

## 建築コストと海外市場

情報通信技術や交通手段の飛躍的な発展によりグローバル化が進展しており、日本国内に暮らしていても、衣食住の様々な面にわたって海外製品に頼らずに生きてはいけないうちとなつています。建設分野においても、多様な資機材を海外から調達したり、海外からの技能実習生が一部日本国内の建設現場で働いたりしています。

一方、日本の建設関係企業が海外市場に進出し幅広く活躍していますが、国による法制度や商習慣、資機材の調達事情や労働慣行が大きく異なる中で、各社の担当者が事業・プロジェクトの完成に向けて、日々苦勞を重ねています。国毎に異なるルールを国際的に整合させようとする動きは以前からWTOなどで見られましたが、最近ではその動きの一つとしてISOによるルール作りも盛んです。こうしたルール作りに当たっては、欧米各国が主導することも多く、日本も早い時期からの情報収集や参加が望まれますが、言葉の壁や考え方の違いもあり、ハードルは高いようです。

建築コスト管理システム研究所では、1992年9月の発足以来、海外事情についても関心を抱き、本誌を通じて時々に必要な情報を発信して参りました。創刊号から6回の連載で、当研究所の発足直前、大規模に行われた欧米の「建築積算事情調査団」の内容を詳細に報告したほか、当研究所の調査研究の中で個別に取り組んだ海外調査の結果報告や、海外事情に詳しい方々に関係記事を書いていただいたこともありました。

そうした中で、当研究所としての本格的な調査は、2009年10月に米国、2011年3月に英国、2013年7月に欧州（主としてスウェーデン、ドイツ、フランス）、2015年3月に中東（ドーハ、ドバイ）、2016年3月に東南アジア（インドネシア、ベトナム）に学識経験者を主体とした調査団を派遣したことです。この建設事情等の調査内容も本誌の特集記事として発表してきました。

こうした経緯を踏まえて、今後の海外事情調査について、どのように取り組むべきかを検討するため、最近の5回の海外調査にご参加いただいた大学の先生方による座談会を開催し、様々なご提言をいただいたほか、最近の積算にまつわる国際化関連の動きを紹介しています。

国際的な建築積算関連事情や建築コストについての情報収集や調査研究と発信は当研究所の大きな役割の一つだと考えています。今回の特集の内容を踏まえつつ、来年度以降の海外事情の調査研究への取組みについて考えて参ります。

# 座談会 「これまでの海外調査等を踏まえた方向性」

<出席者>

- 秋山 哲一 東洋大学教授  
安藤 正雄 千葉大学名誉教授  
遠藤 和義 工学院大学教授／進行役  
古阪 秀三 立命館大学客員教授  
遠藤 淳一 建築コスト管理システム研究所審議役  
岩松 準 建築コスト管理システム研究所総括主席研究員

## コスト研海外調査の経緯

遠藤（和） 進行役を担当します遠藤です。よろしく申し上げます。我々は、積算やコスト管理をテーマとした海外事情の調査を過去5回実施し、『建築コスト研究』にその成果を報告してきました。本日は、それらを総括的に振り返りつつ、今後の新しい調査の計画、対象地域、テーマ等を考えるための座談会です。

最初に、コスト研の遠藤（淳）さんから、一連の調査の経緯や主旨などについて、ご説明ください。

遠藤（淳） コスト研の遠藤です。コスト研設立より少し前の話になりますが、昭和の終わり頃にバブル経済があり、日本の建設投資が大きく拡大した時期がございます。その結果、特に大都市近辺を中心に、労働者の不足、それによる賃金の上昇、施工単価の上昇が起きて、そういったことになかなか追従できなかった公共建築工事において

入札不調が多発しました。

そうした状況への対応を考えるため、当時の建設省の建築工事に係わる幹部と建築業界4団体の幹部の皆様で公共建築工事の積算改善について率直に意見交換をしようと、1991年3月を初回とする「建築懇談会」が持たれました。懇談会の下には、実務者からなる「建築積算官民研究会」という組織もできて、建設省を含む各省と地方公共団体に業界各社の積算実務の責任者の方たちが集まって、具体的な対応策についての検討がされております。

結果として、「当面の対応」がいくつか打ち出されて、それなりの効果は上がったと思いますけれども、それ以外にも、当時、市場開放も近くなされるといった話もありましたし、国際化も当然進展していく中で、日本の積算の状況を抜本的に考えていくための参考に欧米の事情を調べたらどうかということが提案され、徳永勇雄先生を団長に「建築積算事情調査団」が派遣されました。1回目が欧州（英、独、蘭、仏）を対象に1990年11

月から12月にかけて、2回目が米国5都市ほどを翌年の10月から11月にかけて回る調査団でした。当時、こういった建築関係だけの大々的な調査団というのは珍しかったと思います。因みに、コスト研発足はその後の1992年9月で、この調査団に参加された方のうち数名がコスト研の発足のメンバーとなりました。多分そういった関係もあり、翌年4月に創刊された。機関誌『建築コスト研究』の1号から6号までにこの建築積算事情調査の内容が詳細に報告されています。

それ以降、コスト研としては、内外価格差調査やそのフォローアップ、その他について調査研究に取り組んできました。また何かの調査団にコスト研メンバーが参加することもありましたし、海外事情に詳しい方に機関誌に適宜記事を書いていただくといったことが過去行われて参りました。

それからしばらく経った、2009年の秋以降から

5回の海外調査を行っています。まず2009年秋に米国、2011年春に英国、2013年夏に他の欧州諸国、2015年春に中東、そして、昨年2016年春に東南アジアです。先生方にも多数ご参加いただき、調査内容は『建築コスト研究』(No.69、74、83、90、94)に発表されております。

これらの調査は、訪問先が専門職能団体、建設会社、コンサルタントとかなり多岐にわたりました。内容的には、参加された先生方の問題意識を様々な形でまとめていただきまして、参考になる迫力のあるレポートが機関誌に掲載できたのではないかと考えております。冒頭遠藤先生からお話があったように、欧米と中東、東南アジアを回ってきて、今後どのように進めていこうかというのが、現在の課題でございます。

遠藤(和) 本日は、一連の調査に関係された先生方やコスト研職員の方にお集まりいただきまし

## 参考資料：コスト研の5次にわたる海外調査（予備的調査）の主なテーマと報告論文タイトル

### 1. 米国調査（2009年秋実施） No.69 (2010/4)

- ・米国の建築積算事情
- ・BIMの最新動向（積算との関係を中心に）
- ・BAMS/DSS（入札分析・監視）の調査

#### 《報告論文》

- 「コスト研米国調査2009の概要」  
岩松準（コスト研）
- 「施工者におけるコスト管理について」  
秋山哲一（東洋大学）
- 「AASHTOとTrns・port BAMS/DSSソフトウェア」  
遠藤和義（工学院大学）
- 「建築コスト情報の調査と流通」  
岩松準（コスト研）
- 「BIMの積算への影響の最新事情」  
木本健二（芝浦工業大学）
- 「特別寄稿：米国の公共工事におけるコスト事情」  
綿谷昭夫（大林組）

### 2. 英国調査（2011年春実施） No.74 (2011/7)

- ・英国建築積算界の事情
- ・英国建設業のICT事情
- ・公共調達制度の実際

#### 《報告論文》

- 「コスト研英国調査2011の概要」  
岩松準（コスト研）

- 「英国建設業のSWOT分析とCIOBの戦略」  
遠藤和義（工学院大学）
- 「英国調査報告RICSのNRMとコスト分野におけるBIM最新事情」  
木本健二（芝浦工業大学）
- 「欧州の公共調達サイト及びBCISの建築コスト情報」  
岩松準（コスト研）

### 3. 欧州調査（2013年夏実施） No.83(2013/10)

- ・EU域内の建設産業政策の全般的な動向と実情（文献調査と併用）
- ・欧州大手建設企業の実情（市場動向、経営戦略、技能労働者雇用、コスト管理や建築積算の事情など）
- ・欧州におけるBIMの最新動向（コストや積算との関係を中心に）

#### 《報告論文》

- 「コスト研欧州調査2013の概要」  
岩松準（コスト研）
- 「欧州の大手建設企業の動向を知る」  
遠藤和義（工学院大学）
- 「建設技能労働者の雇用・育成（ドイツを中心として）」  
秋山哲一（東洋大学）
- 「BIMの二極性－アーキテクチャ概念による考察」  
安藤正雄（千葉大学）
- 「ドイツ・フランスの建築コスト情報事情」  
岩松準（コスト研）

だが、初期の米国と英国の調査に参加された芝浦工大の木本健二先生は、残念ながら英国調査の翌年、2012年の年末にお亡くなりになりました。先生は、BIM (Building Information Modeling)、すなわち設計情報を高度に統合化する研究を志しておられ、ご存命であれば多大な成果を生んだのではないかと、とても残念に思っています。この座談会もどこかでお聞きになっているのではないのでしょうか。

### 各参加者の思い

**遠藤 (和)** それでは、現状の日本の建設業界や建築積算の状況を踏まえながら、海外に関する研究面でのご関心やコスト研調査の思い出について、順にお話をいただければと思います。秋山先生は4回参加されておられますけれども。

**秋山** 私がコスト研の海外調査に最初に参加したのは、1994年の日米の価格差調査の時でした。その時に日米住宅価格がどう違うかという問題は、住宅価格の総額や内訳で比較することだったわけですが、当時古川修先生がコスト研の初代理事長で、その関心はどちらかということ、どういふ比較をするのかという比較の方法にありました。普通は比較のベースは為替レートになるけれども、それだと為替の動きにかなり影響されるので購買力平価を使うべきではないかとか、あるいは価格だけの問題ではなくて、その価格差を生み出している背景は何かという生産システムの違いとか、そういうものをきちんと調べてきて証拠で出せというような調査だったわけです。

私は英国調査には参加していませんが、前半の米国・英国調査は、どちらかということ価格内訳の構成がどうなっているか、あるいは、コスト研が

「特別寄稿：欧州における建設事情とコスト管理」  
滝波雅元 (株)竹中工務店

「特別寄稿：複合的建設戦略Combined Construction Strategy」  
トーマス・ボック (ミュンヘン工科大学)

#### 4. 中東調査 (2015年春実施) No.90 (2015/7)

- ・地域の歴史、国際マーケットの状況
- ・内外の建設関係企業等の実状調査 (資機材調達、技能労働者雇用、リスク管理、契約管理、コスト管理や建築積算事情など)
- ・最近の動き (BIM、コストや積算関係)

##### 《報告論文》

- 「コスト研中東調査2015の概要」  
遠藤淳一 (コスト研)
- 「カタールとドバイの概要」  
遠藤淳一・岩松準 (コスト研)
- 「中東地域における資機材等の建設価格情報、ICT及びコスト職能等」  
岩松準 (コスト研)
- 「プロジェクトの労務調達事情と外国人労働者処遇」  
秋山哲一 (東洋大学)
- 「中東で考える日本のものづくり」  
古阪秀三 (京都大学)
- 「中東における日系コントラクター：そのコンピテンス、アカウントビリティ、ガバナンス」  
安藤正雄 (千葉大学名誉教授)
- 「中東地域における我が国建設業の利益確保はいかに」  
遠藤和義 (工学院大学)

#### 5. 東南アジア調査(2016年春実施) No.94(2016/7)

- ・各国の歴史、現在の状況
- ・建設関係企業等の実状調査 (資機材調達、技能労働者雇用、リスク管理、契約管理、コスト管理や建築積算事情など)
- ・最近の動き (BIM、コストや積算関係)

##### 《報告論文》

- 「コスト研東南アジア調査2016の概要」  
遠藤淳一 (コスト研)
- 「インドネシアとベトナムの概要」  
遠藤淳一・岩松準 (コスト研)
- 「インドネシアとベトナムにおける建設のコスト情報について」  
岩松準 (コスト研)
- 「ベトナムにおける日系ゼネコンの展開可能性について」  
秋山哲一 (東洋大学)
- 「東南アジアで考える日本のものづくり」  
古阪秀三 (京都大学)
- 「グローバル化の波頭で考える日本の建築ものづくり」  
安藤正雄 (千葉大学名誉教授)

(注) 論文著者の所属機関名は執筆当時。記事はコスト研ホームページ[http://www.ribc.or.jp/info/info3\\_1.html](http://www.ribc.or.jp/info/info3_1.html)から入手可。



そういう情報をどう収集し発信していくべきか、というところに重点があったように思います。その時に私自身は、日本でも今、新築よりもリノベーションが多くなっていますが、そういう改修工事系の価格情報をどう整理しているのかということに関心がありました。調査期間は限られているので、関心事項について調査実施前に準備をして調査先に連絡をとるかが重要だったわけですが、そこが手薄だったかなと思っています。

後半の欧州、中東、東南アジア調査は、事前に関係するゼネコンのプレ調査をかなり綿密にやって、それに合わせて現地では話を伺うというように、かなり色彩が変わってきたかと思っています。その中でも、建設技能労働者の処遇等が私の関心のある対象で、短期間でしたけれども、それなりの事情を見ることができたと思っています。

**遠藤 (和)** 安藤先生、よろしくお願ひします。

**安藤** 私は3回目からの参加になります。専門はどちらかというとコストや積算という分野からは少し遠く、設計・生産という立場から参加させていただいています。2009年から始まっているこの5回の海外調査は、世界的に建築ものづくりが急速に変わってきた時期、それがはっきりしてきた時期にちょうど重なっていると思うのです。私の関心から言うと二つのことがあります。一つはデザインビルド（以下、「DB」という）がグローバルに盛んになっていくということ。もう一つは、木本先生のお話で出ましたけれども、BIMに代表されるICTの導入、これが現実的に使われるよう

になったということです。その結果、建築のプラクティスが本当に変わってきている。積算もそうでしょうし、設計そのもののやり方が変わってきているということがあります。

その進め方において、「コラボレーション」が一つのキーワードになるかと思います。例えばBIMですと、IPD (Integrated Project Delivery) に象徴されるように、様々な立場の人が同時にコラボレーションしていくというのがある。本来、パートナーリングやIPDといったことは日本が得意としている分野のはずだけれども、一方で、この海外調査の時期というのは、日本の建築市場が縮小し、日本の建設業もかつての勢いをなくしている時代であり、もしかすると日本型のコラボレーションは成立基盤を失っているかもしれないという時代に差し掛かっているとも言えます。

コラボレーションに関して私が特に思っていることは、結局この間の世の中の変化は受発注者間の関係の変化だということです。ややもすると欧米では敵対的とも考えられていた受発注者が一転して協働に向かうということが、BIMやDBへの傾斜の基調にある。しかし、発注者が参画して世の中を変革していこうということが日本では希薄のように私は感じています。日本の建築ものづくりをグローバルな市場の文脈で考えるという意味で、この調査研究に大いに教えられるところがあつたと思っています。

**遠藤 (和)** 古阪先生、よろしくお願ひします。

**古阪** 私は、このコスト研の調査には、中東と東南アジアに参加しましたがけれども、元々1990年頃から国際化ということに関心があつて、主に科学研究費等をもらいながら建築のプロジェクトマネジメントの国際比較をずっと一貫してやっています。ここ10年ほどで言えば、コストもさることながら、多様な発注方式と品質確保の仕組み、あるいは法制度というものが国際間でどのように違いがあつて、それがどう交流しているのか、今回の中東と東南アジアでもそういう目線で見えてきました。

大学の人間ですから、特に留学生とか卒業生が、米国、英国、欧州など様々な国に10年、20年選手として結構多くいます。そういう意味ではネットワークが随時稼働して、情報がきちんととれるようになっており、コスト研の調査で行った2カ所も同様です。コスト研が今後狙っていくところは、実際にその中でコスト情報がどのように運用されているのか、つまり積算数量をどう把握して、コストはどう収められているのか。その掛け算なのか、実際の工事費はどうなっているのか。その部分をもう少し具体的にやっていくことだと思えます。そういう点で言うと、私も建設物価調査会と共同で、台湾と中国と韓国そして日本の比較研究はしましたけれども、なかなか難しいです。しかし、コスト研としてはそういうことを今後やっていかれるべきだし、私も協力させていただきたいと思えます。

非常に強く思ったのは、安藤先生からもありましたように、日本は一式請負だけでずっと頑張ってきた。請負工事の範疇からはみ出す設計もやりますが、いずれにせよ、その請負工事で基本的な価値にどういう付加価値をつけるかという競争を国内でやっていたわけです。しかし、国際的に言うと、付加価値をどうつけるのかというのは契約上の問題であって、その部分でもう少し違う世界が見えるのではないかという印象を持ちつつ、今日この場にいるという感じです。

**遠藤（和）** それでは遠藤（淳）さん、お願いします。

**遠藤（淳）** 私は、コスト研の調査では中東と東南アジアに参加しました。いずれも初めて訪れた国で、気候風土、文化が全然違う国で、それぞれ独自の生産システムがあり、多くのゼネコンの方にお話を伺って、現地で様々な苦勞をされていることが非常によく分かりました。たしか調査中に先生方から伺った話だと思えますが、日本のゼネコンの強さは、日本の下請のシステムとか諸々があって日本国内ではすごく素晴らしい力が発揮できるけれども、海外で、日本人ではない下請、サ



ブコンの人たちを使ってどうやって日本の品質を保っていくのか、工期を保っていくのか、また現地で苦勞されている皆さんの苦勞が適切に報われているのかとか、そんなことをいろいろ感じました。

**遠藤（和）** 岩松さん、お願いします。

**岩松** 私は五つの調査にすべて事務局の立場で関わりました。訪問先への質問送付やスケジュール設定、旅行社との打合せ、調査記録のまとめや記事執筆までの一通りです。

調査先の確保では苦勞がありました。2009年秋の米国は、当時国交省に出向で1年ほど滞在中、GSA<sup>1</sup>（米国連邦調達庁）に戻られたばかりだった政府職員のトニー氏の協力で、ワシントンのGSA本部やコストコンサルタントHanscomb社の調査等ができました。ただ談合防止の入札監視ソフトの関係で話を聞いたAASHTO<sup>2</sup>（米国全州道路交通運輸行政官協会）は、直前まで連絡がつかないというハプニングもありました。2011年春の英国ロンドン調査は3名だけの参加でしたが、遠藤先生にARUP社、木本先生にPAQS<sup>3</sup>（太平洋QS協会）の関係でRICS<sup>4</sup>（英国王立チャータード・サベイヤーズ協会）次期会長に内定していたマレーシア人の Ong 氏を紹介いただき、歓待を受ける形で調査できました。

1 General Services Administration

2 American Association of State Highway and Transportation Officials

3 Pacific Association of Quantity Surveyors

4 Royal Institution of Chartered Surveyors

続く2013年夏の欧州調査では、当時、遠藤先生がミュンヘン工科大学に滞在されていて、同大学のボック教授のコーディネートで、独国や仏国関係の調査が実現しました。それから、この時から参加された安藤先生の学会関係の繋がりや、スウェーデンのルンド大学のアンダーソン教授の手配で二都市での濃密な調査ができました。

また、2015年春の中東調査では、大手ゼネコンのベテランから事前に国内ヒアリングする機会を得て、ある程度、中東事情を理解して調査に臨みました。そして、昨年春の東南アジア調査では、大手ゼネコンの国内事前ヒアリングをかなり周到にやり、その関係で三都市の多くの支店や現場の調査ができ、よかったと思います。ベトナムでは、古阪研究室の元留学生が経営するコンサルタント会社を訪問し、表からは分からないような事情を教えてくださいました。

このように、様々な方に助けられて調査が成立したという感想です。五つの調査はいずれも「予備的調査」とうたい、今後何回も調査することを元々意識しておりまして、これからも継続的にコスト研としての海外調査をしたいと思っています。

**遠藤 (和)** 私は、東南アジア以外に参加しております。また、1995年当時、日本の建設市場に対して欧米の建設業者による参入機運が高まって、発注者を始め業界全体でクレーム対応や様々な構造調整ができるか心配していました。当時の建設省が企画した米国のクレーム処理の実態等の調査にもコスト研からの依頼で同行しております。英国で「レイサムレポート」が公表され、米国でパートナーリングが提唱された時期でもあります。建設プロジェクトにおけるコスト管理、工期管理等のリスク緩和の手法は国際的な課題でもありました。

