

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. 119

1999 1

CONTENTS

I. 建設業を再考する Rethinking Construction (建設タスクフォースによる報告書・1998年7月)	1
II. リニューアルビジネスの可能性と将来性 (その4) -設備リニューアル-	1 4
III. 世界の建設市場 -主要国の概況と展望-	2 4
IV. 最近のヨーロッパの建設関連情報 -LE MONITEUR EUROPEAN BULLETIN 誌から-	2 7



財団 建設経済研究所
法人

〒105-0001 東京都港区虎ノ門4-3-9 住友新虎ノ門ビル7F

TEL : (03)3433-5011 FAX : (03)3433-5239

URL : <http://www.rice.or.jp>

Ⅰ. 「建設業を再考する Rethinking Construction (建設タスクフォースによる報告書・1998年7月)」

1998年7月に発表された建設タスクフォース・チームによるイギリス建設業における変革の提言「Rethinking Construction」について、全文要約を2回にわたって掲載する。建設タスクフォース・チームは、英国の建設大臣プレスコットの命により、1997年10月に設置された委員会である。

今回掲載する部分は、タスクフォース座長のジョンイーガン卿による前書き、要約、及び全6章のうち第1章から第3章までである。

なお、本提言の全体概要版については、研究所だより1998年12月号に掲載されているので併せて参照されたい。

建設業を再考する (建設タスクフォース報告書)

英国建設業の品質および効率性改善策に関する

ジョン・プレスコット副首相への建設タスクフォース報告書

1998年7月

環境・交通・地域省(ロンドン)

目次

ジョン・イーガン卿による前書き

要約(掲載省略)

第1章 改善の必要性

第2章 英国建設業に対する我々の要望

第3章 プロジェクト・プロセスの改善に向けて

第4章 改善を可能にするために

第5章 住宅建設の改善

第6章 将来に向けて

ジョン・イーガン卿による前書き

副首相殿

「ここに 英国建設業の品質と効率性の改善に関する展望 についての建設タスクフォースの報告書を提出することは私にとって大きな喜びであります。

我々の全てにとって、すぐれた建設産業が必要であります。我々は皆、効率的に建設された高品質の住宅、病院あるいは交通インフラにより利益を得ます。最善の状態において、英国の建設産業はその優秀さを発揮します。しかしながら、品質と効率性において相当の改善が可能なことに疑問の余地はありません。確かに、建設産業が全ての顧客に満足を与え、世界のリーダーとなって利益を得ようとするならば これらのことは極めて重要であります。建設タスクフォースは、顧客の先導によるプロジェクトにおいてすでに実行されつつある劇的な改善を、英国の建設業全体に広げたいと考えております。

パフォーマンスの改善に関する我々の提案を作成するにあたって、我々は近年、自らを再形成した建設業の最先端および他産業から得られた実例を研究しました。我々は、顧客の求める価値を提供することにあらゆる努力を傾注し、かつ既存の構造物や工事における無駄や低品質に挑戦する意気があるならば、継続的かつ持続的な改善は達成可能であるということ学びました。

一企業や様々な建設部門における画期的な改善を達成することが決して容易でないことはわかっております。しかし、未来を保証するためには実行しなければなりません。タスクフォースを通じて、主要な顧客は建設産業の近代化に向けて努力する意志を明確化してきました。我々は、政府に対して、最大の顧客として我々に参加することを期待します。一方、我々は建設産業に対しても、自分自身を変革することを明言するよう求めます。そのように共に行動することにより、我々は近代的産業を創出することができ、新しい千年期に直面する準備が整うのであります。」

ジョン・イーガン卿
建設タスクフォース座長

第1章 改善の必要性

英国建設産業の施工能力向上と品質改善を目的として、建設産業の変革を後押しし、顧客のニーズに適合した産業に変えていくことを英国副首相に進言していくために、建設タスクフォースが設立された。

建設タスクフォースの設置目的

- ・ 建設技術向上の余地を定量化して、そのなかから英国建設産業にすぐ採り入れられるような適切な品質と技術目標と活動手法を抽出する。
 - ・ 現状の実務手法を精査するとともに、生産物と生産プロセスに技術革新を導入することによってどのような向上をもたらさうかを検討する。
 - ・ 品質と顧客満足、適正な工期と金額に見合う価値などの観点に立って、より優秀な建設活動を目指す優れた取り組みを、個々の建設活動に取り入れていく。
 - ・ 最良の取り組みを通じて達成し得た改良の成果を、個々のプロジェクトにはっきり明示していくようにする。
- なお、副首相が特に望んでいることは、住宅建設の品質と技術力の向上についてアドバイスがなされることである。

建設タスクフォース委員の顔ぶれ

ジョン・イーガン卿 (委員長)	BAA 社 副社長
マイク・レイクラフト	テスコ・ストア社 サービス部門重役
イアン・ギブソン	日産 UK 社 専務取締役
ブライアン・モファット卿	ブリティッシュ・スチール社 代表取締役
アラン・パーカー	ホウィットブレッド・ホテル社 専務取締役
アンソニー・メイヤー	住宅公庫総裁
ナイジェル・モブス卿	スロー・エステート社 会長 兼 ボヴィス・ホームズ社 代表取締役
ダニエル・ジョーンズ教授	カーディフ・ビジネス・スクール リーン投資センター 所長
デビッド・ガイ	モルガン・スタンレー社重役
デビッド・ウォーバートン	GMB ユニオン

英国の建設産業は国内経済の主要な柱であり、関連産業まで含めると 1998 年で GDP の 10% に相当する 580 億ポンドの生産額があり、雇用はおよそ 140 万人に及ぶ。

英国の建設産業は優秀であり、エンジニアリングの独創性、国内外で名声高いデザインの才、建設労働者の適応力などを誇っており、難度の高い先進的なプロジェクトを遂行する能力は世界のどんな建設産業にも適応できるものである。

<近代化の必要性>

英国建設産業の優秀性は疑うべくもないが、産業の現況を鑑みると、次のような観点において近代化の必要性があることも事実である。

- ・ 建設産業は低レベルで不安定な利益水準に甘んじているため、産業の健全な発展が望めない状況にある。
- ・ 建設産業の研究開発投資や資本投資の水準は大変低くなっている。そのため、建設産業は生産プロセスと建設技術における革新の流れに追いついていく能力を阻害されている。
- ・ 新規人材の教育訓練水準は危機的状況にあり、高齢の建設労働者を補充する人材が少

なくなっている。また、必要とされる建設技術やマネジメント能力の習得水準も低レベルであるため、新工法や新技術を最大限活用することが出来なくなっている。さらに、監督やマネージャーとしての資質を向上させることのできる適正な人材育成構造も欠けている。

- ・ 発注者の側の多くは選別的で、価格それ自体がコストだと考えており、そのほとんどが専ら入札価格のみに基づいて設計者や施工者を決定している状況である。特に公共部門においてはそれが顕著であり、建設産業としても、顧客が「最大の価値」と「最小の価格」とを混同しないように啓発していく必要がある。

<顧客の不満足>

建設産業の近代化の未達成ぶりは顧客の不満足からも明らかである。工期遵守、予算厳守、予定品質水準確保などの観点から、建設業界は确实性の低い業界と考えられており、他の商品やサービスとの比較、あるいは他国との比較でも、英国の建設コストは割高であるとされている。そのため建設分野は、国際競争力のある近代産業としての資質を満たしていないと考えられており、発注者や納税者に最大の価値を提供することはめったにないと考えられている。さらに、金融界も建設産業を投資対象と見ていない。投資家はいくつかの例外的な場合を除いては、将来利益をもたらす企業を選別できないでおり、上場建設株を戦略的に長期保有するものはほとんどいない状況である。

建設産業が金融界から高い評価を受けられるようになり、建設株の市場シェアが高まり、戦略的な投資家による建設株保有が進むためには、能力不足の業者を閉め出すための適切な市場の垣根を作り、優良業者を選別できるように市場の構造自体を変革し、さらには、業者自身が収益の安定化や想定マージン把握など「収益の質」の向上をはかることが必要である。

<建設産業の細分化>

建設産業の細分化によって、英国建設産業の力量向上が抑制されている。登録業者数は163,000社余りもあり、そのほとんどが従業員8人未満の業者である。

産業の細分化は、長所短所の両面を有している。肯定的な面では、業者の細分化によって、市況に重要な影響を及ぼす景気循環による工事量の大小に柔軟に対応できるようになっている。否定的な面では、下請負システムを過度に用いることによって、単なる契約関係だけが前面に押し出されるようになって、優れた工事に欠かすことの出来ないチーム体制の連続性は失われてしまった。

