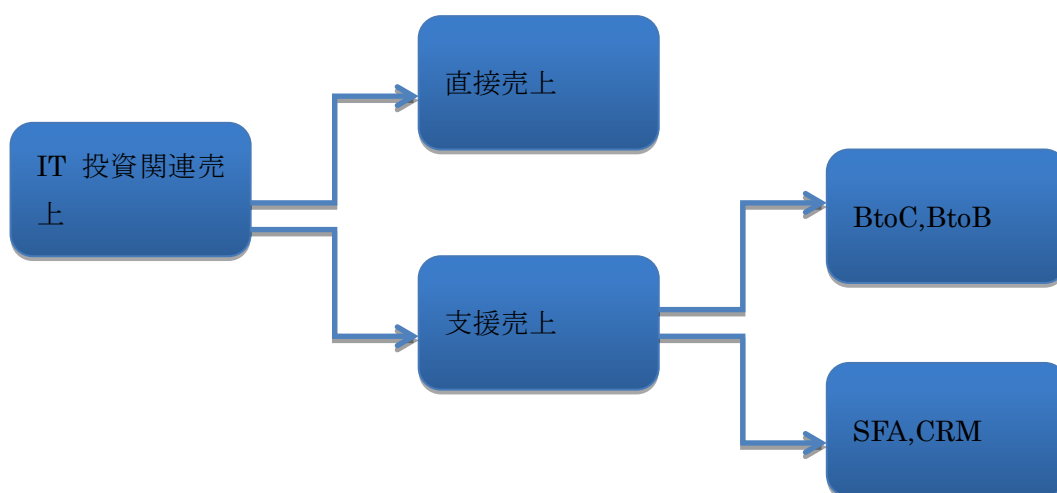
- ・社会責任
- ・ITインフラ
- ・業務遂行
- ・競争優位

の4つに分類する。

いずれにしても投資である以上は企業存在理由である「利益創出」が目的であるから、そのためには売上の拡大と経費の削減のどちらか、或いは両方かではない。

### 3.3 売上分析

ここで扱う売上分析とは IT 投資に関連した売上の分析である。これは大きく二つに分けることができる。一つはソフトウェア・パッケージやゲームソフトを開発し、それが売上に直結している場合である。もう一つはインターネットを通じて発生した売上である。これは更に二つに分けることができる。BtoC や BtoB を通じて売り上げたものと、SFA (Sales Force Automation) や CRM (Customer Relationship Management) など売上向上を支援する仕組み作りに関したものである。



IT 投資がどれだけ売上に貢献したかを分析する場合にその投資が直接売上に関連していれば貢献度は簡単に分析できる。一方営業支援系の IT 投資の場合は投資前と投資後の売上変化を見ることになる。その変化を見る場合に二つの視点が必要である。売上に貢献した要素と足を引っ張った要素とを分けなければならない。この二つの視点をもって売上が向上していればその要因を分析し、IT が貢献した売上を見なければならない。IT 投資前後の売上が横ばいであれば IT 投資

の目論見が外れた可能性がある。その為に IT 投資計画に立ち戻ってその妥当性を分析する必要がある。売上の変化が下降しているのであれば論外であって厳しい問題分析が必要である。

### 3.4 原価分析

原価とは売上原価のことである。つまり当期の売上に対応する原価をさす。それ以外には製造原価があるもののここでは扱わない。IT 投資に関する原価分析とは原価を低減するために IT 投資がどれだけ貢献したかを指す指標を求めることである。

売上高に対する原価には次がある。

- 製品仕入高
- 直接材料費
- 買入部品費
- 外注加工費
- 間接材料費

これらを売上高から差し引いたものが加工高すなわち付加価値になる。IT 投資がこれらの低減に貢献する場合として仕入れを国内・国外から電子取引で行う場合やオークション方式で仕入れる場合などがある。これらは従来のやり方と比較すれば原価低減に関する貢献は分析できる。

さらに IT 投資が原価低減に効果をもたらす大きな要素が人件費であろう。この指標として労働分配率を用いることができる。労働分配率とは次の通り。

$$\text{●労働分配率（％）} = \frac{\text{人件費}}{\text{付加価値}} \times 100$$

というのが労働分配率の算出公式である。ここでいう付加価値とは、「売上高（生産額）－外部購入費用（仕入原価、原材料費、外注費等）」を意味しており、物販やサービス業の場合には（付加価値＝粗利益）と理解しても良い。

この労働分配率を IT 投資で低減するためには労働生産性を高める方策をとることである。

たとえば一週間で 40 時間ひとりが稼働して 100 の成果をだしているものが IT 投資によって 150 生産できれば労働生産性は 1.5 倍になる。この場合に必要となるのは生産物を定量的に把握する方法を確立することである。

一般的な労働分配率による経営体質の評価目安を示す。

<労働分配率による経営体質の評価>

- ・ 30%以下 -----> 優
- ・ 30～35%未満 -----> 良

- ・ 35～40%未満 -----> 普通
- ・ 40～45%未満 -----> やや不良
- ・ 45～50%未満 -----> 不良
- ・ 50%以上 -----> 劣

### 3.5 目標の設定

IT 投資を行う場合目標の設定は必須である。なぜなら IT 投資は手段であり手段は目標達成のためにある。さらに目標は目的の指標である。

身近なところでこの例を示そう。ある人物が一日 5 キロメートルをジョギングすると決める。これは目的か目標か手段かいずれであろうか。これだけではなにも分からない。何のためと尋ねると「1 ヶ月で体重を 0.5 キログラム減らす」と言えばこれが目標である。従ってジョギングは目標のための手段に位置づけられる。さらに何のためにと尋ねると「健康維持のため」と答えればこれが目的となる。

このように目標設定は目的実現のための指標であり IT 投資はそのための手段である。

目標は方針の一要素である。

|    | 要素         | 内容                                                   | 例                                 |
|----|------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 方針 | 指針         | 一定期間に目標を達成するために経営活動がどの方向に重点的に進むべきか、何処に力を入れるべきかを示したもの | ※〇〇管理の充実はかる<br>※利益確保に重点をおく        |
|    | 目標         | 企業が到達するゴールを数値で表したもの（数値化できないものでも達成の指標が具体的に示されたもの）     | ※売上 10%増<br>※コスト 30%減<br>※バグ 50%減 |
|    | 重点実施項目（方策） | 目標を達成するための手段で主な原因に対してどのような方法で進めるかを示したもの              | ※〇〇工程を自動化する                       |

目標設定のあり方次の通りである。

○目標は高く

- ー、目標は現状を超えるもの
- ー、目標は能力を超えるもの
- ー、目標は納得できるもの

○関連する人間のひとりひとりの役割分担を明確にし、重点実施項目を達成するために実施計画がしっかり立てられていること

○目標は数字で示す。チェックできる目標である事

○目標を達成するには自由裁量の余地を大幅に持たせること。つまり下位職位ほど具体的で手段的になる

方針策定のしかた

方針の策定は上位職位方針の達成および自部門の重要業務遂行のために自らの果たすべき役割を明らかにし自らの方針を定めることである。

方針は次のような文型で設定するとよい。

〇〇により△△を□□する

(例)