印象的なのは、私がサバティカルでミュンヘンに滞在していた2013年に行われた欧州調査です。今から考えると、当時は建設ビジネスにEU統合の効果が鮮明に表れたヨーロッパの建設業界にとって良き時代だったと言えるのかもしれない



遠藤和義

ん。

一連の調査の実施された約10年間に世界の建設業界の地図も随分描きかえられました。世界のゼネコン・ランキング・トップテンの過半は中国の建設会社で占められ、1社の売上高が日本のスーパーゼネコン5社の売上高合計を大きく上回っています。10年前には想像できなかったことです。

加えて目立つのは、スウェーデンのスカンスカ社、韓国 Hyun-dai 社のように、日本より国内市場の小さな国から世界に羽ばたいている企業があることです。コスト管理に強みがなければ、活動の拡大や継続はできないわけです。いずれにせよ、この10年間に様々な変化がありました。

## 日本の工事契約約款の問題

**遠藤 (和)** 古阪先生は、民間の契約約款の更新に関わっておられる中で、海外との構造調整にもご関心があると思います。コスト管理を中心において、世界的な動向の中で約款のあり方についてどのようにお考えでしょうか。

**古阪** 私は今、約款委員会の委員長をしていて、どういう問題意識を持っているかという点、日本では「民間連合協定工事請負契約約款」を改訂しながら95年間も堅持している。約款委員会としては、それ以外に4種類つくったけれども、やはり一式請負だけを前提にした士法、業法、基準法、安衛法という日本の法制度の枠組みでは、分離発

注とかは、工事契約の仕組みとしてはなかなか出てこない。それから、専門工事業者が別途に外部で仕事をするということも非常に難しい。でも、世界の流れで言うと様々な契約のやり方が建設マーケットの中にあるわけで、約款委員会としても、どのようにそれらに対応して契約約款の種類を多くするのか。それには七会<sup>5</sup>が一緒にやっているだけでは足りなくて、国も入った形で構成していかないといけないと思っているのです。

日本の約款で一番問題なのは、非常に薄っぺらなものばかりで、約款委員会がつくっているものでもせいぜい40条ぐらいしかない。設計図書でも、十分に書かれているものもあれば、今一つのものもある。一方、国際プロジェクトでは、とんでもない量と質の図面があるのが普通で、海外の約款は標準のものでも相当な厚さがあります。

そういう中で日本に一番欠けていると、この頃思っているのは、コントラクト・マネジャー——コンストラクション・マネジャーではなくて、コントラクト（契約）をマネジメントするという役割が希薄なことです。日本の場合、建設現場に経理・事務系の人がいるけれども、技術系でそれが分かる人はほとんどいません。それはシンガポールに行っても同じで、日本のチームにはいないのです。ところが、シンガポールで仕事をしている外国企業、例えば韓国等はコントラクト・マネジャーが現場に配置されたり、本社からコントロールしたりしている。日本のゼネコンの人がよく電話をかけてきて、「某国のゼネコンのシンガポールの現場はどういうことをやっていますか」と私に聞いてきます。守秘義務があるから詳細は言えないけれども、体制としてはコントラクト・マネジャーを用意している。約款はコントラクトの前提にある大事なものです。それから、仕様書とか設計図書をきちんと見て発注者に物を言うこと——そのあたりは、安藤先生が先ほど言われた

ように、発注者、設計者、施工者の距離感や関係がかなり変わってきている中で、国内でも海外でも、やはり日本の建設業はそこに何とか関わっていかないといけない。

その意味で言うと、コスト研の役割というのは、特にコントラクトの部分では、コストということだけではなくて、そういうプロジェクト全体をうまくやっていくための工事費とかを含めてサポートするということが要るのではないか。海建協（（一社）海外建設協会）が本来その役割を果たす立場のはずで、コスト研がそれに代わるということではないけれども、相当しっかりとやらないと、日本の建設業は国際的な競争下ではうまくいかないと思っています。

**遠藤（和）** 日本の約款は、簡潔で種類も少ない。一方、英国では、約款は分厚く、細分化もなされています。古阪先生がおっしゃったように、我が国では一式請負が前提となっていて、お家芸とも言える設計施工一貫もやっと明文化されたような状況なわけですが、その約款としての簡潔さは、これまでゼネコンの仕事の厚みで何とか対応してきたということでしょうか。

**古阪** というのと、やはり法制度が全部一式請負を前提に作られているので、バリエーションのある約款が要らない状況になっている。ゼネコンの力が強かった、それから発注者との信頼関係があるという前提はもちろんあるけれども、現在はそこが随分と沈んできている。今の約款の話で言うと、RICSだけではなくてRIBA<sup>6</sup>（王立英国建築家協会）だって作っているわけです。設計者団体のRIBAが設計施工約款すら作っている。アーキテクトの試験では、マネジメント系の約款も含め多くの約款を理解してパスしないとイケない。でないとRIBAの称号をもらえない。日本の場合は、技術者もそうだけれども、建築士もそういうのは全くノーマークですから、ここも典型的に違う例ですね。

**遠藤（和）** そういうワンパターンではない実態、

5 （一社）日本建築学会、（一社）日本建築協会、（公社）日本建築家協会、（一社）全国建設業協会、（一社）日本建設業連合会、（公社）日本建築士会連合会、（一社）日本建築士事務所協会連合会の7団体

6 Royal Institute of British Architects



FIDIC<sup>7</sup>系に代表されるような約款の厚みが一般的な中で、その読み込み不足の反省を中東調査で随分聞いたわけです。英国での状況に詳しい、安藤先生いかがでしょうか。

**安藤** その前に一つ、コスト管理という言葉について自分の考えを述べさせてください。コスト管理というのは作り手側の言葉、論理であって、発注者には関係ないと思うのです。要するに発注者からすると、どれだけ価値のものをいくらで売ってくれるかということにつきますのであって、コストやその内訳は第一の関心ではない。発注者は建築の作り方は必ずしも考えないから、コストは触りようもないという考え方もあり得るわけです。

コスト研の名称がコスト管理という名辞を含んでいることは、かつて公共建築の設計が発注者側で行われていたことから、理解できます。ただ、設計がアウトソースされるようになる、つまり民間のように自分のところで設計はせずに、全部外から買うということになると、やはりコスト管理という言葉、要するに物をどう作るか、その原価にどう値段をつけるかという供給側の話法はしっくりこない。コントラクトというのは発注者と受注者の関係の話であって、先ほどの古阪先生の話



安藤正雄

7 The International Federation of Consulting Engineers, (Federation Internationale Des Ingenieurs-Conseils; 国際コンサルティング・エンジニアリング連盟)が発行する標準的契約約款で、Red Book、Yellow Book、Silver Book等、複数種のもものが発行されている。建設工事やプラント工事など、国際建設契約のデファクトスタンダードとされている。

のように、受注者側はどう付加価値をつけるかを考える一方、発注者はどういう価値のものにいくらのお金を用意するか、またマイナスの価値としてのリスクをどう見込むかということを考える。このように受注者と発注者のお互いが戦略的に動いている中での関係というのが、古阪先生の言っているコントラクトではないか。だから、その意味で言うと、コントラクト・マネジャーは両側にいるわけです。

私は、発注方式という日本語を使う時にいつも困惑しているのですが、英語では、発注者から見れば「プロキュアメント」(Procurement)、調達方式であって、受注者から言えば「デリバリー」(Delivery)、つまり納入方式ということではっきりしています。主体、主語に関する感覚がない上に、民間でも発注者の存在感は希薄だし、官の立場、公の立場でも、自分がやらなくなると発注者の立場や役割が曖昧になってくるのではないかという懸念があります。コントラクトを論じる前に、付言が必要だと思った次第です。

**遠藤 (和)** 発注者にとって、建物を建てるということは、より上位にあるプロジェクトの目的からすれば手段であって、供給側の提示するプライスも重要ではあるけれども、プロジェクト全体のコスト管理という観点も重要だと思います。

秋山先生、その点についてはいかがですか。

## 中東地域での契約問題

**秋山** 少し話が戻って、中東で日本のゼネコンが失敗したという話ですが、海外工事の契約問題については2000年頃から海建協の中でかなり勉強されていて、様々なレポートも出ていました。当時、遠藤先生と岩松さんと一緒に東南アジアでのクレームレターの共同研究にも取り組んだ経緯もあります。けれど、日本のゼネコンの法務部門は、きちんと勉強してきたはずなのに、中東では契約変更によく対応できていない実態をリアルに見たのは、ある意味ショックでしたね。10年

経ってもまだ動いていないなど。普通、海外工事では、契約時に使う約款のどこを書き換えたのかとか、そういうことをチェックするのは当たり前のようになっているはずですよ。

**古阪** それは要するに、日本のゼネコンで言うと、国内の契約関係は全部を本社の法務部門がやり、技術者は関わらない。それに対して中東では、本社の支援が少なく、技術者が英語でやっている。だから、A社の例で言うと、本社や法務部門と一緒にやればいいじゃないかと思うのだけれども、全く共有されていないので議論にならない。簡単に言えば孤立無援。それをカバーするのは、本来は海建協なんかの組織がその繋ぎ役ということになるわけで、お隣の韓国とか中国などではそういうのをしっかりやる組織があるのです。だから、契約の問題は、単にゼネコンがやればいいのか、設計事務所がやればいいのかということではなくて、国内外ともに、共通にきちんと議論できることが大事なんです。

**遠藤（和）** 中東でのヒアリングで英国系のコンサルタントから、日本のゼネコンは、約款の細かな記述を見落として、後で痛い目に遭っているのではないかというお話がありました。これまで日本のゼネコンとしても少なくない授業料を払ったわけですから、解決しなければいけない課題だと思います。

**安藤** ただ、中東の場合は、発注者が意図的にやっているというよりは、介在するプロジェクトマネジャーなり、あるいは様々なコンサルがプロジェクトを調達する側に立って、発注者が抱える様々なリスクを排除するために、ベースは英米のものであるだろうけれども、細かい契約条件を周到に設定しているということですね。

そのことを日本企業が理解し、適切に振る舞わなければいけないという議論は当然あると思います。しかし、失敗の原因の中には、それでは日本企業の良さや事業のうまみが出ないという葛藤があったのではないかと思うのです。発注側の言うとおりにやればリスクだけを負い、利益を生み出

す基盤がない。そこで受注側から様々な提案をしても、そこでもう立場が理解されず、言葉が通じなくなってしまうというようなジレンマがあったのではないのでしょうか。

**遠藤（和）** 中東では、英国系のコンサルタントから、先ほど挙げたヒュンダイ社などは、それらを結構うまく処理しているというお話もありましたが。

**古阪** うまくやっているというよりも、韓国系は止めるものは止めてしまうし、会社も潰してしまうのです。日本のように一旦潰れると数年だめだとかにはならなくて、すぐに復帰できるようです。韓国系はそういうやり方が散見されます。

それから、日本の場合は失敗談が同じ会社でも全く共有できていない。だから、我々も中東で様々な悩み節は聞いたけれども、それを展開していますかと聞くと全くそうでない。その会社としての問題の他に、海建協、もしくは国として、そうした失敗談をいかに次の成功に活かすかという対応がない。高い授業料を払っているのではなく、単にプレゼントしているだけになっています。

**岩松** エン振協（現（一財）エンジニアリング協会）が海外工事での失敗の経験を、何かまとめた方がいいと反省をして、その関係の本が何冊か出ていましたね。

**古阪** エン振協は、80～90年代にたくさんのレポートをつくっています。私も20～30冊もらいました。エン振協はエンジニアリング企業が中心だから、ちょっと立場が違うけれども、海建協は完全に建設業者の経験を共有できるのではないかと思います。組織であり、そこに出向させているわけだから。

**遠藤（和）** 事前の国内調査で、ある大手ゼネコンに行った時に、中東の案件の事後処理のレポートを拝見しましたが、それを日本の建設業界全体で共有することは当然難しいので、先生のおっしゃるような国交省や海建協が主導した、建設輸出に関わるリスクの情報共有は必要だと思います。

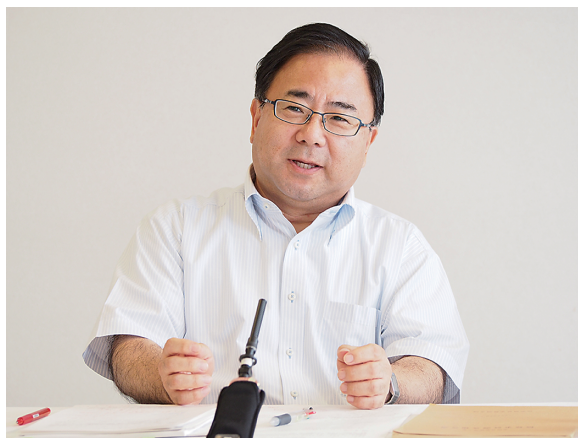
す。実態調査の度に、コスト研でも、国内に限らず、今後、海外のプロジェクトのコスト情報に対するコンサルティングにも踏み出してはどうかという話が出ます。

**岩松** ただ、我々にその能力があるかどうか。

**古阪** 能力の有無ではなくて、岩松さんが先ほど言われたように、とりあえず予備的に調査したのだと。そうすると、今後、コスト研として、国際的な流れの中で、どういうふうに住組むべきかという視点としては、コストや積算という体系の各国でのあり方と日本との違いというテーマは、やはり一番発信しやすい。これは非常に重要な課題ではないかと思えます。

**遠藤（淳）** 確かに我々も調査に行って様々な話を聞くわけです。特に英国や米国が代表になりますが、彼らは例えば部位別と工種別の内訳を持っていて両方を繋いで単価変換できるという話をよく聞きます。米国ではユニフォーマットとか、マスターフォーマットになります。それは理屈としては分かりますが、実際の具体的な話になると様々なノウハウ等が多分いろいろあって、そういったことを彼らは実際にどうやっているのかを具体的に分からないといけないと思っています。

それから、そういった価格情報を得るシステムを社会的にどうやって担保しているか、例えば制度的に内訳を出さなくてはいけない場合があるようなのですけれども、そういったこともまず我々がきちんと分からなくては行けない。海外の価格



遠藤淳一

情報に対するコンサルティング、それはできたらすばらしいと思うけれども、実際はその前の仕組みの解明までやるのが精一杯なのではないかというのが私の感じます。

## 設計思想の違い—専門性と言語

**遠藤（淳）** それから、先ほど安藤先生が、コスト研はコスト管理だと言っているけれども、コスト管理は作る方の立場であって、発注者はプライス管理だとおっしゃったことは、それはそれで分かります。でも実はコストからプライスに行く時には、おそらく市場動向だったり、価格戦略だったり、諸々の話があってプライスに行くわけで、そこは発注者としても、結果としてこうなったのは分かるけれども、そのギャップを超えるところは分からないわけです。その前提で考えると、発注者には分からないと言いつつも、できるだけ適正なコストなるものをイメージして把握していこうというのが、精一杯なのかなと思います。

**安藤** 私はそれでいいと思うのです。大切なことは、片方でプライスという意識で見ている側と、コストで考えている側が少なくとも同じ言葉でコミュニケーションできるということではないですか。その正確さや実態はともかくとして。それがユニフォーマットであり、マスターフォーマットであり、そういった制度が浸透している世の中だと思うのです。

そうした制度が日本で本当に適用可能かということ、私は疑問を持っています。そこには、やはり設計の思想が違うということがあると思うのです。私たちはアーキテクチャという言葉を使いますが、米国におけるモジュラー型のアーキテクチャに従ったオブジェクトの編成の理解というのは、多分日本では必要とされてこなかった。また、実際に、あのような階層型のオブジェクトを適用することは難しい。ただ、それを理解する必要がないか、あるいは今後必要でないかという議論になると、私は必要だと思っています。事

実、公共建築の発注者、要するに官庁営繕は共通仕様書という形でそういう共通言語を持っていたのではないですか。私はこの問題は、一つは言語の問題として考えたい。関係者がどういう言葉を使ってどういうふうに意思疎通をしているのかということ。

もう一つ、同じ問題を専門性の問題として考えたいとも思います。日本の場合、例えば積算に精通している人、設計、あるいはエンジニアリングに精通している人、そういう人たちを、強い発注者、あるいはスーパーゼネコンのような強い受注者はフルセットで抱え込もうとします。しかし、様々な専門性のコンサルがきちんと世の中に存在していて、専門知識、能力を持たない発注者や受注者が必要に応じてそこに行くというシステムがないですね。中東の場合も、そうだったと思うのです。フルセットの能力を持つ「ゼネコン」がいろいろ提案したり、話してくるけれども、どういう専門性を持っていてどのスコープを担当している人がどの範囲の責任で、どの言語を使って話しているかが、発注者側には理解できず、対応しようにもできなかったのではないかと私は思っているのです。専門性が社会的に存在するかということと言語の問題は表裏の問題ではないでしょうか。

**古阪** 今でも私が強く印象に残っているのは、中東に出ている日本企業のある社員に見積りを出す時にどうするのか聞いたことです。その回答は、「2年前の我が社の積算根拠と、今取引のある下請からの情報をもらってやります」と。「えっ、それだけの情報でやるのか」と驚きましたね。お二人の話で言うと、コスト情報についての仕組みというものをきちんと整えておくことが大切だと思うのです。それを使うのは個々の企業であり、個人ですが、今の日本にはその仕組みが全くないわけです。中東、例えばカタールならこのようにやればいけますよということが情報としてほとんどない。仕組みがものすごく貧弱なのです。そのことをあるゼネコンの人は徹底的に言っています。

**遠藤（和）** クレームレター対応とか、価格交渉の局面で、日本側の組織自体がそれとうまく合致していない、相手の専門領域に対応する人もいないので、カウンターが打てずに押し切られてしまうことがあるという話がありました。これから日本勢が海外の市場を本当に大きくしていくのであれば、まずそれに対応しなければいけないのだろうと思います。

### BIMに対応した数量積算

**遠藤（和）** 次に、BIMを中心に据えたコスト情報を話題にしたいと思います。建築設計は、実務、教育を問わず、北欧や欧米で開発されたCADソフトを用いるのが一般的になり、出来形の建物の数量は、欧米型の積算基準に則して、個数、面積、体積等がCADソフトの持つ計算機能でおおよそ分かる。積算、数量拾いのデファクトがそこで決まりつつあると思います。そうした中で、日本の従来の区分に基づいたコスト情報、建築市場単価のような工種別積算との構造調整は今後どうなっていくのか、私は興味があります。

**岩松** 市場単価とBIMというのはなかなか結びつきがたいところがあるのではないかと……。

**遠藤（和）** そこで結びつかないと言い切ってしまうてよいのでしょうか。

**遠藤（淳）** 現在の公共建築工事の積算と現在のBIMは整合していないと思います。日本では独自の数量積算基準を作って、それに対応する単価でやってきている。BIMによる数量というのは、それはそれで算術的には正しいかもしれないけれども、算出の考え方が日本の従来の積算基準と合っていないのではないかと専門の業界の方はおっしゃっています。現状でBIMによって出てきた数量をそのまま従来型の発注者の工種別の内訳書の数量としては使えないだろうと。つまり現状としては拾い方のベースが合っていないから、単価とも対応していないようです。先々、関係者みんなが実際に合意してやっていけば整合することはあ

り得るかもしれないけれど、そうなれば日本の建築積算、数量積算に従事されている業界の方にとって大きなインパクトになると思います。

**遠藤 (和)** 実際その問題に立ち入らざるを得ない状況にあると思います。

**古阪** 積算もBIMでやって、例えば数量は後できちんと見直すというルールにしまえば簡単だけれども、今までのような手書きのやり方がBIMに対応できないから困るというのは、今のやり方を長持ちさせたいだけのように思えます。

BIMについての持論ですけれども、日本ではスーパーゼネコンがスタンドアロンで頑張っていて、それぞれ自分たちの中のコード、考え方、積算の仕方ですから、ゼネコン各社で全部違うわけです。シンガポールは、まだ稚拙だけれどもそれらを共通化しようとしている。今はまだ構造と意匠と設備はそんなにうまく整合していない。しかし、その協力は日本のゼネコンが一生懸命にやっている。だから、A社のシンガポールチームとA社の日本チームは、BIMについての考えが全然違う。その違いを調査したのです。スーパーゼネコンの主なものは明らかに違うわけです。と、いって、日本国内では変えるという勇気はない。つまり2兆円ぐらいの市場をそれぞれ持っているから、それで飯が食えてしまうわけです。