1994年のレイサム報告書は、今日の建設産業に大きなインパクトを与え、その結果、建設産業委員会（Construction Industry Board）が設立され適正な支払いに関する最近の法制化の動きが出るなど、現在の発展ぶりにつながっている。レイサム報告書のインパクトは、建設産業がビジネスを行うときのやり方を改革し、深く染み込んだ文化慣習に逆襲をくらわせるものであった。

英国建設産業は現在深刻な問題に直面してはいるが、レイサム報告書のインパクトの帰結として、適正な手立てが早急に打たれたならば産業の展望は明るいといえる。低水準の投資、雇用の落ち込み、景気の停滞などにも関わらず、英国建設産業の生産高は、長期的には実質値で上昇傾向を持続している。実質建設生産高の上昇は、過去40年以上にわたってGDPの成長と歩調を一にしてきたし、さらに、1981年以来、実質労働生産性は年

率 5%以上の成長をみせているため、経済全体の平均水準からみると、建設産業全体の成長水準は高い方であるといえる。

<期待のもてる発展>

ここ数年以上にわたって、建設産業に関する期待のもてる発展があった。

- ・ 建設円卓会議における「変革のための論点」や、建設発注者のフォーラムにおける「建設産業との申し合わせ」や、環境交通地域省の「建設産業のベストな行動計画」などのように、建設産業の能力を向上させる取り組みが率先して行われていること。
- ・ 標準化やプレキャスト化、3次元志向型製図、GPSを利用した測量システムなどのように、建設材料や建設生産方法などにおける進歩した部分もあること。
- ・ 細分化を解消する手段として、伝統的な契約ベースによる調達やプロジェクトマネジメントに代わって、最優良な諸企業によってパートナーリングや包括提携などが広く用いられるようになってきていること。
- ・ 他産業を見習うかたちで、技術力や品質を向上させるためのツールや技法への興味が増えていること。(例) ベンチマーキング、バリューマネジメント、チームワーク、ジャスト・イン・タイム方式、コンカレントエンジニアリング、トータル・クオリティ・マネジメント (TQM) など

<改善への大きな余地>

主導的な工事発注者は、コスト・工期・品質において多に成功を収めているが、建設産業の最先端においてはさらなる向上の余地がまだまだあり、さらにそれらの向上の結果が建設産業全体に波及して、経験不足の発注者の間にも浸透していく必要がある。

発注者はプロジェクトからよりよい価値を得たいと考えており、建設会社は長期的な将来を保証してくれる適正な利益が必要だと考えている。建設産業には向上の余地があり、それに対して発注者・建設会社の双方とも非常に興味をもっているが、パフォーマンスの向上を達成するためには、建設活動の両当事者が、見込みのありそうな発展をすべて実現していこうとする、差し迫った必要性を示さなければならず、そのための方向性を示す必要がある。建設タスクフォースでは、このような方向性や変革へのはずみというものは主要な発注者の側から出てこなければならないと考えている。建設タスクフォースは主要な発注者の代表として、次章において、完全に近代的な建設産業を創造しようとする熱意ゆえ、このような方向性の基礎を示そうと考える。

第2章 英国建設業に対する要望

タスクフォースのメンバーは、建設業への発注者としての熟練度と自らの産業において成果をあげた経験とにより選定された。彼らの産業においてはこの2、30年の間に、顧客の要求によって、あるいは単に生き残るための必要性に迫られて劇的な変化が起こった。

<他産業における改善>

英国の製造業、サービス業の双方において、10年以上前には誰も考えなかったような効率性の向上、会社の形態の変化が起きてきた。例えば、英国の食料雑貨チェーンは今や世界

をリードしており、鉄鋼業は高い国際競争力を有する企業でありまた自動車工場は効率性と生産性の面で世界的にトップクラスにある。もちろん、これらの成功は上昇を続ける世界クラスの標準を克服することにより達成されたものである。

ここでは他産業の改善例として自動車生産業、鉄鋼業、食品小売業、海中工事業（海中プラットフォーム業）を取り上げ、それぞれの産業における改善の努力の内容と成果とを紹介しているが、そのうち、自動車産業の例は以下のとおりである。

自動車生産業、部品産業の比較研究によれば、1990年代初頭には、日本と西欧の自動車産業の間には性能で2：1、品質では100：1の差があった。

日産、トヨタ及び本田の英国工場の開設と操業の結果、日本の高い水準は英国でも達成可能なことがわかった。

西欧の自動車産業はこの差を埋めるための「リーン生産 (lean production) システム」の実行に向けての緊急計画を開始し、日本の企業もこれに協力した。

その結果、以下のような画期的かつ印象的な改善が達成されたのである。

- ・新車の設計から発売開始までの時間・・・40ヶ月から15ヶ月に短縮
- ・溶接から塗装、組立までの時間・・・40時間から15時間に短縮
- ・組み立て工場への引き渡し時における生産者の欠陥品割合
.....3%から百万分の5に減少
- ・工場へオーダーを発してから顧客に販売するまでの時間
.....120日から15日に短縮

これらの改善の結果、英国の自動車生産と輸出は、この10年間で2倍近くに増加した。

<変革の推進者>

これらの改善に携わってきた他産業の経営者であるタスクフォースのメンバーが、自らの経験から、建設業が根本的な変革を図るために必要な基本的事項として指摘するのは以下のような点である。

- ・献身的指導性・・・組織全体として改善への考え方や運営の変化についての意思統一を図り、前向きに取り組んでいくことである。
- タスクフォースメンバーが多くの建設業経営者に面接調査した結果、品質や効率性の向上に関する緊急の必要性が確認された。
- ・消費者への焦点・・・末端の顧客が必要とするものを、望むときに、製品が顧客に与える価値に見合った価格で供給するのが最良の企業である。

タスクフォースの判断によれば、建設業はこの点に関して、顧客すなわち発注者または消費者のことを考えると言うよりはむしろ、契約上つながっている直近の注文者のことをまず考える傾向にあり、エンドユーザーが本当に望むことは何かという点についての系統的な調査を十分には行っていない。公共、民間双方の顧客は建設業に対してもっと多くのことを要求すべきである。

- ・生産過程や組織の連携・・・成功している企業では顧客に最良の製品を届けるために、生産の各過程の間、組織の間での連携が保たれている。

タスクフォースの調査によれば、建設産業では一般的に、プロジェクトの工程が、生産物に対する長期的視野に立った成功といった観点では捉えられず、責任を持たない個々

の設計者、建設者、供給者達による継続的ではあるが分離した作業の集合体として取り扱われている。

- ・品質を向上する要素・・・品質とは、単に欠陥がゼロであることを意味するのではなく、製品がすべての建設過程で正確に、時間内に、予算内で完成することとともに、販売後のケアや使用時のコストの低減も含み、また、顧客の期待を上回る真のサービスを提供するトータルのパッケージとして捉えられるべきである。

得意先が品質に見いだす意味を理解するとともに、貧弱なサービスと顧客の低次の期待、という悪循環を断ち切らねばならない。

- ・人材に対する責任・・・建設業に従事する人々への責任としては、単に賃金や安全、厚生といった点だけでなく、訓練や育成が重要である。

この点に関し、得意先と企業の双方にとって最良の価値と利益を生み出すという目的から見て、建設業が、人材を有効に使っているとは言い難い。

<改善への目標の設定>

・レイサム・レポートにおいては、建設産業に対して30%の生産性向上を要求したが、その後、それに対して建設産業がどう答えようとしているのかは、明確になっていない。建設産業は、定量的に測定可能な中間目標値・達成目標値を自ら定めて改善を図るべきである。また、建設業が自らも効率性・生産性向上による利益の配分にあずかるためには、これらの目標値やそのための尺度が発注者の認識と一致したものでなければならない。

<改革への展望>

・タスクフォースは、項目ごとの具体的な改善目標数値（年間）を提示し、建設業界の先導的企業がまずこれらの数値または独自の改善目標値を採り入れ、かつ定期的にチェックし、進捗状況を公表することを求める。これらの数値は英国や米国の民間発注者（他産業）や先進的な建設会社の資料により裏付けられたものである。そして、もし、建設産業がここで要求していることを実施出来ない場合には、発注者が主導権を握って具体的活動を行うべきである。タスクフォースは、英国の建設産業に対して、他産業に成功をもたらした劇的なパフォーマンス改善のモデルの採用を求める。