- ①標準化の推進でバグを半減する
- ②ミス撲滅によりコストを半減する
- ③新商品開発により売上を五割向上する

### 3.6 人の能力を高める IT 投資

これまでの IT 投資はコスト削減と売上増大に向けられてきた。それも投資効果が計りやすいものに集中していた。

本来コンピュータとは人間の脳を外部化する道具である。計算と記憶と検索については既に人間の能力を凌駕している。しかしコンピュータが人間を超えられない能力に想像と創造がある。

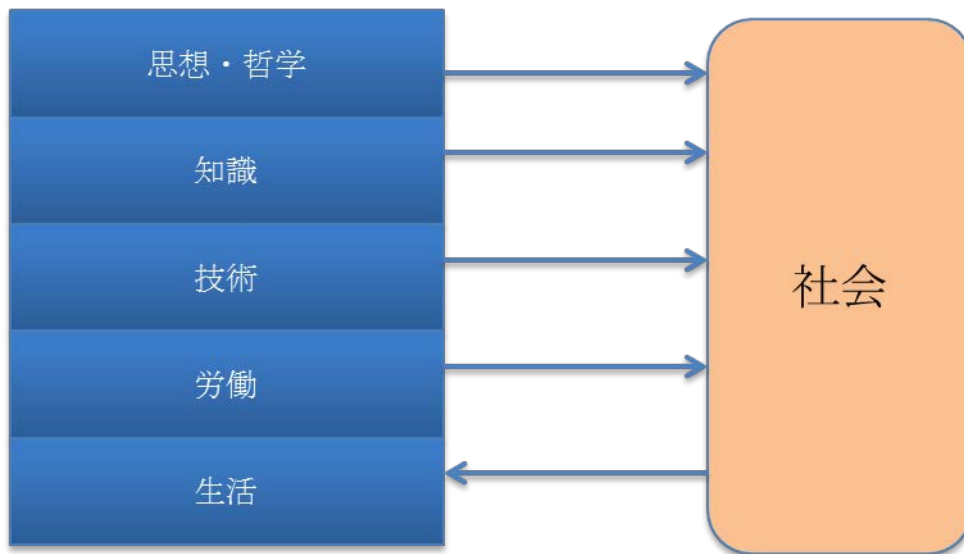
コンピュータに任せられるものは任せて、人間にしか出来ないことに人間は集中すべきである。

その**ため**には仕事の質を高めなければならない。その**ため**に仕事の質を分類する。

ここで言う「仕事の質」とは仕事の付加価値を指している。付加価値とは単純にいうなら単位労働時間当たりの値段である。

#### 3.6.1 五つの階層

労働の質には社会に対する貢献の方法として五つの階層に分類することができる。



- 生活するのみ  
社会に寄与することのない存在である。
- 労働による社会貢献  
会話による意思疎通ができ、読み書きと四則演算ができれば社会に貢献できる。一時間の労働単価は最低賃金程度である。東京都であれば平成 26 年度で 888 円である。
- 技術による社会貢献  
製造や制作で社会に貢献する。一時間当たりの労働単価は 4,000 円程度になる。
- 知識による社会貢献  
いわゆる士業（会計士・弁護士・司法書士など）がこれに当たる。一時間当たりの労働単価は 3 万円程度である。
- 思想・哲学による社会貢献  
社会のあり方や人間の生き方及び方向性を示唆する社会貢献である。付加価値は無限大といえよう。  
IT 技術者がこれらのうちのどれに相当するかは IT 技術者本人の位取り、言い換えれば自分が何処に位置づけをするかによる。  
IT 企業としては可能な限り付加価値の高い位置づけとしたい。それが企業の生産性を高める源泉となるからである。



### 3.6.2 IT を活用した能力向上

かつて珠算の有段者は企業に重宝されていた。しかし電卓が登場してからはその価値は少なくなった。電卓を叩けば誰にでも高度な計算ができるようになるからである。コンピュータは人間の能力を均一化する力がある。

その一方でコンピュータに代替できない能力はよりいっそう重宝され評価されるようになった。発想や着想はそのひとつであろうし、芸術の分野は人間にしかできない。

仕事の世界においてコンピュータに代替できない人間の能力とはなんだろうか。その一つは事象を観察する視点すなわち観察の座標を豊かにすることである。コンピュータは人間が与えた座標からしかデータを分析することができない。人間は訓練すればこの能力を豊かにできる。

簡単な例を示そう。ここに円錐があったとする。これを空間に縦置きし横から光を当てれば三角形の影ができる。上から光を当てれば円形の影ができる。コンピュータは三角形か円形かしか認識できない。しかし人間であればこれが円錐であることを理解する。

具体的な例としてこのような事がある。使い捨てカイロを販売する会社が薬局のネットワークでデータを分析していたら商品が夏に売れる例があった。カイロは冬にしか売れないという思い込みがあったのでデータの異常かと考えた。しかし念のため購入した客に確認するとリュウマチの痛みに効果があるとのことであった。このことからこの会社はリュウマチの痛みを緩和する商品として商品を改め販売するようになった。IT が何をしてくれるかではなく IT をどう使うかが人間の能力を高める本質であろう。

### 3.7 集団の力を高める IT 投資

20世紀のなかば頃からナレッジマネジメントという言葉がもてはやされるようになった。個人のもつ暗黙知を形式知に変換することにより、知識の共有化、明確化を図り、作業の効率化や新発見を容易にしようとする企業マネジメント上の手法である。組織によって創造される知識は集合知と呼ばれる。

これを IT に活用すれば電子掲示板による質疑応答や問題の共有化などが実現できる。

さらに失敗事例を分析しその結果を共有することや特殊な経験を共有することもできる。これにより集団の力を高めることができる。

### 3.8 評価の物差し

#### (1)財務諸表から

会計には財務会計と管理会計がある。財務会計は結果を示す数字であり管理会計は

計画を推進するための指標を与える。IT 投資を評価するための物差しとしては管理会計において原価管理で効果を予測し財務会計において財務諸表で結果を評価する

## (2)提案制度

人間の能力をはかる物差しの一つとして顧客に対する提案や社内における提案がある。これは漠然と提案がでるのを待つのではなく目標を設定する必要がある。顧客に対しては月に最低一人一件とか、社内提案では最低一人二件とか決める。目標を決める理由は目標がなければ具体的な活動になりにくいからである。