でも、国際的に言うと、シンガポールは中国語が通じるので、シンガポールで開発したBIMはパッと中国に行ってしまう。そうするとマーケットが全部そのコードを使う流れになると、スーパーゼネコンを始め、日本全体として専門工事業者とかサプライヤーがそれに巻き込まれて一生懸命引き受けてやっているわけです。つまりは日本国内・各社固有のサプライチェーンと国際的・オープンなサプライチェーンが競合する関係になる。日本のBIMはスタンドアロンで、それぞれ優れたものはできているけれども、共通にはなっていないという致命的な問題がある。

**安藤** 私は、理屈で考えても、早い段階の特に部位別のオブジェクトに価格をひも付けるのは難し

いと思っています。例えばBIMのCAD的な部分で言えば、やはり形に関する情報、オブジェクトの幾何学的情報がメインですね。それがどのように構成されるかということは必ずしも決まっていないわけです。フロントローディングというのは決まるという前提で言っているにしても、物としてそれがどう組み立てられるかが分からなければ数量を出すことも難しい。

二番目に、BIMというのは本設の情報ですから、仮設のことは何も入っていないですね。だから、BIMのオブジェクトに値段をつけられてはかなわないということは、世界中の請負業者はみんなそう思っているのではないのでしょうか。そう考えると、BIMとIPDがセットになってしまうということはよく理解できます。要するにIPDの原則というのは、そのコミュニティの中ではコスト情報は皆で共有しますと言っているわけですから。それが事前だろうが事後だろうが、絶対的な正確さで共有されるわけです。

## BIM時代のコスト情報

**岩松** 昨年、別件で米国に行った時に、日本では多数あるカーテンウォールのバリエーションが、法的な問題があるために2~3種類ぐらいのパターンしかないという話をボストンで聞きました。そうした部位の設計段階での作り込みについては、日本はバリエーションが多過ぎて、コスト情報となかなか結び付きにくいところがあります。米国と日本で環境の違いが随分ある気がします。

**安藤** 米国にはファサードのコンサルタントが社会的に存在していますね。だから、標準的に話されている言葉があると思うのです。

**古阪** 今、日本の生産性向上は第2期だと思っているんですが、日本では設計は完全に自由です。一方、合理的な設計の範囲での自由というのは欧米では当たり前の話です。先ほどのコードの問題もそうで、日本はコードも全部自由だから、ぐちゃぐちゃになっているわけです。

ところで、日本の土木はどうなっているのか。土木工事は設計数量を全部保証します。契約数量であって、足りなければ変更する。それで、i-Construction（アイ・コンストラクション）を始めた。土木はまだおっかなびっくりやっているけれども、その部分でも明らかに発注者として、コンサルタントのものは持ってくるけれども、BIMを使うとしても、それは全部担保つきになっていて、しかも、ユニットプライスで概算を出すことになっています。

建築はもう少し複雑だからすぐにはできないけれども、土木でそれぐらいに単純化してやっているものがどの程度有効で、それを建築に持ってきたらどうなるか、検証はしておかないといけない。日本の完全に自由な設計の中では何もできません。建築ではBIMを使うということ自体でも、その自由が野放しになっている。ゼネコンが結構図面を描いてくれるから設計者は自由にできるわけです。それは美しき国としてはいいけれども、やはりマーケットが縮小してくるともたないですね。

**秋山** 最初の米国調査の時に、当時のBIM設計におけるコスト情報の取りまとめ方の説明があって、例えば、ドアの仕様がいくつか提示されていて、それに対応した値づけができていたのですが、同様の仕様の価格データをいくつ調査したらその値が出てくるのだらうとかなり不思議に思いました。おそらく米国ではドアの仕様のパターンがある程度決まっていてそれが共有化されているのでしょうか。その辺が我々の常識と全然違ったので、3次元のBIMに時間のタームが加わって4次元のBIMになり、更に価格のタームが加わって5次元BIM（5D BIM）になるのだと言っていて、そんなにうまく繋がるのかと思っていたけれども、何となく分かった気がしました。

**岩松** それはデリソーラさんというFaithful+Gould社のコンサルタントの方の話ですね。後で知ったのですが、1992年の積算調査団米国調査でもこの方が対応していたという縁がありました。



岩松 準

2009年米国調査時にこの方からBIMとコストについてのプレゼンテーションがありました。ドアのコストを算出するために、当時のBIMではたくさんのパターンのデータベースが必要不可欠で、そのデータは非常に重い状態だけれども、工夫してドアの設計をパラメーターの設定に置き換えることで、将来的には非常に小さなサイズのデータで、様々なパターンのドアの設計とコスト計算がコンカレントにできるようになるとのことでした。そして、このようなパラメトリックデザインが5D BIMの時代では必要だと言っていました。もうすぐ10年経つので気になっています。

別件で昨年米国に行った時、5D BIMそのものが実現している感じはなかったのですが、BIMは実務でも相当普及している様子でした。元々コスト情報調査会社のRSMMeans社<sup>8</sup>は基礎的な価格調査の情報を基に、その上位レベルの単価を組み上げるというふうに、ある種システムティックにやっていたけれども、そんなところがBIMと大変親和的であって、5D BIMの世界が割と実現しやすい風土があると思いました。

**古阪** 日本の場合だとBL部品<sup>9</sup>とか、KEP<sup>10</sup>もそうだけれども、工業化したKJ部品<sup>11</sup>でやったの

8 Reed Business Informationの傘下にあったRSMMeans社は2014年7月にGordian Groupに買収された。

9 Better Living（ベターリビング）優良住宅部品認定制度。1973年発足。

10 Kodan Experimental Project（公団実験住宅プロジェクト）

11 公共住宅規格部品制度（KJ）1960年発足

ですね。標準化してNSP（ニュープランシリーズ）。これらは一旦規格品になると値段は固定なのです。ところが、規格品の枠を外して自由なサイズにすると自由に値引きができるというので、メーカー側が盛んに設計者に自由なサイズを勧めたのです。当時は標準化という意味である程度効果があったのですが、そんなことで、いつの間にか消えた制度でした。結局そういうビジネス慣行が日本の中では通用してしまう。ルールに基づいた合理的な設計に絞らないと、BIMにしろ、建設業全体の生産性向上にしろ結び付かない。その問題を本当は発注者が気づいて、もう少し合理的にしてくれたらいいと言えは終わる話だけでも。

**岩松** 米国のように建築紛争が多発するところだと、標準的な仕様ものを選択するというの一番無難な選択になりますからね。

**古阪** 日本では紛争になったら、紛争処理委員会にしろ、裁判にしろ、ほぼすべてが和解になるのですよね。判事さんや弁護士さんには、「たまには判決を下さないと日本の制度は変わらないのじゃないか」と言うのだけれども、関係者は難しいというし、原告には期限のない判決が下りるまでの資金的、人的余力がない。だから、元下関係の訴訟もほとんど和解で終わってしまう。これまでずっとそれでやってきて、いいものができて、皆さんうまくいっているのならいいけれども、どうも国際的な流れが濃くなればなるほど弱点が見えてきている。

**安藤** 実施設計以降をDBとする米国のブリッジングDBの場合、かなりの部分がDBに任されるようになってきた。また、デザインビルダーの心得としては、任された設計の部分についても標準仕様があるものは全部それを使え、そうでないとリスクがあるからという理解があると言います。アメリカのアーキテクチュラル・グラフィック・スタンダードズ<sup>12</sup>にしても、最近のものはLOD（Level

of Development；設計詳細度の標準レベル）を示しているでしょう。皆がそれで勉強するから、標準構法は浸透していきますね。それで済むものは済ませましょうというモジュラーな考え方で。それはBIMに合っていますね。

**遠藤（和）** 国内の多くの設計者が世界中でデファクトスタンダードとなっているCADソフトを、ローカライズ、カスタマイズするなりして使っているという状況があります。一方で、コスト情報の方は、遠藤（淳）さんからお話があったように、今のところ、過去の蓄積で組み立てられた方法で管理されているということです。今後5年位で、このすりあわせは、決着がつくのではないかと思います。結果的に国内でしか通用しないものになると、日本の建設産業や次世代を担う人材が海外に羽ばたく機会は減ることになると思います。

更に、発注者はプロジェクト最適化のために、建物のオペレーション段階にBIMデータを連携させたいという志向を持っています。そこから、建築工事費に限定した問題を越えてコスト情報のあり方を変える要因になるという予感も私はします。

## 各国の技能労働の問題

**遠藤（和）** 次に、遠藤（淳）さんが先ほどおっしゃった現状の日本のコスト情報の成り立ちは、日本の生産システムの中で価格がどういう単位で可視化できるかで決まります。コスト情報には、日本的な労働慣行、技能者を育てる仕組み、それを業として束ねる下請構造、それを統括するゼネコンという生産システムが前提にあります。秋山先生は一連の実態調査の中で、生産システムとコスト、労働慣行の関係に興味を持ってこられたと思います。グローバル化が進む中で、どんな見解をお持ちでしょうか。

**秋山** 米国はユニオン・ショップが機能している部分があると言われているけれども、カリフォル

12 アメリカの建築家協会（AIA）によってオーソライズされた部位別構法の標準図集。初版は1932年。

ニアとかメキシコに近いところは違う状況だという話もあって、その辺は興味があるのですが、あまり実態が分からないのです。

欧州調査に参加した時は、独国とか仏国の教育システムと技能労働者育成の仕組みは、歴史的な背景もあって国毎に少しずつ違うものの、それなりに機能していたけれども、EUになって労働力が流動化してきていると聞きました。別の機会に、安藤先生とか蟹澤宏剛先生と英国に行った時は、そういうことを意識して調べました。英国では、様々な技能の別にランクをつけて、キャリアアップしてモチベーションを高めるような仕組みを作っていて、それと教育制度とをうまくフィットさせていると聞きました。そのような仕組みを前提にヨーロッパ全体をうまくまとめていくということで、仏国にもベルギーの技能実習生が多く来ていたり、様々な技能者育成の取組みがあったりしたわけです。今後、どう変わっていくのかがまだ十分検討されていないところに、最近の動向として、大量の移民が流入してきている状況もある。その辺がどうなるのかというのは、興味深い問題です。

あと、ミュンヘンで聞いた話でしたか、独国では、ゼネコンの経営が躯体系の職人は抱えたままできちんと機能してきていると。ところが、日本は全然違う仕組みなわけで、その辺は違う文化があって、状況の変化がある中で今後どうなっていくのかということも興味深い課題です。



秋山哲一

その後参加した中東調査では、多数の労働者を国外から調達していますが、育成というところまではどうも機能していないように感じました。

遠藤（和） 中東では国策として、どの国から何人、何%入れるかを決めているという話でした。

秋山 あれはもう特殊な世界という理解ですね。それから、東南アジア調査では、私はベトナムだけの参加でしたが、日本の大手ゼネコンが対象にしているような、割とハイスペックのプロジェクトに係わっているサブコンとそこにいる技能労働者、そして、地元のプロジェクトに係わっている地元ゼネコンとその技能労働者というのが、どの程度、その技能に違いがあるのかとか、これからどういう教育でうまくまとめていくのか、そういうことにも興味があります。

古阪 技能労働者の問題は、日本でも重要です。技能士と基幹技能者という二つの制度がありますが、それらが制度としてあるのはほとんど先進国だけです。では、何が問題か。韓国・ソウルで去年大きな建設事故が起これり、その検証を依頼されました。検証は韓国内の話なのでできないけれども、事故の状況を聞いて、一つの原因として指摘したのが、韓国にいる外国人労働者が文盲で指示等が伝わらず、それで何をすべきか分からないままにやったから、とんでもないミスが発生した。別の例では、私の元留学生がタイで鉄骨ファブリケータをやっている、その工場にも文盲の労働者がいるので、絵図で注意書きをしている。そういうことが実際にあるわけです。

東南アジアで技能士制度がある国はごく僅かです。それから、欧米も今、秋山先生が言われたように、ユニオン・ショップなどの制度があるところとないところで違います。米国は南部が強烈に自由だったのですが、北部は組合がきつかったんですね。でも、それもかなりなくなってきた。では、日本の技能労働者の問題をどのように考えるか。今、より細かく階層を作ろうという環境はあるけれども、そこも国際的な流れでどう扱うのがよいか。もう日本人だけではもたないわけだから





古阪秀三

ら、技能労働者の位置づけは、コスト研のテーマとは違うけれども、検討すべきです。

それから、日本のゼネコンの契約は一式請負だけで、その系列の下請にやらせていることが非常に阻害要因であって、もう少し自由に分離発注もできるようになれば、あるいは躯体一式で工事をやるということができてくれればよいと思います。実はそういう時代が一時期あったのです。社会的な流れにならないで、今のままの硬直な状態だと下請がどんどん傷んでしまうだけだと思います。例えば、基幹技能者は登録になっているけれども、それを統括として、躯体一式統括とか内装一式統括ぐらいにすると、うまくそれが独立するようになる。それぐらいの気概を持って変えていかないと。今の一式請負だけの法体系の下でのやり方だけでは日本の発展はない。

**遠藤（和）** 日本国内では、自国の労働者が圧倒的なシェアを占める前提で建設会社や建設現場が出来上がっているわけですが、海外でそれは例外となります。例えば、GROUP ACS社やスカンスカ社に代表される多国籍建設企業は、企業買収によってローカルの生産システム、法規、約款等に対応し、かつ直接雇用の労働者を抱えるのが一般的です。日本のスーパーゼネコンの社員数は7,000～8,000人ですが、多国籍建設企業は10万人を超える社員を抱えています。今後の担い手確保の観点からも私としては気になります。

**岩松** 日本はそのように元下関係が重層化していますから、労務単価をいくら正確に調べても、元請のコストのところになかなか結びつかないということがあります。そこはサブコン経営の中に隠れているみたいなことが、日本ではどうしてもありますね。

**遠藤（和）** そこに、先生方が指摘された海外進出時の構造問題の根っこもあるのだと考えます。コストがオブジェクトではなくて、可視化されていない作り方の方にひも付けされているということでしょうか。

## 日本国内のグローバル化

**安藤** 日本国内における外国人労働者の問題を考える時、その問題だけではなくて、日本国内市場のグローバル化というのはどうなっているのかと、どうもそちらが気になるのです。例えば、WTOの案件を指定してもそんなにたくさんの外国企業が参入してくるわけではない。

日本型の建築ものづくりをフルセットで輸出したってうまくいかないという議論には、日本の建設産業のグローバル化という視点はあるけれども、逆になぜ優良な外国企業や外国人労働者が国内に定着して活動しようとししないのかという国内市場のグローバル化は等閑視されていると言えませんか。

先ほど古阪先生から、外国のコスト情報、コストシステムをコスト研が国内企業に提供するとよいのではないかというお話がありましたけれども、私は、外国企業用に分かるようにコスト研が国内の情報を提供することもあり得るのではないかと思います。

**古阪** ゼネコンではないけれども、タイのファブリケータのM社は、日本でも上位の鉄骨量を供給しています。つまり、参入が難しい日本市場に入っているわけです。当然Sグレードの資格を持っているわけだけでも、そこには様々な日本の障壁があって十数年前の建築生産シンポジウ

ム<sup>13</sup>の論文ではっきり書かれていたのです。どういことがバリア（市場参入障壁）になっていたのか——そこを突破できたのは、日本への鉄骨納入の条件として、M社は厚板を日本のミルメーカーから買ってタイに持って行って加工しているわけです。つまり、日本の参入障壁のルールでは、単純な技能労働者だけは全面禁止ということをやっている。そこにはまた、日本独特の商習慣とかがあって、外国にはうまく説明できない、つまり透明性のない市場環境の中に仲間として入らないとしようがない。

**遠藤（和）** ですから、多国籍建設企業の進出先マップを見ると、日本だけポカッと空いているわけですね。バブル経済期に強い参入圧力のあった米国企業でも、現在、日本で活動しているところはどのくらいあるのでしょうか。

**岩松** 外国企業の建設業登録数は100社ぐらい<sup>14</sup>ではないですかね。建設工事への実体的な参入はそれほど盛んではないと思います。

**遠藤（和）** 海外が進出先として見ていないということは、日本が海外に出て行けないことと表裏一体のものだと思います。それをひっくり返してグローバル化するか、それを敢えてしないという選択もあると思います。

**岩松** 米国が参入を切望していたのはエンジニアリング分野だったようです。1980年代末の日米建設交渉で日本側代表を務めた方が、当時の関空の問題にしても、米国は元々トンカチで入るつもりはなかったということ、あるパネルディスカッションではっきりと語っておられました。

**遠藤（和）** ただ、例えばシステム型枠などは、部材レベルで入ってきているわけですが、本来は労働者も一緒に連れてこない、価格的なメリットは発揮できないはず。それはブロックがかかっているということですよ。

**古阪** 日本では外国人労働者はだめというところ

があるのです。逆にそれが日本で使えるようになるのだったら入ってこられるけれども、それでも昔ながらの元下関係があるので、そこに入るのは難しい。そんなことから、逆に日本チームは海外に行って新しく雇う外国人の技能労働者を使い切ることができない。このような裏腹の関係が見事に出てきているわけです。そういうのは製造業がやっているような方法にヒントがあるわけで、日本の制度を変えないといけない。

### グローバル展開への課題、そして教育

**遠藤（和）** その辺の構造調整というのは、今後の課題だと思います。例えば、ヒュンダイ社は、総売上高で日本のスーパーゼネコンと同規模ですが、海外売上高のみで比較すると、日本の3倍程度と海外工事に強みを持っています。この点については、古阪先生は、今回の調査だけではなく知見をお持ちです。日本として学ぶべきところ、それから、そうならなくてもいいのか、そうなった方がいいのかも含めて伺いたいと思います。

**古阪** オフレコの話はいくつもあります。要するにコンプライアンスが厳しい日本企業が競争優位に立つには、技術力と契約等交渉能力を高めるしか道はないと思います。特に日本国内では一式請負の下での法制度、更に発注者・設計者・元請・下請の間での相互信頼／相互依存で培われた工事実施体制は、大幅に修正をかけなければならないと思います。

いずれの日本ゼネコンも、巨大なエンジニアリングをもっていても海外で大きな活躍が難しい現状がある。更に言えば、日本の新幹線は50年無事故ですが、数年前に大事故を起こした中国の方が価格的な問題で競争に勝ってしまうわけです。日本の一式請負だけでやってきた仕事の仕方というのが、外国では勝てなくなっていることをもう少し自覚しないといけない。

また、欧米だとロビイストが結構活躍するのではないですか。更に、例えば、ベトナムで原発を

13 日本建築学会建築社会システム委員会建築生産小委員会が主催する年1回開催の論文発表が主体のシンポジウム。

14 国土交通省公表数値は、2016年末で137社（内訳は北米41、アジア22、欧州70、他4）となっている。

建設する場合、他の国は1社で、日本だけが複数社が参加する。日本はお互いの叩き合いで負けるわけです。そういうことがあまりにも多過ぎる。日本は元々コンプライアンスの厳しい国だから、私はそれでいいとは思いますが、だったら勝負の仕方を変えないといけません。それはベトナムだけではなくて、シンガポールもそうです。

**遠藤 (和)** ドバイで英国系のコンサルタントから伺った話では、ヒュンダイ社は日本のゼネコンと違って、仕事を獲得する能力だけではなく、利益を出すためにストラテジックなところがあるという評価でした。

**古阪** 一番重要なのはコントラクト・マネジャーですよ。それが全く交渉していないでしょう。その問題です。この図面でどこまでやるのだ、何を要求しているのだという交渉をきちりやらなければいけない。だから、ドバイのARUP社の方が我々にアドバイスされたのは、「日本人みたいな正直でまじめな者がこんなところで勝てるわけがない、英国のゼネコンですら帰ったよ」と。英国人でもできないのに、日本のゼネコンにできっこないという話です。