持続的改善への目標

項目	年間の改善値	先進的発注者・建設会社における現在の達成状況
総費用 用地費及び金融費 を除く総費用	10%を低減	先進的発注者とその供給先は最近5年間で年間6～14%の低減を達成した。多くは年間10%ないしそれ以上の低減を達成しつつある。
建設時間 発注者の認可から 完成までの時間	10%を低減	先進的な英国の発注者及び米国の設計・建設会社はオフィス建築、道路建設、店舗や住宅建設の期間を年間10～15%低減中である。
予測可能性 期間内、予算内で 完成させるプロジ ェクトの数	20%を増加	多くの先進的な発注者はここ数年、20%以上の予測可能性を増加させた。そして、現在、予測可能の率を95%あるいはそれ以上達成している。
欠陥 引き渡しにおける 欠陥の数の低減	20%を低減	5年以内に欠陥ゼロの目標を達成できるとの多くの証拠が存在する。いくつかの英国の及発注者び米国の建設企業はすでに引き渡し時における欠陥ゼロを定常的に達成している。
事故 報告義務のある事 故数の低減	20%を低減	いくつかの先進的な発注者及び建設会社は最近、ここ2年あるいはそれ以内に、報告義務のある事故を50～60%減少させ、それにともなってプロジェクトコストの低減をもたらしている。
生産性 1人あたり付加価 値の増加	10%を増加	英国の建設業者はすでに年間5%の生産性向上を達成していると見られる。英国及び米国の最優秀のプロジェクトのいくつかでは10～15%の増加が実現している。
総売上高及び利益 建設企業の総売上 高及び利益	10%を増加	最優秀な建設企業では年間の総売上高及び利益を10～20%増加させており、売上高に対する利益の比率を産業の平均より高い水準で上昇させている。

- ・ テスコ・ストアは店舗の総施設費を5年間で40%軽減した。さらに、今後2年間強で20%の費用軽減と50%の工期短縮を目指している。
- ・ アージェントは1991年以降で事務所建設費を33%低減し、総工期を50%短縮した。
- ・ BAA舗装チームは、2年間で空港滑走路及び誘導路の工期を30%短縮、事故数を50%低減し、費用と期間に関する予測可能性(predictability)95%を達成した。
- ・ ウィットブレッド・ホテル会社は1995年以降、ホテルの建設期間を40%短縮しコストも年々低減されてきている。
- ・ レインズウェイ・コンストラクション・サザンは、ハンプシャー・カウンティ道路の維持費用を10%低減し、総利益を同じ労働力で20%増加し、事故数を60%減少させた。
- ・ コロラド州のニーナン社は2年間にわたり「リーン・コンストラクション」技術を使用することにより、定型的な設計の時間を80%削減、工期及び費用を30%低減した。
- ・ サンフランシスコのパシフィック・コントラクティング社は、被覆及び屋根のサブコントラクターとして、「リーン・コンストラクション」の利用により、生産性と総利益を18ヶ月で20%増加させた。
- ・ 南アフリカのネイル・ムラー建設はトータル・クオリティ・マネジメント手法を用いることにより、従業員1人当たりの年間の生産を18%増加、欠勤者を4年間で65%減少、主要な工事における工期を12%縮減した。

<英国建設業に対する我々の望み>

我々の、英国における現代の建設産業に対する望みは次のことである。すなわち、我々が達成可能であることを知る効率性や品質上昇の目標を達成するための、他の産業に成功をもたらした劇的なパフォーマンス改善のためのモデルの採用である。次章においては、そのための実際のアプローチを、連続的プロジェクト・プロセスの概念を通して産業に対して提案する。

第3章 プロジェクトプロセス (Project Process) の改善に向けて

建設業は、製造業やサービス業の成功から学ぶことができるであろうか？タスクフォースは、それが可能であると確信している。

建設業は、何を学ばねばならないのであろうか？少なくともその答えの一部は、建設業が、プロジェクトのパフォーマンスや生産品を絶え間なく改善するという目的を持って、遂行されるプロジェクトプロセスを、再考しなくてはならないということであると確信している。

<統合されたプロジェクトプロセス>

最善の方法によってすでに達成されているパフォーマンスの改善を、建設業に広めようとするならば、我々は統合されたプロジェクトプロセスを明らかにすることから始めなければならない。それは、発注者に対して価値を与える責任をもつ全てのプロジェクト関係者の技術を実現する、完全な工事のチームを利用するプロセスである。また、このプロセスは、明快で透明性を有しており、それゆえに関係者や発注者に理解されやすいのである。

統合的プロセスの発展の背後にある根本的理由は、プロジェクトの効率性は一般的に計画、設計、工事の大きく分離したプロセスによって進められているのが実状である。これらのプロセスは建設産業の分裂的な構造を反映しており、契約文化や対決的な文化を持続させている。

<最終生産品の重視>

タスクフォースは、最終生産品を通してエンドユーザーや消費者のニーズを満たすことについて、工事のプロセスを捉えていくことによってこれらの諸問題に取り組むことの中から、建設業は他の経済部門から学ぶことができると確信している。建設業の発注者は、最終生産品、コスト、引き渡し時期、品質、機能についてのみ関心を持っている。消費者のニーズに集中することで、さらに統合されたプロセスとしての建設業の展望が見えてくる。

我々の経験によると、全体のプロセスは、4つの相互に絡み合った要素に分けられる。

- ・ 生産品の開発 (product development)
- ・ プロジェクトの実施 (project implementation)
- ・ サプライチェーン(訳注1)のパートナーリング化 (partnering the supply chain)
- ・ 建設部材の生産 (production of components)

<生産品の開発>

生産品の開発とは、一般的な建設業の生産品、例えば住宅、道路、事務所、修繕維持サービスを、発注者や消費者のニーズに適応させるべく、絶え間なく発展させる手段のことである。それは、完成したプロジェクトを客観的に測定することによって革新を行い学ぶために、発注者に関する詳細な知識、向上心、効果的なプロセスを必要とする。タスクフォースは、この活動を見るために多くの他の産業によって請け負われた発注者のニーズの調査を行った。

生産品の開発

- 顧客の声に耳を傾け、顧客のニーズや熱望を理解すること。
- 発注者の期待を超える生産品の向上
- 建設業の生産品の原因を明らかにし、特定のエンジニアリングシステムやその構成要素を通してどのように生産品が影響を受けるか理解すること。
- 特定の環境下での生産品を引き渡すプロジェクトを明確化し、そのチームのプロジェクトのためにはっきりとした目標をたてること。
- 完成したプロジェクト、顧客の満足度を、体系的、客観的に評価を行い、得た知識を生産の発展のプロセスにフィードバックすること。
- 信頼性を失わないように、生産品を向上させるべく建材業者とともに革新すること。

生産品の開発は、一貫した専任のプロジェクトチームを必要とする。このチームは、プロジェクトの設計技術や、建材業者の技術や革新性が評価できるサプライチェーン、関連マーケットの評価を伴うものである。多くの主要な経験のある発注者は、自らの工事を発展させるための組織を既に持っている。

<プロジェクトの実施>

プロジェクトの実施は、特定の顧客のために特定の現場において、一般的な生産品を特定のプロジェクトに利用することである。主要な建材業者とともにプロジェクト実行チームは、エンジニアリングシステムを構築し、主要な部材を選び、製造、工事、コミッションの事前の計画をたてる必要がある。

プロジェクトの実施

- 建材業者、建設業者、設計者の統合的なチームは、リーダーシップをもって、プロジェクトのエンジニアリングや建設に取り組む。
- 品質の向上や無駄を排除するために、プロセスを図式化し、パフォーマンスの測定や絶え間ない改善をおこなう。
- 生産品の目標を達成するためにエンジニアリングシステムの発展と建設部材の選定を推進すること。
- 製造、工事、委託の事前の計画を行うこと。
- 工事現場において建設部材を集約し、完成したプロジェクトを評価すること。
- 効率性向上を支援するために全ての工事従事者の訓練や開発をおこなう。
- 経験から学び、プロジェクトの引渡しプロセスにフィードバックすること。

<サプライチェーンのパートナーリング化>

タスクフォースは、建設のサプライチェーンが非常に異なっているものと考えている。我々の見解では、サプライチェーンは、変革を推進し、パフォーマンスの向上を維持するための非常に重要なものである。しかし、パートナーリングは、建設業者や建材業者にとって簡単な方法ではない。発注者、建設業者間の独立性を必要とし、オープンな関係、パフォーマンスの効果的な測定や継続的な改善を求められる競争的な入札よりも、パートナーリングの方が多く需要があるというある証拠がある。

パートナーリングの重要な点は、向上したパフォーマンスの利益を共有するために参加者に対して機会を与えるということである。

サプライチェーンのパートナーリング化

- 価値に基盤をおいた資源を通して新たな建材業者を獲得する。
- 変革、習熟、効果を最大限にするために供給ルートを組織し管理する。
- 建材業者の発展やパフォーマンスの測定を行う。
- 能力に応じた業務を管理し、パフォーマンスの向上のために、建材業者にインセンティブを与えること。
- 建設部材やシステムについて建材業者の変革を把握すること。

