

建設経済の最新情報ファイル

**RICE** monthly

RESEARCH INSTITUTE OF  
CONSTRUCTION AND ECONOMY

# 研究所だより

No. 212

2006 10

## CONTENTS

視点・論点	.....	1
- 予防医学と街づくり -		
・ ロンドン市東部の再開発の動向	.....	2
・ IT を活用した経営の効率化に向けて	.....	9
- 業務改善と IT の活用 -		
・ 建設関連産業の動向 - 建設機械器具賃貸業 -	.....	24



RICE

財団  
法人

**建設経済研究所**

〒105-0003 東京都港区西新橋 3-25-33 N P 御成門ビル 8F

TEL : (03)3433-5011 FAX : (03)3433-5239  
URL : <http://www.rice.or.jp>

## 予防医学と街づくり

常務理事 松浦 隆康

我が国は高齢化が急速に進み、それに伴って医療費も急速に膨らんでいく。平成15年の医療費は約31兆円、そのうち1/3が生活習慣病関係であり、高血糖・高血圧・高脂血症などの生活習慣病の予備軍は、そうでない者に比べ、十年後の医療費は3倍以上になるとの報告もある。

ウォーキングが生活習慣病に大きな効果のあることが最近の研究で実証的に再確認され、それを啓蒙する新書も相次いで発刊されている。渡邊昌東京農業大学教授(前国立がんセンター研究所疫学部長)によると、「食後200mgもあった血糖値は30分のウォーキングで120~130mgに落ちる」という。ちなみに血糖値は食後2時間で140mg以下、空腹時で110mg以下が正常値とされている。『医師がすすめるウォーキング』(泉嗣彦日本ウォーキング協会副会長)でも、実証データに基づき、ウォーキングの継続が体質改善を促し、生活習慣病を未然に防ぐことを強調している。人々がウォーキングを楽しみ、それを継続していくためには、街の構造はいかにあるべきか。まず求められるのは歩行者の動線と視線に立つことである。

持久体力は、高齢になっても、日常の継続的な運動によって一定水準を維持することは可能であるが、復元体力は加齢に比例して低下するため、ちょっとした躓きで転倒しやすくなる。動線上での段差解消等のバリアフリー化は、最低限の必要条件である。併せて歩行空間のネットワーク化を進め、公園・図書館などの交流拠点を効果的に組み合わせ、面的な広がりをもった散歩圏の整備を望みたい。

歩行空間には、風景の奥行き・広がり・美

しさが確保されていてほしい。その点からも住宅と街の中間領域(セミパブリックスペース)はもっと活用され、環境価値を高めるべきであり、また、身近な水辺や緑地は、季節の移ろいを通じて人間の五感を刺激し、五感を回復させる効用があることも看過できない。

緩やかに推移していく視覚的な変化は、歩く楽しみの大きな要素であり、街が異なる小空間の複合体であっても、そこに連続性を意識させるための装置、工夫を仕掛けておくことである。そうすることによって、歩行者は多極的な情景や風景を連続的に捉え、そこに物語性を見いだすであろう。多様な暗喩に富んだ、街の物語性は、人々に創造力を喚起させるであろう。永井荷風の『日和下駄』、梶井基次郎の『闇の絵巻』などに見られるように、散歩文学は、かつての日本文学の一系譜であった。

人口減少時代を迎え、逆都市化現象は、都市のコンパクト化を促し、低・未利用地の増大を促すことになるであろうが、それらの土地の一部は、ウォーキングのための空間として活用すればよい。ウォーキングの価値は街の価値でもある。

モーツアルトは「たっぷり食事をしたあとの散歩中にこそ、いろいろな曲想が降ってわく」と語り、ウォーキングを日常習慣としたゲーテやカントは、長寿を全うし、晩年まで創作意欲が衰えることはなかった。

足腰が強く、創造性の豊かな高齢者が増えていくことで、医療費も減っていく。国にとっても、国民にとってもこれほど幸せなことはない。予防医学と街づくりのコラボレーションを期待したい。

## 1. ロンドン市東部の再開発の動向

開発着手から四半世紀が経つロンドン・ドックランズ地区の再開発は、サッチャー政権が精力的に取り組んだ「都市再生」のフラッグシップとして、日本においてもつとに知られてきた。2012年の夏期オリンピック・パラリンピックが、ドックランズ地区を含むロンドン市東部を中心に開催されることが決定し、再び注目が集まっている。いまなお、鉄道、空港、住宅などのインフラ整備が進むロンドン市東部の再開発の動向を紹介する。

### 1. 開発の前史と背景

#### (ドックランズ前史)

紀元43年、もともとケルト人が居住していたテムズ川北岸に、ローマ人はロンディニウムを建設し、これをブリタニアの首都とした。これがロンドン並びにドックランズの始まりである。その後、ロンドン港ドックランズ地区は、大英帝国の繁栄とともに、世界各地からの貨物が集積する港湾として大いに栄えた。ところが、河川港が持つ構造的な課題、すなわち喫水が浅いため船舶の大型化に対応できないという問題が第二次世界大戦後、次第に顕在化した。1960年代に本格化したコンテナ化<sup>1</sup>(containerization)と呼ばれる海運業の一大革命に対応するための港湾施設への投資が遅れたのである。また、「英国病」と称された国内の経済情勢の悪化も加わって、徐々にドックは閉鎖せざるをえなくなり、ドックランズ地区の衰退が本格化した。

同地区の衰退は、典型的な「インナー・シティ問題」といえる。すなわち、郊外に移住することが可能な人々は都市から去り、設備投資意欲のある企業も郊外移転に動き、都市内の閉鎖工場の跡地、遊休地に経済的弱者がとり残されるという、劣悪な都市環境(とその環境が引き起こす問題)のことである。

#### (サッチャー政権の成立と都市再開発政策の刷新)

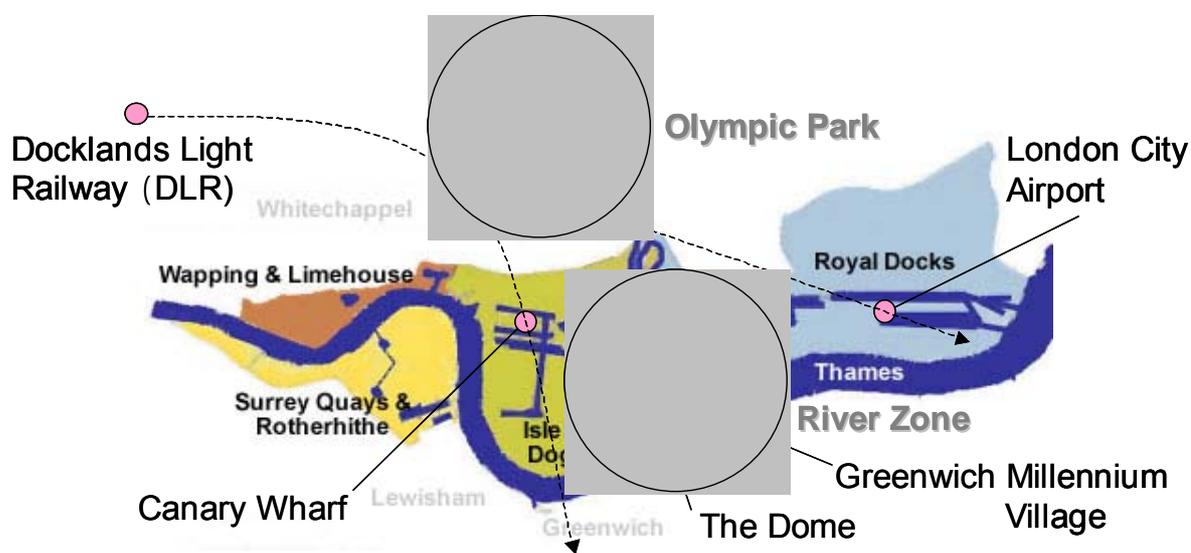
福祉国家を目指してきた英国であったが、1970年代には、上述のような経済危機、すなわち、高失業、高インフレ、低成長の典型的なスタグフレーションに陥り、社会的にも混乱を来していた。こうした事態を打開すべく、「新自由主義」を標榜するマーガレット・サッチャーが1979年に新しく政権の座についた。

サッチャー政権は、インナー・シティ問題の解決を図り、従来の都市再開発に関する法

<sup>1</sup> 米国のSea-Land社がフルコンテナ船による輸送の嚆矢となった。世界共通の規格(8×8×20フィート、8×8×40フィートなど)のコンテナを用いることで、効率的で大量の輸送が可能となり、また、海上、鉄道、陸路(トラック)といった異なる輸送モード間でのスムーズな積み替えにより輸送時間の短縮も図ることができたため、インターモーダル輸送を実現した。コンテナ化に伴い、港湾施設には、大型の専用クレーン(ガントリークレーン)の設置や、船舶の大型化に伴う大深度コンテナパースの整備が必要となった。

制度を刷新した。まず、地方自治体任せとなっていた再開発の仕組みを見直し、「都市開発公社 (Urban Development Corporation)」を設置して、中央政府が主導できるよう変更した。ドックランドに設置された都市開発公社が、「ロンドン・ドックランド開発公社(London Dockland Development Corporation; LDDC)<sup>2)</sup>」である。実は、ドックランド地区の衰退に対しては、サッチャー政権成立前から再開発計画はいくつか検討されていたのだが、いずれも具体化されることはなかった。理由はそれぞれだが、原則として都市再開発の権限は地方自治体に属するものであり、地域ニーズを優先せざるをえない開発方式が少なからぬ影響を及ぼしていた。

図表1 ドックランズ地区を含むロンドン市東部



出典：LDDCのHP資料から作成

また、都市開発公社と並んで、サッチャー政権の都市再開発政策の柱となったのが、「エンタープライズ・ゾーン (Enterprise Zone; EZ)」である。従来の英国の都市計画制度は計画公示の義務や建築デザインの審査など、規制が多く煩雑なものであった。これに対し、EZは迅速な都市計画の決定、実行が可能ないように指定された地域で、規制緩和や税制優遇がその中心的なスキームである。ドックランズ地区はEZの指定を受けており、急速な開発や高層建築が可能（後述）となった<sup>3)</sup>。