IT 投資が人間の能力を高めるのであればその具体的な指標として提案件数をもって計ることができる。これは全社活動として行った方が効果を期待できる。

## (3)技術論文

技術者であれば技術論文を書くべきである。それが社内で活用されれば会社の知的生産性を高めることに繋がる。さらに社外に活用されれば会社が社会に貢献できる。ひいては会社の評価を高めることに繋がる。

IT を活用して社内技術者の技術力が向上するのであればその成果を計るものさしとして技術論文の提出件数を用いることができる。

さらに職能資格制度として論文制度を導入すれば IT 投資効果を計数化できる。

以上で述べたように、IT 投資でいくら儲かるかという指標は、まず投資目的を種類ごとに分類し、分析可能なツリーに分解し、KPI ツリーのようなロジックで目標設定をすれば作れる。しかし、コスト削減と売上増大に関しては、分かりやすいものが作れるかもしれないが、人や集団の能力を高めるというものについては、財務諸表で表すような指標は作りにくい。

またたとえ説明ができたとしても、因果関係があまりに複雑になって、容易に理解できないものになってしまう危惧もある。経営者にとってみたら、何か理屈をこねまわしているのではないかと不信感を持たれてしまうかもしれない。

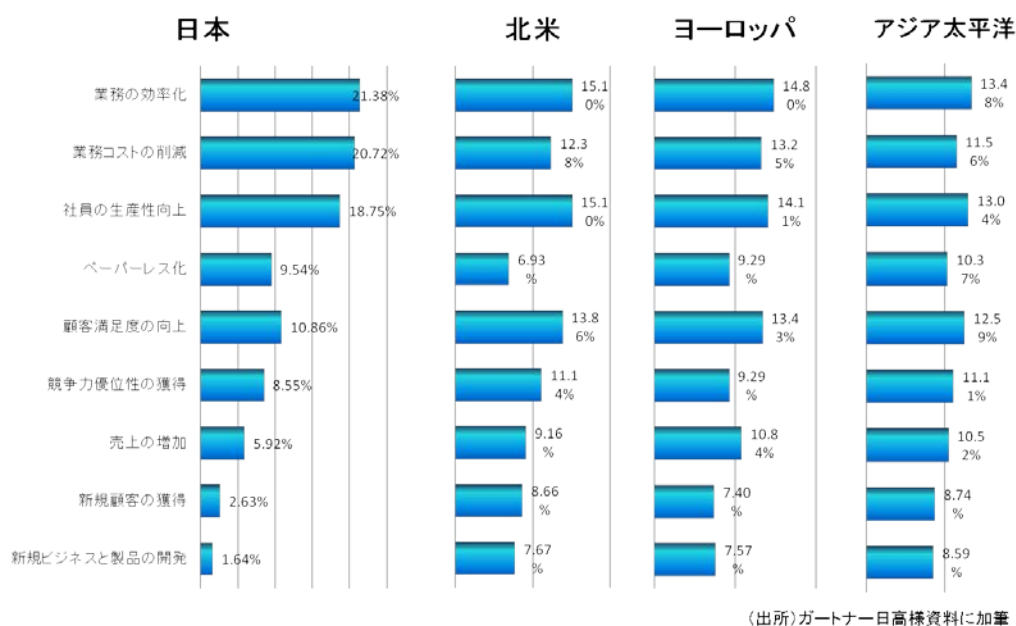
コスト削減、売上増大という数値で表される IT 投資は良いが、昨今言われている「攻めの IT 投資」というのはこの指標の考え方でうまく説明しきれない。新たに「攻めの IT 投資」のための投資管理が必要なのではないか？という議論が出た。

しかし、一方、「攻めの IT 投資」自体が全くできていないのではないかという疑問も出てきた。

#### 4.攻めの IT 投資をしているのか？

従来のシステム開発への投資が工数削減、コスト削減を主な目的として行われていたことは容易に想像できるが、開発されたシステム自体が事業モデルの改革に寄与したかを計測することは容易ではない。ここでは視点を変え、そもそも我々の行ってきた IT 投資が事業モデルの改革を目的としていたか？攻めの投資を行っていたのか？その姿勢自体を再考してみたいと思う。

攻めの投資意識に関連し海外との違いを見みると、「競争力優位性の獲得」を目的としている投資に差が出ている（下図）。



また、日本では「業務の効率化」に意識が向いていることも見てとれる。新しい時代の IT 投資のあり方として、業務プロセスの効率化・合理化はすでに時代遅れの姿勢なのではないだろうか。競争力優位性の獲得、つまり儲けるための IT 活用ができていないと考えられる。