我々が行った時も、韓国のプロジェクトが止まっていたでしょう。あれは交渉で決裂しているから止めてしまったと聞いています。日本のチームは、そんなことはまずできない。その辺の商取引のやり方とかは、日本と韓国と英国と全く違う。そういうマナーの流れだから難しいですね。

**秋山** その関連で言うと、中東のカタールで活躍していた某日系エンジニアリング企業は、日本へのエネルギー源の輸出用プラントをやや独占的にやっていたから、そこには国策的な部分もあるのではと思いました。ゼネコンがやる請負とは、プロジェクトの性格がかなり違うけれども。

印象に残るのは、安定的、継続的な受注環境があるから、新入社員研修もあそこでしていた。

**遠藤 (和)** グローバリゼーションが進むとすれば、日本の建設業、特に建築分野で学ぶ若い人たちのために、コストとか生産システムといった

我々の専門とする観点から、どんな将来像を描けるのか。先生方、いかがでしょうか。

**安藤** 古阪先生の先ほどの議論を引き取ると、請負ではなくて、フィーを取れるようなサービスを提供するエンジニアリングだったりマネジメントだったり、そういうことはもっとあっていいのではないかと思うのです。事実ARUP社などは、フィーがとれない仕事はやらないと言っていましたね。だから、日本企業にしても、本当に自分のところが優れたサービスを提供できると思っているのならばフィー・ビジネスもやるということになれば、若者にとって自分の専門性を活かせるという意味ではすごく魅力的ですね。

**古阪** そこは同感です。ただ、日本の場合は経営審査事項のポイントは、完工高の比重が高くなっているでしょう。それがずっとトラウマになって、売上げをしっかりとっておかなければならない。だから、海外でも巨大な赤字になろうがそれをとった方がいいとなる。例えば海外で100億円の請負工事がある、それをエンジニアリング・コンサルで受注したとすると、例えば10%でも10億円。10億円と100億円とどちらがいいのかといたら、100億円に目がくらむわけですよ。

私は、今、立命館大学に移りましたが、できたらそこでプロジェクトマネジメントスクールを作ろうと思っています。それは私塾的か、大学の制度としてか。可能かどうか分かりませんが、やはりこの世界について日本はものすごく立ち遅れている。エンジニアリングでいったら、日本のゼネコンは非常に優秀だから、外国からも入ってこれないのは、そこがもう一つの原因です。それだけ巨大な力を持っている。それをどう外国に売るのかというのは、やっぱり一からの勉強です。だから、若者世代にはマネジメントとかエンジニアリングをやるように仕向けて、あとは完全にフリーな設計ではなくて合理的な設計をやるという話だと思のです。

**安藤** 日本は受注者か、発注者か、しかもどちらが強い存在かという力関係で物事が決まるけれど

も、そうではなくて、その間に介在してどちらも支援できる専門家、コンサルがやはり何らかの形で欲しいですね。例えば海外に行くとそういうコンサルはものすごく多い。ブローカーという名称の専門業者も各種あります。そういう広い社会システムの上で建築ビジネスが成り立っているという感じが、英国や米国に行くと、羨ましいと言えば羨ましいですね。

**古阪** 今の話の関連で、ロンドンで聞いた話で言うと、PFIとかPPPの仕事は日本のゼネコンはほとんど取れていない。でも、ある会社だけは取っているのです。それは、工事を受注するために一緒にSPCに入りながら請負をやるのではなくて、投資家として入ってSPCの中でエンジニアリングするわけです。これは15年かけてそういうマーケットに入っていくって、完全に勝ち組に入っているのです。他の日本のゼネコンは未だに請負側をやらうとし、1社も仕事を取ったことがない。そういうことは、米国だと逆にM&Aで結構うまくやっているゼネコンが複数あるわけです。ようやくそういう目で見えてきているところがあるけれども、やはり請負体質だけというところで、設計、施工の丸投げの一式請負なのです。そういうことだけではない世界をきちんと教育にも持っていけないといけません。

**安藤** 先ほど羨ましいと言ったのはそういう意味で、外国では、学問も含めて知識体系とか制度になっていると思うのですね。日本は比類のない経験を膨大に有しているにもかかわらず、それが形式知として蓄積されることがあまりに少ない社会ではないかと思わざるを得ないですね。

**古阪** 巨大なマーケットがあって、その中で生きてきたのでやむを得ない部分というか、それを伸ばそうと日本全体がそうなったけれども、だんだんマーケットが縮小し、その性質が変わってきているから、やはりそちらに移らざるを得ないという面と、移った方が有利だという両面があると思うのです。

**遠藤（和）** 秋山先生はいかがですか。

**秋山** 大手ゼネコンは、将来的に売上げの3～4割ぐらいは海外事業でやるのだというような話を聞くので、そういう話を私の学生に言っても、あまりイメージできない感じです。だけど、院生ぐらいになってくると、感触が違う。例えば先日、リノベーションの予備費に関する研究の関係で、院生とコスト研に来た時に、建設分野の積算関係の世界標準ICMS<sup>15</sup>の話を紹介されました。ICMSではリスクをどう取り扱うか等にも触れられていて、あとで彼はそれを勉強したいと話していました。そういう刺激はたまにはあるけれども、全体としてどう伝えていくかは、難しい気はします。

**遠藤（和）** 日本の建設産業全体で、フィーベースで利益が出るような仕組みをつくらなければいけないという課題は古くて新しいものです。フィーベースの売上高に占める比率を大きくするためには、ENR（Engineering News-Record）が発表しているような、フィーベースの仕事量に関する統計の整備が必要ではないでしょうか。

**岩松** もしかしたら米国のベクテル社などは、工事よりもフィーの稼ぎが大きいのではないですかね。

### 今後のコスト研海外調査について

**遠藤（和）** 最後になりますけれども、今後、コスト研としてはどのような観点で、どのような国・地域について海外調査を行うべきかについて、皆さんに展望を伺いたいと思います。

**秋山** 建設物価調査会とか経済調査会のような価格情報を集めて提供するという組織の場合だと、海外の価格情報を集めているところと提携すればそういう役目は果たせると思うけれども、コスト研究所だから、最初に古川先生の日米比較の話のところで言ったように、各国の価格が持つ意味の違いとか、取引条件や制度の違い等を明確化する

15 International Construction Measurement Standards: 「Global Consistency in Presenting Construction Costs (国際建設計測基準: 建設コストを提示する世界的な一貫性)」詳細は日本建築積算協会 (BSIJ) 国際部長の橋本真一氏の執筆記事を参照。

という研究的な課題があると思います。この間ベトナムであちらの積算の資料をもらったけれども、データだけを見ても役に立つかどうかとも分からないという話がある。コスト研で海外調査していく時に、その価格の持つ意味とか、それをどう読むかとか、それがどう変わっていくのかとか、そういう説明ができるとういと思います。

ただ、組織拡大もできないわけだから、この方面の海外の研究者と調査を通じて継続的に付き合うスタンスで、問題の背景が分かる関係を作っていくのがよいのではないかと思います。

**遠藤 (和)** ゼネコンの出先にスポットで調査に行くのとは違って、定点的にきちんとカウンターパートを持って研究したらよいのではないかといいお話ですね。

**安藤** 調査の都度、現地で日本の方に随分お世話になりましたね。貴重な経験、知見を持っておられるこれらの方々から常時話題を提供してもらうような仕組みがあってもよいのではないのでしょうか。例えば『建築コスト研究』に1、2頁でも連載があって、トピックス的にでもいいから随時ヒントをいただくようなこともできるのではないかと思います。皆さん、様々な経験をされているので、発信したいという意欲を持っている方も多くいらっしゃるね。

**遠藤 (和)** 海外に実際に調査に行くというよりは、海外との情報交換を定行的に行うということなのかもしれませんね。

**古阪** 私が言いたいのもそのとおりで、やはり自分の経験上、留学生とか、学生との繋がりというのは、入社してからもずっとあるわけです。いろんなことにいろんな行動ができるのです。コスト研というのは、先ほど言ったように、日本の企業が行っているところの仕組みというものを理解した上で、そのアドバイスをすること、そのためには当然そのネットワークを作っておくということで、それさえ維持できれば結構な情報が集まる。そうした関係を維持するために、例えば安藤先生が言われたような機関誌に寄稿してもら

うというのも一つの術になる。常に情報を交換するということが非常に重要で、人的なネットワークは、本来日本人というのはそういう意味では巧みにできたはずで、外国とは語学が問題になってできない部分はありますが、語学は割と簡単に突破できるわけで、しゃべればよいということだけではなくて、繋がりというのは信頼関係だから、それは日本の中の信頼関係もあるけれども、やはり国際的にもそういう信頼関係を持てればよい。私のベトナム情報の起点は、留学生を一人だけ育てたことです。彼が国に帰って、そういう仕事を始めて、そこからだんだんと情報をくれるようになった。同様なケースで、中国ではすごく巨大なネットワークになっているわけです。

**遠藤 (和)** 海外からこの分野について研究しに来ている留学生はそれほど多くないかもしれませんが、コスト研が情報交換の機会を設けたり、実務経験者であれば客員研究員として迎えたりするような、年に1回の海外調査を超えた密度の情報交換もあるのではないのでしょうか。

**岩松** 工学院大学には、建築コストのことに興味を持っている留学生はいますか。

**遠藤 (和)** 実際に、中国の留学生から積算関係の企業に勤めたいという相談がありました。では、お二人、どうでしょうか。今、様々なご提案がありましたけれども。

**岩松** すぐにも実行できそうなご提案もあったので、方向性を探りたいと思います。考えていたのは「海外情報のライブラリー」で、積算方面の海外事情が一体どうなっているのかということをお問われた時に、一応は答えられるようなライブラリーの充実ということです。幸いにも当研究所には、古川初代理事長の時代から引き継いだ豊富な文献があり、また、海外調査も定期的にやる環境があるので、そのような情報を整理しようということです。これからの世界的な動きとして、ICMSのような話も、フォローしたいと考えています。

**遠藤 (和)** そうですね。CADの開発元などと情

報交換して、お互いのニーズを把握するということは必要かもしれませんね。

**遠藤（淳）** 先生方のご提案が、自分にはあまりない視点だったのでとても参考になります。私が海外調査に行っていることの一つは、日本の常識と海外の常識は違って、日本人はサービスにお金を払わないというのが様々なことで言われます。日本では、そういう意味で言うと、古阪先生がおっしゃった川上のエンジニアリング、コントラクトマネジメントの視点はなくて、コンストラクトだけで生きてきた。

先ほど岩松さんが触れた日本の市場開放の時の日米交渉の話は私も聞いていたけれども、米国企業はきっと、川上のエンジニアリングで食べているから、日本に来ればエンジニアリングで食えると思っていた。でも、日本では公共では発注者自らそこをやっていることになっているし、民間の発注者はそんなところに金を払うなんていう意識が従来からないし、今もない。だから、日本に来て、コンストラクトだけ出されても誰も手を挙げなくなってしまった。日本で生きている分にはいいけれども、これから海外に行くにはむしろ川上で食べていくべきだという話が、先ほど先生方から出ましたが、そういった事情は日本だけにいるとなかなか分からないところがある。同じようなことはいくつもあります。

最近我々が、SMMの改訂版であるNRM（New Rules of Measurement）の翻訳をやっていたら、overheads and profitという言葉があり、日本の一般管理費等だと思ったら、どうも含まれる内容が異なるらしいことが分かりました。英単語を見て辞書は調べられても結局背景にあるものは少しも分からないのです。

各国にはそれなりの歴史的社会的背景があって、それは当たり前だから何も書いていないけれども、我々から見ると全く分からないような話が山のようにあります。そういったことを一つずつ個別にクリアしていかないと、なかなか具体的なことは分からないなということを感じま

す。

英米で単価情報を集められる仕組みも、岩松さんが調べていて、米国だとFARという連邦調達規則の中でそれは出さなくてはいけない場合があるらしいけれども、日本では当然そんなことはない。だから、米国でできるのはそういった社会背景があるということをしきりと調べて、それが日本に適用できるかどうかは別の話として、でも、日本と全然違う社会ではそういうことを当たり前に行っているということをはっきりさせることが必要かなと思っています。

**遠藤（和）** そうですね。つまり構造を変えとか、構造を調整していくためには、内外の現状の根拠、下部構造で比較しないといけないと考えます。今後も実態調査と、いくつかご提案いただいたポイントについて継続的に掘り下げるということですね。

では、本日はお疲れさまでした。

※この座談会は、平成29年7月7日（金）に開催いたしました。

# 国際建設積算基準 (ICMS) の概要について

公益社団法人日本建築積算協会 理事 国際委員長 橋本 真一  
(所属: 一般財団法人建設物価調査会 総合研究所 部長)

## 1 はじめに

日本の社会経済は成熟期にあり、建設市場は新設からストック重視の時代へと変化した。このため、高度経済成長期のような社会資本整備を目的とした建設投資の増加は見込めず、市場は全体的に縮小傾向にある。一方、アジアや中東、アフリカなど海外にはインフラや建築等の大きな需要がある。国としても次世代の建設産業の持続性や国際貢献、外貨獲得などの観点から建設業の海外市場展開を積極的に支援している。

現在の日本の建設市場規模は国際的に見ても極めて大きく、資材や労務等の調達もそのほとんどが自国内で得られるため、海外との関係を意識することは実務的には少ない。一方、周辺各国では資材や労務、技術者等を他国から調達することは日常的であり、建設市場のグローバル化は一般認識されている。

しかし、複数の国が関与する建設市場では、各国の積算基準や商習慣等の違いから、建設費はもとより、プロジェクト費用（事業全体の費用）の表現や解釈を巡ったトラブルが増加している。

そのような状況を改善して当事者のリスクを回避するには、共通的な概念でプロジェクト費用を適切に比較評価できる国際的な積算基準の整備が必要なのは明らかであり、近年40カ国以上の積算に関する職能団体や専門家が連携して、国際建設積算基準 ICMS (International Construction Measurement

Standards) が開発されてきた。この度、その第1版が2017年7月に公表されたため、本稿では建築分野の概要について記す。

なお、ICMSはWebで公開されており、詳細については下記サイトを参照されたい。

<https://icms-coalition.org/>

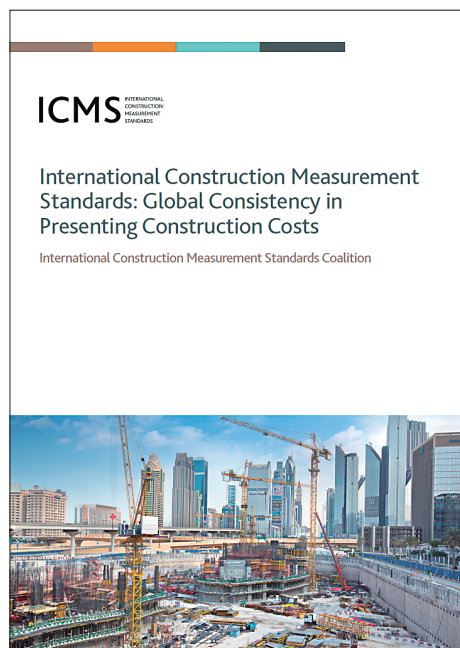


図1 ICMSの表紙

出典：International Construction Measurement Standards (ICMS)

## 2 ICMS開発の背景と目的

ICMSは、国際的な市場において一貫性を確保してプロジェクト費用を分類、定義、計測、分析及び表現することを目的としたコスト管理システ

ムである。

世界各国で使用されている積算基準は、ベースとして英国の積算基準を参考にしている国が多いが、実務ではその国の環境や建設技術を考慮して、数量計測や分類、集計方法等の標準的な基準を制定している。また、建設プロジェクトには、建設費を算定するための資材や労務費、施工単価等の費用はもちろん、土地購入費、設計費、発注者が負担する費用など様々なコストが必要であり、これらすべての費用を把握しなければ、事業全体の評価はできない。しかし、それらの費用の分類や定義等を示す国際的な統一基準は整備されていなかった。

このことは、グローバル化した建設市場におけるプロジェクト費用評価の妨げとなり、透明性の欠如から発注者の投資リスク増大やプロジェクトへの適正投資不足、時間とコストのオーバーランなど、様々な障害にも結び付く。その結果、事業当事者間の紛争も近年増加傾向にある。

このような状況を改善して、プロジェクトへの適切な投資を推進するには、プロジェクト費用を透明的に比較検証できる国際的な共通基準の作成が必須となる。そのため、他国間とのプロジェクト費用や建設費の比較評価、ベンチマークの設定、プロジェクト実績統計蓄積などに役立ち、その結果が建設プロジェクト当事者への利益に結び付くことを目的として、各国から職能団体や専門家が集結して、新しいユニバーサルシステムであるICMSが共同開発された。

なお、今回公表された第1版は新設時の資本コストに焦点を当てているが、将来は、使用コストなど他のコストについても組み込む予定である。

### 3 ICMSの組織

ICMSは、国際建設積算基準連合ICMSC (International Construction Measurement Standards Coalition) により開発されている。この組織は世界40カ国以上の職能団体と専門家のグループで構成された非政府・非営利団体である。

ICMSCの活動は、プロジェクト費用の算定に関する標準的なガイドラインを制定している複数の団体が、2015年6月にワシントンD.C.の国際通貨基金（IMF）の会議でICMS開発の実施をコミットして開始され、その後多くの国に参加を呼び掛けた。

ICMSCには参加団体による理事会（ICMS Coalition Trustee）と、ICMSの開発作成を行う規格設定委員会であるSSC（Standards Setting Committee）が設置され、それぞれ独立した管理体制となっている。日本からは建築分野において、（公社）日本建築積算協会（BSIJ）が参加している。

SSCは16カ国の専門家が、47カ国の市場をカバーできるよう総合的に基準を検討した。その後、3回の公的な協議を行い、検討されたICMSのドラフトはICMSC参加各国の団体によりチェック、フィードバックされている。BSIJからは、我が国の建築工事内訳書標準書式（以下、「標準書式」という）の情報提供等を行っている。

また、現在は、理事会やSSCとは別にArup、Arcadis、Gardiner and Theobald、Faithful + Gould、Turner & Townsend、Gleedsなどのグローバル市場で活躍する大手コンサルタント企業がICMSの将来に向けた利用にコミットする「パートナー」としてメンバーに加わり、ICMSが投資家の信頼を向上させ、よりよい比較を可能にするために協力している。

### 4 ICMSの構成と内容

ICMSの第1版は、前書きとして前述のようなICMS作成の背景や組織に関する説明が記され、詳細な内容はPart 1のContext（関連情報）とPart 2のICMS Framework（構成）に示されている。

Part 1には、内容紹介と用語の定義、ICMSの利用方法、Part 2には、ICMSが管理している情報の全体構成や階層とその内容が記され、詳細な情報記述の内容はSchedule（一覧表、目録）や



Appendices (付録) に示されている。

ICMSのコスト管理のアプローチは、世界中で広く活用されているWBS (Work Breakdown Structure) を用いており、プロジェクトに必要な作業を細分化して管理している。

コストを分類するための枠組みは図2に示すように四つの階層で構成されている。Level 1はProjects or Sub-Projects、Level 2はCost Categories、Level 3はCost Groups、Level 4はCost Sub-Groupsとなっており、Level 1～3までは必須項目、Level 4は各国のローカルルールを考慮した任意項目として情報を管理している。

詳細な数量計測方法や単価の定義は各国独自の基準が制定、普及されている。Level 4は、それらの内容が強く反映されるため各国の独自性を容認し、Level 4を集計したLevel 3以上の階層においては、統一した観点で情報を比較検証する傾向が窺える。

ICMSは、各種基準等との連携を考慮して開発されている。例えば、オフィスビル等の床面積を計測する国際不動産面積測定基準 IPMS

(International Property Measurement Standards) とのリンクである。我が国の建築基準法の床面積は壁芯で計測するが、不動産関連の業務では内法面積を用いる場合もある。このような計測方法の違いは海外でもバラツキがあり、床面積の認識の差異は、プロジェクト費用の評価に大きな影響を及ぼす。IPMSでは国際的な不動産面積測定方法が定義されており<sup>1</sup>、その数値をICMSでも評価情報として管理できるようになっている。

また、プロジェクト分類のカテゴリには国際標準産業分類 UN SIC (United Nations International Standard Industrial Classification) の情報を用いており、更には、部位別に階層分類された工事費等の情報は、BIMとの連携も想定しているなど、様々な情報との結び付きを考慮している。