こうした中央政府のリーダーシップによる都市再開発手法は、ある程度効果を上げたといえるが、サッチャー政権以降の英国政府が本来目指した、民間企業が主体的にプロジェクトを遂行することのできる仕組みとはいえない。このため、都市開発公社もEZもその役割を終え、民間部門、地方自治体、地域社会との協力体制により都市再開発が実施される

<sup>2)</sup> LDDCは1981年に組織され、1998年に解散した。

<sup>3)</sup> 逆に、住民の意向が反映されず、伝統的な街並みや建築を無視しうることにもなる。実際、ロンドンの中心市街地の街並みと比較すると、カナリー・ウォーフの景観はかなり異質な印象を受ける。

ことが望まれるに至った<sup>4</sup>。この方向性に沿って、現在英国では、公民連携（Public Private Partnership）が重要視され、定着しつつある。

## 2 . カナリー・ウォーフ

カナリー・ウォーフ（Canary Wharf）は、1985年に発表されたドックランズ再開発の象徴ともいえるプロジェクトである。ロンドン市内は景観保護などの理由により高層建築の規制が厳しいが、カナリー・ウォーフはこの規制外にあり、同地区のほぼ中心に位置するワン・カナダ・スクエア<sup>5</sup>（One Canada Square）は、ロンドン市内はもとより英国内で最も高い建築物である。

当初は予想していたほど企業立地が進まなかったということだが、現在は英国の景気の好調さも受けて、世界中の名だたる金融会社や法律事務所などがテナントとして軒を連ねている。実際、世界金融の中心といわれるロンドンのシティからカナリー・ウォーフへ移転した企業もあり、シティ関係者の一部は、シティが持つ集積力の低下を憂慮していると伝えられる。カナリー・ウォーフは今なお開発が進められており、東出入口に当たるチャーチル・プレイス（Churchill Place）地区を中心に大型ビルの建設が計画されている（図表2）。

図表2 カナリー・ウォーフ



出典：www.canarywharf.com から作成

## 3 . DLR (Docklands Light Railway)

ドックランズ開発に当たっては、新しい交通インフラの必要性が認識されていたが、政府は地下鉄の延伸についてはコスト面から難を示した。廃線となっていたレールなどを利用した、無人運行の新交通システムが建設されることとなり、DLR（Docklands Light Railway；DLR）として1987年に営業が開始された。

DLRはまずカナリー・ウォーフを通る線から出発したが、その後延伸を続け、2005年12月にはロンドンシティ空港（後述）に乗り入れした。さらに、テムズ川を挟んだウーリッジ・アーセナル（Woolwich Arsenal）への延伸工事が2005年6月に開始されており、2009年の開業が予定されている（図表3）。

<sup>4</sup> この方向性に沿って創設されたのが、後述するイングリッシュ・パートナーシップ（p6）である。

<sup>5</sup> 50階建てで高さ244m。設計は、ペトロナスタワーなどで有名なシーザー・ペリ・アンド・アソシエイツ（Cesar Pelli & Associates、2006年に社名変更し、Pelli Clarke Pelli Architects）。

その他の計画としては、テムズ川下流に沿ってさらに東へ延伸するダゲナム・ドック拡張（Dagenham Dock Extension）もあるが、目下オリンピック会場駅（Stratford International Station）を終点とする新線が注目されている。

図表 3 DLR プロジェクトマップ



出典：Docklands Light Railway の HP より

#### 4 . ロンドンシティ空港

ロンドン都市圏には 5 つの空港があり、機能で各々棲み分けされている（図表 4）。このうち最も新しい空港であるロンドンシティ空港（London City Airport; LCA）は、中心部から近い<sup>6</sup>ためビジネス客を集め、通勤客機で 15 の路線により、25 の欧州主要都市と結ばれている。実際、エアターミナルもコンパクトな作りになっており、着陸してゲートを出てすぐに DLR もしくはタクシーに乗り込めるという。

<sup>6</sup> 2005 年 12 月に DLR の延伸により、LCA と直結したため、ロンドン中心部へのアクセス利便性が更に高まった。DLR での所要時間は、カナリー・ウォーフから 14 分、シティ中心部から 22 分となっている。

現在、LCA は年間 2 百万人 ( 2 mppa<sup>7</sup> ) の乗客処理能力があるが、2015 年までに 3.5mppa、2030 年までに 8mppa へと空港機能を拡大するというマスタープランが発表されている。こうした機能拡張

図表 4 ロンドン都市圏の複数空港の機能分担

空港名	中心部からの距離	特徴
ヒースロー	24 km	国際線主体
ガトウィック	43 km	ヒースローの補完的位置づけ
スタンステッド	51 km	格安エアラインの国際・国内線併用 (欧州線主体)
ルートン	50 km	格安エアラインの国際・国内線併用 (欧州線主体)
ロンドンシティ	10 km	ビジネス需要に対応した小型機専用都市内空港 (欧州主要都市とダイレクトリンク)

出典：国土交通省資料より作成

は、近隣環境等を勘案し、夜間飛行や滑走路の新設・拡張はせずに実現させるという。

また、LCA は後述する 2012 年オリンピック・パラリンピックのメイン会場に近接しており、欧州各地からの多数の訪問客を受け入れる窓口として、重要な役割を担うと考えられている。

## 5 . エコ住宅

ドックランズは、前述のカナリー・ウォーフのようにシティに対する副都心として開発されたという面があるが、他方で、開発の遅れたロンドン市東部には住宅供給という役割も期待されてきた。もともとロンドンは、慢性的な住宅不足状態にあり、適切な住宅供給は歴代政権の課題でもあった。

ここでは、英国都市の再生と開発を担う機関であるイングリッシュ・パートナーシップ ( English Partnership; EP )<sup>8</sup> の主導により開発が進められた、グリニッジ・ミレニアム・ヴィレッジ ( Greenwich Millennium Village; GMV ) を紹介する。

EP は、1997 年に 300 エーカー<sup>9</sup>にも及ぶグリニッジ・ベニンシュラ地区<sup>10</sup>の再開発に取り組むこととなった。同地区再開発はヨーロッパ最大規模の都市再生 ( regeneration ) 事例の一つである。GMV は同地区において、環境負荷低減や環境共生をキーワードとして造られた集合住宅である。

GMV では、建設資材にはリサイクル性が高いもの、製造エネルギーが小さいものが積極的に選択されるとともに、ユニット化された工場生産品が極力使われるようにされ、建設の生産性向上が図られている。また、GMV の中心部にはエコロジーパークというビオト

<sup>7</sup> million passengers per annum。空港の能力を測る指標の一つ。年間航空旅客数を百万人単位で示す。

<sup>8</sup> EP は、パートナーと協働して、住宅供給市場を活性化させることを組織の目標とする。例えば、GMV では、Countryside Properties と Taylor Woodrow のジョイント・ベンチャー会社と協働して、その開発に当たっている。

<sup>9</sup> 1 エーカーは約 4,047 m<sup>2</sup>。

<sup>10</sup> 同地区は、ドックランズ地区には含まれず、その対岸に位置する。図表 1 参照。

ブが設置され、地域全体として環境との共生を特徴としている。さらに、CHP<sup>11</sup>システム（日本でいうコージェネレーション）で地域のエネルギーがほぼまかなわれる。こうした先進的な取組が評価されてか、GMV はすでに 30 以上のもの賞を獲得しているという。

2005-06 年に 200 戸以上の住居が新たに供給されるが、プロジェクト全体では 2012 年までに最終的に 3,000 戸の住宅供給がなされる予定である。

図表 5 グリニッジ・ミレニアム・ヴィレッジ



出典：English Partnership の HP より

## 6 . 2012 年ロンドンオリンピック

2005 年 7 月 6 日、本命と見られていた候補地パリを破って、ロンドンは 2012 年夏季五輪の開催地に選ばれた。ロンドンの「逆転勝利」の要因は巷間いくつか伝えられているが、東部再開発に絡めたコンパクトな会場構想、オリンピック施設の後利用計画は高い評価を得ていたといわれる。

同オリンピックは、都心部のコミュニティを再生し、都市生活の問題に取り組むというメッセージを発信している。具体的には、ロンドンオリンピックの招致委員会のメンバーが、世界自然保護基金（WWF）やバイオリージョナル（BioRegional）をはじめ、数多くの環境団体、持続可能な開発を目指す組織、専門家達と緊密に協力し、都市に共通している問題に取り組む際の手本となる計画をまとめた。これは“ One Planet Olympics ” というキャッチフレーズに象徴される。

オリンピック会場のロケーションを見てみよう。英国の各地のスタジアムが会場となるサッカー、ロンドン南西のウィンブルドンが会場となるテニスなどを除けば、競技会場は 3 つのエリア（Olympic Park, River Zone, Central Zone）に集中しており、そのうち 2 つがロンドン東部に位置する（図表 1、網掛けの円部分）。オリンピックは、ドックランズ地区を含むロンドン市東部が開催の中心となることがわかる。

ロンドン市東部では、すでにオリンピックに絡んだ社会インフラ整備が進められているが、上述の事項以外では、まずオリンピック会場駅の新設<sup>12</sup>とユーロスター（Eurostar）接続があげられる。CTRL（Channel Tunnel Rail Link）の第 2 期工事の完成により、ユーロスターの英国側終着駅を、現在のウォータールー国際駅（London Waterloo International）

<sup>11</sup> Combined Heat and Power.