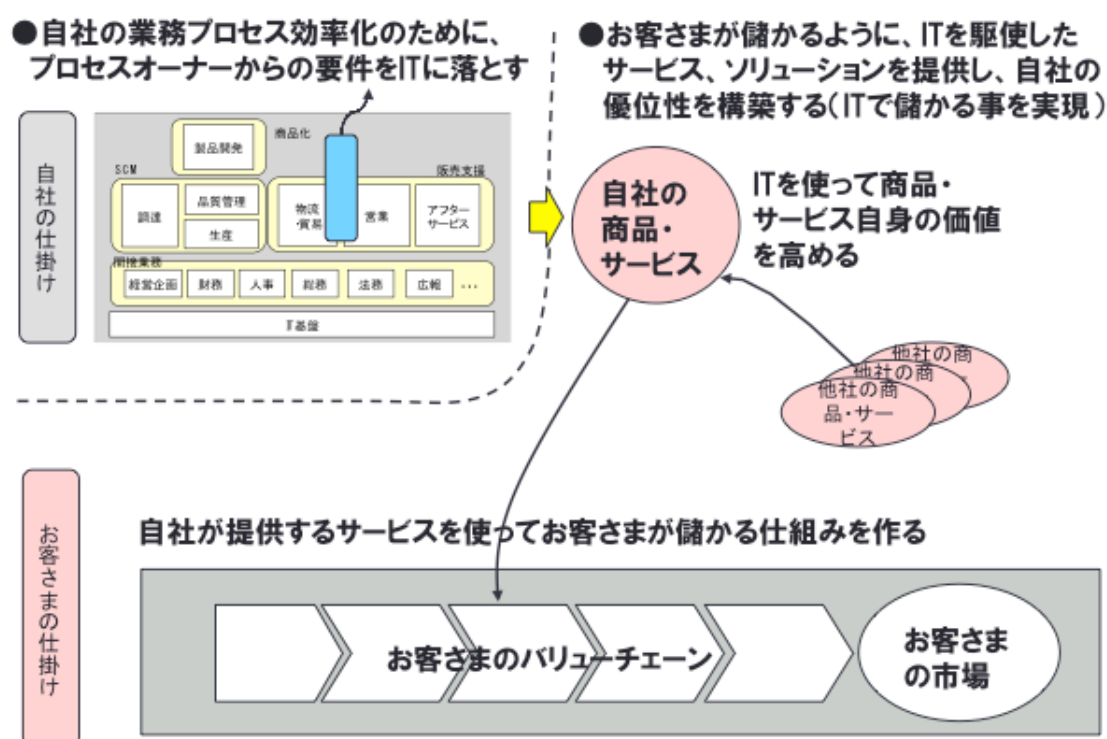
##### 4.1 新しい時代のITのあり方

業務プロセスの効率化・合理化から儲けるための IT 活用へのシフトは以下のように捉えることができるだろう。

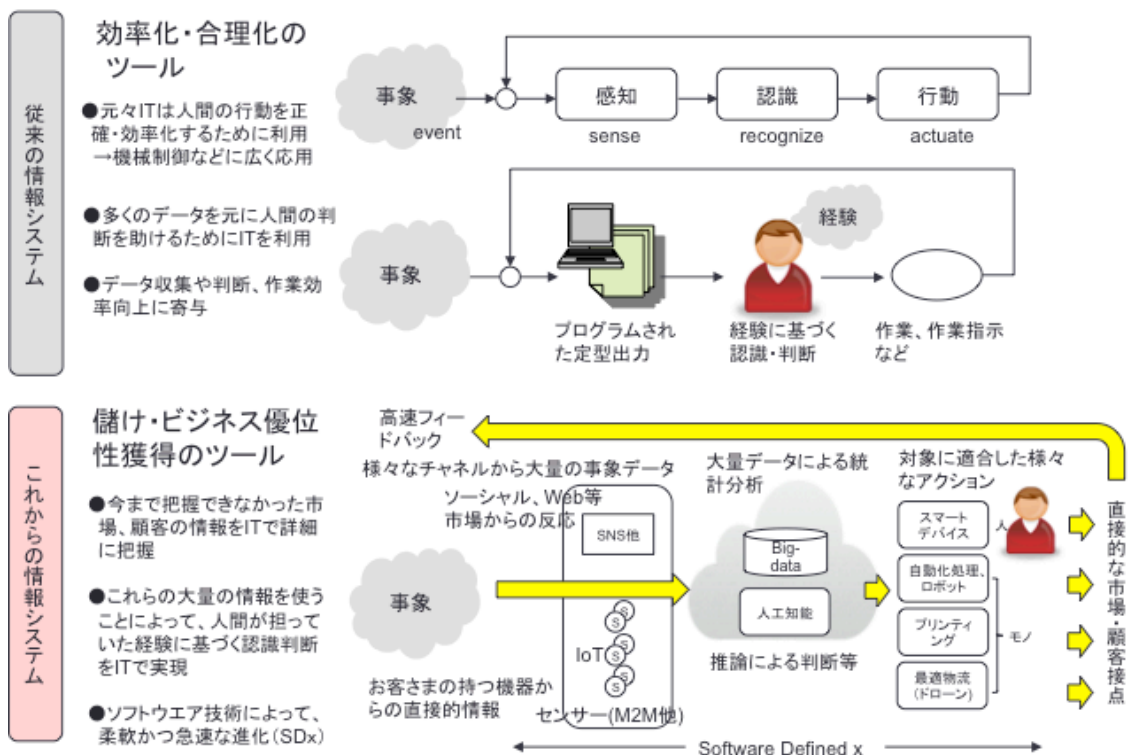
- ・ 対象領域
  - 旧：自社の業務プロセス
  - 新：他社商品・サービスを含めた顧客のバリューチェーン
- ・ 活動

- 旧：情報システムの構築・運用
- 新：IT を使ったビジネスモデルの創出
- ・ 重視されるポイント
  - 旧：要件定義に基づく品質、コスト重視の構築
  - 新：ビジネススピードに合致した即時性と柔軟性の実現

これらのシフトを実現する施策としては、例えば IT にかかわる人材への投資、コア技術の見直しと改革などが挙げられるが、なかでも対象領域のシフトは IT 部門にとって大きな変革といえるだろう（下図）。



この大きな変革の流れは ICT 自体の進展が影響している。つまり、自社ビジネスの創出や顧客のビジネス自体を変え、儲かる仕組み作りを IT 投資の対象とするためのインフラは既に整っていると考えて良いだろう（下図）。



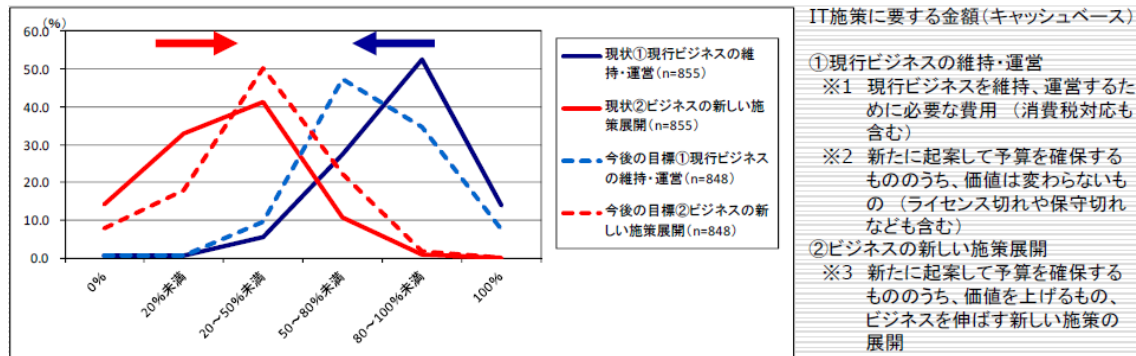
これからの情報システムを支える諸々のツール、例えば大量データの解析、スマートデバイスなどの様々なチャネルは既に出揃っており、急速に拡大している。今まで把握できなかった隠れた市場や顧客の発掘が行える環境がある。攻めの IT 投資が行えるかどうかは、実は柔軟で自由な、新しい発想をベースとした IT システムの企画立案にかかっているといえるだろう。

データの的にも、従来の IT 部門が考えているスコープから考えても、攻めの IT 投資はまだまだできていないと言えよう。IT 投資管理以前に、IT 投資をする方向性について再考する必要があるのだ。