<建設部材の生産>

建設部材の生産に対する建設業界のアプローチが、消費財を生産する今日の先進的な製造業者によって使われるアプローチと基本的に異なるべきであるとする理由はない。このアプローチには、詳細な計画、管理などを含み、また、無駄を排除し、正しい部材が生産され正しい順序で瑕疵なく引き渡されることを確実なものとする生産プロセスを包含しなければならない。タスクフォースは効果的なロジスティクス(logistics)(訳注2)の管理について学ぶことは非常に意味があるものと確信している。すなわち、建設産業はこの点において小売・宅配業や自動車の製造業の経験をよく学ぶべきと確信している。

建設部材の生産

- 建設部材と付属組立品(sub-assemblies)の詳細なエンジニアリングの設計
- 生産プロセスの計画、管理、絶え間なき改善
- ほとんどのプロジェクトで使用される標準的な部材の範囲を確立すること
- 適時に調達されるための部材の生産や収集
- 必要時に現場に建設部材が配達されるよう管理すること
- 完成した部材やシステムの効率性の測定
- 生産の効率性や耐久性について経験から学ぶこと
- 工事の生産品を改善するために部材の設計の変革を行うこと

建設部材の生産は、部材の設計における変革を推進することを含み、また、ほとんどのプロジェクトで使用される標準的な部材の範囲を発展させることも包含している。生産開発チームと共に作業することによって、部材の製造者は発注者が望んでいるところまで押し進めることができる。建設産業は生産の向上が有益であることについて、発注者に対して理解させ得ていない。このことは、生産性向上の有益さを当然ながら良く認識していない、比較的小規模な発注者と取引を行う場合には、特に重大な怠慢となる。

<持続的な改善>

ひとたび統合的プロジェクトプロセスが採用されたならば、次の段階は、求められる効果や品質の向上の勢いを維持することである。本件に関し重要なことは、無駄を省き、発注者に対する付加価値を増大させる工事のプロセスの持続的な向上を目指すプログラムを実施することである。再び、タスクフォースはこの指針のためのこの分野における成功の経験と共に、他の産業を振り返ってみた。

我々は、最初に自動車産業において発展し、現在は最良の製造業者を通じ小売業や他の産業に浸透した「リーンの思考(lean thinking)」(訳注3)という卓越したビジネス哲学について調査した。リーンの思考は、無駄を排除し、効率性や品質において重要かつ持続的に向上させるための最も効果的な技術の強力で首尾一貫した統合性をもたらす。

我々は、「リーンの思考」の原則を実行する先進的な会社によって達成された劇的な成功に印象を受け、そして、この考え方が建設業にも当てはまることに確信をもった。実際、我々は、「リーンの思考」が、すでにアメリカのいくつかの建設会社で行われ、すでに成功をおさめ始めていることを知った。我々は、イギリスの建設業者もまた、パフォーマンスの向上を持続させる手段として「リーンの思考」を採用することを勧告する。

(訳注1) サプライチェーン

生産、資材調達から製品、商品の販売に至る一貫した工程を指し、製造業の効率的な生産方式に用いられる概念である。サプライチェーンマネジメントは、各部門から業務データを吸い上げて、コストを最小限にする最適な生産、在庫、配送などの各工程を迅速に計算することによって、需要まで推測し、効率性を維持管理する手法である。

(訳注2) ロジスティクス

直接的な意味は兵站学。物流の合理化の手段として、原料調達、生産、保管、販売に至るまでの流れの中に、物流を最も効率的に組み込む戦略的なトータルシステムを指す。

(訳注3) リーンの思考

「リーン」とは脂身のない肉の意味。リーン生産方式は、トヨタの生産方式のことを指し、大量生産方式から進歩した多品種少量生産方式は、今日の世界で最も効率の高い生産方式であると認められている。この方式は、欧米を中心に積極的に導入されつつある。「リーンの思考」とは、このリーン生産方式の基礎となる経営哲学である。

(担当：霜島、田中、森井)

II. リニューアルビジネスの可能性と将来性（その4）

ー設備ニューアルー

コンクリート造のビルの躯体（建物本体の骨格）の寿命の長さ比べ、給排水や電気などの設備部分は老朽化が早い。高度成長期前後に建設されたビルの多くは、そうした設備がリニューアルされるべき時期を迎えており、この分野の需要は当面増加していくものと見られている。

市場の有望性に目を付けて、建設関連のさまざまな業態の会社が本格参入を図っており、競争も激しくなることが予想される。

本稿では、設備工事業の大手である三機工業（株）に対するヒアリング結果を踏まえ、設備リニューアルビジネスの現状と将来性について考察する。

1 概説

一般にRC造やSRC造のビルの寿命は60年から100年程度と言われているが、それは堅牢に作られた建物本体、いわゆる躯体の耐久性を指したものである。ビルを長期にわたり使用して行くためには、内装・外装共に経年劣化した部分の手直しが不可欠であるが、中でも時の経過とともに損傷が避けられず、更には技術の進歩に伴う需要動向の変化の影響を最も受けやすいのが、給排水・冷暖房・電気・通信施設等を包括した概念としての「設備」であろう。設備リニューアル工事はビルのリニューアルの中で最重要かつ最も頻繁に行われている分野であると言える。

今世紀前半に建てられた米国の高層ビル群（ニューヨーク市のエンパイアステートビルは1931年竣工）が現在でもその用途を果たしているのも、度重なるリニューアル工事に負うものであるが、我が国においても高度成長期に建設された多数のビルが揃ってリニューアルの必要に迫られる時期を迎えている（東京の霞ヶ関ビル竣工は1968年）。バブル経済崩壊後の新築需要激減という要因も重なって、設備を中心としたリニューアル市場が俄然注目を集める状況となってきた。

需要急増期にあるリニューアル市場において、その中心的な担い手となっているのは、ビル新築工事の場ではゼネコンの陰に隠れ、脇役でしかなかったサブコンの設備工事業者である。下請の地位を脱却して、メリットの多い元請単独施工のシェアを伸ばす絶好の機会をリニューアル市場に見出し、企業戦略の中心に据えている会社も数多い。

一方、拡大する市場をにらんで異業種からの参入も目立ってきており、設備リニューアルの内容も時代の要請に応じて多岐に渡ってきている。また、市場規模拡大に従い、解決すべき課題もまた増えていくことは避けられない。市場の成長とともに複雑化している設備リニューアルの現状と課題、及び将来展望について以下にまとめた。

2 設備リニューアルの現状

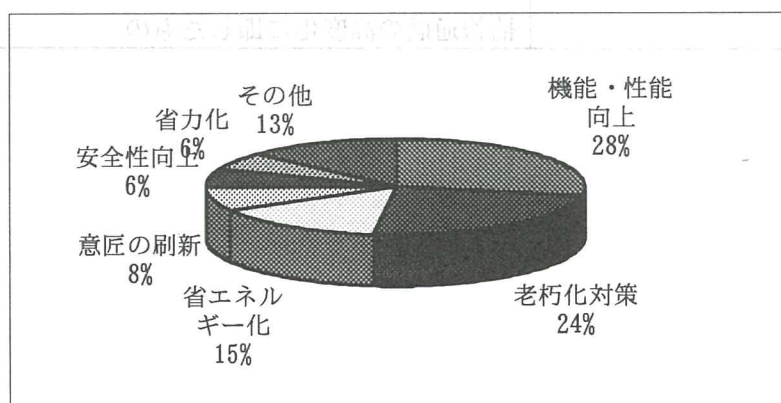
(1) 市場規模

- ・ 建設省の建設工事施工統計調査報告によると、1995年度の維持・修繕善工事金額は全体で12.5兆円に達する（政府及び民間の住宅・非住宅・土木の合計）。1990年度に10兆円を突破して以降概ね微増で推移しており、全建設市場中に占める割合も年毎に増加して、1995年度で15%を上回っている。
- ・ 一方、建設省「建設市場2010年までの展望」によれば、民間非住宅維持・補修工事の市場規模は、1991年から1995年まで5年間の年平均で3.6兆円である。
- ・ 設備リニューアルの潜在需要を測る有力な指標と考えられる経年劣化ビルの床面積を見ると、1995年度で築年数16～25年のストックシェアは22.5%(1,580万㎡)、築年数36～45年で2回目のリニューアル時期にあるストックのシェアは6.0%(420万㎡)となっており、何れも2010年には1.7倍に増加するものと予想されている（ニッセイ基礎研究所）。
- ・ 建設市場の成熟に伴って、新築からリニューアルへと比重が変化していくことは既定の方向と言って良い。リニューアルの比率が欧米並みの40～50%に達するまではある程度の時間がかかるにせよ、我が国の経年ビルストック増加につれて、中長期的にリニューアル市場の重要性が増していくことに疑いを挟む余地はなからう。