### (1) Level 1 Projects or Sub-Projects

Level 1では、プロジェクトの属性に応じた情報を管理している。プロジェクトの種類は、図2のLevel 1に記されているようにBuilding (建築物) やRoad and motorways (道路)、Railways (鉄道)、Bridges (橋梁) など、建築や土木構造物、プラント等に対応しており、これらのカテゴリの分類は前述の国際標準産業分類UN SICに適合している。必要に応じてプロジェクトの種類は、今後も追加される予定である。

属性はプロジェクト単位で管理する情報としてプロジェクト名、コスト報告段階 (予算、契約時、施工中、竣工後等)、報告日、発注者、主要プロジェクト、施工場所 (国・住所)、サブプロジェクトの有無、基本通貨、為替レート、プロジェクトの段階、工期、敷地条件 (形状、立地環境、権利関係、地盤、アクセス状況等)、調達 (資金調達方法、工事費精算方法、発注方式、JVの有無、使用契約書式 (国際・国内様式) 等) が用意されている。

また、Buildingsに関しては、用途、施工内容 (新

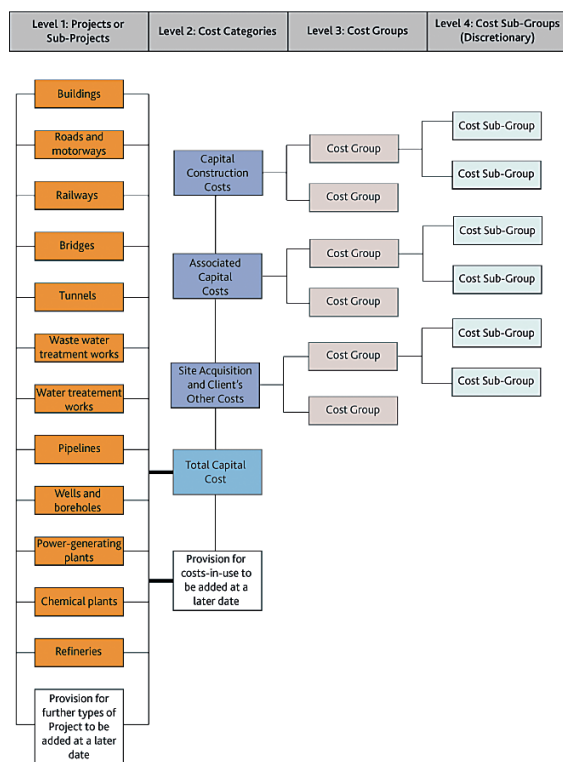


図2 ICMS Framework

出典：International Construction Measurement Standards (ICMS)

1 IPMSでは面積測定方法として建物外周による算定方法 IPMS 1 (GEFA : Gross External Floor Area) と内法による算定方法 IPMS 2 (GIFA : Gross Internal Floor Area) が定義されている。

築・改修・仮設等)、グレード、環境グレード、部位別の主な仕様(構造、外壁、空調、工業化工法比率、事業複雑度(建物形状、複合用途、施工条件等)、設計内容(敷地標高、平面寸法、軒高、階数、階高等)、プロジェクト数量(敷地面積、床面積(IPMS1及びIPMS2としての床面積))、ゾーン別占有率、機能別ユニット数量(戸数、居室数、ベット数、客室数、利用者数等)など、コストに影響を与える可能性のある項目が用意されている。単一プロジェクトとして管理できない場合は、適宜サブプロジェクトとして分割して管理する。

## (2) Level 2 Cost Categories

Level 2と後述するLevel 3は異なるプロジェクトの比較を可能にするための必須の管理項目となる。

プロジェクトの総費用は建設費とそれ以外の資本的コストの合計となるが、ICMSの第1版では、建設時のプロジェクト費用に焦点を当てている。したがって、竣工後の維持保全やエネルギー使用料等のライフサイクルコスト全般に対応した費用は現在のICMSには含まれておらず、将来の版で

カバーされることが予定されている。

図2に示すようにLevel 2ではCapital Cost(資本費用)をCapital Construction Costs(建設費)、Associated Capital Costs(建設関連費)、Site Acquisition and Client's Other Costs(敷地取得及び発注者費用)に区分している。各項目に含まれている内容は後述のLevel 3以降に記述されている。

## (3) Level 3 Cost Groups

Level 3は、Level 2の内訳を構成する科目を区分している。その内容を表1に示す。

Level 3の科目は建築と土木共通<sup>2</sup>であり、見積り価格の抽出を容易にし、部位や機能に応じた設計内容と価格水準との比較を迅速に行うことを可能にしている。なお、Level 3の科目に含まれる内容は、後述のLevel 4で述べる。

Capital Construction Costsを構成する科目は、我が国の標準書式の科目から読み取れる内容もあ

2 BuildingsのLevel 3の科目である1.04 Architectural works | Non-structural worksは、土木関連プロジェクトではNon-structural worksとなる。

表1 Level 3の科目

1	Capital Construction Costs (建設費)
1.01	Demolition, site preparation and formation (解体、敷地の準備と造成)
1.02	Substructure (下部構造)
1.03	Structure (上部構造)
1.04	Architectural works   Non-structural works (建築工事：非構造的な工事)
1.05	Services and equipment (設備)
1.06	Surface and underground drainage (地表および地下排水)
1.07	External and ancillary works (外構および付属工事)
1.08	Preliminaries   Constructor's site overheads   general requirements (準備費、施工者の現場経費、一般的要件)
1.09	Risk Allowances (リスク許容度)
1.10	Taxes and Levies (税金と課税額)
2	Associated Capital Costs (建設関連費)
2.01	Work and utilities off-site (現場外の業務と公共料金)
2.02	Post-completion loose furniture, fittings and equipment (竣工後の家具、備品および設備)
2.03	Construction-related consultancies and supervision (建設関連のコンサルタントおよび専門家)
2.04	Risk Allowances (リスク許容度)
3	Site Acquisition and Client's Other Costs (敷地取得および発注者費用)
3.01	Site acquisition (敷地の取得)
3.02	Administrative, finance, legal and marketing expenses (行政、財政、法律およびマーケティング費用)

出典：International Construction Measurement Standards (ICMS)

るが、敷地造成費やリスク許容度など建築工事の通常の科目には対応していないものもある。

Associated Capital Costsは、我が国では別途工事や経費、あるいは設計事務所等への発注業務として処理される科目が記されている。

Site Acquisition and Client's Other Costsは敷地の取得とCapital Construction CostsとAssociated Capital Costs以外で発注者が建設時に負担するすべての費用が計上される。

我が国の積算基準は主にCapital Construction Costsの算定を目的としているが、ICMSはそれ以外の関連費用を含めたプロジェクト費用に対応していることが分かる。

#### (4) Level 4 Cost Sub-Groups (任意)

ICMSにはLevel 3の内訳となるLevel 4の事例が示されており、Level 3に含まれる具体的な内容を概ね把握することができる。なお、Level 4は任意項目であり、内容について各国の個別性も反映することができる。本稿では、Level 3に応じたLevel 4の概要を記すが、詳細についてはICMSのAppendix A、C、Dを参照されたい。

#### ①Capital Construction Costs

Demolition, site preparation and formation (解体、敷地の準備と造成)には、敷地調査や、仮囲い、既存建物解体と隣接構造物保護、敷地表面処理、樹木移植、敷地造成と法面処理、現場経費や共通仮設、造園等の費用が含まれる。

Substructure (下部構造)には、土工、杭・地業、地盤改良のほか、基礎部分の躯体工事も含まれる。なお、ICMSでは建築や土木構造物すべてに関する下部構造と上部構造の区分が図で示しており、図3のように建築の場合は地下中間階の床は上部構造に含まれる。

Structure (上部構造)はSubstructure以外のすべての躯体工事が含まれる。

Architectural works | Non-structural works (建築工事：非構造的な工事)は、主要構造部以外の準躯体と外部仕上げ、内部仕上げ、雑工事で

あり、標準書式の仕上げにほぼ対応している。

Services and equipment (設備)は、暖冷房空調、電気、照明、給排水・衛生、廃棄物処理、消防、ガス、昇降機等、我が国の設備工事に概ね対応している。雨どい等の雨水排水は給排水設備に含まれている。

Surface and underground drainage (地表及び地下排水)は、建物外部の雨水や汚水等の排水工事であり、我が国では建築とは区分して扱う項目である。

External and ancillary works (外構及び付属工事)は、道路や舗装、造園、屋外設備などが含まれる外構工事である。

Preliminaries | Constructor's site overheads | general requirements (準備費、施工者の現場経費、一般的要件)は、施工管理や仮設、警備、安全衛生、保険、試験費等の共通仮設や現場経費に概ね該当する。

Risk Allowances (リスク許容度)は、設計変更に伴う引当金や施工前後での価格調整用の予備費が計上される。

Taxes and Levies (税金と課税額)は、施工者や発注者が負担する租税公課の費用である。

このように、Level 4の内容を見ると、概ね我が国で管理している内訳書の項目をアレンジして対応することができるが、Risk Allowancesの予備費用など、我が国では導入していない科目もあり差異も見られる。

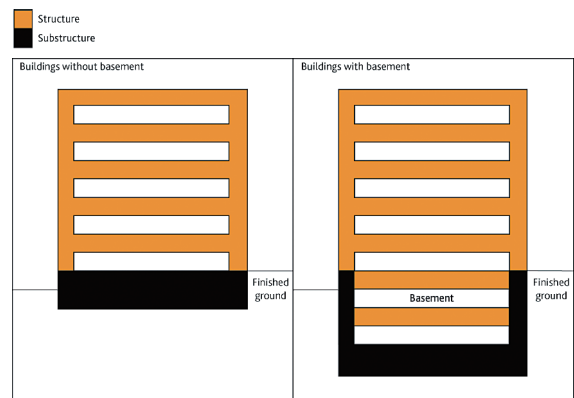


図3 Substructure and Structure Delineation for Each Type of Project and Sub-Project  
出典：International Construction Measurement Standards (ICMS)

## ②Associated Capital Costs

Work and utilities off-site（現場外の業務と公共料金）には、電気や上下水、通信等の公共幹線（本管）から敷地内幹線への接続や容量変更の費用、公共の道路や歩道負担金などが計上される。

Post-completion loose furniture, fittings and equipment（竣工後の家具、備品及び設備）は、竣工後に設置される備品等の費用である。

Construction-related consultants and supervision（建設関連のコンサルタント及び専門家）は建築家、エンジニア、プロジェクトマネージャー、測量士、専門コンサルタント、ヴァリューマネジメントなどの専門家に支払う費用であり、QS業務もこの中に含まれる。

我が国では発注者と設計者、施工者が主たるプロジェクト当事者であるが、海外では職能に応じた役割と責任が明確化される傾向にあり、発注者はリスク回避の面からも様々なスペシャリストをプロジェクトに関与させている。その費用が職能別に整理されているのが特徴的である。

Risk Allowances（リスク許容度）については、Level 4の具体的な記述はない。

このようにAssociated Capital Costsは、建築以外の工事費や、備品等の竣工後の費用、施工者以外の職能に対する外注費用が含まれる。

## ③Site Acquisition and Client's Other Costs

Site acquisition（敷地の取得）は、敷地調達費用や既存建物の除去、既存占有者の立退費用、租税公課、代理人等の費用などが含まれる。

Administrative, finance, legal and marketing expenses（行政、財政、法律及びマーケティング費用）は、発注者の利益やプロジェクト管理費、利息、法定経費、販売促進費、運用管理のためのライセンス等の諸費用などが含まれている。

## 5 まとめ

我が国では、建設に必要な資材や技能労働者、設計、施工の技術者等のほとんどが国内で調達でき、プロジェクト当事者も日本人が主体である。そのため、日本の技術基準と日本語を理解していれば、実務的には大きな支障はなかった。

しかし、高齢化による技能労働者不足により、海外からの人材採用はもはや時間の問題であり、TPP等による非課税化、インバウンド投資などを考えると、グローバル化に対応できる知識や情報が将来は必要となるであろう。2020年の東京オリンピック以降の建設市場動向は極めて不透明であるが、その時に必要に迫られてグローバル化の対応を行うようでは、ビジネスチャンスを逃すかもしれない。

ICMSが2020年にどの程度活用されているかは定かでないが、少なくとも海外で用いられているコスト管理の基礎的な情報を認識することは、将来の建設市場で持続的に業務を行うための参考にはなる。ICMSCのメンバーとして活動を行っているBSIJも今後のICMSの動向等、適宜情報発信を行う予定である。

※ICMSに関する用語等の和訳は筆者個人によるものであり、標準的に用いられているものではないことに留意願いたい。

（参考文献）

- 1) International Construction Measurement Standards (ICMS), International Construction Measurement Standards Coalition, 2017.7
- 2) International Property Measurement Standards: Office Buildings (IPMS), International Property Measurement Standards Coalition, 2014.11

# 英国RICSの新測定指針NRMについて

## — 3 シリーズの抄訳完了 —

一般財団法人建築コスト管理システム研究所 総括主席研究員 岩松 準

### 1 NRM抄訳作成への経緯

2011年のコスト研英国調査は、本特集座談会で言及されているとおり、組織として久々に取り組んだものだった。この調査の下調べで、英国で長らく使われてきたSMMという建築積算基準に代わるものを作ったようだという情報があり、現地のRICS本部では、それがNRMで三部作になる予定だという話を聞いた。当時コスト研内では第4次中期計画により、新しい自主研究「建築コスト情報の標準化・統合化」がスタートした頃であり、内部で本格的に勉強してみることになり、担当者による作業が始まったのだった。当時は、やっとなつ目のNRMが出たばかりで、未刊行の分を含めて、じっくりと英国のルールを研究するには色々とお都合な面もあった。

コスト研では、研究成果としてのNRMシリーズの各抄訳版を、発行元のRICSの承諾を得て、下記の年報別冊という形で作成し、ホームページでそのPDF版を公開している。

NRM (初版) : 第10号 [平成23年度] 別冊

NRM 2 : 第13号 [平成26年度] 別冊

NRM 3 : 第15号 [平成28年度] 別冊

一連の作業完了でこの9月にNRM 3抄訳が完成したばかりであることから、改めてNRMとは何かについて、本稿で簡単に紹介してみたい。

そもそも、コスト研がなぜ英国に注目するのかを問えば、それは日本における近代的な意味での

積算基準のルーツがこの国にあるためだ。英国RICSのSMMは、1922年の初版以来、つい最近まで使われていた第七版のSMM7(1998年最終改訂)に至るまで、英国内の実務での利用はもとより、英連邦や関係諸国では、これに準拠した積算基準が今でも使われている。どちらかと言えば、日本もその影響を受けたのだった。その経緯については本誌前号(No.98)特集「建築積算の歩み」に関係記述があるので、参照いただきたい。

### 2 標準化に対する英国の気風

そもそも英国には、このようなルールづくりを重んじる気風が強いように思う。今日でも英国は国際規格ISOシリーズの作成など、国際標準化戦略に熱心な国の一つだが、その理由は、WTO合意文書の一つTBT協定<sup>1</sup>では、貿易障害となるような基準・認証制度を可能な限りなくすために、規制や標準による差別を禁じており、そこでISO等の国際規格や国際的ガイドが尊重されるようになったのである。

その一端とでも言えようか、英国政府機関DTI(貿易産業省)が、2005年に出した経済分析レポートで、「標準化」が戦後の英国経済(1948-2002)において、13%の労働生産性の向上(年率換算で0.28%)に関係したと報告している。このことが

1 「貿易の技術的障害に関する協定(Agreement on Technical Barriers to Trade)は、一括受託協定であるWTO附属書1Aの一部であり、WTO全加盟国に強制的に適用される。

標準規格を尊重することの根拠の一つとして関係者に認識されている。2015年の英国コンサルタントCebr社による産業セクター毎の追跡レポートでも、そうした観点での事実が確かめられていて、表1の標準類が建設業界に関連するものとして例示されている。

表1 英国の建設業界で使われている代表的な標準類の例示

分野	標準類の例示
建設契約	・ISO9001 品質マネジメントシステム ・ISO14001 環境マネジメントシステム ・BS OHSAS 18001 労働安全衛生マネジメントシステム ・PAS 1192-2等のBIM標準
建設製品	・上記ISO9001、ISO14001、BS OHSAS 18001 ・BS 1090構造用鋼 など多数の製造物の標準類
建設サービス	・上記ISO9001、BIM標準類 ・BS 5489道路照明設計基準等の土木関係の標準 ・BS 752外構排水及び下水道システム等の建築物標準等

(注)Cebr [2015], p.85のTable 20より作成。

英国の積算職能者であるQSが主に使うNRMシリーズもそうした国内標準規格の一つと言えるものであり、RICS自身はガイダンスノート<sup>2</sup>と位置づける文書である。これに従って実施したQSの仕事は法廷でも堂々と対抗できるというような意味になる。QSが提供するサービス内容がハッキリするのだから、社会が期待する役割の裏付けとなり、よい循環を生み出して生産性を上げる効果が期待されるのであろう。

ところで、最近当研究所のNRM3抄訳作成作業を終え、RICS Japanを通じて抄訳刊行の許諾願いを本国のRICSに伝えたところ、次のような文書を入れるように要請があった。

RICS新測定指針 (NRM) は、現在、RICSガイダンスノートと同じ位置付けを持ち、主に英国国内の市場向けのもので、この指針はRICSの専門職能者に対し、建設プロジェクトの発端から稼働後に至るまでのコスト管理に関する助言を提供します。

なお、この指針は、国際建設測定基準 (ICMS) ([www.icms-coalition.org](http://www.icms-coalition.org)) に盛り込まれた原則に基づき改訂する予定があることに注意して下さい。ICMSは2017年7月に出版され、コスト管理のための最初のグローバルスタンダードとなるでしょう。それは、RICSが世界で適用する基準に対するベースとなり、メンバーが使うNRMガイダンスを上回るものとなります。ICMSの発行後は、NRMが改訂されることになるでしょう。

2 RICS文書は「行動声明」、「行動規範」、「ガイダンスノート」、「情報誌」という四段階の体系レベルのうち、どれに当たるかを規定していることが多い。三つ目のガイダンスノートは、「有能で良心的な実務者が認めるグッドプラクティスだと、利用者に保証して提供する文書」という定義が与えられている。

この要請の背後にあるのは、本誌特集の別稿で取り上げたICMS (国際建設測定基準) という土木工事を含めた積算基準の国際ルールづくりが、ここ数年、世界30余の専門機関の参加で行われ、今年7月に成果物を生み出したところであるが、英国国内基準であるNRMは、このICMSとの整合を図るために見直す予定があるということのようだ (ただ、本稿執筆時点では、具体的なことは一切分かっていない)。

### 3 新測定指針NRMの概要

改めてNRMの3シリーズについて、発行経緯を簡潔にまとめておこう。NRM初版は2009年2月に出版され、同年5月以降、公式な活用が開始された。この本は3年後の2012年4月の第2版で、若干タイトルを変更してNRM1と称するようになった。そして、同時に発行されたNRM2とともに2013年1月から公式にQS業務で適用された。続くNRM3は2014年1月の発行<sup>3</sup>で、2015年1月から適用開始された。現在、有効なNRM1～3のタイトルは次のようになっている。

NRM 1 : 資産取得としての建築工事における当初目標原価とコストプランニング (Order of cost estimating and cost planning for capital building works)
NRM 2 : 建築工事の詳細な測定 (Detailed measurement of building works)
NRM 3 : 建物の維持管理業務のための当初目標原価とコストプランニング (Order of cost estimating and cost planning for building maintenance works)

タイトルからも想像できると思われるが、この三者の関係は図1に示すようになっている。新築及び改修工事<sup>4</sup>に関してはNRM1が、そして維持管理に関してはNRM3が扱っており、この両者は「当初目標原価」と「コストプランニング (複数段階)」のために使用する。それぞれの実際工事費の内訳書を作る「詳細な測定」は、NRM2で扱う構成となっている。なお、NRM2は前述のSMMを直接的に引き継ぐものと位置づけられ