## 5. ITの活動についての反省点

「2014年 JUAS 調査 システム開発への事業部門の参画度調査（5段階）」によると

①現行ビジネスの維持・運営にかかる費用と②ビジネスの新しい施策展開の投資配分は、現状2：8だが、今後の②新しいビジネス施策展開へ移行する姿勢がある。



「JUAS 第20回 企業IT動向調査2014(13年度調査) IT施策に要する金額（キャッシュベース）P27より抜粋」

### 5.1 現行ビジネスの維持・運営の方法の反省点

現行ビジネス維持・運営の投資の中には、3つの反省点がある。

- ・そもそも不要なものを作っていないだろうか。30年前のシステムを本当に引き続き使うのだろうか。とにかく捨てる必要があるではないか。

- ・再構築案件での「現行機能通り」はあり得ない。

「現行機能通り」という言葉が思考停止させ、問題を先送りにさせる。

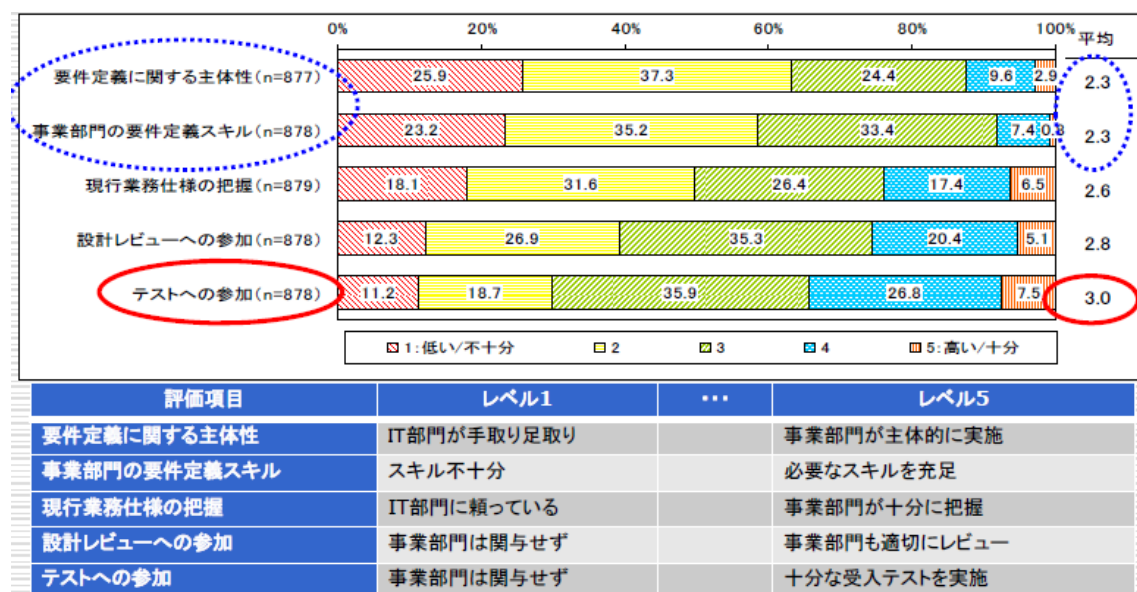
再構築開発費用に「現行機能通り」の開発費用を正しく見積れているだろうか。

再構築開発の見積り方式は、「旧新に関わる差異調査分析コスト」と「再構築開発コスト」から構成する。再構築開発を正しく理解し見積ることが肝要だろう。

- ・失敗を隠していないか。1度きりの投資効果判定だけでなく、継続的な投資効果判定をおこなっているか。

## 5.2 ビジネスの新しい施策展開に向けた反省点

I T部門の方針だけでなく、事業部門である現場の声を正しく反映できているか。  
「2014 年 JUAS 調査 システム開発への事業部門の参画度調査（5段階）」によると  
事業部門は、テストへの参画は高いが、要件定義の主体性・要件定義スキルが低い。  
これは、I T部門の事業部門への係り方に問題があり、事業部門の現場にいかず  
部門間の会話機会が少ないことが起因していると考えられる。



「JUAS 第 20 回 企業 IT 動向調査 2014(13 年度調査) システム開発への事業部門  
の参画度調査（5段階）P31 より抜粋」

イノベーションが生まれる現場に I T部門がいかなないと技術革新に乗り遅れる。  
一橋大学名誉教授 野中郁次郎氏曰く  
「イノベーションは細部における変化を積み上げて、継続的な努力があつてこそ  
飛躍的な変化へとつなげるもの。イノベーションを起こすのは、創造性のある人だ  
けだと思いがちですが、発想の基本は、現場、現物、現実からの帰納法にほかならない。  
それぞれの企業の個別の現実から出発し、失敗を恐れずに新たな理論をうちたてようとす  
る帰納的飛躍からイノベーションは生まれる」

イノベーションを生み出すことに関して I T関係者全員、少し自信を失っていないだろう  
か。自ら創造性のない人間だと自分を卑下していないだろうか。  
情報は皆平等に得られるものだが、情報が知識となり、知識を知恵で活用することで知性  
となる。知性を高め、自信を取り戻し自由な発想からイノベーションの議論に積極的に参  
加しよう。

## 6. システム投資の最適化に関する提言 ～「元を取る」からの脱却～

### 6.1 従来型システム投資管理の限界

「どうしてこんなにお金がかかるのか？ なぜこんなに使いにくいのか？」といった不満の声を聞いたことのないシステム関係者は、もはやほとんどいないのではないだろうか。

JUAS のアンケート調査などを見ると「システムに対して大いに不満がある」という意見はさすがに少ないように見える。しかし一方で「システムに対して、たいへん感謝している。便利になった」という意見もあまりないようである。

そもそもシステムは、ユーザーの負担を軽減し、あるいは快適性を向上するために提供するものである。手放しで喜んでもらって当然であるにもかかわらず、そうではないということは、不満を持つユーザーが多いと考えるのが妥当ではないか。

実際、最近次のようなことばを聞くことが増えた気がする。

「維持管理や老朽化対策に費用がかかり過ぎて、新規開発に回す予算がない」

「システム投資に見合う効果が得られていない。人も減らない」

「収益を改善するための、攻めのシステム投資が行われていない」

「ちょっとした機能追加を行うだけでも莫大なコストがかかる」

このようなことばはそれぞれ別の問題を指摘しているものであっても、解決手段は異なると思われるが、マクロに捉えれば「今までの単純な「投資費用対定量効果」という指標では、ユーザーに喜ばれるシステムを作ることはできなくなっている。システム投資を適切に管理するには、別の考え方や指標が必要」ということではないか？ それが、この研究プロジェクトの出発点だった。

### 6.2 伝統的な投資判断指標だけでは、システム投資を最適化できない

#### 6.2.1 初期のコンピュータの導入判断

システム（コンピュータ）が実際の業務で使用されるようになって以来、長い間、システムの導入目的は、つまるところ次の3つだった。

- 1 大量のデータをさばくこと
- 2 高速にデータを処理すること
- 3 瞬時にデータを他の場所を送る（通信）を実現すること



システム化により、これらの目的が達成されると、当初は、目に見える形での費用削減効果を得られた。実際に従業員の数を減らすこともできたし、データ交換の実現は単に通信費の削減だけではなく、機会損出の解消や、競争を有利に進めるために活用され、その効果は論理的（仮想的）ではなく現実的で定量的な数字として関係者に披露することができた。

そのためシステム投資の判断は、単純に次のように行えばよかった。

もし (If)

システムの導入コスト < システム化による定量効果

ならば (Then) システム化する

このような単純なロジックが成立した背景には、当時のコンピュータは、CPU パワーが貧弱で、メモリやストレージの容量も少なく、多様なニーズに柔軟に対応できるほどの能力がなかったという点も見逃せない。