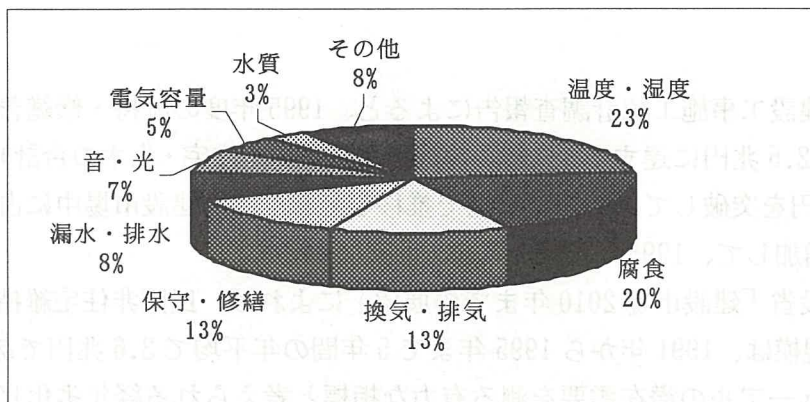
(2) 工事種別

- ・ 設備リニューアルの範囲は多岐に渡るが、既存ビル設備に生ずる問題点の種類が数多いため、リニューアル工事を実施する目的も様々であることが原因であらう。

図表1 設備リニューアルの動機



図表2 既存ビル設備の問題点



資料出所：建築・設備維持保全推進協会（BELCA）

- 更新需要の多い主な工種は下記の通りである。

図表3 設備リニューアル工事の種類（1）

空調方式の変更・容量増加	セントラル方式から個別・分散方式への変更 水冷化から空冷化への変更 省エネルギー・省スペース・快適性の向上を図る
給排水管・トイレ・給湯室更新	節水型器具導入による省資源化 漏水事故の防止 清潔感・快適性の向上
電気設備更新	室内照度向上 OA 機器対応のための電気容量増加 空調方式変更に伴う受変電設備更新等
情報通信設備導入	LAN（ローカルエリアネットワーク）対応 インターネットへの対応 情報通信の高度化に即したのもの

- また、リニューアル本来の趣旨に付随して発生する工事や、設備の劣化を契機として他の部分もまとめて手直しするような場合など、設備を含めた総合的リニューアル工事に発展することも多く見られる。

図表4 設備リニューアル工事の種類(2)

耐震補強関連	耐震補強そのものは躯体に係る建築工事であるが、関連して設備の移転・更新作業が発生する場合。
省エネルギーシステム	直結給水システム、夜間電力使用の水・氷蓄熱システム、中央監視制御システム、搬送機機へのインバーター設置、熱源・搬送機機の台数制御システム等
省スペース化	個別空調化に伴う主機械室の転用、機器設置場所変更や機器小型化により発生する空スペースの有効利用

- このように、設備リニューアルにおける施工内容はさまざまであるが、各々に対応して施工が可能な業種もまた数多いことが窺い知れよう。

(3)市場参加者

- 従来は大手の総合建設業者（ゼネコン）にとって新築市場こそが主戦場であり、単位価格の小さなリニューアル工事については熱心に取り組まない傾向があったため、市場参加者としては中小建設会社や設備工事会社が主であった。
- しかし、前述したように我が国経済が長期の停滞にあえぐ中、民間建築の新築需要も低迷が続けているのに対し、安定した市場規模を維持しているリニューアルが全建設市場に占める比率が高まったことと、経年劣化ビルのストック増大によってリニューアル市場そのものが拡大の一途をたどっていることから、売上高確保のためゼネコン各社も市場への本格的な参入を模索するようになってきている。
- 一方、工事の発注者の側に立ち、自らが施工することなく専門的・技術的なアドバイスを提供するという新しい業態として、コンストラクション・マネジメント(CM)やファシリティ・マネジメント (FM) が注目されてきており、リニューアル市場においてはFMを業とする新しいタイプの会社にも参入の道が開けてきた。

図表5 建築業界のソフト・サービス提供業態

コンストラクション・マネジメント(CM)	建設工事に当って発注者に助言を与えるとともに、発注者を代理して各工事業者との調整・交渉を行う業務形態
ファシリティ・マネジメント (FM)	既存ビルの設備を中心とした運用に関し、技術的・経済的な総合計画を提示して助言・提案を行う業務形態

- ・ 専門家集団によるアドバイス業務(典型的な業種としては弁護士・公認会計士・経営コンサルタント等がある)は、一括請負による総合的サービス提供を売り物にしてきた建設業界にとって比較的なじみの薄い業態であるが、顧客がサービスの多様化・ソフト化を指向する風潮の中で、その占める地位は次第に重要性を増してくると予想され、リニューアル市場の有力プレイヤーへと変貌を遂げそうだ。
- ・ 顧客(ビルのオーナー)と日常接しているという利点を持つビル管理会社も、小規模な工事を中心に維持修練に取り組んでいるが、技術力の裏付けを得てその工事規模を拡大していけば、リニューアル市場において他の参入者と競合することとなる。
- ・ こうした中、設備工事会社がリニューアル市場の主役の座を維持して行くためには、専門工事業者としての技術力や、メンテナンス業務を通じて培っている顧客との信頼関係、そして新築時の元施工業者であることの優位(当該ビルに関する技術的な情報をどこよりも詳細に把握している)を前面に押し出して戦っていくことになる。
- ・ 今回ヒアリング対象の三機工業も、リニューアルにおける異業種間競合の激化を十分意織している様子が窺える。3年前のリフォーム事業部発足に始まり、顧客の集中する地域へのリフォームセンター設置、計画部・技術部・営業グループの連携による総合的な営業活動の展開など、リニューアルに対する力の入れようは並々ならぬものがある。その究極の目標は、ゼネコンの下請という地位を脱し、元請比率を高めることによって、利益率を向上させる点にあることは言うまでもない。
- ・ このように、一口にリニューアル市場と言っても、様々な業種がそれぞれの思惑を込めて参入してきており、実に複雑な様相を呈している。各業種ごとの比較優位点を簡潔にまとめると以下のようなようになろう。

業種	優位点
ゼネコン	元請比率の高さ
設備工事会社	顧客との信頼関係
ビル管理会社	顧客との日常接点
専門家集団	総合的サービス提供

図表6 市場参入者別の優位点

ゼネコン	元請としての信頼性 躯体工事を含む総合技術力 多業種調整能力 (参考) 完成工事高中の維持修繕比率：5%=1995年
FM会社	企画立案力 専門知識 顧客側に立ったアドバイスを通じての信頼関係
ビル管理会社	顧客との緊密な関係 日常のメンテナンスによる実態把握
設備工事会社	専門技術力 元施工のノウハウ 継続的な保守管理能力 (参考) 完成工事高中の維持修繕比率：25%=1995年

(注) 修繕維持比率は建設省「建設工事施工統計調査」による

- ・ パイの拡大していくリニューアル市場をめぐって、上記のうちどの業種が優位性を発揮していくのか、また各自の特殊性に応じた棲み分けがなされていくのか、実に興味深いところではある。

3 設備リニューアルの課題と対処

- ・ 成長途上の設備リニューアル市場の将来性は明るいもののように思われるが、どのような業界にも共通する、大掛かりな構造転換時に特有の問題（変化の潮流に対する抵抗）を抱えていることも見逃してはならない。
- ・ また、労働条件や人的制約などの、順調な市場拡大に疑問を投げかけるような問題に対しては、業界全体として取組み解決すべきであるが、新築と異なりビルが実際に使用されている中での施工という特殊事情により制約される条件も多く、即効性のある処方箋を提示することは容易でない。
- ・ 阻害要因は、工事の発注者側と施工者側の双方において見受けられるが、発注者側においては、設備リニューアルに対する認識の低さや知識の欠如に起因する場合も多く、施工者側からの働きかけを通じて改善可能と思われるものも存在する。これに対し、施工者側の阻害要因には、不可抗力的な外部制約も多い。