3 NRM3は2011年9月に249頁のドラフト版が限定公開されていたが、2014年1月の発行時には554頁へと大幅加筆された。

4 この両者は「資産取得としての建築工事」に当たる。

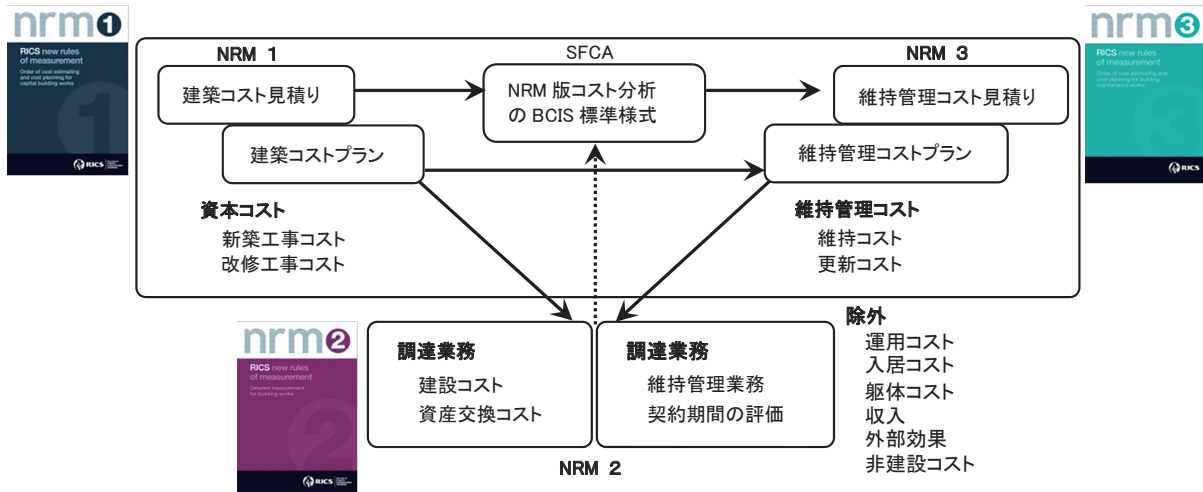


図1 NRM 3シリーズの相対的な関係 (NRM 3抄訳版、p.4の図を基に作成)

ている。また、図1中のSFCA (Standard Form of Cost Analysis) は、RICSの子会社BCIS社がコストプランニングに役立つ実例を会員QSから集める目的で作成した物件情報整理用のフォームであり、昔からのものがあつたが、NRMに対応するバージョンが新たに作られた。

このようにNRM 1～NRM 3は、建築物の企画段階から廃棄段階まで (from cradle to grave : 揺りかごから墓場まで) という全ライフサイクルをカバーする。すなわち、三つのNRMシリーズは、ライフサイクルでの情報の一貫性を確保するため、一連のRICS積算関係文書を再編したものと云える。これにはBIMの時代に適合することももちろん意図されている。2016年4月4日より、英国政府関連の建設プロジェクトでBIM (Level 2) が強制適用されており、RICSの専門職能がカバーすべき文書にはBIM関係のものが多くなった。タイトルにBIMという語がつくものだけをピックアップすると、次のようなものがあつた。本稿はそれらの一部も参考としている。

- BIM for beginners, 13 pages
- BIM for building surveyors, 1st edition, August 2016
- BIM for cost managers: requirements from the BIM model, 1st edition, August 2015
- International BIM implementation guide, 1st edition, September 2014
- Overview of a 5D BIM project, 1st edition, August 2014

(注) 全315件の掲載がある「RICS standards and guidance」の文書一覧リストから検索・抽出した。

以下では、これまでの自主研究成果を横断的にまとめる形で、NRMの主な記述内容を紹介する。

### 《特徴1》 全体枠組みと階層的構造

まず、プロジェクト管理フレームの中での位置づけから取り上げる。次頁図2は、英国建築家協会のRIBAワークステージ<sup>5</sup>、及び英国政府調達庁のOGCゲートウェイ<sup>6</sup>の文脈に沿ったNRMの各段階の適用文書を示している。RIBAワークステージは、設計・発注・建設といった主に計画者側から見たA～Lに至る事業段階を示すもので、英国国内で広く認知された事業段階フレームである。もう一方のOGCゲートウェイは、調達にあたっての発注側の判断からのもので、計画の評価・承認に重点が置かれている。ワークステージの各節目において1～5番の通過ゲート (3番はA、B、Cに分かれる) を設けている。NRMシリーズでは、この事業フレームの各段階において、通常はQSやコストマネージャーが策定する当初目標原価、各コストプラン、数量明細書などの策定指針を詳述している。

5 「RIBA Outline Plan of Work 2007」で示される事業進捗段階の定義を指す。BIM/IPDの進展など、英国国内でも発注方式が多様化する状況があり、この2007年版のフレームワークはやや見直しが行われ、RIBA Plan of Work 2013が最新である。若干のタイトル変更と同時に、BIM進展で徐々に進むIPD (Integrated Project Delivery) を意識し、多様な契約方式に対応できるように、ユーザーによる進捗段階の編集作業が可能なスタイルを採用したようだ。

6 OGC: The Office of Government Commerceは財務省 (H.M Treasury) の一組織だったが現在廃止。ただしこの制度は存続。

RIBAワークステージ		RICS NRM1~3	OGCゲートウェイ (事業に適用可能なもの)
準備	A 事業評価	当初目標原価 (NRM1, NRM3) (承認予算の要求のため)	1 事業性判定
	B 設計ブリーフ		2 発注方針
設計	C コンセプト	公式コストプラン1 (NRM1, NRM3)	3A 設計ブリーフ及び コンセプトの承認
	D 基本設計		
	E 実施設計	公式コストプラン2 (NRM1, NRM3)	3B 詳細設計承認
建設前	F 製作もの情報	公式コストプラン3 (NRM1, NRM3) 入札前見積り (NRM2)	
	G 入札書類	数量明細書 (数量化した)内訳書、工程表 (NRM2)	
	H 入札行為	入札後見積り (NRM2)	3C 投資決定
建設	J 工事準備	公式コストプラン4 (NRM3)	4 運用準備
	K 建設工事		
利用	L 工事完成後		5 運用レビューと 運用便益実現



(注) NRM 1 ~ NRM 3 抄訳を基に作成。英国建築家協会の「RIBAワークステージ」は2007年版により作成されている。「OGCゲートウェイ」は元・英政府機関のプロジェクト管理フレーム (本文参照)。

図2 RIBAワークプラン及びOGCゲートウェイの文脈に沿ったNRMの各ステージ

コストの内訳構成に関しては、大まかに言えば、NRM 1 とNRM 3 が部分 (エレメント) 別、またNRM 2 が工種 (ワーク) 別に分けられている。前者の部分別は、最大 4 ~ 5 個の階層を持たせており、最上位は表 2 に示すように 0 ~ 14 の番号を与えた15個の「グループエレメント」からなる。NRM 1 では、その下に「エレメント」、「サブエレメント」、そして「コンポーネント (またはシステム)」と分ける。NRM 3 では、更にその下の第 5 階層に「サブコンポーネント」を設ける。

また、後者の工種別はNRM 2 で使用するものだが、全体構成としては1のプレリミナリーズに始まり、2 ~ 41までの工種別に番号をつけ解説している (その構成内容については説明を省略する) が、個別のプロジェクトに応じて工種を適切に選択する。また、それぞれの工種 (ワーク) の

表2 NRM 1 及びNRM 3 の部分 (エレメント) 別の最上位階層

- グループエレメント 0 : 準備工事
- グループエレメント 1 : 地下構造
- グループエレメント 2 : 上部構造
- グループエレメント 3 : 内部仕上
- グループエレメント 4 : 付属品、家具及び備品
- グループエレメント 5 : 設備
- グループエレメント 6 : プレハブ建物及び建物ユニット
- グループエレメント 7 : 既存建物への工事
- グループエレメント 8 : 外構工事
- グループエレメント 9 : 経営管理コスト (preliminaries)
- グループエレメント 10 : 本社管理経費と利益  
(Overhead & Profit)
- グループエレメント 11 : コンサルタントと専門家への報酬
- グループエレメント 12 : その他の関連コスト
- グループエレメント 13 : リスク
- グループエレメント 14 : インフレ

(注) NRM 1、NRM 3 抄訳での各訳語をデフォルメした表現とした。詳細はそれぞれの抄訳本文等を参照のこと。なお、実際の見積書には最後に付加価値税 (VAT) が加わる。グループエレメント 9 以下は間接的な経費と考えられる (本文《特徴 2》参照)。



中はレベル1～3の最大三層構造で分解しており、NRM2の本文では一覧表の形で整理し、それぞれの定義を与えている。

BIMとの関連で付言すると、これら階層構造を備えた各レベルの項目は、算用数字をピリオドで結んだ記号法で表現されており（図3に例示）、コンピューターで取り扱いやすいユニークな番号を持たせている。

Code	Element, subelement and component			
5	Services	…グループエレメント		
5.5	Heat source	…エレメント		
5.5.1	Heat source	…サブエレメント		
MGR NRM code	Maintain [M] & Renewal [R] descriptor	UOM	Uniclass code	Uniclass description
5.5.1.1	Boiler - biomass	nr	Pr_60_60_08_80	Solid-fuel cast-iron boilers
		nr	Pr_60_60_08_81	Solid-fuel steel-shell boilers
5.5.1.2	Boiler - gas/oil	nr	Pr_60_60_08_33	Gas-fired boilers
		nr	Pr_60_60_08_35	Gas-fired cast-iron boilers
		nr	Pr_60_60_08_34	Gas-fired condensing boilers

(注) 5番台が「設備」を示すグループエレメント番号。コンポーネントレベルの右欄には、英国の建築標準コード Uniclassコード (Pr: Productは製品のテーブル) が付されている。

図3 NRM3のボイラー設備部分の内訳の例示

## 《特徴2》 リスク項目等の明示

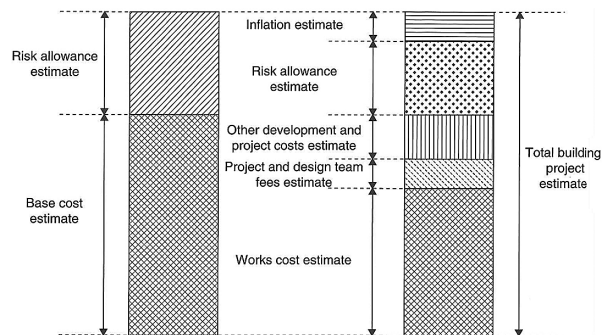
上述のようにNRM各シリーズでは、直接工事費は部分（エレメント）別か工種（ワーク）別によって積み上げることとなるが、具体的なコスト計算では、それ以外の間接費部分も当然ある。前者（NRM1、NRM3）で言えば、表2に示すグループエレメント9～14がそれである。かなり明示的に分解していることが分かるが、その下の階層では、更に細かな定義を与えている。一方、後者（NRM2）では本文中ではやや曖昧な整理をしたままだが、付録資料にある見積書テンプレートを見ると、ほぼNRM1や3に準じた扱いをするようである。表2のグループエレメント9「プレリミナリーズ」に当たる項目はNRM2では1番目になる。

適した日本語がなく抄訳でもカタカナのままとしたが、「プレリミナリーズ」とは、日本の積算基準で言えば、共通仮設費や現場管理費に近い概

念のものであろう。NRM2では、元請契約と専門工事契約に分けて、70頁程の分量を割いて詳述している<sup>7</sup>。なお、前身基準のSMM7では「A. Preliminaries / General conditions (プレリミナリーズ/一般条件)」という名称を与えていた部分である。

また、これと混同しがちな暫定額 (Provisional Sum) という概念が英国基準には前からあった。SMM7の「A54. Provisional work」がそれで、設計図が未完成、仕様が未確定等の際に、見積書に予備的に計上するための項目である。定義できるかどうか (defined/undefined) を可能な限り区別し項目立てするルールとしていた。NRM1と3ではこの言葉は採用されていないが、NRM2では今でも一部残る。NRM1や3のコストプラン作成の段階では、当然にこうした未確定項目が残るわけで、それらはリスクに含めて扱っている。

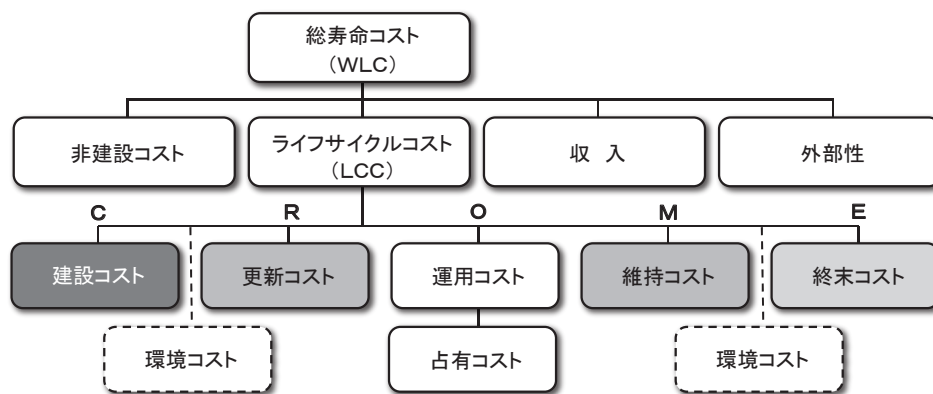
図4は、NRM1の主著者Benge氏執筆による解説本にある全体コストの構成概念図である。本の中でリスク項目を明示することの重要性を説いている。



(注) D. P. Benge [2014], p.18の図を引用。中央部分の和訳：①直接工事費 (Works estimate)、②設計関係費 (Project and design team fees estimate)、③その他開発工事費 (other development and project cost estimate)、④リスク調整費 (Risk allowance estimate)、⑤インフレ調整費 (inflation estimate)。左側：①+②+③=ベースコスト見積り (Base cost estimate) であり、④+⑤=リスク等調整費 (Risk allowance estimate)、それらを合わせた①～⑤が全体プロジェクト見積り (Total building project estimate)。

図4 NRM1における建設事業費の積み上げ概念図

7 コスト研のNRM2抄訳版ではpp.44-113がそれに該当。



(注) NRM 3 抄訳p.19の図2.1を引用。「CROME」は、主要な分類の頭文字であり、「C：Construct」、「R：Renewal」、「O：Operation and occupancy」、「M：Maintain」、「E：End of life」を示す。NRMが具体的に扱うのはハッチ部分である。

図5 ライフサイクルコスト計算と総寿命コスト計算のコスト分類

### 《特徴3》 ライフサイクルでコストを扱う

概要でNRMは「揺りかごから墓場まで」のライフサイクルを扱うと書いた。イニシャルの「建設コスト」以外にも、リニューアルなどの「更新コスト」、建物を日々動かしていくための「運用コスト」、日常的な維持管理のための「維持コスト」、そして建物を取り壊す段階で発生する「終末コスト」がある。これらを通常は「ライフサイクルコスト」(以下、「LCC」と呼んでいる。

図5はそれらを含めた「総寿命コスト」を定義するためのコスト分類図である。LCCに加え、より幅広く「非建設コスト」、「収入」及び「外部性」が入る。この総寿命コスト (WLC：Whole Life Cost) については、ISO 15686シリーズ (Buildings and constructed assets—Service-life planning) で既に概念化されている<sup>8</sup>。NRM 3における記述もこれに基づくと思われる。

なお、図中に見える「CROME」は、主要なコスト分類項目の頭文字であり、「C：Construct」、「R：Renewal」、「O：Operation and occupancy」、「M：Maintain」、「E：

End of life」を示す。「C」はNRM 1 (及びNRM 2) が主に扱う部分であり、NRM 3 (及びNRM 2) では主に「R」と「M」を扱っている。LCC概念は一般的には非常に複雑で、説明用語の混乱が指摘されることが多いが、この図では頭文字で整理してあるので、本文を読んでいても、混乱が少ないメリットを感じる。

さて、NRM 3ではこれらのLCCをどう扱っているのか。詳細説明は紙面の都合もあり難しいが、あらすじを示したい。具体的なLCC計算は、図6に示すように、レベル0～レベル4の各階層で異なった方法による積み上げ計算をすることと

	建築資産 (レベル0)	グループ エlement(1)	Element(2)	サブElement(3)	コンポーネント(4)
建設	m <sup>2</sup> 又は 機能単位	建設工事 コスト 見積り(m <sup>2</sup> )	コストプランニング (簡潔)	コストプランニング (拡大) 詳細測定	コストプランニング (具体的) 詳細測定
更新	m <sup>2</sup> /年率 又は 機能単位	更新工事 コスト見積り (m <sup>2</sup> /年率)	更新工事 コスト見積り (m <sup>2</sup> /年率)	コストプランニング (各種) 詳細測定	コストプランニング (各種) 詳細測定
維持	m <sup>2</sup> /年率 又は 機能単位	維持業務 コスト見積り (m <sup>2</sup> /年率)	コストプランニング (各種)	コストプランニング (各種) 詳細測定	コストプランニング (各種) 詳細測定
他の側面	合意範囲として (例えば、社会的寿命)	関連する維持 管理配慮項目	関連する維持 管理配慮項目	関連する維持 管理配慮項目	関連する維持 管理配慮項目

(注) 付録Eに建設 (C)、更新 (R) 及び維持 (M) 業務のElement別コストプランニングのためのレベル定義が示されている。また、付録IとJに内訳書式を示している (詳細は原著を参照のこと)。

図6 建物ライフサイクル期間に行われる測定レベル

8 拙稿 (岩松 [2011]) では2008年版のISO 15686-5等を取り上げたが、現時点では2017年版がリリースされている。

なっている。ここでは「C:建設」「R:更新」「M:維持」が主に扱われる。このうち、更新（R）と維持（M）については、「年換算コスト」で計算する。NRM3の第5章では、基準寿命（RSL: reference service life）に寿命係数（OLF: overall life factor）を掛け合わせて寿命（PL: predicted life）を求めるといった考え方が示されている。それらを経年的に各年分として積み上げ、その合計値に割引率を適用して、現在価値化するのである。

ところで、LCC計算はNRM3の説明で何となくイメージできるが、本当に可能なのだろうか。このためには、有効なLCCデータベースが必要不可欠である。改めてよく探すと、計算手順の説明をしているNRM3抄訳p.79で、そうした根拠データについて言及している。それは図7の「SFG20」と略称される、民間の専門協会BESA<sup>9</sup>が提供する建築エンジニアリングサービスの標準的なメンテナンス仕様情報であった。有料だが、このサイトからLCC計算に必要な情報が得られるようだ。

NRM3の第6章の記述を見ると分かるのだが、レベル5はサブコンポーネントであり、具体的な仕様が記述される。このレベルで互換となるコードシステムをSFG20は備えている。更に、この章の第6節には「BIMのためのCOBie IIのデータ構成及び定義へのNRM3の整合化」という1頁半ほどの説明記述がある。COBie<sup>10</sup>とは、FM（ファシリティマネジメント）とBIMを繋ぐことを意図して、米国の陸軍工兵隊、NASA、GSA等の政府機関が開発に関わった建物定義のデータフォーマットである。既にIFCスキーマ（データベースの構造）の一つとして、BIMの世界で知られているデータ交換標準である。詳細未確認なのだが、NRM1のデータをCOBieに変換するために必要な定義はBS 8544:2013<sup>11</sup>に書かれているという。

9 The Building Engineering Services Association (BESA)

10 Construction-Operations Building Information Exchangeの略称。日本語では「コピー」と読む。

11 BS 8544:2013 Guide for life cycle costing of maintenance during the in use phases of buildings, September 2013

## SFG20

The definitive standard for planned maintenance.

Completely unique, SFG20 is the essential tool for facilities managers, enabling you to stay compliant - saving time, energy and money.