こうした目的を達成するためには、データ自体や処理の方法を画一化させることが不可欠で、個別の要望に合わせて、それらを複雑に変更するということは、やりたくてもできなかった。そもそも、システムを使うということは、個人的にできることではなく、公的で特殊なことだった。

つまり、できることも、できた結果得られる効果もきわめて単純明快なものであったがために、このロジックで何の不都合もなく投資判断が行なえたわけである。

### 6.2.2 進化の代償

コンピュータや通信ネットワークのコストパフォーマンスが上がり、さらに PC やインターネットも一普及するにつれ、この状況は激変する。

それまでの要件定義は「こういうことはできるか？」とユーザーに問われてシステム側の人間が「それはできます」とか「それはできません」と答えることを中心に行われていた。ところが、PC などが普及しはじめたころには、「こういうことはできるか？」と聞かれても、システム側は単純なイエス・ノーではなく、「やろうと思えば何でもできます」と答えるしかなくかった。

できることが増えたということは、もちろんシステムが進化した成果に他ならない。選択肢が増えるということは、一見、人間にとって幸福なことに見える。しかし、その分、判断するための負担が増えるというデメリットは想像以上に大きなものであった。心理学の実験で、商品が3つしかない場合と、何十種類もある場合で、購買意欲がどう変化する

かを試したものがあつた。一見すると、何十種類もあるほうが自分の好みにフィットするものが見つけやすく、購買意欲がわきそうだが、実際の結果はまったく逆であつた。3種類しかない売り場の方がよく売れたのである。人間は選択肢が多すぎると、比較したり考えたりするのがつらくなり、判断を保留してしまう（思考の経済化）傾向が強いということである。

「やろうと思えばなんでもできます」と答えられたユーザーも当初は多に困惑した。そしてシステム要求をまとめる作業は、それまでとは別次元の複雑で過酷なものになっていく。ユーザーは、何をしたいかを明確に表現することを迫られるようになり、システム側は、それに対してどの程度の費用や期間が必要で、他のものにどんな影響ができるのかということ、を、いちいち正確に算出して提示しなければならなくなつた。「できる、できない」という単純な会話だけでユーザーとシステム担当者が仲良く肩を並べて要求定義できた牧歌的な時代は過ぎ去り、いつ「言った、言わない」で揉めるかもしれない、一触即発の雰囲気の中で神経をすり減らしながらシステムを開発しなければならない時代が到来したのである。

そして要求が複雑化したことで、システム化要求とその効果の関係も、不明瞭になっていく。

たとえば、画面上にユーザーが要望するボタンをひとつ追加するとする。それは業務を行うために必須のボタンではないが、使いやすさのためにぜひ必要だとユーザーは主張する。システム側で見積もつたところ、そのためには3人日必要と出た。さて、それに見合う効果があるのか？　そういわれて、正確に答えられる者はいないだろう。つまり、下記のロジックでは、これをやるかどうかを判断することはもはや不可能ということである。逆に、このロジックを金科玉条にしている限り、このような些細なことでも、いちいちユーザー担当者はこじつけの効果数字を出さなければならなくなり、担当者の負担は無限にふくらんでいく。

もし (If)

システムの導入コスト < システム化による定量効果

ならば (Then) システム化する

そうした事態を避けるため、開発の現場では、現実的な妥協が行なわれるようになった。それは、このような些細な要求については、あまり効果については深く議論せず、とりあえずシステム化要求に取り込んでいくというやりかたである。これはシステム屋の親切心からだけではなく、新しいものをどんどん作りたいという欲望から助長された面があることも指摘しなければならない。

そして、一見問題を解決したかに見えたこの方法は、システム導入コストとシステム化効果との関係を決定的に乖離させていく。

些細な要求による効果を算定する努力は中断されたままで、そもそも効果に算定されていない。ユーザーが遠慮がちに要求を出していた間は、そのコストは効果を脅かすほどではなかったが、ユーザーも、やがて、できるだけ要求を出したほうが得という考えに変わっていく。「チリも積もれば山となる」のことわざ通り、導入コストは従来型の算定方法で導出された効果額に迫っていく。

もう一つ新たな問題も起こった。システムランニングコストの増大である。要求が増えればシステムは複雑化する。その結果、システムの維持管理にも莫大な費用がかかるようになり、従来型のコスト削減効果だけでは、システム投資の妥当性を説明しにくくなる。

（これに対して、増収効果や減収抑止効果が説明に使われることが多くなった。これらは金額的には巨大になることが多いものの、事後的に実際の効果を検証することができないため、信頼性に欠けるという問題がある）

### 6.2.3 コスト削減至上主義の時代から現在へ

こうした事態に至り、システム開発の現場では、コスト削減ということばが最優先の目標として掲げられるようになった。

その結果、ふたつのことが盛んに行われるようになる

ひとつは、システムの長寿命化である。導入コストが高くなったのなら、できるだけ長く使って元を取ろうという発想である。

そしてもうひとつは、「なんとなく必要な要求」の徹底的な排除である。100万円のスーツでも、5万円のスーツでも、スーツとしての機能は同じ。だったら、5万円で十分。ぜいたくは敵だという理屈である。

しかし「なんとなく必要な機能を切り捨てる」ことは果たして正しいのだろうか。なぜ100万円のスーツが生き残っているのかという「金額換算できない付加価値の問題」を放置したままでよいのだろうか。

今まで述べてきたように、システムの進化は、システムの多様化を招き、それがシステムコストを増大させ、システム関係者を苦しめてきたことは否めない。しかし、だからといって、進化を否定し、標準化などの美名のもとに、多様性を封殺することが正しいとも思えない。多様性は生き残りのための最も有効な戦略だからだ。

#### 6.2.4 心理的な側面に対する配慮

経済学の世界では、「人間は合理的な判断をする」という考え方を前提とした伝統的な経済学とその発展系である金融工学がリーマンショックなどのバブル崩壊を予測できなかったという事実と反省から、心理学と融合した行動経済学の研究が急速に発展しており、センチメントなどというまさに感情を表すことばが株式アナリストなどのレポートなどにもふつうに使われるようになっている。

それに対して、われわれシステム屋、人間の心理的な側面にはあまり注目しておらず、いまだに古典経済学的な発想で、システムをとらえている傾向がある。これからはシステム屋も、好きとか嫌いとかいった人間の感情に寄り添ったシステムを開発する必要があるのではないか。

従来は難しかった感情データも、今では Face Book で使われている「いいね」ボタンに代表されるカジュアルな方法で収集可能である。そういうものをもっと活用する必要があるのではないだろうか。