図表7 発注者側の阻害要因

資金制約	-資金不足 -事務所需要の低迷により、リニューアル費用を賃貸料に転嫁できない -自社ビルの場合、費用に対して目に見える投資効果が認識されにくい
取組姿勢	-実害が出た場合や緊急対応以外では、リニューアルへの関心が低い -長期修繕計画を立てず、対応が場当たりのになる -ビル設備に関する法的規制が少なく、更新の動機付けがされにくい
条件制約	-近隣・テナントとの調整作業に膨大な手間がかかる -工事に起因する騒音・振動・塵埃・臭気・漏水・断水・停電・空調停止等への対策が重荷となる -入居者を抱えたままでの工事のため、工事用の時間・空間の確保が困難

図表8 施工者側の阻害要因

労働条件	-土日・深夜・早朝作業が中心 -ビル入居店舗・企業の営業時間延長や24時間稼働により、作業時間が更に制約される
人的制約	-作業者の高齢化・後継者不足 -熟練労働者不足 -技術力の維持・向上のために手間と費用がかかる
顧客対応	-事務所内OA機器増加による施工リスク増大 -原状復旧の困難さ -多様かつ詳細にわたる顧客の要望を捉え切れない

- ・ 発注者側の要因への対応策としては、日常のメンテナンス業務を通じた地道な啓蒙活動が最も基礎的かつ重要なものと考えられる。設備リニューアルの重要性と効果を潜在顧客に理解させ、長期修繕計画と資金計画についても業界側からの助言を積極的に行うことによって、無計画・突発的な工事発注や資金不足問題には対処可能である。
- ・ 業界全体で取り組むべき活動としては、ビルの建築時期や規模に応じた設備更新の内容に関する、ガイドライン（統一指針）の制定が急務であろう。前述したように多様な業種が入り交じった設備リニューアル市場ではあるが、その規模から考えれば、もはや一つの業界としてのまとまりが必要な時期に差し掛かっていると言える。業界団体を設立し、各種調査・啓蒙活動を展開して行くことが強く求められているのではないか。
- ・ 更に一步進めて、現行のリニューアル関連法規を見直して、法制度の不備が現実に支障を来しているような場合に、その改善を提言していくような活動も視野

に入れて良いと思われる。例えば耐震補強の分野において、現行法では立法前に遡って規制できないため、建築時期が古く耐震性に劣るビルにも補強を義務付けることができず（「建築物の耐震改修の促進に関する法律」）、大地震発生の際には大きな被害が避けられないと指摘されている。

- ・ 設備についても同様であり、耐用年数の経過による劣化を放置してれば、思いがけない災害を誘発し、人命に危険が及ぶ恐れすらある。そこで、ビル入居者や周辺に対する安全確保のために、既存のビルに対しても一定時期ごとの設備更新を義務付ける規定を盛り込んだ法制定が望まれることとなる。設備リニューアル義務の法制化は、広く国民のために資するものであるといえよう。
- ・ 加えて、税制面の優遇措置（現行「エネルギー需給構造改革推進投資促進税制」他）の強化も業界団体から働きかけていくことも考えられる。実現すればリニューアルを促進する効果は一層高まると期待されよう。
- ・ 一方、施工者側の阻害要因については、人材の確保・育成と、技術力の向上という二点に取組みつつ解決していくことが基本となろう。顧客へのサービス体制の整備や、限られた労働条件への対応は、各業者の企業努力で乗り切るべき課題である。
- ・ 増大する工事需要に対し、人材の補充が追いつかない現状にあっては、技術者一人一人の能力を大幅に向上させることが最良の対処法であるが、特に設備リニューアルに特有の場所的・時間的制約に対応するためには、一人で幾種もの工事をこなす多能工を育成して行くことが効果的である。この点は、ヒアリング対象の三機工業も特に強調したところであった。

4 設備リニューアルの将来展望

(1) 新事業分野

- ・ 設備を中心としたリニューアル市場においては、社会・技術の進歩を反映して様々な新分野が登場しつつあり、まさに成長途上にある市場としてのダイナミズムが感じられる。需要あるところ供給が追いつくのが経済原則であるとおおり、設備業者を中心に新分野に対応した技術開発も活発に行われているが、建築（躯体）工事における画期的な新技術の開発が、急速には進んでいないことと対照的である。

図表9 設備リニューアルの新事業分野例

ソフト・サービス提供一体型	-老朽化・耐震診断業務 -LCC（ライフサイクルコスト=経年に伴う維持・修繕・改修費用の長期計画）に基づくリニューアル
住宅分野需要開発	-給水設備を中心としたマンションリフォーム -既存戸建住宅の二世帯対応・高齢者対応
環境配慮・省エネルギー型	-節電・節水・廃棄物削減・リサイクル推進対応 -フロン代替型空調設備への更新 -蓄熱式空調システム導入 -断熱性向上・熱回収期機設置
高度情報化対応	-既存ビルのインテリジェント化 -光ファイバー・ISDN 回線敷設 -移動体通信対応（PHS アンテナ設置等）
高齢化対応	-エレベーター増設 -車椅子用施設設置

(2) 市場規模及び参入者

- 市場規模については、1995年度の維持補修工事費12.5兆円からの漸増が各種レポートで予想されている。中でも、設備リニューアルの中心市場ともいべき民間非住宅建築（オフィス、店舗、学校、病院、工場、倉庫他）の維持修繕市場は、1991～1995年度の平均3.6兆円から、10年後には1.6倍に成長すると見込まれている（2010建設市場予測研究会）。当面は順調な拡大をたどるとする見方が一般的と言えよう。
- 全建築市場に対してリニューアル市場が占める割合が、中期的に上昇傾向であることは前述した。景気低迷と新築需要の低落傾向が続けば、1995年度の15%から、来世紀初頭には20%を超える程度まで上昇することが推測されよう。
- 市場への参入者も増える傾向にある。前述の通りゼネコンが本格参入を目論んでいる他、ビル管理会社の業容拡大や、新たにFM（ファシリティ・マネジメント）会社を設立して、アドバイス業務と施工を合せた受注を狙う動きなどの活発化が予想される。
- 規模の拡大と参入業種の増加を受けて、設備リニューアルを一つの業界として捉える動きが出ると思われるが、更には業界団体が設立され、全体の利益を代表して活動を展開して行くことが望まれよう。

5 事例紹介

- 最後に、参考として三機工業が最近施工した設備リニューアル工事の例を二つ挙げておく。いずれも長期にわたる比較的大規模な工事であるが、三機工業はどちらの場合も新築時に元施工を担当しており（三越の例では電気設備を除く）、日常の保守管理の継続がリニューアル工事受注につながった典型であると言える。
- また、顧客に対する積極的な事業提案も営業の強力な武器となっており、設備リニューアルは施工業者の側から需要を掘起こして行くことが可能であるという一面を持つことを示唆している。

図表10 設備リニューアル施工例

案件名	三井アーバンホテル	三越日本橋本店
工期	1996/10～1997/6（8ヶ月）	1995/7～1996/5（10ヶ月）
工事概要	空調機更新及びガス配管・電気容量増設・防災設備更新 空調機：空冷ヒートポンプマルチエアコン 室外機18台、室内機271台 ガス焚冷温水発生器(ガスボイラ)1台	非常用発電機兼用コージェネレーションシステム（廃熱利用型ガス発電機）導入 都市ガス専焼式（中圧ガス） 発電機900KW×2基
建物概要	竣工：昭和52年 地上12階・地下1階 延床面積：9,418㎡ 客室数：265室	竣工：大正3年(昭和31年最終増築) 地上7階・地下3階・塔屋3階 延床面積：71,730㎡
備考	冷暖房能力向上・効率化 客室を1フロア毎に順次閉鎖し施工	発電能力・安全性向上 発電効率・熱回収率の向上



(担当：青木)

III. 世界の建設市場 —主要国の概況と展望—

米国 ENR 誌では、毎年世界の国々の建設投資額の調査を行い公表しており、昨年(1997)の 12 月には、1998 年の世界各国の年間の建設投資額が公表された。

今回は、上位にランクされている主な国の、建設市場の概況と展望を取り上げる。

ENR 誌が、世界 150 カ国を対象に行った調査によると、1998 年の建設総投資額は全世界で、3 兆 2,244 億ドルにのぼる。そのうちの投資額上位 20 カ国は右の表の通りである。地域別に見ると、アジアが全体の 34.8% を占め最も多く、次いでヨーロッパの 30.9% となっている。国別ではアメリカと日本の投資額が突出しており、この 2 カ国の投資額だけで、全世界の 40% を占めていることとなる(日本は全世界の 19.4%)。