<sup>12</sup> 「3.DLR（Docklands Light Railway）」で述べたように、この新駅は DLR とも接続する。

から、セント・パンクラス駅 (St.Pancras) へ変更することに伴い、新しい終着駅の一つ手前に新駅を建設するというものだ。

また、オリンピック期間中は、この CTRL を利用して、ロンドン中心部 (King's Cross/St.Pancras 駅) とオリンピック会場駅を The Olympic Javelin<sup>13</sup> という特別列車でつなく (所要時間 7 分)。

ロンドン都市圏最大の空港であるヒースロー (Heathrow Airport) においては、第 5 ターミナルの建設が予定されており、完成する 2011 年には、乗客の処理能力が 50% 以上高まると見込まれる。

ロンドンオリンピックの建設需要全体については、最新の建設経済レポート<sup>14</sup> に詳細を譲るが、道路や鉄道、競技施設、オリンピックパークなど諸々の設備投資の総額は、日本円で 1 兆 7 千億円超と見られる。

(担当：研究員 住田 佳津男)

(参考文献・参考 HP)

大橋竜太 『イングランド住宅史 - 伝統の形成とその背景 - 』(中央公論美術出版)

ロンドン・ドックランド開発公社 <http://www.lddc-history.org.uk>

DLR <http://www.tfl.gov.uk/dlr>

ロンドンシティ空港 <http://www.londoncityairport.com>

イングリッシュ・パートナーシップ <http://www.englishpartnerships.co.uk>

グリニッジ・ミレニアム・ヴィレッジ <http://www.greenwich-village.co.uk>

ロンドンオリンピック <http://www.london2012.org>

在日英国大使館 <http://www.uknow.or.jp/be/>

---

<sup>13</sup> “Javelin”とは、やり投げ競技用のやりのこと。

<sup>14</sup> 建設経済レポート第 47 号「4.2 英国の建設産業とロンドンオリンピック」。

## ・ IT を活用した経営の効率化に向けて - 業務改善と IT の活用 -

建設市場は現在も縮小し続けており、今後の日本経済の回復基調の中でもなお、厳しい状況が続くと思われる。建設企業は、今後の企業間競争に勝ち抜いていくために市場の変化に影響されにくい企業体質への変革を迫られており、現場の生産性の向上を図るだけでなく、従来の慣習に任せた経営からの脱却により効率性・収益性の向上を図っていくことが必要とされている。近年急速に発展しつづけている IT は、合理的、効率的な企業経営を実現するために欠かせない重要な要素のひとつとなっており、IT と業務改善をバランスよく活用した経営革新が求められている。

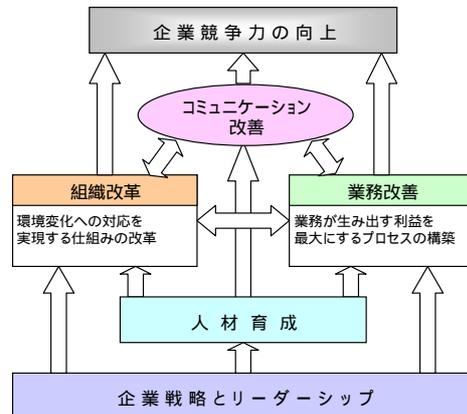
本稿では、建設業における業務改善と IT 活用について事例などによる分析を行い、特に中小建設業を念頭に置いて、IT を活用した効果的な業務改善の方向性を示す。

### 1. 業務改善の必要性と IT

#### (業務改善の必要性)

厳しい経営環境の中を生き抜いていくためには、建設企業は自社の企業競争力を向上させる必要がある。そのためには、まず、企業戦略を確立し、経営者がリーダーシップを發揮して全社員に企業戦略を周知することが必要である(図表 1)。その企業戦略に基づいて、企業活動を行うための「人材育成」、環境変化への対応を実現する仕組みを作り出す「組織改革」、業務が生み出す利益の最大化を図るプロセスを構築するための「業務改善」を実施し、併せて「コミュニケーション改善」を行なうことによって、企業競争力を向上させることができる。このように、建設企業は常に自社を取り巻く様々な環境変化に対応しながら、業務改善を継続的に進めることが必要であり、そのための体制を構築していくことが求められている。

図表 1 企業競争力向上のための各要因とその関係



出所：(財)建設経済研究所『『経営コックピット』の構築を目指して(2004)』

#### (効率性と有効性)

業務改善は、その性格により、概ね「効率性」と「有効性」に関するものに分けて考えることができよう。

効率性とは単位コスト当たりの仕事量(アウトプット)の概念であり、有効性とはアウトプットがどれだけ貢献しているかを表す概念であると言われている。このうち、効率性

に関わる業務改善は、仕事のやり方、手順を改善し、業務のコストを低下させることにより利益の向上を目指すものである。これに対して、有効性に関わる業務改善は、目的を明確にして業務の価値を向上させることによって生み出す利益の向上を目指すものである<sup>15</sup>。

(ITを活用した業務改善)

近年のITの進展には目を見張るものがあり、高性能で安価なパソコンが普及し、各種業務を効率化、高度化するためのソフトウェアも開発されてきている。そのような背景もあり、業務におけるITの活用は不可欠となっており、建設業においても、業務の効率化については、表計算ソフト、財務、人事などの各種パッケージソフト、分析ソフトなどのツール、また、有効性にも寄与するものとして、CADやプレゼンテーションソフトなどのツール、その他に電子メールやグループウェアなどのコミュニケーションに寄与するツールなどの活用が進んできている。

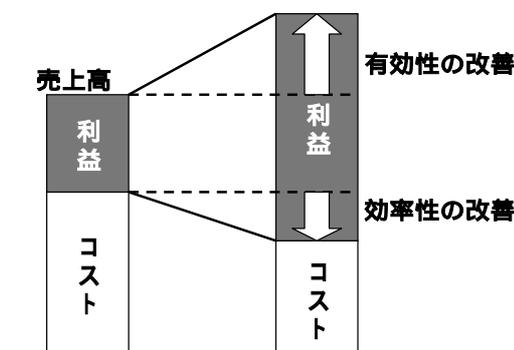
しかし、ITはただ導入するだけで効果が上がるというものではない。業務の種類を分析し、同じ作業を繰り返す業務など、ITが有効に機能する箇所に導入することが重要である。やみくもにITを導入しても、投資の割に業務の効率は上がらず、逆に効率を低下させることもあると言われている。

(ITと企業の生産性)

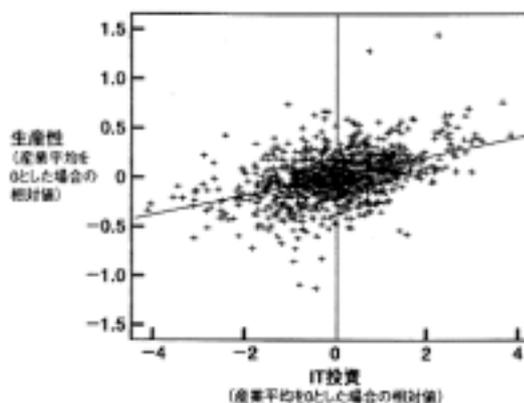
ここで、ITと企業の生産性の間にはどのような関係があるか見てみたい。

ブリニョルフソンは1167社の米国大企

図表2 効率性改善と有効性改善

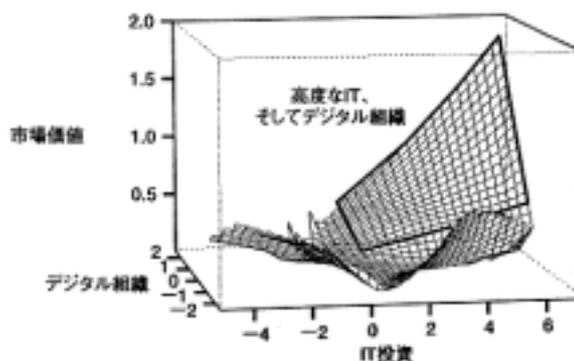


図表3 ITの活用と企業の生産性の関係



出所：エリック・ブリニョルフソン「インタンジブル・アセット」(2004)

図表4 ITの活用およびデジタル組織を指標とした際の市場価値



出所：エリック・ブリニョルフソン「インタンジブル・アセット」(2004)

<sup>15</sup> 例えば、提案書を1週間に5枚作成できるところが10枚作れるようになることは効率性の改善であり、提案書の品質を向上し、できるだけ採用される提案を増やすことは有効性の改善と考えることができる。

業におけるITの活用度（労働者1人当りのIT投資額）と生産性の関係を調査した<sup>16</sup>（図表3）。調査の結果を統計的に分析したところ、ITの活用度が大きくなるほど生産性が向上する相関関係があることが分かった。しかし、企業によりIT投資効果に大きなばらつきが見られ、IT化だけでは生産性の向上を望めないとしている。

また、プリニョルフソンは、人的資本や企業の組織改革、コミュニケーションのレベルが高い企業の業務パターンを「デジタル組織」と定義した。そして、この「デジタル組織」のレベルとIT投資をパラメータとして企業の市場価値の分析を行った。その結果を図表4に示すが、ITに積極的に投資している企業の全てが生産性を上げているわけではなく、「デジタル組織」のレベルが高い場合に市場価値が大きくなっている。また、最も業績が悪い企業を見てみると、「デジタル組織」のレベルが0付近に集中している。つまり、「デジタル組織」のレベル向上を中途半端に進めた場合は、ITに投資したところで、思うような成果は現われず、逆に生産性が低下することも示している。

このようなことから、企業の業務、組織のレベルが低いままで、ただITを導入しても大きな効果を生むことはできない。企業における業務改善とITの活用は相互に関係しており、企業が生産性の向上を図るためには、双方をバランスよく発展させていくことが重要である。

#### （利益を生み出す業務プロセス）

企業活動における業務の役割は、それを構成する多数の業務のプロセスを積み上げることにより、利益を生み出すことである。例えば、資材の購買業務では「見積」「購入承認」「発注」「納品」という業務のプロセスを通して資材を確保する。この業務プロセスは「労務費や雑費などのコスト」のもとに「資材確保」という価値を生み出していることになる。業務改善とは、このような業務の効率性や有効性を高めることにより、利益を高めることといえる。この資材の購買業務の例では、業務処理の効率化を図ってコストを抑えたり、業務処理の有効性を高めて確保する資材の目的への適合度（品質など）を向上させることにより、利益を向上することができる。業務の利益はそれを構成する多数の業務のプロセスより生み出されるため、業務改善ではそれぞれの業務のさらに細分化したプロセスや、そのプロセス全体を見直して改善を行うことが非常に重要である。