#### 6.3提案

##### 6.3.1 多様性への対応

繰り返し述べてきたように、システム投資は、いまだに、コスト削減効果をメインに判断されている。

その結果、コスト増につながるような多様性は、システム投資規模が大きく紛れ込ませやすい大型システムの中に、混沌とした形で内包されるか、あるいは排除されるかのどちらかである。

前者の対応をとればシステムの複雑化を招き、後者の対応をすれば、そもそも多様性は実現できない。

こういった問題を解決するために、まず次のような方法を提案したい。

##### ■ 従来型投資判断の限定的な適用

大型システム（基幹システム）の機能は基本機能に絞り込み、その投資判断は、従来型の定量効果をもとに行う。（基幹システムに多様性を持ち込まない）

##### ■ 挑戦予算の導入。事後評価による投資判断

多様性（機能要求）は、大型システムとは別の個別システムにおいて実現する。その投

資原資は、「挑戦予算」などという名目の、いちいち投資効果の説明をしなくても使える形で用意。試行を優先して効果は事後的に評価し、効果がなければやめるという方法をとる。

- 教育予算のような、短期的な定量効果を求めない、ユーザーアカウント（予算）の導入多様性（機能要求）は、従来の業務要件とりまとめ部門ではなく、各ユーザーの希望と責任において行う。そのために、各ユーザーが独自に機能開発できる環境などを用意するとともに、予算についてもシステム部門ではなく、各ユーザーにアサインする。
- 金額ではなく人間の好き嫌いなどの多寡による投資効果の評価  
「いいね」ボタンのような人気投票システムによる投資効果の判断を行う。同時に、各ユーザーが業務管理部門などを通さずダイレクトにシステムに対する要望やクレームをシステム部門に伝えられる環境（ツールなど）を整備する。

### 6.3.2 作らない開発

もう一つの提案として、そもそも IT を作らないで効果を得るという考え方もある。具体的には、リユースマネジメントというやり方である。

#### (1) リユースマネジメント

ビジネスの競争激化や競争優位の短命化により、企業は各種ビジネス／システム化構想からその具現化までの期間短縮、投資最小化を求めている。それに対応するためのアプローチとして「リユースマネジメント」環境を提案したい。

個人／組織が保有した知識／情報／経験を会社全体で共有し、有効に再活用することで、事業効率を上げ業績を向上しようとする経営手法のことを「リユースマネジメント」と呼び、リユースマネジメントを適用した開発手法をリユースマネジメント手法による開発と呼ぶ。

リユースマネジメントは、下図で示すように「作ったものを」デリバリ段階で再利用するという狭義の意味ではなく、企画／開発／提案／デリバリ／保守等の全工程で生じる暗黙知を形式知化した事例や、ベストプラクティスなど、全工程における「知」を再利用するという広義の意味を示している。個人／組織が持つ知識／情報／経験を会社全体で共有し有効に利活用することで、顧客のビジネススピードに応じたシステムの構築、サービスの調達・提供を目指す

知識／情報／経験を組織的に共有して再利用する環境というと、一般的にはナレッジマネジメントシステムが思い浮かべられる。リユースマネジメントは、このナレッジマネジ

メントシステムのしくみに加え、サービスインテグレーションで製造、派生する全ての形式知、知財をリユースするしくみを備えている。リユース可能なあらゆるノウハウを活用して企業のビジネススピード、システム化実現の加速に貢献したい考えである。

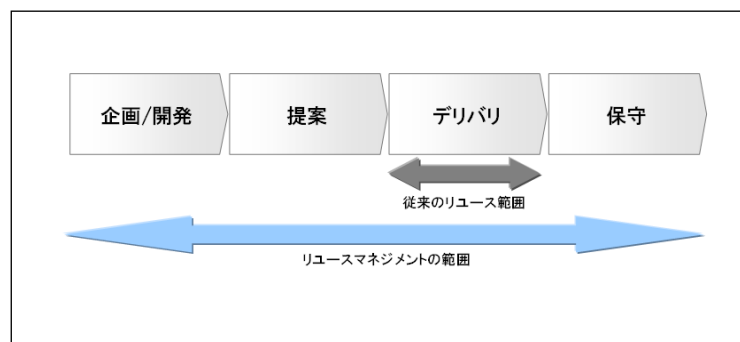


図 リユースマネジメントの範囲

## (2)作らない開発による高速化

システム開発工程を高速化するための取り組みには過去から様々なものがあつた。高生産性開発言語の使用、ソフトウェアやツールによる自動化、プログラミングレスとなる標準的ソフトウェア部品の提供、標準的開発フレームワークなどがある。

これまでシステムインテグレーションビジネスにおいては、ソフトウェアをカスタマイズすることはそのビジネスモデルの特性上当たり前のことであつた。顧客の要望ベースで開発するのが常識で、与えられた制約条件である QCD を守りつつ顧客要望を実現できた度合いが顧客満足度に影響した。新しく作りたいものを要件定義し、設計し、開発するといったシステムエンジニアリングでは開発に必要な工数が発生し、相応の工期を要し、かかった工数の対価を得ることが S I ビジネスの鉄則であつた。

しかしながら、この S I ビジネスの鉄則を守っていたのでは、顧客の求めるビジネス実現速度にはついていけないことを過去の経験から幾度となく学び、システムインテグレーションビジネスでは当たり前であつた顧客の要望通りに作るシステムエンジニアリング、という概念からの脱却をはかる必然に迫られた。なるべく「作らない」で早くビジネスシステムを実現するにはどうしたらいいか考える過程で発想の転換が必要であつた。システムエンジニアリングにおけるゼロルック V E (バリューエンジニアリング)、つまりシステム開発というものの作りに対するコンセプトベースでの V E を余儀なくされたのである。

## (3)リユースマネジメント手法による開発

リユースマネジメント手法による開発では、適用方針としてできるだけカスタマイズしな

いことを主眼に置く。あらかじめ整備されたドキュメント群/ソフトウェア部品群はカスタマイズせずそのまま適用する。要件定義者の要望を全て受け入れるのではなく、整備済機能を提示しそれに合わせれば標準的な機能の実装はもとより、早く安く構築できることを説明し、顧客（要件定義者）の理解・納得を得る。個別要望をむしろ自社側の提供仕様に合わせることになる。これは企業が要望するカスタマイズを 100%否定しているわけではない。顧客（要件定義者）が実現したいこと（ビジネス）に必要な機能の充足度について熟知しているからこそできる提案・説得である。ビジネスシステムとして合理的に機能するシステムを最速で実現する方策が、このリユースマネジメント手法による開発と言える。