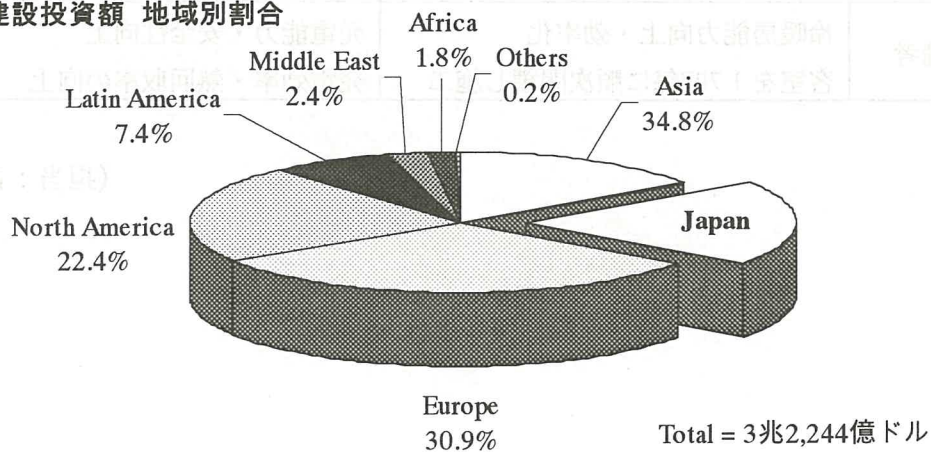
なお、1996 年を最後に、日本はアメリカに投資額トップの座を明け渡している。これは円安の影響に加え、米国経済の回復により米国建設市場が拡大する一方、日本の投資額が円ベースで下落していること等による。

以下、上位 20 カ国のうち、主だった国の建設市場の概況と、今後の市場の展望についてレポートする。

単位：100万ドル

年	1996 投資額	1997 投資額	1998		
			投資額	GDP比	
1	アメリカ	599,042.00	626,290.00	651,607.00	8.13
2	日本	714,174.70	571,756.90	626,525.00	15.17
3	ドイツ	373,653.47	311,913.48	314,991.47	14.62
4	中国	144,341.00	161,662.70	185,912.10	21.14
5	イギリス	93,164.80	95,740.97	104,879.71	7.99
6	ブラジル	90,541.00	98,357.20	102,094.77	13.81
7	フランス	109,315.88	94,463.12	97,978.98	6.81
8	イタリア	102,375.80	90,353.76	95,271.10	8.13
9	韓国	70,681.40	75,344.00	73,630.50	17.00
10	カナダ	64,200.80	67,048.50	71,962.70	11.46
11	ロシア	71,369.20	68,624.20	65,193.00	20.40
12	スペイン	67,070.00	58,180.00	59,417.30	10.82
13	インド	46,788.50	49,997.30	52,729.00	13.65
14	メキシコ	35,586.00	44,633.10	51,300.00	12.21
15	アルゼンチン	30,252.90	36,984.70	41,644.80	12.49
16	オランダ	40,485.83	37,111.22	40,347.78	10.75
17	オーストラリア	36,641.00	38,366.18	39,133.00	9.65
18	台湾	29,079.30	28,699.50	29,884.20	9.90
19	スイス	31,928.63	27,288.54	26,833.21	10.42
20	スウェーデン	28,399.00	23,304.00	24,091.10	10.27

建設投資額 地域別割合



アメリカ 米国商務省の統計によると、98年の米国の建設投資額は、好調な経済を反映して、6,520億ドルに届きそうな勢いである。これは対前年比 4%増であり、建設市場の拡大は 7年連続となった。99年も引き続き市場は拡大する見込である。商務省は、99年の建設市場はさらに 1%増と

なるものとみている。建設市場の長期にわたる拡大は、建築コストに少なからず影響を与えている。この7年間の建設物価上昇率は年1~3%である。現在、20都市の建設物価指数は平均で年2.3%上昇している。市場の拡大はまた、建設雇用者数の記録的な拡大をもたらしている。労働統計局によると、98年の建設雇用者数はピークで597万人に達している。これは前年比5.1%増であり、10年前と比較すると16.5%以上の増加である。住宅建設は現在の米国の建設市場の牽引役でもあるが、建設投資の実に46%を占める巨大な市場である。98年には戸建住宅が12%増加した。99年には住宅建設は5%減少するものと見込まれているが、過去10年間の中では、依然2番目に高い投資水準である。非住宅建設は建設投資全体の25%を占めている。非住宅建築は、オフィスのリニューアルが好調な一方で、工業部門が不振なことから、全体では僅かな伸びに止まっている。米国においては、公共部門が建設市場の今後の継続的な拡大の鍵を握っている。97年は教育関連施設の好調を受け、公共建築部門は15%の伸びを示したが、98年は3%のマイナスとなった。99年度の公共建築部門は再び4%増に転じるものと思われる。また交通部門は、今後6年間で44%増の投資拡大を盛り込んだ連邦法TEA-21により、急速な拡大が期待されている。

日本 日本経済の悪化が建設市場にも深刻な影響を与えている。1997年の建設投資は11%以上のマイナスとなり、98年は横這いとなった。大半の機関が、1999年は更に深刻な落込みとなると予測している。建設経済研究所は、1999年の建設投資は民間部門のマイナスと政府部門のプラスが相殺され、全体としては横這いで推移すると予測している。

ドイツ 旧東ドイツ地域、旧西ドイツ地域共に、建設市場は拡大を続けている。とりわけ旧西ドイツ地域の年率3%の伸びは旧東ドイツ地域を上回る。しかし、ドイツ市場が底を脱したとは言えず、ヨーロッパ最大の建設市場であるドイツは依然低迷にあえいでいる。特に旧東ドイツ地域の低迷が著しい。97年には、旧西ドイツ地域で△4%、旧東ドイツ地域に至っては△14.1%の大きな落込みを記録した。専門家は、旧東ドイツ地域市場の厳しい冷え込みが足を引っ張り、ドイツの建設市場全体が底を脱するには、なお時間がかかるものと予測している。ここ5年間の市場のマイナスを若干上向きにさせた、旧西ドイツ地域における、工業関連および商業関連の建設活動が、市場安定の突破口となることが期待されている。

中国 アジア周辺国が経済危機に苦しむ中、中国政府は活発な建設活動を引き続き継続していく方針である。中国統計局によると、97年の中国の建設投資額は、1兆3,418億人民元にのぼる。中国国際建設協会(China International Contractors Association)では、98年の建設投資額は対97年度比で15%増になると見込んでいる。中国建設市場は、97年に500億ドルにも達した継続的な海外からの直接投資と、国営企業の民営化の増加、超大型公共工事等に支えられている。しかしながら国連は"World Investment Report 1998"の中で、中国への直接投資は今後減少し、民間建設部門が後退する可能性があるとして指摘している。

イギリス イギリス経済の緩やかな拡大により、建設市場も徐々に拡大していくことが期待されている。97年のイギリス経済は3.2%の伸びを示した。しかし98年はポンド高による輸出の減少により、伸びは抑えられた。建設投資は、98年は3.5%の伸びを見せるものの、99年は2.5%増に止まるであろう。住宅建設と工業建設が起爆剤となることが期待されている。

ブラジル ブラジルの民営化政策には、通信・電力・上下水道・交通といった部門が含まれている。98年には、国営電話会社であるTelebrasが売却されたが、その落札価格は最低入札価格を64%も上回るものであった。電話回線新設の需要が多く見込まれており、2001年までにシステムの容量を倍増させる必要がある。高速道路建設計画では総事業費190億ドルが見込まれており、電力の民営化は新たなプロジェクトをもたらすであろう。しかし政情は不安定であり、アジア経済の混乱がブラジル経済にも暗い影を落とし始めている。

フランス フランスの経済は、インフレなし、低金利、経常黒字の、年率約 2.5%の成長を遂げた。しかし建設市場が拡大に転じたのはごく最近のことである。96 年から 97 年の 2 年間、フランスの建設市場はマイナスで推移し、98 年に入りようやく市場は上向き始めた。その結果 98 年の伸び率は 2.4%程度になるものと思われる。金利の引下げによる民需の伸びが、政府部門の大幅な落込みをカバーした結果である。

イタリア 97 年に GDP 伸び率 1.5%とイタリア経済が回復軌道にのったことにより、建設市場も今後同様な回復を見せるものと思われるが、現在のところそのような兆候は見えない。建設市場は、97 年に年率 0.4%とほぼ横這いを記録して、以降停滞を続けている。しかしながら、高速鉄道プロジェクト等、いくつかの新たな大規模インフラプロジェクトといった明るい題材もある。99 年の建設市場は年率 3.2%程度と回復する可能性が高い。