---

<sup>16</sup> エリック・プリニョルフソン「インタンジブル・アセット」(2004)より

## 2. 業務改善の現状と課題

### 2.1 中小建設企業の業務の現状と課題

(中小建設企業が抱える問題点)

建設業に関わる専門家から、現在の中小建設企業が抱える問題点を聞き取り調査した<sup>17</sup>。その内容を以下に示す。

戦略やリーダーシップの欠如：戦略や方針のないままに企業経営が行われており、先頭に立って実行に移すようなリーダーシップを持った経営者も、それを実行できる社員もいない。

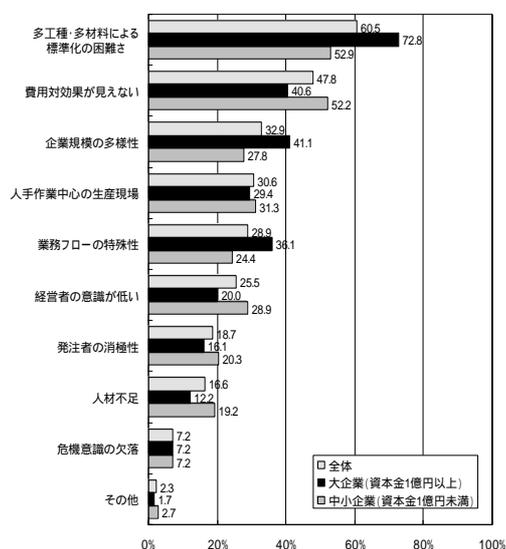
業務体系やルールがまちまち：社内のビジョンをしっかりと定めていないため、業務体系やルールがまちまちで統一されておらず、同じ業務が2つの部門で重複しているなど非効率な部分が多く存在する。業務の標準化を進めるために導入されているISO9000sが形骸化してしまっている例もある。また、部門ごとにパッケージソフトなどを取り入れて業務改善を進めているため、他部門との連携が悪くIT化のメリットを生かしきれしていない。

社員の能力開発等の仕組み構築の遅れ：大量の注文を受けて施工をこなすことのみを優先させた結果、社員の専門分野能力や幅広い能力の開発、技術集約や業務改善のための仕組みの構築がおろそかにされている。また、社員の業務改善に向けての意識の形成も遅れており、モチベーションが低い組織になってきている。

費用対効果が見えない：業務の効率を向上させるためにITの活用が重要であることは理解しているが、費用対効果が見えない、経営者の意識が低いなどの理由から導入に消極的になっている。別途行ったアンケート調査の結果(図表5)においても、大企業と比較してこれらの理由が高い割合を示している。

このような問題が、ひいては環境変化に適応できない硬直化した企業体質を生み出していると考えられる。

図表5 建設業のIT化の進捗が遅い理由



出典：(財)建設経済研究所「建設企業のIT活用状況に関するアンケート調査」(2004)

<sup>17</sup> (財)建設経済研究所『『経営コックピット』の構築を目指して』(2003)より。以降で取り上げた調査で特に断りのないものは、同調査を出所としたものである。

( ISOの活用などにより業務をルール化することが重要 )

建設業における ISO9000s(以下 ISO)の認証の取得は中小企業においても進んできている。今回、中小建設企業における ISO の活用と業務改善の関係及びその現状を建設関係のある ISO 審査登録機関にインタビューした。その主な点は以下の通りである。

- ・中小建設企業が ISO を取得する背景には、発注者が ISO を入札条件にする傾向がある、業務改善を目的として導入するという2つの面があると思われる。
- ・ISO を受注確保のために導入した企業では、認証取得が目的であるため、大手ゼネコンなどのシステムを模倣した必要以上に重いシステムを構築してしまい、費用と手間だけ掛かる割には、効果が少ないということもある。ISO は品質管理のための最低限の要求事項であるから、必要のない部分、効果のない部分はシステムから削除し、自社の業務レベルに合った「身の丈にあった ISO」を運用していくことが重要である。
- ・ISO は品質管理の標準である。品質管理は企業活動の基本であり、建設企業には品質管理を実際に行う施工部門をサポートするために総務、経理、人事などがある。それぞれの分野が品質管理という名のもとにシステムティックな動きをする必要がある。そのため、ISO を導入することは業務改善を進めるための仕組みを入れることであり、ISO は業務改善のドライバになり得るといえる。
- ・ISO では業務をルール化し、それを文書化して、記録しながら実際の業務を進めることが求められている。そのため、ISO を運用することにより、個人の能力に頼った業務が組織的な業務にシステム化され、効率化を進めることができる。また、失敗を修正するための PDCA サイクルが構築され、改善活動で「失敗の原因を追求する」企業文化が成長してきている。発注者から要求される前に、品質書類を自ら提出するようになるなど、企業体質が受動から能動へとシフトした。発注者の反応も良好と聞く。
- ・これらの ISO の運営、文書や記録の管理にデータベースを活用することは有効だが、まだ全体の3割程度の企業で導入されているに過ぎない。文書をフォルダなどに電子データで管理している企業は全体の6、7割程度である。ITの活用が望まれる。

このように、ISO では業務をルール化し、それを文書化して、記録を取りながら実際の業務を進めることが求められるため、ISO の導入は業務プロセス自体の品質をも改善する非常に有効な手段となると思われる。また、中小建設企業は、自社の業務管理に適合した「身の丈に合った ISO」を導入し、ITと組み合わせることで積極的に改善に取り組んでいく必要がある。

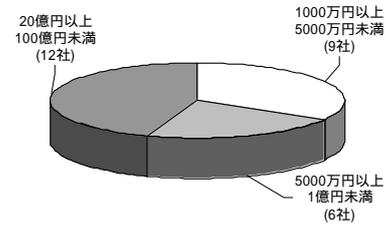
## 2.2 中小・中堅建設企業へのアンケートとインタビュー

中小企業の業務管理における IT の活用状況を把握するため、コスト管理に積極的に取り組んでいる中小・中堅建設企業 27 社を対象とし、アンケートとインタビューによる調査を実施した。調査に協力していただいた企業の資本金別の規模を図表 6 に示す。

(業務ルールの整備とチェック体制)

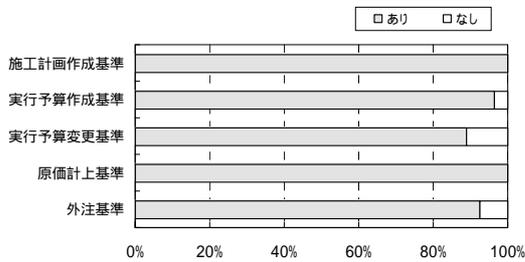
調査企業での施工計画作成、実行予算作成・変更、原価計上、外注における社内基準はほとんど全ての企業で整備されていた(図表7)。また、コストチェックは、原価の予算と実績のチェックは現場で行っているが、施工計画のチェック、実行予算書の承認、資材や労務の調達時の承認、支払い時の承認には積極的に本社部門が関与している企業が多いことが分かる(図表8)。

図表6 資本金階級別の調査企業



出所：(財)建設経済研究所『『経営コックピット』の構築を目指して』(2003)より作成  
なお、以降の図表で断りのないものについては、同調査を出所としたものである。

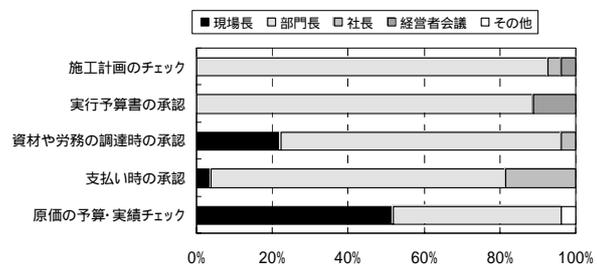
図表7 社内基準の状況



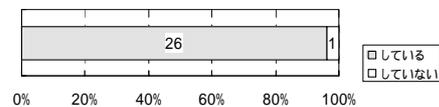
実行予算の出来高の管理はほとんどの企業で行われており(図表9)、最終原価予測を月1回以上実施する企業が約80%となっている(図表10)。

これらのことから、調査対象の中小・中堅建設企業は、コスト管理に関して業務ルール化を行うなど積極的に取り組んでいるといえよう。

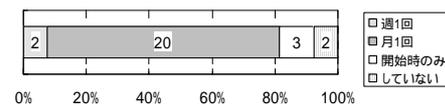
図表8 コストチェックの担当者



図表9 実行予算出来高の管理状況



図表10 最終原価予測の実施状況

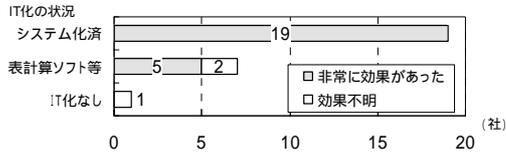


(ITの活用状況)

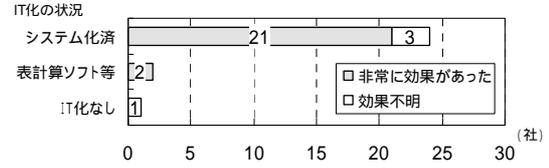
実行予算、原価管理ともに大部分の企業でシステム化が完了している(図表11・図表12)。このように、今回調査を依頼した企業は、IT化に積極的ということもあり、利益に直接つながるコスト管理に関わるツールの整備が進んでいる。

また、ISO文書管理、工事日報などは、常に繰り返し行う業務であるが、コスト管理におけるITの活用と比較してやや遅れている。しかし、そのシステム化を行った企業ではその効果が非常に大きいとしている(図表13・図表14)。