リユースマネジメント手法による開発は、次の方針に基づく。

- ① アーキテクチャ方針：すべてのソフトウェア部品は疎結合化し、サービスとして提供できる仕様とし、様々なプログラムから自由に呼び出せる作りとする。
- ② リユース対象レイヤ方針：アプリケーション層を対象とする。適用範囲を広くしようとすると、リユース対象レイヤはシステム基盤レイヤや、アプリケーション共通レイヤになる。但し、開発量抑制の効果は大きくはならない。適用範囲ではなく、開発量の抑制効果を重視して、アプリケーションレイヤに絞りリユースする。リユースするドキュメント群/ソフトウェア部品群は特定の業務内でのみ流通させる。
- ③ 開発タイプの方針：下図に示す組み合わせ型の開発タイプを採用する。組み合わせ型の開発タイプは、個別要求度合いが見極めにくい顧客や業務を対象とする。

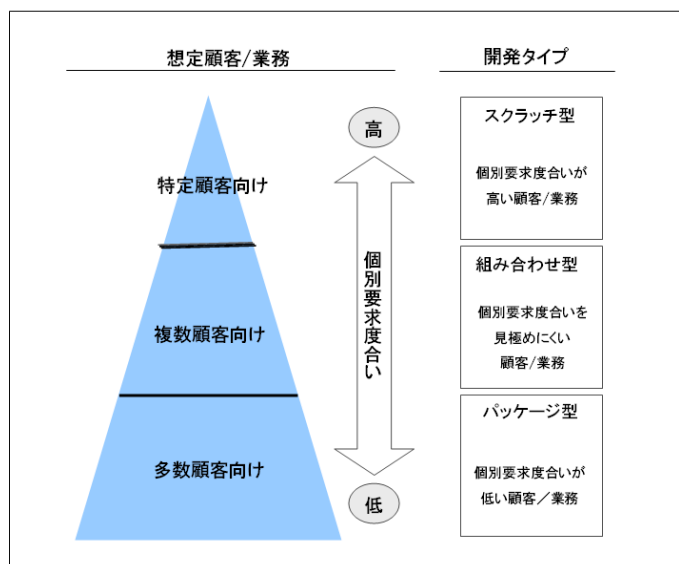


図 開発タイプ（スクラッチ型／組み合わせ型／パッケージ型）

リユースマネジメント手法による組み合わせ型開発を適用する場合、今までパッケージソフトウェアを使用してきた顧客企業に対しては、手軽なパッケージソフトウェアから卒業し

でシステム構築スピードを高く維持したまま個別要求に応えることが可能となる。また、スクラッチ型開発が主であった顧客企業に対しては、バックエンドなどノンコア業務において組み合わせ型開発を適用することによりシステム構築のスピードアップが可能になる。

スピード重視のシステム構築では、開発量を抑制することが重要である。リユースマネジメント手法での開発を実践するには、作らないという開発方針と、適用対象とする業種業態を絞ることが大切である。

## 7.終わりに

(1) IT 投資を効果あるものにするためには、IT 投資管理だけではなく根本的な問題に目を向けるべきである。

短い間ではあったが、調査資料を眺めながら、またレクチャーを受けながら、「どうしてこうなっているのだろうか？」というさまざまな疑問符が何度も出てきて、それをなかなか払しょくできなかった。

ただ、海外と比較した事実としては、日本の生産性は決して高くない、日本の IT 投資は比較的少ないのではということには分かった。さらに研究会内部からの話を交えて、とにかく役に立つ IT 投資が少ないのではということも改めて把握できた。これらのことは現象としては正しいとすると、その根本的な原因に「IT 投資のあり方や考え方」にあるのでは、という仮説で議論を続けた。

しかしそもそも多くの日本企業が、売上高に対して微々たる利益の中から、絞り込んで IT 投資を行っているのが実情である。またその狙う効果はいつまでたっても、コスト削減を中心にしたものだけ。

これでは元気が出る訳がない。

JUAS からのデータを見る限り、海外の企業に比べて販管費の構成比が圧倒的に高いというのも大きな問題点と感じた。これは少ない IT 投資としても、IT による効率化が進んでいないのではという問題点の結果の裏返しかもしれない。しかし、そもそもの利益が出ない構造は、IT 投資のあり方が主たる原因というよりも、日本の産業構造、雇用構造自体に課題が多く、ここが根本であろうという結論に至った。(本報告では深く触れない)

(2) IT 投資管理の方法も見直しの時期に入っている。

そもそもの議論の原点は、経営者が考えるのはシンプルに「IT 投資で儲かりたいんだよね。」ということ。これに異論を唱える人は全くいないだろう。ただし、現実には IT 投資で儲かるどころか、「一人 1 回 2 秒の効果、1 か月にのべ 2 万人が 1 か月に平均 2 回使うから、 $2 \text{ 秒} \times 2 \text{ 回} \times 20 \text{ 日} \times 20,000 \text{ 人} = 1,600,000 \text{ 秒} = 26,667 \text{ 分} = 1,111 \text{ 時間} = 46 \text{ 日}$  なんと 2



人月の効率化があります。」という、数字のお遊び的な効果を出しているケースも多いとかいう話もあった。

さらに IT の使い方としても、例えば営業の見える化のために、コンタクト状況をとにかく SFA に入力する、そのためにまた営業に負荷をかける。「IT は全く現場の役に立っていない。儲かるどころが、現場の力をそいでしまうのが IT。」という耳が痛い話がたくさん出た。

もちろん、IT 部門の人は現場の力を落とすような IT を作りたくも展開したくもない。しかし、毎年のように IT 費用、IT 投資削減、人も減らせと言われてパツツンパツツンの中で活動をしているのが IT 部門。さらに緻密な IT 投資管理のためにドキュメントを書いて、レビューを厳しくやらねばという流れの中で、本当に苦しんでシステム構築・運用を行っているのが実情である。その結果が、IT は役になっていないと言われる。なんとも不条理の世界ではないか？

効果ある IT 投資にするために、IT 投資管理基準、プロセスを作ってきたりやっているところもある。立派なマニュアルでの運用である。しかし、これを守るのが、「攻めの IT 投資」につながっているかというところでもない。

なぜなら、一般的な投資管理は、一番最初のやわらかい段階での、投資対効果の数値を変えられない値として決まってしまうがちである。その後は、実績が最初の投資計画を超えないようにフェーズ、フェーズでコントロールしているだけ。効果について本当に出るのかという議論とコミットメントを置き去りにして、投資管理だけで開発を進めている。元の数値にうまく合わせるために、数字を作ったりする人もいるように聞いた。現場は思ったより疲弊している。

開発期間中にも経営環境、事業環境は変化していく。効果が出ないのであれば、不良資産を作りこむことは**ない**。やめてしまえば良い。実際にシステムが動き始めても、利用者が増えない、効果が出なければ捨てる方がよっぽど良い。ただし、こういう IT 投資管理の考え方は見当たらない。棚卸をしたくとも、稼働データが取れていなかったり、どこまで使わねばシステムとして成り立つわけけないという数値も分からないのでは、見直しもできない。

IT 投資管理は、投資の局面だけではなく、現在と将来の IT 資産を有効に使うことである。あらためて考え直す時期に入っていると感じる。

以上