(注) <http://www.sfg20.co.uk/>

図7 SFG20のサイトより

## 4 NRMから学んで活かす

コスト研では、BIMが進展する時代にどう建築積算分野が関わりを持つべきなのかという問題意識があり、NRMという英国内の標準類に注目して、ここ数年間その抄訳を作成するという地道な作業から、世界のトレンドや考え方を学ぼうとしてきた。その成果物としての日本語抄訳が、関係者に理解され、日々生成されている建築コスト情報のシームレスな活用のための仕組み作りや、それを通じた建設業の生産性の向上に結びつくための参考になることを願っている。

(参考文献)

- 1) Cebr, "The Economic Contribution of Standards to the UK Economy", June 2015  
(<https://www.bsigroup.com/LocalFiles/en-GB/standards/BSI-standards-research-report-The-Economic-Contribution-of-Standards-to-the-UK-Economy-UK-EN.pdf>)
- 2) David P. Benge, *NRMI: Cost management handbook*, Routledge, 2014
- 3) DTI, "The Empirical Economics of Standards", *DTI Economics Paper*, No 12, London, 2005  
([https://www.immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/UK\\_DTI/T050602D.pdf](https://www.immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/UK_DTI/T050602D.pdf))
- 4) RICS, *Construction Journal*, Nov./Dec. 2016
- 5) RICS, *Construction Journal*, Sep./Oct. 2015
- 6) 森直子「国際標準化の問題とアジアへの展望」『NIRAモノグラフシリーズ』No.30, NIRA, 2009.11  
([http://www.nira.or.jp/pdf/monograph30\\_mori.pdf](http://www.nira.or.jp/pdf/monograph30_mori.pdf))
- 7) 岩松準「建築コスト遊学13: WLC (Whole Life Costing) をめぐる日英の違い」『建築コスト研究』No.73, pp.54-57, 2011.4.

# 統計資料に見る 国際建設市場における各国建設業の活動

一般財団法人建築コスト管理システム研究所 総括主席研究員 岩松 準

## 1 建設業のグローバル化を捉える統計

経済のグローバル化は建設関連分野にも及んでいる。特に主な日本建設企業の国際活動はますます活発になっている。そうした実相を本号特集の一部として、統計資料によって把握・整理しておきたい。日本建設企業のみならず、グローバルな国際市場における諸外国企業の動向についても、全体としての傾向を把握できないものだろうか。

その把握目的でよく利用されるものに、海外建設協会（OCAJI）の「海外工事受注実績」（以下、「OCAJI統計」という）がある。本邦法人受注、海外法人受注に分けた集計等が公表されており、直近の2016年度は、合わせて1兆5,464億円である。近年の推移を見るとリーマンショック後の2009年度の6,969億円を底にこの4年ほどは1.5～2兆円弱の水準をキープしている。ただ、この統計は会

員企業を対象とするもので、スーパーゼネコンよりも大きな海外売上高がある大手プラント会社など、会員外の海外活動は含まない<sup>1</sup>。

また、米国ENRや英国Building等の業界専門誌では、諸外国の建設会社や設計会社のトップ企業に対するアンケート調査に基づいて、ランキング記事特集を定期的に発表している<sup>2</sup>。これらから比較的有益な知識・情報が得られ、それを使った分析論文や記事も多い。しかしながら、その調査データがどの程度全体を捕捉したものかなど、その精度には不明点も多く、もしかしたら重複計上や欠落、あるいは偽計があるかもしれない<sup>3</sup>。

その点では、一定のルール下でその品質を確保しつつ作成される国際統計の方に優位性がある。図1は本稿で扱った主な国際統計のマニュアル類の表紙である。国際取引の統計は、よく知られた貿易統計（通関統計）の他に、サービス貿易や直接投資に関する統計等があり、それらは国際収支統計という枠組みの中で整合的に捉えられてい

① サービス貿易統計（ITS） ② 多国籍企業統計（FATS）



図1 主要な関係国際統計とその代表的マニュアル表紙

(注) カッコ内は統計名の略称。

- ① UN, et. al. [2011], *Manual on Statistics of International Trade in Services 2010* (MSITS2010)
- ② Eurostat [2012], *Foreign Affiliates Statistics (FATS) Recommendations Manual*, 2012 edition

- 1 OCAJI統計における「受注実績」については、「海外建設協会会員48社を対象に行った、会員が受注した海外建設工事(1件1,000万円以上)を取りまとめたものである。なお、集計は、会員各社間(海外法人を含む)及び自社の本邦と海外法人間の契約案件(元請・下請による重複分)は除外し、また、共同企業体(JV)による受注については各社の出資比率分を計上している」と説明している。(http://www.ocaji.or.jp/overseas\_contract/)
- 2 例えば、英Building誌では、Top European Housebuilders and Contractors(1月頃；欧州他誌と共同編集)。米ENR誌では、国際ランキング記事だけで例年、次を扱う。①Top 225 International Design Firms(7月頃)、②Top 250 International Contractors(8月末)、③Global Sourcebook(12月頃)；①、②を再編したもの
- 3 例えば、ENRランキング表に現れる日本企業について観察すると、日刊建設工業新聞社の「完工高調査」等に現れる上位の中堅ゼネコンが抜け落ちていることに容易に気付く。また、例えば、ENRランキング表の上位を占めるACS(スペイン)とHochtief(ドイツ)は2011年の企業買収によって同一企業グループ(ACSが親)に属しており、両社の売上高には重複分が含まれるのでは?と思われる。

○日本の国際収支項目の構成（平成 28 年度・速報値）

項目	平成 28 年度 (億円)	Item
貿易・サービス収支	42,596	Goods & services
貿易収支	57,654	Goods
輸出	706,520	Exports
輸入	648,866	Imports
サービス収支	▲15,058	Services
第一次所得収支	180,356	Primary income
第二次所得収支	▲20,962	Secondary income
経常収支（計）	201,990	Current account
資本移転等収支	▲2,484	Capital account
直接投資	166,916	Direct investment
証券投資	61,763	Portfolio investment
金融派生商品	6,923	Financial derivatives
その他投資	8,221	Other investment
外貨準備	5,703	Reserve assets
金融収支（計）	249,526	Financial account
誤差脱漏	50,019	Net errors and omissions

（注）財務省資料より作成。経常収支+資本移転等収支-金融収支=0という関係を前提とする。アンダーラインは建設関係分野が主として含まれる項目名。なお、日本の統計は平成 26（2014）年 1 月取引計上分から BPM6 に準じる形に変更されたところ。

↓ 対応する国際統計の例  
（黄色帯には建設分野の数字が含まれる）

①貿易統計（通関統計）

②サービス貿易統計（ITS）

③多国籍企業統計（FATS/AMNE）

※サービス貿易統計（ITS）等では捕捉できない多国籍企業（MNC: Multinational Companies）に関する統計。統計自体の整備時期は比較的新しい。

**BOP:** Balance of Payments  
（BPM6 は 2009 年 IMF 発行の第 6 版マニュアルを指す）  
**ITS:** International Trade in Services  
**FATS:** Foreign Affiliates Statistics  
**AMNE:** Activity of Multinational Enterprises

図 2 「国際収支統計（BOP）」の中の建設分野の統計情報

る。筆者が関心を向ける建設企業に関わる国際取引は、通常、通関統計が扱うモノ（財貨）ではなく、サービス貿易や（海外）直接投資の統計がフォローしている（図 2）。国際収支統計の構成項目を大別すると、経常収支、資本移転等収支、金融収支、誤差脱漏の四つとなる。このうち、経常収支の中にある「サービス収支」と金融収支にある「直接投資」の部分に、本稿が関係する建設サービス関係の数字が含まれる。具体的な数値は後で確認することとなるが、その理解の前提として、数値が示す意味を知る必要がある。

## 2 GATSの「建設サービス」とその統計情報

戦後の世界貿易体制を担ったGATT<sup>4</sup>に代わり、

4 1930年代の不況後、世界経済のブロック化が進み各国が保護主義的貿易政策を設けたことが、第二次世界大戦の一因となったという反省から、1947年にガット（関税及び貿易に関する一般協定：General Agreement on Tariffs and Trade）が作成され、ガット体制が1948年に発足した（日本は1955年に加入）。貿易における無差別原則（最恵国待遇、内国民待遇）等の基本的ルールを規定したガットは、多角的貿易体制の基礎を築き、貿易の自由化の促進を通じて日本経済を含む世界経済の成長に貢献してきた。ガットは国際機関ではなく、暫定的な組織として運営されてきた。しかし、1986年に開始されたウルグアイ・ラウンド交渉において、貿易ルールの大幅な拡充が行われるとともに、これらを運営するため、より強固な基盤をもつ国際機関を設立する必要性が強く認識されるようになり、1994年のウルグアイ・ラウンド交渉の妥結の際にWTOの設立が合意された。（外務省HPより）

1995年 1 月に設立された世界貿易機関（WTO）の設立協定<sup>5</sup>の一部（付属文書 1B）が「サービスの貿易に関する一般協定（GATS<sup>6</sup>）」である。これは、サービス貿易の障害となる政府規制を対象とした初めての多国間国際協定である。このWTO関係規程で定義されたサービス分類の12分野<sup>7</sup>の一つが本稿で取り扱う「建設サービス：Construction and related engineering services」になる。なお、後述するいくつかの国際統計でも「建設業」という業種を限定している。そうした統計的認識のためには、国際基準に基づく分類が不可欠である。その基本は二つで、中央生産物分類CPC<sup>8</sup>、そして、

5 「世界貿易機関を設立するマラケシュ協定（WTO協定）」を指す。前文、本文、8 個の「附属書」及び各国の「約束表」からなる。WTOはWorld Trade Organizationの略称。事務局はジュネーブにあり、164 ヶ国地域が加盟（日本は当初から）。

6 GATS（General Agreement on Trade in Services）は、サービス貿易の障害となる政府規制を対象とした初めての多国間国際協定。

7 ウルグアイ・ラウンドで、GATT事務局がサービス分野の分類表（W / 120）を作成。そこでのサービス12分野は、実務、通信、建設・エンジニアリング、流通、教育、環境、金融、健康・社会事業、観光、娯楽、運送、その他である。（参考：外務省HP）

8 Central Product Classification（CPC）Version 2.1 [2015改訂] では、10個中の第5セクションが「5.Constructions and construction services」であり、その下のデヴィジョンは二つに分けられている。53.Construction、54.Construction servicesである。やや紛らわしいが、後者の54.Construction servicesには建築設計等のエンジニアリングサービスは含まれない。これはビジネスサービス関係の第8セクションに分類されている。

表1 GATSサービス貿易の供給4モード

類型	内容	典型例	典型例イメージ図	カバーする統計
<b>モード1</b> 国際取引（越境取引） 《サービスの越境》	ある加盟国の領域から他の加盟国の領域へのサービス提供	○電話で外国のコンサルタントを利用する場合 ○外国のカatalog通信販売を利用する場合など		BOP/ITS
<b>モード2</b> 国際消費（国外消費） 《需要者の越境》	ある加盟国の領域における他の加盟国のサービス消費者へのサービス提供	○外国の会議施設を使って会議を行う場合 ○外国で船舶・航空機などの修理をする場合など		BOP/ITS
<b>モード3</b> 商業拠点 《商業拠点の越境》	ある加盟国のサービス提供者による、他の加盟国の領域における商業拠点を通じたサービス提供	○海外支店を通じた金融サービス ○海外現地法人が提供する流通・運輸サービスなど		FATS, BOP(Construction)
<b>モード4</b> 人の移動 《供給者の越境》	ある加盟国のサービス提供者による、他の加盟国の領域における人を通じてのサービス提供	○招聘外国人アーティストによる娯楽サービス ○外国人技師の短期滞在による保守・修理サービスなど		BOP/ITS

(注) 経産省、外務省、世銀、OECD等の資料より作成。カバーする統計名は略号で示した。統計名の対応については図1①のMSITS2010, p.132等が根拠である。

【図凡例】●：サービス提供者、▲：サービス消費者、■：業務上の拠点、◆：自然人、○△□◇：それらの移動前

国際標準産業分類ISIC<sup>9</sup>であるが、これらが国際統計における認識の枠組みを作る。細かな議論は避けるが、このいずれでも「建設業」は大分類の一つであって、ここで扱う予定の国際統計上では、ほぼ世界各国共通のものと考えてことに大きな問題はなさそうである。

ところで、図2の国際収支統計のポイントの一つは、計上される対象がある経済圏（国家）の「居住者residents」と「非居住者non-residents」との間の取引だということである。居住者とは、通常は1年を超える期間にわたり、「相当規模の経済活動や取引に従事している場合に、その国の居住者である」と定義されている<sup>10</sup>。そして、建設サービス関係の貿易のうち、建設工事

(Construction) については、表1に示した居住者と非居住者との間で国境を越えて行われる四つのGATSサービス供給モード（サービスの国際取引はいずれかに分類可能とされている）のうち、海外支店や現地法人を通じた「モード3」の取引か、技術者や建築家など人の移動による「モード4」の取引が主に該当する。

そして、この部分の具体的な統計数値は、表1の右端の欄に示した国際統計を参照すれば分かるようになっている。具体的には、図1にマニュアル表紙を示した、①サービス貿易統計（ITS）と②多国籍企業統計（FATS）が該当する。後者②FATSは、統計情報の「報告国（reporting country）」の国籍を有するものがその調査範囲となる①サービス貿易統計（ITS）での捕捉が通常はできない多国籍企業（MNC：Multinational Companies）が対象の統計である。主要先進国をメンバーとする経済協力開発機構OECDでは、AMNE（Activity of Multinational Enterprises）と呼ぶデータベースがそれである。繰り返しとなるが、建設業のグローバル化を捉えるには、「サービス貿易統計（ITS）」と「多国籍企業統計（FATS/AMNE）」に絞って集計を行えばよいことが分かる。これらの具体的な数字は本稿で順次まとめる。

ここで、サービス貿易統計（ITS）で捉えることのできる「建設サービス」の数字の意味を確認

9 International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC), Revision 4 [2008採択] では21個中の六つめが「F. Construction」である。設計分野の扱いはCPCと同様である。

10 参考文献3, p.14ほか。これは参考文献6, p.122の「建設PE」に関する記述とも整合的であり、「外国企業が日本国内で事業を行っていても、その外国企業が日本国内に恒久的施設（Permanent Establishment：PE）を有していない場合には、その外国企業の事業所得は日本で課税されることはない」（同p.111）こととなっている。OECDモデル条約（租税条約）第5条3項にある「建築工事現場又は建設若しくは据え付けの工事」あるいは日本の法人税法第2条一の一八ロにある「建設、据付け、組立てその他の作業又はその作業の指揮監督の役割の提供（建設作業などをいう）」を行う「建設PE」の適用要件が、「それらの工事現場又は工事が12ヶ月を超える期間存続する場合には、恒久的施設を構成する」（同p.122）とされている。すなわち、「12ヶ月テスト」（同pp.123-125）によって建設PEに該当する場合は、外国企業であってもその国の課税があることとなる。

しておきたい。GATSの定義によれば、「建設サービス」には居住者が外国で行った、または非居住者が国内で行った建設・据付工事にかかる取引が計上される。これには現地や第三国で調達した資材に対する支出、下請に発注した際の工事代金、現地工事事務所等で支出する経常的経費（現地スタッフの person 費、光熱費、消耗品代等）が含まれる。例えば、表2に示す計算例で、A国の居住者が外国Bで建設工事を行う場合、現地の外国Bでかかる資材費、人件費、設備費等の支払い4,545ユニットを「支払い (Debit)」に計上し、外国現地Bの施主から受け取る工事代金10,260ユニットを「受取り (Credit)」に計上する。現地Bでの労働力2,110ユニットは「第1次所得収支」の中で扱うため、A国のB国に対する支払いには算入しない。

分かり易く言えば、A国から見ると、A国ゼネコンが外国Bで行った請負工事の代金はそのまま受取り (Credit) で計上される一方、B国には、この工事の関係資材等のコスト分（ただし、現地で調達する労働力を除く）の支払い (Debit) が計上される。このように国際収支統計上では、外国での請負工事は差し引きの関係での計算処理がある。

### 3 サービス貿易統計(ITS)の集計・分析

そもそも、世界の貿易に占めるサービス貿易の割合は決して小さくない。OECDの集計<sup>11</sup>によると、OECD加盟諸国の平均では雇用の約80%、GDPの約75%、対内直接投資の約65%がサービス分野である。そして、グロス輸出総額の22% (2009年) がサービス貿易に属し、付加価値 (VA: value added) ベースではそれが約50%だという (日本は約40%)。「建設サービス」の一部はこれに含まれる。

図1①のマニュアル表紙上のロゴマークが示すように、サービス貿易統計 (ITS) のデータは、いくつかの国際機関が情報を取りまとめたものがあるが、系統的かつ容易に入手が可能なOECDの

11 OECD (2014), Service Trade Restrictiveness Index: Policy Brief

表2 「建設サービス」の数値測定例 (解説)

経済 A の居住者である企業 A は、経済 B で評価額 <b>10,260 ユニット</b> の建設を請負う。建設のため、企業 A は次の資材や労働力を購入。			
金額単位: ユニット			
経済 A で購入した資材 (製品及びサービス) と労働力			<b>1,200</b>
このうち:			
• 製品			645
• サービス			120
• 労働力 <sup>a</sup>			435
経済 B の居住者から購入した資材と労働力			<b>6,655</b>
このうち:			
• A 国からの輸入 <sup>b</sup>			525
• C 国からの輸入			1,730
• B 国内での調達			2,290
• 労働力 <sup>a</sup>			<b>2,110</b>
購入に要した総コスト			<b>7,855</b>
さらに、企業 A の営業総余剰:			<b>2,405</b>
建設のグロスの価値は次のように計算される:			<b>10,260</b>
建設の合計価値は、生産工程へのインプットの合計と生産企業に利息を計上した営業総余剰。建設の価値は <b>10,260 ユニット</b> となる。この建設価値は、居住者と非居住者の間でどう測定されるか?			
経済 A	ユニット	経済 B	ユニット
海外での建設		その経済での建設	
受取り (Credit)	10,260 <sup>c</sup>	受取り (Credit)	4,545 <sup>d</sup>
支払い (Debit)	4,545 <sup>d</sup>	支払い (Debit)	10,260 <sup>c</sup>
(表注)			
a: マクロ経済統計では、労働 (雇用人報酬) は主な収入として記録される。経済 B において <b>2,110 ユニット</b> で購入した労働力は、経済 B の居住者に提供されたものであり、支払いバランスの主要な所得収支において、従業員報酬として記録される。			
b: これは居住者と非居住者間の取引である。商品は企業 A が経済 B の居住者から購入している。商品は経済 A から輸入されたが、今やそれは経済 B の資産の一部となっている。			
c: 建設のグロスの価値。			
d: 経済 B (ホスト側) で企業 A が購入した商品やサービスの量であり、525 + 1730 + 2290 の値に等しい (経済 A は Debit, 経済 B は Credit)。			

(注) サービス貿易統計マニュアル (MSITS 2010) のBoxIII.6., p.56を翻訳。

統計<sup>12</sup>を使う。これにはOECD加盟34国のうちの33国に加え、香港 (中国)、ロシアの情報、即ち35国が提供した情報を含む。具体的に入手したのは、2010 ~ 2016年各年の時系列情報である。これらは全部で約47万データと膨大だが、その理由は、報告国、相手国、取引の方向 (Export or Import)、年、通貨単位、等の情報で各データが区別されているためである。

そこで、サービス分野を建設業で選択し、更に相手国をWorld、即ち外国を一つにまとめた単位とし、通貨単位は比較可能性を確保するために米

12 OECD.StatのサイトのInternational Trade in Services Statistics (ITSS)統計のEBOPS 2010 - Trade in services by partner country 統計表 (<http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TISX#>)

国ドル (USD) で抽出・選択すると情報はかなり絞られる。それを報告国別・年別に集計した情報を表3、表4に示す。具体的な数値は取引された金 (代金決済額) であり、単位は百万US\$である。相当に粗いわけだが1\$=100円のレートで計算したとして、数字をそのまま「億円」に読み替えると分かり易い<sup>13</sup>。

この統計が明らかにする数値の意味としては、建設の場合で説明すると、「国外で行われる短期の建設・据え付け工事の代金決済額が計上されており、サービス (付加価値額) に対する対価の受払いなども含まれるが、大部分は現地における資材調達資金や労働者賃金で占められているのが現状」<sup>14</sup>と解説されている。