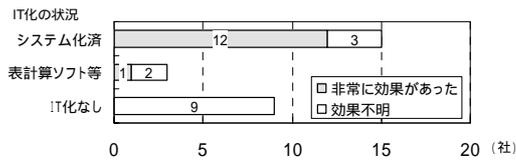
図表 11 実行予算での I T 活用



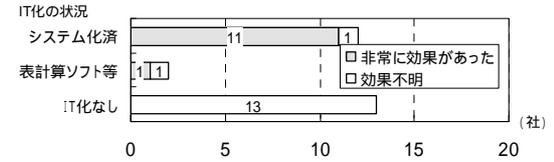
図表 12 原価管理での I T 活用



図表 13 I S O 文書管理での I T 活用



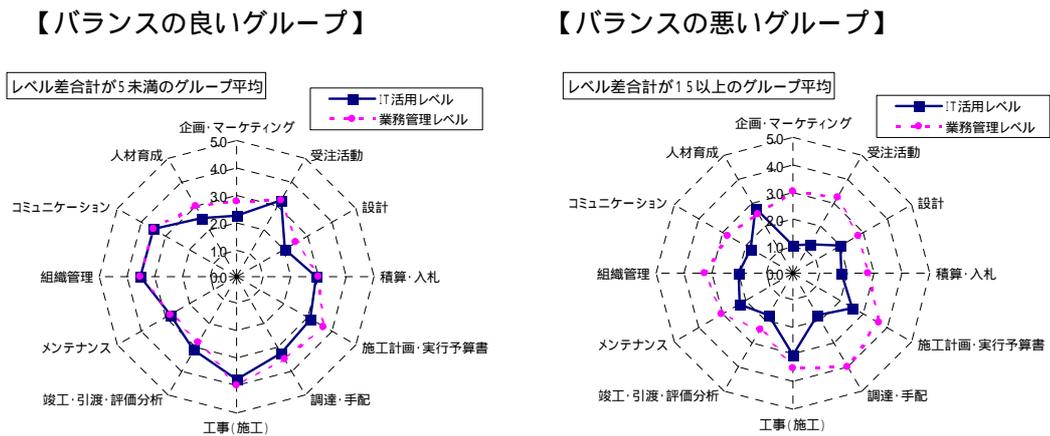
図表 14 工事日報での I T 活用



(業務管理と I T 活用のバランス)

調査を行った各企業に、設計、施工、人材育成など 12 の業務区分ごとの業務管理レベル及び I T 活用レベルを自己診断して頂いた。業務区分ごとの業務管理と I T 活用のレベルの差が小さい企業ほど、業務管理と I T の活用がバランスよく進められているといえる。業務区分ごとの業務管理と I T 活用のレベル差を合計した値 (以下「レベル差合計」) により、企業を 4 つのグループに分けて分析を行い、各項目で評価された平均値をグループ別にレーダーチャートにした。図 15 にレベル差合計「5 未満」(バランスが良い) と「15 以上」(バランスが悪い) のグループのデータを示す。

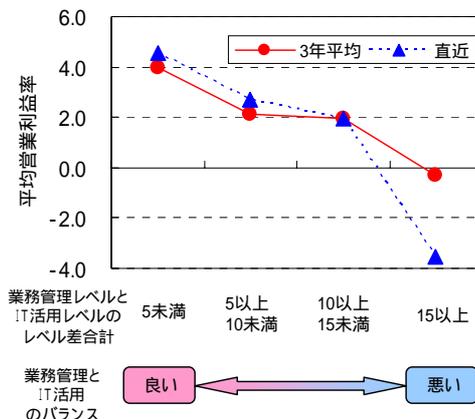
図表 15 レベル差グループ別による業務管理レベルと I T 活用レベルの自己診断結果



各企業の業務管理レベルには大きな差は見られないが、I T の活用レベルに差が見られる。レベル差合計が小さい企業では、I T の活用レベルは高くなっており、逆にレベル差合計が大きい企業では、業務内容によって I T の活用レベルに大きな差がみられる。

図 16 はレベル差合計のグループ別に、営業利益率の平均値（過去 3 年平均、直近の年の平均）を示したものである。これによるとレベル差合計が小さい企業ほど、平均営業利益率が高くなっている。つまり、業務管理レベルと IT の活用レベルのバランスが取れている企業は、IT 投資を無駄にすることなく、有効に活用しており、経営効率が高いといえよう。

図表 16 レベル差合計と営業利益率の関係



(業務のルール化とチェック機能の充実を図っている)

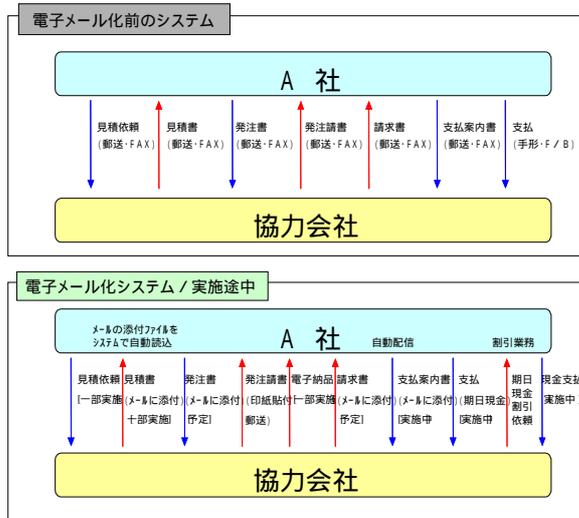
調査対象企業はコスト管理に積極的に取り組んでいるので、その内容に差はあるものの、業務のルール化、チェック体制の整備が進んでおり、IT化の成果も感じ取っている。

しかし、一般的な中小建設企業はここまでのレベルに至っていない。そのため、業務改善によりこのような業務の仕組みを整備し、それにITを活用することで、利益の向上を図ることが求められている。

下に示す事例は、ある調査対象企業 A 社に対してのインタビュー結果である。社内の業務をルール化し、それにITを活用して業務の効率化を図り、さらに次の段階として、協力会社とのネットワーク化を進めている。

・基幹系システムではオフコンによる原価管理システム及び会計管理システムを導入していたが、開発会社が建設業界に詳しくなく、原価と経理とが連動していなかったため重複業務等があり、効率的とはいえなかった。業務効率の向上を図るため、建設業専門IT業者による原価管理と経理、支払管理業務をベースとした建設業向け基幹業務パッケージを導入した。開発に当たっては、JV管理、営業支援、労務管理、資機材管理、車両・船舶管理等のシステムもカスタマイズし、建設業務全般が連動するシステムを4ヶ月で構築した。各業務システムの連動・自動仕訳により重複入力作業が大幅に削減され、月次決算、期末決算時には残業がほとんど無くなった。

・協力会社との情報システムのネットワーク化を進めて、さらなる業務の効率化を図り、厳しい時代を乗り越えようとしている。このシステムは、協力会社との見積から支払いまでの業務での書類のやり取りを、電子メールを活用してスピードアップを図りつつ、入力業務をより簡素化するものである。



### 3. ITを活用した業務改善の推進

#### 3.1 業務プロセスの合理化

業務は多数のプロセスにより構成されており、その改善は利益の増加に大きな影響を及ぼす。そして、業務改善においてITは大きな役割を果たすものとして期待されている。ここでは、中小建設企業を中心に、ITを活用した業務プロセスの合理化のあり方について探る。

(ITの能力を引き出せるようにプロセスを合理化する)

ITは構造化されたデータ処理を得意とするため、このような特性を十分生かした業務プロセスにすることによって、業務の大幅な効率化が可能となる。また、現状の業務プロセスの問題点を洗い出し、改善のポイントを把握するためにも各種の分析ツールを始めとしたITは有効な手段である。

ハマーとチャンピーは「既存のプロセスを通してITをみるのではなく、まだしていない事を行うためにはITをどのように利用すべきなのだろうかという事を考えるべき」<sup>18</sup>としている。ITの活用を前提とした業務プロセスの合理化に当たっては、ITの能力を最大限に活用したプロセスを構築することが求められる。ITは十分なデータ処理能力とコミュニケーション能力を併せ持っており、プロセスに組み込まれることによって、理想的な業務プロセスの実現を可能にするイネーブラー(経営革新要因)としての役割を果たす。

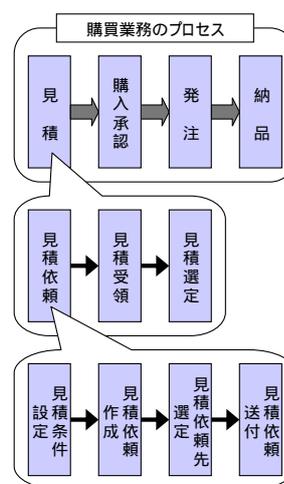
(業務プロセスの明確化)

業務プロセスを合理化するには、まず、業務をいくつかの業務機能に分類、分析し、現状の業務プロセスを明確にすることが重要である。

また、業務プロセスはそれぞれさらに小さなプロセスに分けることができる。例えば、図表17に示す「見積」というプロセスは、「見積依頼」「見積受領」「見積選定」というプロセスに分けられ、さらに「見積依頼」は「見積条件設定」「見積依頼作成」「見積依頼先選定」「見積依頼送付」という小さなプロセスに分けることができる。

このような業務プロセスの分析にはプロセスモデリングやプロセスマッピングと呼ばれる手法がある。これらの手法は、業務の内容と構成、掛かる時間や人員等を明確にして、業務

図表 17  
業務プロセスの分析



18 「リエンジニアリング革命」M・ハマー&J・チャンピー(1993)より

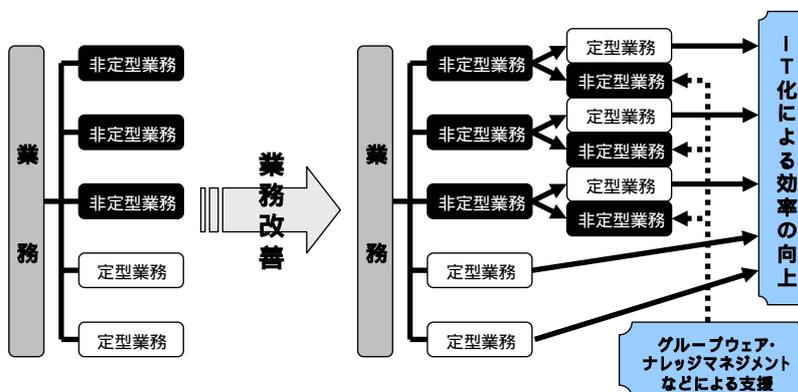
に携わる全員が理解できる方法で図化することであり、これをもとに、実際に業務に関わっている担当者が加わって議論することで、業務の問題点を発見し、業務プロセスの合理化に取り組むことができる。