カナダ カナダの建設市場は、かつてない好況に恵まれている。カナダ建設協会 (CCA : the Canadian Construction Association) によると、97 年に対前年比 9.1%増という大幅な伸びを記録し、98 年も 6%程度の増となることが見込まれている。98 年の建設投資額は、カナダドルで 1,020 億ドルにも達する。工業部門の伸びが大きく寄与しており、対前年比 27%増となっている他、商業部門も 10%増となっている。その一方で公共土木部門は 5%、公共建築もわずか 0.2%の伸びに止まっている。97 年の建設雇用者数は対前年比 4%増の 747,000 人となった。最も伸びの大きかった地域は Saskatchewan で、多くの電力関係のプロジェクトがあったことから、対前年比で 17.8%の伸びを示した。オンタリオは建設雇用者の 39%を占める最も大きい市場である。99 年はアジア経済の混乱が工業市場の一部にマイナスの影響を及ぼす可能性がある。しかしながらカナダの輸出の 80%はアメリカ向けであり、アメリカ経済が堅調な限り、カナダの建設市場も安泰と言える。99 年の工業部門の床面積は 14.9%減少し 2,000 万平方 ft になるものと予測されているが、97 年には 29.2%、98 年には 26.3%の伸びを記録しているだけに、致命的な減少とは言えない。公共建築も 98 年に床面積で 2,400 万平方 ft に達するものと思われ、今後 2 年間は同水準での推移が続くものと見られている。

インド インドの建設市場は、アジア経済の混乱の影響をほとんど受けていない市場の一つで、今後もインフラ部門を中心に市場拡大を続けていくものと思われる。財務省の "1997 India Infrastructure Report" によると、2001 年までの毎年 300 億ドルを投資していく計画である。またインドでは、電力・道路・橋梁・鉄道・パイプライン・港湾プロジェクトに対する海外からの直接投資を奨励する法案が可決されている。政府は 1995 年に、2007 年までに電力供給量をおよそ 140,000Mw アップする計画を発表している。また "the National Highway Act" では、高速道路プロジェクトに BOT を採用することを認められており、現在までに少なくとも交通関連のプロジェクトで 11 の BOT プロジェクトが承認されている。

アルゼンチン 97 年のアルゼンチンは 8.6%の GDP 成長率を記録し、アルゼンチン経済は順風満帆に見える。南米で 2 番目に規模の大きい空港民営化プログラムにおいては、設備更新のため 30 以上のプロジェクトが発生し、総額で 21 億ドルの投資が予定されている。ブエノスアイレス周辺では 6 億 3,500 万ドル以上の民間の投資による有料道路建設が行われている。しかしその一方で、いくつかの道路建設計画が 6 月に中止され、エルバソの 9 億ドルの銅鉱山建設計画も、銅相場の下落から延期となった。アルゼンチン政府は、歴史的にも一方的な契約の変更や廃棄を数々行ってきており、これが投資家に二の足を踏ませる結果ともなっている。

(担当：佐藤)

IV. 最近のヨーロッパの建設関連情報

—LE MONITEUR EUROPEAN BULLETIN 誌から—

新通貨ユーロが登場するなど注目を集めているヨーロッパ。そのヨーロッパのフランス、ドイツ、イギリスにおける建設関連情報について LE MONITEUR EUROPEAN BULLETIN 誌（10月12日号）から紹介する。

フランス

建設業：回復の確信

環境・交通・住宅省により出版された統計によれば、建設業の回復が継続している。今年6～8月のフランスにおける建設許可数は前年同時期と比較して13.2%増加した。(86,416件) 新規着工件数は12.9%増加の70,239件であった。不動産市場は新規と中古建物両方の取引増加によりはね上がった。回復の主な特徴は、民間部門による平屋建設許可数が増加したことである。(6～8月前年比14.8%増)

コメント： 建設許可件数が新規着工件数を超えて増加することで、1999年には建設産業の回復はより一層期待できるとフランス建設連盟は述べている。

建設機器：1998年の売上10%超の増加

MTPS (全部門にわたる専門事業者団体) によれば、1998年前半には6,313台の機械・作業車の売上げがあり、前期比26%増加し、実績が見通しに追いついた。しかし、ペースとなる1997年は1996年と比較して10%の減少していたことは指摘しておかなければならない。1998年前半には、1997年第4四半期から開始された投資の著しい増加が確認された。「投資と売上の増加は遅いペースではあるが、1998年の後半も継続する。通年の部門毎の見通しでは、1997年と比較して10%以上の成長に向かっていくだろう。」とMTPSは更に付け加えた。

ドイツ

中小企業へ民間資金道路プロジェクトの入札を勧めるドイツ建設業協会

ライプツィヒ道路建設業者会議で、ドイツ建設業協会内で道路委員会を運営しているArndt Freuenrath氏は、公的部門から受注する際、特に民間資金が必要とされる場合については、大企業と競争するためにこの部門の中小企業が協力し合うことを要求した。需要を予測し、独創的な解決策を提案することで、新しい受注を創出することを中小事業者に求めた。彼は更に付け加えた。「すべての会社にこの新しい発展が普及したとしても、従来からの業務を円滑に運営することに妥協してしまうだろう。」

EXPO2000 は 1 億 4 千万ポンド不足

ハノーバーフェアが EXPO2000 のために資金を供出することを期待するのは非現実的であると、EXPO2000 管理委員会の委員長 Helmut Werner 氏は認めた。損失は 1 億 1 千万ポンド (約 230 億円) ~1 億 4 千万ポンド (約 290 億円) の間と見積もられている。しかし、前ダイムラー・ベンツ社長はインフラ投資として明確な成果だけでハノーバー地域に 24 億ポンド (約 5,000 億円) をもたらすことになるかと述べている。

イギリス

通行料: プレスコットが求める 2 つの試み(イングランド、スコットランド)

交通・環境・地域大臣ジョン・プレスコットは、自動車専用道路・都市間アクセス道路の 2 つのパイロットプロジェクト (1 つはスコットランド、もう 1 つはイングランド) の実施を強く求めている。そのプロジェクトが行われれば、12 ヶ月以上も既存の技術が試されることになる。現在、いくつかの地域で検討されている。(エディンバラーグラスゴー間。バーミンガム、リバプール、マンチェスター、サウサンプトン近郊。) これに関連する地方自治体には既に困難な仕事が割り当てられた。

水道: 10%のコスト削減と品質の向上

ジョン・プレスコットは、水道庁へ 2000~2005 年の価格を決定する勧告を出すことで、水道会社に戦いを挑んだ。水道会社は品質と環境の改善を行うため推定 85~90 億ポンド (約 180 億円) の重要な投資を行うとともに、価格の引下げを行わなければならないだろう。

コメント: 1995~2000 年の水道料金は会社の役員や株主にとって有利であり、利用者には損害を与えているとジョン・プレスコットは確信している。水道管の更新、浄水場・下水処理場の改善を投資プログラムは含んでいる。

ロンドン: 5 人の建築家による将来の市長と職員のための建物についてのアドバイス

ロンドン市長は 5 人の専門家からなるパネルディスカッションに参加し、将来の市長と職員のため選ばれる建物・用地のデザインと開発についてアドバイスを受けた。参加した建築家は、Michael Hopkins、Pankaj Patel、ジャーナリストの Paul Finch (Architect's Journal 誌編集長)、デザインコンサルタントの Jane Priestman、建築基金の代表 Lucy Musgrave である。

(担当: 長濱)

建設経済研究所のホームページ

HPアドレス <http://www.rice.or.jp>

E-MAIL rice2@mail.magical.egg.or.jp

財団法人建設経済研究所では、ホームページを開設し、最新の発表内容について掲載しています。ぜひともご活用ください。

掲載内容一覧

<研究所の紹介>

- ・あいさつ
- ・組織・機構
- ・研究テーマ
- ・所在地案内

<建設経済に関する情報>

- ・建設経済予測（四半期予測）
- ・アジアコンストラクト会議
- ・ユーロコンストラクト会議
- ・海外諸国の建設産業構造に関する調査研究報告

<最近の発表について>

- ・日本経済と公共投資概要版（No.30～32）
- ・研究所だより（Monthly）
- ・第15次欧米調査報告書
- ・第4回アジアコンストラクト会議概要
- ・主要建設会社決算分析（詳細版）
- ・主要建設会社の経営及び資産・債権債務の推移と現状（1983～97年度）概要
- ・地方公共団体の公共工事コスト縮減対策に関する行動計画のとりまとめについて
- ・明日の社会資本を考えるシンポジウム
- ・「日本経済と建設産業」講演会
- ・社会資本読本
- ・公共投資レポート

<English Homepage（英語版）>

- ・研究所の紹介
- ・アジアコンストラクト会議
- ・ユーロコンストラクト会議
- ・建設経済予測（四半期予測）