また、業務分析手法の1つに「業務の棚卸」といわれるものがある。業務の棚卸の実施においては、図表 18 に示すように 5W1H を念頭に置き、「その業務機能は本当に必要なものか?」「他のもので代行できないか?」「もっとよい方法はないか?」などと、現在の業務を懐疑的な視点から見直すことが有効である。そうすることで、いつも通り行っている業務を整理することができ、新たな改善へのアイデアが生まれる<sup>19)</sup>。

図表 18 業務の棚卸時の着眼点

区分	着眼点の例	
Why 目的は何か?	昔からの業務	最近の業務
	ex)「その業務は本当に必要なものか?」	
What 何が対象か?	独立した業務	連携が必要な業務
	ex)「他部門と連携することはできないか?」	
Where それはどこですべきか?	現場の業務	本・支店の業務
	ex)「その業務は現場ですべきものか?」	
When それはいつするべきか?	計画的な業務	突発的な業務
	ex)「突発的な業務を減らせないか?」	
Who それは誰が行うべきか?	担当者レベルの業務	管理者レベルの業務
	ex)「担当者レベルで十分ではないか?」	
How それをどのようにするべきか?	定型業務	非定型業務
	ex)「進め方を標準化できるのではないか?」	

図表 19 ITの活用を前提とした業務プロセスの改善



(できるだけ業務を標準化する)

業務は、その性格により、定型業務と非定型業務に分けることができる。

「定型業務」は企業活動の中で常に反復して行っている業務である。このような業務は仕事の進め方が標準化されているため、業務の効率の向上につながりやすい。例えば、建設業においても、資材購入の伝票を集計し工種毎に分類するような業務は、毎回全く同じ手順で行うものであり、分析、改善を行うことにより業務効率の向上を図ることができる。それに対して「非定型業務」は、その都度やり方を変えている業務であり、仕事の進め方が標準化されていない。

「定型業務」はIT化により業務効率の飛躍的な向上が期待できるが、「非定型業務」は人の判断を必要とするなどITの十分な活用が困難な面もある。すなわち、業務プロセスの合理化に当たっては、図表 19 に示すように、業務プロセス分析により「定型業務」と「非定型業務」に分類し、その中の「非定型業務」を何らかの方法で定型化し、「定型業務」を増やすことにより、業務の標準化を進め、ITを効果的に活用してより大きな利益を生み

<sup>19)</sup> 佐伯 学,田中 信,塚松 一也「もっとうまくできる業務改善」より

出すことが重要である。業務を標準化する作業においては、業務改善のドライバーとなり得る ISO の推進もあわせて行うことにより、より一層の効果を生み出すことができるであろう。

このように業務プロセスの合理化を進めることにより「定型業務」を増やし、IT化により、業務効率の向上を図ることができる。そして、業務の効率化により生まれた余力で人の労力を要する「非定型業務」に力を入れ、業務の価値をさらに高めることができよう。その時、「非定型業務」の「定型業務」への変換は、業務をより細かく分類することで進めることができる。「非定型業務」を「定型業務」と「非定型業務」に分類し、その「定型業務」の部分はIT化による効率化を図る。このようにして、「非定型業務」を徐々に減らしていくことができる。最終的にどうしても定型化ができない部分は、真に人間の知恵を要する、知的生産に関わるものが多い。このような業務についても、グループウェア、ナレッジマネジメントなどのツールにより支援することで、その生産性を高めることができよう。

### 3.2 e ビジネスへのロードマップ

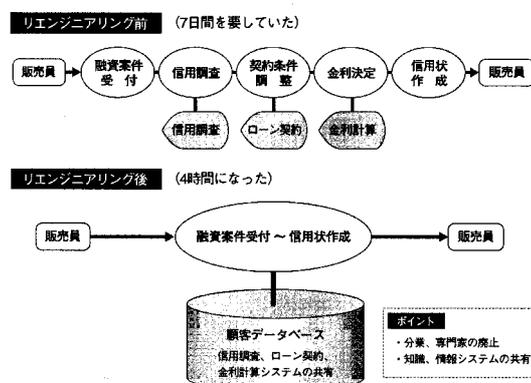
( e ビジネスの構築を目指して )

「 e ビジネス」にはいろいろな定義があるが、ここでは企業間の取引を行う e コマースに加えて、そこで扱われる情報を企業内部の業務プロセスと融合させ、プロセス全体を総合的に IT 化していくものとする<sup>20</sup>。現在 CALS/EC、電子商取引などが普及しつつあり、それを契機として、企業は業務全般に IT を活用する e ビジネスの方向へと進むものと思われる。その際には、単なる部門内の業務プロセスの合理化だけでなく、企業の業務プロセス全体の革新へと進む必要がある。

( 業務プロセス全体の革新へ )

IT を活用した業務プロセスの革新は 1990 年代初期に注目を集めたビジネスプロセスリエンジニアリング ( 以下 B P R ) がきっかけとなり、広く普及することになった。ハマーとチャンピーは現代のビジネス環境においては分業というプロセスが企業の業績改善を妨げていると指摘し、それまでの業務プロセスを漸進的に改善するのではなく、ビジネスプロセスを根本的に考え

図表 20 融資審査業務における B P R の事例



出所：「経営情報システム」小沢行正、中光政 ( 2001 )

<sup>20</sup> (財)建設経済研究所「建設経済レポート No.41, 3.2 建設産業における e ビジネスへの展開」(2003.7)より

直し、ITの活用を前提として抜本的にそれをデザインしなおすBPRを提唱した<sup>21</sup>。

図表20はクレジット会社の融資審査業務におけるBPRの事例である。分業化が進んでいた融資審査業務を、顧客データベースの活用を前提に、分業化の廃止など業務プロセスを抜本的にデザインし直した。その結果、審査に要する時間が7日間から4時間になり、企業に革命的な利益をもたらした。

(業務革新に取り組んだ国内建設会社の事例)

このような業務プロセスの革新は製造業においては多くの実施例があるが、その一方、建設業においては一部の企業を中心に実施されているに過ぎないのが現状である。今回、業務の標準化を進めることによって業務革新に取り組んだ、国内建設会社B社にインタビューを行った。

B社では、経営者の強い指導のもとで、間接部門を含めた業務全体の見直しを行った。間接部門では、業務プロセス全体を図化により可視化して、業務にかかわる担当者も参加しながらムダや非効率を排除し、そして、ITの活用を念頭に置いて徹底的に業務プロセスの見直しを行い、業務の標準化を図った。またその一方、業務に関わる情報の流れも見直し、標準化した業務プロセスをIT化し効率を向上させるとともに、「実務についている人がその場で情報を得て、その場で判断して、業務が進んでいく」業務体系を支援できるような情報システムを構築した<sup>22</sup>。

#### 建設会社B社へのインタビュー概要

建設企業B社では、縮小を続ける建設市場や、今後予想される団塊世代の引退による社員の減少などから、収益をあげることができるスリムな経営体制を構築することが緊急の課題であった。そのような背景から、2001年度からの中期経営3ヵ年計画にスリムな経営による財務体質の改善が盛り込まれ、その経営計画の目標を達成する手段として業務プロセスの革新と情報システムの再構築を行った。

スリムな経営体制を実現するためには企業活動全体の最適化を図ることが必要となる。従来、業務の改善や情報システムの構築は各部門の主導で進めており、部門最適化を追求してはいたが、部門間の連携は悪く全体最適化が図れない状態であった。そのため、B社ではBPRを採用し、部門内だけでなく企業活動全体の最適化を図るために、業務そのものとプロセスの徹底的な見直しを行った。

B社のこの全体最適化への取り組みは、2001年に起こした「POWERプロジェクト」と「IT戦略プロジェクト」の2つのプロジェクトで推進された。「POWERプロジェクト」はスピ

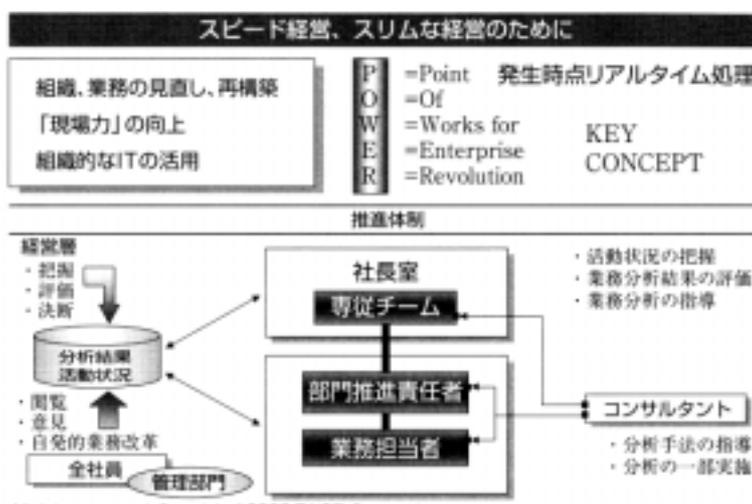
<sup>21</sup> 「リエンジニアリング革命」M・ハマー&J・チャンピー(1993)より

<sup>22</sup> 大手建設企業に(財)建設経済研究所が行ったインタビュー(2004.12)より

ード経営、スリムな経営のための組織や業務プロセスの見直しや再構築、いわゆるBPRを推進するプロジェクトであり、「実務についている人がその場で情報を得て、その場で判断して、業務が進んでいく」業務体系の構築を目指すものである。ここでの「POWER」は「Point Of Works for Enterprise Revolution」の略で、業務の発生時点で処理する「発生時点リアルタイム処理」に変えることで企業改革を進めるという意味が込められている。また、このような業務環境を支えるためには組織的なITの活用が不可欠であり、そのための情報システムを構築するために「IT戦略プロジェクト」が立ち上げられ、「POWERプロジェクト」と並行して進められた。

「POWERプロジェクト」は社長室に所属している経営企画部、また「IT戦略プロジェクト」は同じく社長室に所属している情報企画部が主管となって活動している。それぞれの部門が部門最適を図るために業務改善を実施しているのに対し、社長室所属の経営企画部、情報企画部は部門間の連携も考慮して全体最適化を図ることが役割である。ここで重要なことは両プロジェクトを推進する経営企画部と情報企画部がともに社長室内にあり、互いに連携して業務革新に取り組んだことである。このことにより、業務システムと情報システムが同じ目標に向かって進むことができ、BPRを成功に導くことができたといえる。

図表 21 POWERプロジェクトとは



(出所)ビジネスプロセス革新協議会編「ビジネスプロセスイノベーション」

「POWERプロジェクト」(図表 21)では、特に本支店の間接部門に重点をおき、「発生時点リアルタイム処理」を実現するための大幅な業務プロセスの見直しを徹底的に行った。まず、業務に携わる担当者がコンサルにモデリング手法や思想の指導を受け、自分の担当している全ての業務を書き出して可視化した。出来上がった現状の業務プロセスを参考に、業務にかかわる担当者も参加しながら「これで本当に合理的か?」「この業務は必要か?」などという議論をしながら、ムダや非効率を排除した理想的な業務プロセスを組み上げていった。このような作

業は業務の標準化につながっており、できあがった業務プロセスはやるべき業務が網羅されていることからそのまま「業務マニュアル」となった。その一方「IT戦略プロジェクト」では、「発生時点リアルタイム処理」を支援するために、企業の中で扱っている情報がどのような観点でつながっているかということを中心に可視化し、業務をデータの側から見てプロセスの見直しを行った。これらの業務やデータのプロセスを図化するときに重要なことは、システム技術者が見て分かるものではなく、実際に業務に携わっている人が見て分かる手法でなくてはならないということである。B社ではI D E Fなどの難しい手法ではなく、日本人に合った普通の人が見て分かる可視化の手法を取り入れている。

このような業務革新の結果、データの発生部署が発生時点で情報を入力することが求められるようになった。営業の見積依頼から案件詳細情報を入力し、見積する部署が決裁に必要な情報を積算して入力し、契約に至ると契約情報として管理され工事に引き継がれ、工事情報が付加され、実績情報となってリニューアルなどのライフサイクル管理に活用されるといった業務情報の流れが確立した。これらの情報をリアルタイムで見ることができるようになったため、担当者は現場判断が早く出来るようになった。

B社では担当者が自ら業務プロセスを可視化し、ムリや無駄を取り除いていくなどの作業を行っている。これは、業務を一番知っている人が業務のデザインをするべきだという考え方に基づいており、担当者が業務改善の手法を学んでいるため、日常の業務の中で不具合を感じたらどんどん手直しをすることができる利点がある。毎年1回支店を回ってシステムレビューを行っており、このことにより本当にシステムが目指した方向で動いているか、どういう問題を抱えているかということをチェックしている。B社では、このように業務改善は常に継続して行われていることが重要としており、「システムの完成はゴールではなくスタートだ」と認識している。

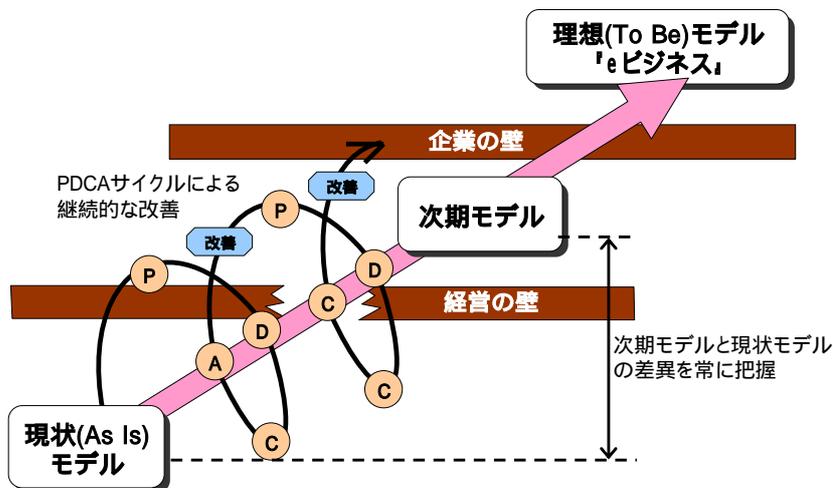
データのリアルタイムな入力、継続的な業務改善の実施などのベースとなる企業文化の育成が課題である。ともすると、承認事項をプリントアウトして回していたり、紙ベースで保管したりとローカルルールを作ってしまうこともある。そのようなことのないように、前述のシステムレビューなどによるチェック機能を働かせるとともに、企業文化の育成のためにトップが常にネジを巻いておくことが重要としている。B社では業務革新を推進する経営企画部、情報企画部が副社長直属の社長室に所属しており、企業のトップという大きな後ろ盾のもと大胆な改革を成功させたといえるだろう。

#### ( e ビジネスへのロードマップ )

e ビジネスの構築を目指すためには、部門内から企業全体の業務の最適化へ進むための「経営の壁」だけでなく、企業外部も含めた業務の最適化へ進むための「企業の壁」を突破することが求められる。そのためには業務改善を継続的に行うとともに、抜本的に業務を見直すことも必要となる。

効果的に業務改善を進めるためには、現在の業務の状況、企業を取り巻く環境、今後の見通しなどを考慮してビジョンを策定し、それを社員全員に周知して改善の方向性を定めることが重要である。次に、ビジョンを念頭におきながら、現状の業務の状況を「現状(As Is)モデル」として可視化し、eビジネス環境下では「こ

図表 22 eビジネスへのロードマップ



うありたい」という理想的な業務の形を「理想(To Be)モデル」として描き、それを達成させるためのプロセスとして、この時期にはこのように「あるべきである」という、現実的な目標となる業務の形を「次期モデル」として描く。この「次期モデル」は最新のITの動向、企業を取り巻く経営環境などを考慮して、それ自体を常に修正、管理し続けることが重要である。そして、「次期モデル」を達成するためにPDCAサイクルを回し、継続的に改善を進めていく。その際には「As Isモデル」と「次期モデル」の差を常に把握しておくことが求められる。「次期モデル」を達成した後は、さらに上位の「次期モデル」を設定し、eビジネスの構築を目指して業務改善を継続する(図表 22)。

近年、中小建設企業も含めてITは急激に普及しており、ITを活用した業務改善の向かう先にはeビジネスがあると思われる。中小建設企業にとってもIT活用は不可欠であり、その動向を踏まえる必要もあろう。そのためにはここに述べてきたような「eビジネスへのロードマップ」を念頭に置きながら、業務改善を進めていくことが重要である。

(粘り強く継続的な改善が重要)

本節では、ITを活用した業務改善のあり方について述べ、その方向性について述べてきた。業務改善が思うような成果を上げていない企業の中には、計画、実施までで終わってしまい、それがうまくいかないとなると、評価を十分に行わず、また計画に移ってしまっている企業が少なくない。本文中にも述べたが、業務改善においては「なぜうまくいかなかったか？」をきちんと評価し、それを踏まえて次の計画を策定するようなPDCAサイクルを回すしっかりとした仕組みを構築することがまず必要である。そして、粘り強く継続的に改善を進めて行くことが不可欠であろう。

(担当：研究員 山本 和範)

## ・建設関連産業の動向 - 建設機械器具賃貸業 -

建設機械器具賃貸業は、建設工事の機械化施工が進展するにつれてその市場を拡大していった。また、建設各社は経営のスリム化のために建設機械の賃貸化を進めており、建設機械器具賃貸業の重要性は高まっている。このため、今回は、建設機械器具賃貸業の動向と展望についてレポートする。

### 1. 建設機械器具賃貸業の概要

日本標準産業分類によると、建設機械器具賃貸業とは「主として各種の建設工事に用いる建設機械器具を賃貸する事業所」をいう。賃貸物品は、掘さく機械、整地機械、ロードローラ、ランマ、アスファルト舗装機械、建設用クレーン等の重機械から、鋼矢板などの仮設資材まで多岐にわたる。

賃貸方法としては「リース」、「レンタル」の2通りがあるが、リースは長期契約が前提であり、原則として中途解約もできないことから、施工期間の限定される工事現場においては、短期間の賃貸が可能なレンタルの方が普及している。リースの年間契約高とレンタルの年間売上高を比較すると、建設機械分野においては、レンタルのシェアが圧倒的に高いことがわかる。

業界全体のリースの年間契約高とレンタルの年間売上高の合計は、2001年（1兆3,069億円）をピークとして減少基調にあり、2005年には1兆725億円となっている。

図表1 土木・建設機械 リース年間契約高及びレンタル年間売上高

年	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
リース年間契約高	1,881	2,018	2,228	1,928	2,575	2,438	2,091	2,005	1,899	2,066
レンタル年間売上高	9,140	9,134	9,478	8,222	8,213	10,631	9,814	9,356	8,899	8,659
合計	11,021	11,152	11,706	10,150	10,788	13,069	11,905	11,361	10,798	10,725

単位：億円

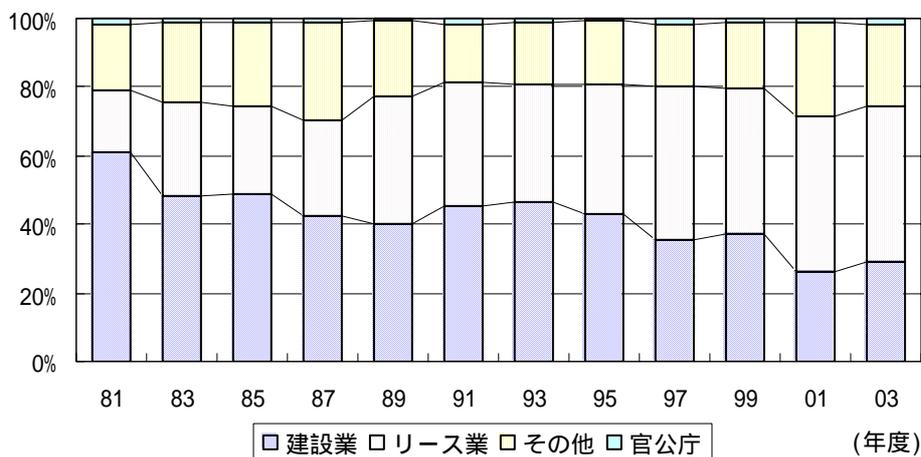
出所) 経済産業省「特定サービス産業実態調査報告書」より作成

### 2. 賃貸依存度の推移

次に建設機械器具の賃貸依存度について見てみる。建設機械は、かつては建設会社自らが保有する形態が一般的であった。しかし、施工の機械化が進んでいくと、建設会社における建設機械の自社保有は経営を圧迫することとなり、この流れのなかで建設機械を賃貸に依存するようになってきた。図表2は、建設機械新規購入台数の業種別比率の推移をみたものである。1981年度は17.5%であったリース業が、2003年度には42.4%と2倍以上になっている。その一方、建設業の比率は60.7%(1981年度)から年々減少を続け、27.6%

(2003年度)まで落ち込んでいる。このように、建設業の購入比率が減少する一方、リース業が増加傾向にあることが読み取れる。

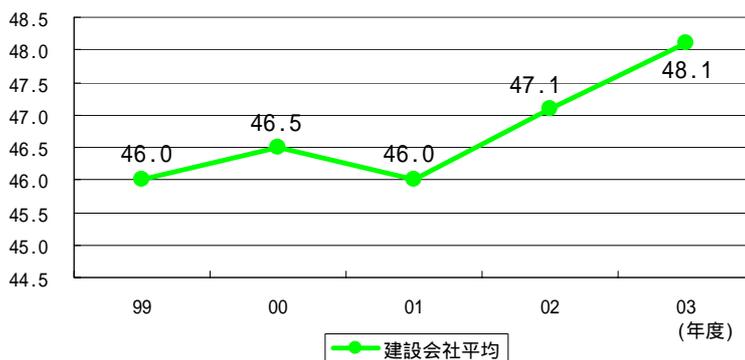
図表2 建設機械の業種別購入台数比率の推移



出所) 国土交通省・経済産業省「建設機械動向調査」より作成

また、建設会社における建設機械の賃貸依存度(現場作業におけるレンタル機の利用率)は、年々増加しており、2003年度には48.1%となっている。建設市場の競争の激化に伴い、建設会社各社は経営のスリム化を図っており、保有建設機械の賃貸化の動きが促進されていることが読み取れる。

図表3 建設機械の賃貸依存度



出所)(社)土木工業協会「社外機械使用実態調査」より作成

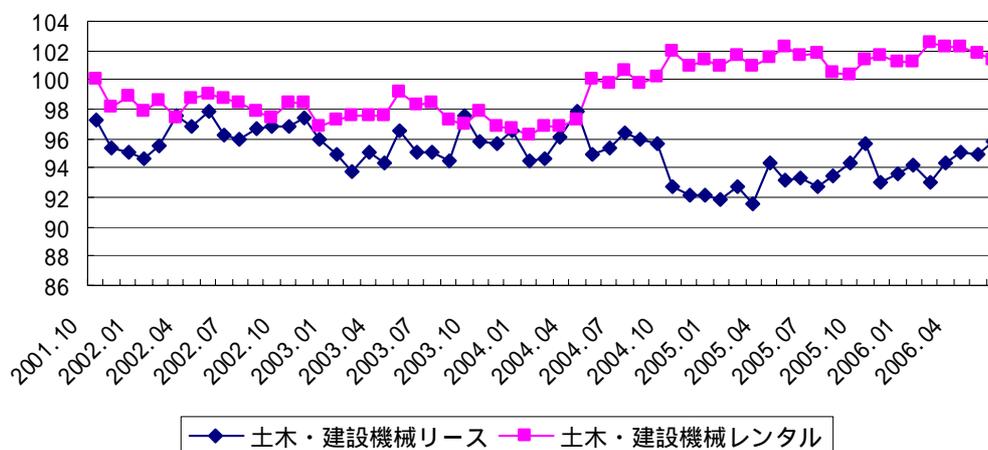
注) 2003年度に調査対象が見直されており、過去の数値も新調査対象機種にて見直している。

### 3. 業界の現状

ここでは、現在の建設機械器具賃貸業の動向について記す。

先述のようにリース年間契約高及びレンタル年間売上高は、2001年をピークとして減少基調にあるものの、リース及びレンタル単価は回復傾向にある。日本銀行「企業向けサービス価格指数」によると、レンタル指数は2004年1月に96.2を示したが、2004年後半から回復の兆しを見せ、2006年6月には101.3となっている。また、リース指数も2005年3月には91.6を示したが、2006年6月には95.8まで回復してきている。

図表4 レンタル・リース単価の推移

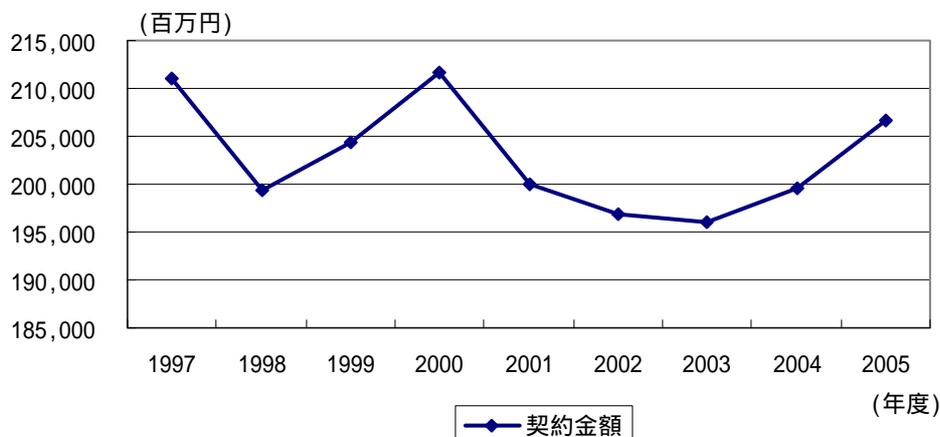


出所) 日本銀行「企業向けサービス価格指数」より作成(2000年度 = 100)

また、建設機械器具リース業における上位企業の契約金額は回復傾向にあり、上位企業の競争力が向上していると考えられる。国土交通省「建設関連業動態調査」によると、建設機械器具リース業上位50社(有意抽出)の2003年度の契約金額は1,960億円まで落ち込んだが、2005年度には2,066億円まで回復している。

このように、これらレンタル・リース単価や上位企業の契約金額が回復していることは、建設投資が縮小する厳しい状況の中で、建設機械器具リース企業が競争力を備えつつあることを意味していると考えられる。

図表5 建設機械器具リース業の契約金額推移



出所) 国土交通省「建設関連業動態調査」より作成

#### 4. 業界の展望

このように、建設会社における建設機械の自社保有からの脱却が進み、賃貸業への依存度が年々高まる中、建設機械器具賃貸業へのニーズは着実に高まってきている。しかしながら、建設市場全体は、中長期的に縮小傾向で推移していくことが予想されており、各企業間の競争は激化し、建設機械器具賃貸業も少なからずその影響を受けることが予想される。

今後このような厳しい競争の中で業績を伸ばしていくには、保有建設機械の良好なメンテナンスによって耐用年数を延ばすことや営業力を強化し稼働率を向上させる等の既存業務のレベルアップを図ることに加えて、リース・レンタル対象建設機械のバリエーションの拡充、オリジナル機器の開発による業容の拡大、優秀なオペレータの提供、IT化への対応など事業により高い付加価値をつけ、他社との差別化を図ることが求められると考えられる。

(担当：研究員 野渡 國洋)

## 編集後記

最近、当研究所の海外担当ということで小職宛に、海外の大手建設会社の経営分析や本邦大手との比較等についての問合せが多く入ります。残念ながら直近ではそのような調査を行っておらず、今下期の課題として取り組みたいと思っておりますが、一瞥したところ、海外の大手建設会社の中には、売上高が1兆円を超えて、売上高純利益率が3%を超える高収益の会社も多く存在します。主な収益の源泉から特徴を単純化すると、1.建設関連以外の分野（通信・メディア事業）への多角化 - 仏ブイグ、2.建設関連分野（開発事業・証券化不動産への投資）への多角化 - 英豪ボヴィス・レンド・リース、3.下流部門（施設所有運営）への多角化 - 仏バンシ、4.上流部門（設計エンジニアリング）への多角化 - 米ベクテル、というようなパターンが見受けられます。

これらの会社に共通するパターンは、請負＝建設工事は欠かすことのできない本業であり、低収益・低成長ではあるが安定したキャッシュフローの源泉であるから、そこから得られた資金を成長の源泉である他部門に重点的に投資していくということです。各社とも、先進国に本拠を持っており、特に欧州本拠の会社は、日本の建設会社と同じく、成熟した低成長の市場を本拠として事業を行っております。これらの会社は、低成長の成熟産業ではあっても、人間社会が続く限り本業の建設産業自体が跡形も無くなることはありえないということで、本業にこだわりながらも、同時に果敢に多角化に取り組んで来たのではないかと思います。

少子化による人口減少等も加わり、本邦建設産業規模は縮小が予想されておりますが、本邦建設会社の中にも、上記の高収益海外大手建設会社と同様のノウハウとポテンシャルを持った会社が複数以上存在するのではないかと思います。これに会社の方向性を指し示すマネジメントの強いリーダーシップが加われば、10年後には上記4社と同等の収益性を達成している本邦建設会社が出現していることは夢ではないと思っておりますが、読者の方はどのように考えられるでしょうか？

（担当：研究員 越村 吉隆）