表3、表4に表れた日本の数字を見ると、ここ数年間のサービス貿易の受取り (Export) は、建設サービスで約100億USD (約1兆円) 前後であり、また支払い (Import) が約80億USD (約8千億円) の水準である。他のサービス貿易とは違い、日本の建設サービス関係は黒字基調であることも特徴<sup>15</sup>とされている。そして、日本は受取り・支払いとも上位にある。また、韓国の受取りは日本のそれよりやや大きい位置にある。表3関係では、その他、デンマーク、ロシア、ベルギー、オランダの値も大きい。表3と表4の数字はある程度バランスする国が多いことに気がつく。これは表2で解説した理由からである。

日本の直近の2015年の数値を国別に集計したのが表5である。マレーシア、サウジアラビア、タイ、インドネシア、シンガポール、ベトナムの順となっている。ブロック別ではアジア、中東が多い。なお、上述のようにこの数値は短期の取引に基づくものだけであるから、すべてではないことに注意が必要である。

13 この統計情報では換算レートも与えられている。日本の場合、財務大臣が定めた省令レートを使用しており、2010年以降の円貨は1USD=87.77988 (2010年)、79.80702 (2011年)、79.79046 (2012年)、97.59566 (2013年)、105.94478 (2014年)、121.04403 (2015年)、108.79290 (2016年) である。本統計の数値はいずれも名目値であろう。なお、統計の説明書きによると、日本の外貨法に基づく報告関値は決済毎に3,000万円以上となっている (それ以下は推計で補完?)。

14 参考文献4、p.149

15 ibid. p.149

表3 「建設サービス」の受取り (Export) 各国別推移

報告国\Year	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
AUS オーストラリア	84	76	52	81	157	138	130
AUT オーストリア			1,502	1,745	1,570	1,505	770
BEL ベルギー	5,727	6,151	5,213	5,741	10,069	6,934	3,536
CANカナダ	381	487	668	769	523	375	
CZE チェコ共和国	1,951	1,710	1,666	1,220	1,415	1,427	371
DEU ドイツ					5,607	4,310	1,917
DNK デンマーク	6,174	6,642	6,238	6,612	6,773	10,169	4,865
ESP スペイン			2,011	2,691	1,987	1,425	1,659
EST エストニア	428	659	629	769	770	659	396
FIN フィンランド	1,094	740	1,561	2,159	1,494	2,052	2,408
FRA フランス	4,606	7,676	5,913	6,918	6,720	6,286	2,571
GBR イギリス		2,426	2,543	3,516	3,233	2,405	1,626
GRCギリシャ	1,415	2,560	1,362	1,365	2,243	1,356	553
HKG香港 (中国)	145	143	331	392	363	173	
HUN ハンガリー	789	861	701	808	614	592	276
ISL アイスランド				34	31	19	20
ISR イスラエル	235	196	550	539	474	460	
ITA イタリア	247	258	1,581	1,137	1,091	1,103	460
JPN 日本	10,637	10,955	11,585	9,667	11,311	10,538	
KOR 韓国	11,977	15,478	19,709	20,375	19,358	12,234	10,953
LTU リトアニア	170	235	397	376	197	456	264
LUX ルクセンブルグ	969	823	833	887	1,012	794	366
LVA ラトビア	156	174	252	323	341	199	180
NLD オランダ					7,966	6,496	2,468
NZL ニュージーランド							23
POL ポーランド	2,645	3,255	3,165	3,387	3,474	3,078	3,444
PRT ポルトガル	1,370	1,624	1,443	1,713	1,449	1,206	614
RUS ロシア	6,974	8,816	9,457	11,812	9,461	7,328	
SVK スロバキア共和国				483	413	308	111
SVN スロベニア	392	438	576	744	736	643	420
SWE スウェーデン	1,659	1,782	1,541	1,631	1,617	1,413	1,092
TUR トルコ	2,244	2,500	2,752	2,402	2,564	1,568	903
USA アメリカ	5,608	6,198	6,364	4,208	3,632	5,052	

(注) OECDのサービス貿易統計 (ITS) より作成。7年間で金額情報がない報告国は基本的に本表集計からは割愛したが、それ以外の国でも報告のない年もある。以下同様。(単位: 百万US\$)

表4 「建設サービス」の支払い (Import) 各国別推移

報告国\Year	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
AUS オーストラリア							
AUT オーストリア			1,692	1,834	1,930	1,595	674
BEL ベルギー	4,542	5,116	4,145	5,117	6,651	5,662	3,268
CANカナダ	295	409	341	478	510	350	
CZE チェコ共和国	1,245	1,076	1,213	999	943	757	195
DEU ドイツ					4,222	3,376	1,876
DNK デンマーク	4,259	3,712	6,122	5,446	4,120	4,217	2,069
ESP スペイン			280	519	186	135	143
EST エストニア	217	497	664	871	561	233	126
FIN フィンランド	498	528	1,113	1,345	808	1,757	1,727
FRA フランス	3,727	5,080	5,558	6,251	5,814	3,793	1,923
GBR イギリス		1,889	2,722	3,041	3,595	1,763	1,183
GRCギリシャ	640	629	365	485	925	660	146
HKG香港 (中国)	53	78	322	349	347	170	
HUN ハンガリー	653	455	471	415	436	331	178
ISL アイスランド				9	7	14	24
ISR イスラエル	523	347	684	490	337	326	
ITA イタリア	192	210	994	221	311	296	81
JPN 日本	7,883	7,702	7,755	7,504	10,462	8,095	
KOR 韓国	2,302	3,795	3,363	4,852	4,070	2,591	2,265
LTU リトアニア	60	42	108	214	78	63	70
LUX ルクセンブルグ	1,008	906	743	744	762	535	296
LVA ラトビア	134	140	221	175	157	92	21
NLD オランダ					6,005	5,005	1,360
NZL ニュージーランド	72	76		28	60	30	38
POL ポーランド	1,421	1,420	1,615	1,660	1,606	2,109	1,057
PRT ポルトガル	250	325	260	339	273	212	124
RUS ロシア	9,203	11,201	15,188	18,723	15,040	9,663	
SVK スロバキア共和国				304	442	352	134
SVN スロベニア	179	211	265	687	622	266	116
SWE スウェーデン	2,243	3,660	3,966	4,344	4,795	3,707	1,567
TUR トルコ	526	820	685	1,048	397	818	414
USA アメリカ	5,020	5,854	6,528	5,064	4,330	5,884	

(注) OECDのサービス貿易統計 (ITS) より作成。(単位: 百万US\$)



表5 日本の取引相手（2015年「建設サービス」部分）

順位	取引国 Partner	輸出 EXP	輸入 IMP	NET
1	マレーシア	1,380.5	540.3	840.2
2	サウジアラビア	1,351.6	478.3	873.2
3	タイ	1,057.5	926.1	131.4
4	インドネシア	640.3	385.0	255.3
5	シンガポール	501.5	493.2	8.3
6	ベトナム	473.4	241.2	232.1
7	アメリカ	465.1	475.0	-9.9
8	台湾	427.9	489.1	-61.1
9	アラブ首長国連邦	311.5	82.6	228.8
10	ロシア	212.3	14.9	197.4
11	韓国	151.2	874.1	-722.9
12	イギリス	146.2	66.9	79.3
13	フィリピン	122.3	161.1	-38.8
14	フランス	106.6	41.3	65.3
15	インド	96.7	215.6	-119.0
16	オランダ	90.0	30.6	59.5
17	中国（中華人民共和国）	81.0	101.6	-20.7
18	ニュージーランド	50.4	42.1	8.3
19	オーストラリア	50.4	15.7	34.7
20	香港（中国）	35.5	158.6	-123.1
21	カナダ	21.5	11.6	9.9
22	スペイン	16.5	4.1	12.4
23	ドイツ	15.7	74.4	-58.7
24	イタリア	5.0	140.4	-135.5
25	スイス	1.7	28.1	-26.4
26	メキシコ	1.7	0.8	0.8
27	ケイマン諸島	1.7	0.0	0.0
28	南アフリカ	0.8	0.8	0.0
29	ベルギー	0.8	7.4	-6.6
30	スウェーデン	0.0	104.9	0.0
31	ブラジル	0.0	5.0	-5.0
<hr/>				
1	アジア	5,595.5	4,865.2	730.3
2	中東	2,689.9	1,516.8	1,173.1
3	アメリカ大陸	865.0	732.8	132.2
4	ヨーロッパ	708.0	696.4	11.6
5	アフリカ	537.0	211.5	325.5
6	オセアニア	142.1	71.9	70.2
<hr/>				
	世界 (億円)	10,537.5 (12,755)	8,094.6 (9,798)	2,442.9 (2,957)

(注) ITS統計の集計値であり、FATS/AMNE部分は未集計であることに留意。(単位：百万US\$)

## 4 多国籍企業統計 (FATS/AMNE) の集計・分析

多国籍企業統計 (Foreign Affiliates Statistics) は広義のサービス貿易に関する統計である。前章のITS統計と同様、ある国際組織<sup>16</sup>が近年整備を進めてきた。そもそもこれは「輸送手段や通信手段の発達、各国の規制緩和、多国籍企業の活動等により、クロスボーダーの財・サービス・資本の取引は活発化している (中略) ……クロスボーダー取引については十分な統計的把握ができていない」との問題意識を背景に整備が進行中である。FATS統計では、モード3のサービス貿易を

16 国際サービス貿易統計インターエイジェンシー・タスクフォース。参考文献4によると「国連統計委員会の委任のもと設立。議長を務めるOECDに加え、IMF、UNSD、UNCTAD、WTO、Eurostat (欧州委員会統計局) の6国際機関、及び各国コンサルタントから構成される」とある。

捉えており、海外子会社・支店等の活動が明らかになる。

OECD統計サイト (OECD.Stat) から、統計データを入手<sup>17</sup>し、3章のサービス貿易統計 (ITS) と同様に建設業の情報を抽出した。表6、表7ではそのうち、Turnover (売上高) に関する数値を中心に報告国別に集計した。なお、この統計では合わせて17の経済指標<sup>18</sup>が整備されており、最新の2014年については企業数、雇用数を合わせて示しておいた (表6、表7)。

この統計には表6の対外 (Outward) と表7の対内 (Inward) の2方向の数字があり、それぞれ対外FATS、対内FATSともいう。これらは対外直接投資、対内直接投資とよく似た概念であるが、議決権 (外資出資比率) 10%以上を要件として計上する直接投資に対して、「客観的な過半基準」を要件とするFATSという違い等がある<sup>19</sup>。また、FATS統計は、直接投資統計を補完する役割があり、「直接投資の実体経済への影響を定量的に把握することができる」<sup>20</sup>とされている。したがって、サービス貿易統計 (ITS) の取引額と、この多国籍企業統計 (FATS) の売上高 (turnover) とは同一指標とは言えないが、諸外国の建設サービス等に関する対外活動実態を把握する上では、足し合わせて考えても大きな支障はないと思われる。そこで表8に、両統計の最新数値が揃う2014年について、売上高に近いと思われる対外方向のみの合計を求め、大きい順に並べた。

表8の合計で1位のフランスは、約5.0百億US\$ (5.3兆円)、次いで2位のアメリカは約3.5百億US\$ (3.8兆円) もあるが、これは対外方向

17 「Activity of Multinationals」というカテゴリー中の①Inward activity of multinationals by industrial sector - ISIC Rev 4、及び②Outward activity of multinationals by industrial sector - ISIC Rev 4という二つの統計表を入手した。

18 すべての国ですべての変数情報があるわけではない。17の変数とは、企業数、雇用者数、売上高、要素コスト評価の付加価値、財・サービスの輸出、財・サービスの輸入、ほか。

19 参考文献5による。日本のFATS統計数値に関しては、「経産省がinward FATS調査に「海外資系企業動向調査」を、outward FATS調査に「海外事業活動動向調査」データを利用して、他省庁統計と合わせ加工のうえ、回答している」(ibid. p.10) とある。

20 ibid., p.7

表6 多国籍企業統計 (対外FATS) の国別推移

	2010		2011		2012		2013		2014	
	売上 TUR	売上 TUR	売上 TUR	売上 TUR	売上 TUR	売上 TUR	企業数 ENT	雇用数 EMP	企業数 ENT	雇用数 EMP
AUT オーストリア	11,901	12,312	11,034	11,627	12,497	207	51,153	207	51,153	
BEL ベルギー		136	51	35	1,288	127	1,715	127	1,715	
CZE チェコ共和国						23	8,535	23	8,535	
DEU ドイツ	33,999	37,504	37,203	7,550	7,744	208	52,232	208	52,232	
DNK デンマーク					2,621	211	11,823	211	11,823	
ESP スペイン	21,008	28,309	22,019	20,382	24,275	899	72,384	899	72,384	
FRA フランス	34,659	42,164	44,986	45,818	46,970	1,616	202,833	1,616	202,833	
GBR イギリス	16,706	13,218	15,490	13,538	13,552	212	40,689	212	40,689	
GRC ギリシャ	411	367	335	406	354	10	846	10	846	
HUN ハンガリー				5						
IRL アイルランド	869	987		728	988	23	1,000	23	1,000	
ITA イタリア	10,429	12,375	11,988	14,838	15,713	975	81,371	975	81,371	
JPN 日本	5,977	8,428	13,687	12,853	13,351	276	35,288	276	35,288	
LUX ルクセンブルク	48	72	71	49	42	6		6		
LVA ラトビア		90	82		199	44	484	44	484	
NOR ノルウェー	2,396	2,303	2,236	2,137	2,645	100	4,666	100	4,666	
POL ポーランド	618	733	771	606	549	180	7,295	180	7,295	
PRT ポルトガル		3,842	4,533	6,469	6,295	365		365		
SVK スロバキア共和国	46	36	39		70	49	268	49	268	
SVN スロベニア	155	153	113	66	62	75	279	75	279	
SWE スウェーデン	18,891	25,567	21,468		24,071	697	66,835	697	66,835	
USA アメリカ	18,137	19,287	26,463	29,729	33,902	137	*76,500	137	*76,500	

(注1) \*米国は就業者数。(売上単位:百万US\$)

(注2) このデータベースでは各国通貨表示であるため、OECDの年間レートNATUSD (National currency units/US dollar, yearly) によって換算。例えば日本円は本表の当該年2010～2014年までの各年のレートは1US\$=87.78, 79.81, 79.79, 97.60, 105.94円(実際は小数第6桁)で計算した。

表7 多国籍企業統計 (対内FATS) の国別推移

	2010		2011		2012		2013		2014	
	売上 TUR	売上 TUR	売上 TUR	売上 TUR	売上 TUR	売上 TUR	企業数 ENT	雇用数 EMP	企業数 ENT	雇用数 EMP
AUT オーストリア	4,054	4,482	3,965	4,068	3,002	395	9,589	395	9,589	
BEL ベルギー	7,519	8,302	7,763	8,083	7,154	47	12,701	47	12,701	
CAN カナダ	46,130	42,828	42,770							
CZE チェコ共和国	8,417	8,187	6,119	6,015	6,037	758	26,143	758	26,143	
DEU ドイツ	17,680	24,286	22,508	25,349	24,697	709	81,512	709	81,512	
DNK デンマーク	2,021	2,360	2,186	2,116	3,065	65	8,804	65	8,804	
ESP スペイン	7,813	5,726	4,222	3,581	4,293	460	23,477	460	23,477	
EST エストニア	351	471	599	637		26		26		
FIN フィンランド	3,584	4,411	4,622	4,757	4,532	83	13,926	83	13,926	
FRA フランス	11,406	10,001	8,948	11,209	10,382	919	35,081	919	35,081	
GBR イギリス	28,119	28,029	31,980	34,309	35,925	1,110	113,520	1,110	113,520	
GRC ギリシャ			288	291	267	60	1,026	60	1,026	
HUN ハンガリー	3,498	2,836	2,534	2,662	2,736	648	10,225	648	10,225	
IRL アイルランド	1,681	671	402							
ITA イタリア	4,948	5,736	4,392	4,625	5,158	536	13,497	536	13,497	
JPN 日本	182	383	504	1,433	456	17	988	17	988	
LUX ルクセンブルク	2,082	2,384	2,256	2,648	2,986	1,221	13,288	1,221	13,288	
LVA ラトビア	325	505	486	520	549	350	3,367	350	3,367	
NLD オランダ	6,835	6,707	6,509	6,710	6,854	345	21,965	345	21,965	
NOR ノルウェー	5,344	7,024	8,040	8,778	9,272	576	24,636	576	24,636	
POL ポーランド	12,183	16,992	12,604	10,673	11,483	250	44,633	250	44,633	
PRT ポルトガル	5,018	4,546	2,969	2,731	2,549	366	16,302	366	16,302	
SVK スロバキア共和国	2,008	3,032	2,266	1,098	1,625	126	7,204	126	7,204	
SVN スロベニア	261	342	439	389	486	1,220	4,798	1,220	4,798	
SWE スウェーデン	6,249	7,916	7,806	8,419	9,162	411	31,336	411	31,336	
USA アメリカ	40,614	40,859	41,284	48,571	51,984	88	*94,100	88	*94,100	

(注) 表6注に同じ。\*米国は就業者数。(売上単位:百万US\$)

だけである。表7に示す対内方向FATS、つまりアメリカ本土への建設分野の外国企業分だけでも約5.2億US\$ (5.5兆円) もあり、収支ではマイナスの計算となる。表8で日本は5位であり、約2.5億US\$ (2.6兆円) という規模である。この

表8 対外方向のITS+AMNEの2014年ランキング (試算)

順位	国名	合計値	ITS輸出	対外FATS
1	FRA フランス	50,331	3,361	46,970
2	USA アメリカ	35,718	1,816	33,902
3	ESP スペイン	26,263	1,987	24,275
4	SWE スウェーデン	24,880	809	24,071
5	JPN 日本	24,662	11,311	13,351
6	KOR 韓国	19,358	19,358	—
7	GBR イギリス	16,785	3,233	13,552
8	ITA イタリア	16,258	546	15,713
9	AUT オーストリア	13,282	785	12,497
10	DEU ドイツ	10,548	2,803	7,744
11	PRT ポルトガル	7,020	724	6,295
12	BEL ベルギー	6,322	5,034	1,288
13	DNK デンマーク	6,007	3,387	2,621
14	NOR ノルウェー	2,645	—	2,645
15	POL ポーランド	2,286	1,737	549
16	FIN フィンランド	1,494	1,494	—
17	GRC ギリシャ	1,476	1,122	354
18	IRL アイルランド	988	—	988
19	CZE チェコ共和国	708	708	—
20	LUX ルクセンブルク	548	506	42
21	SVN スロベニア	430	368	62
22	EST エストニア	385	385	—
23	LVA ラトビア	370	171	199
24	SVK スロバキア共和国	277	206	70

(注) ITS: サービス貿易統計、AMNE: 多国籍企業統計。「—」は当該情報なし。いずれもOECDの統計である。中国や韓国等、他諸国はOECDの統計での集計値なし。値のないものもあるが、両者の合計値の順に単純に並べた。(単位:百万US\$)

数字は冒頭のOCAJI統計(2014年の数字は1兆8,153億円)よりも大きめであることに留意したい。表6に示すように、対外FATS(対外方向の多国籍企業統計)には、OCAJI会員数に比べてかなり多い276社分の情報が含まれる。

一方、日本の表7の数値は非常にわずかなものであるから、上記のアメリカとは異なってバランスを欠く。即ち2014年の数値で日本にはわずか17社<sup>21)</sup>の外国企業の参入があるだけで、その金額は456百万US\$ (483億円) にすぎないという集計になる。表6と表7を見比べると、対外が卓越する国と対内が卓越する国とがあることに気がつく。これはサービス貿易統計(ITS)の輸出・輸入の関係が均衡する国がほとんどだったこととは対照的である。一方、米仏英等の大国は両方向とも均衡する関係にあることが理解できるであろう。国際取引の収支均衡が望ましいという観点から言うと、日本の建設分野は対内方向がかなり弱い。この原因は日本市場の閉鎖性と言えるのかどうかは問題になるのではなかろうか。

21 参考: 外国企業の建設業許可取得企業数は2014年度末131社。

5

## WTO政府調達協定（GPA）における建設分野

最後に、上述の統計情報とは若干離れるが、サービス貿易分野に絡み、WTO加盟国間で結ぶ複数国間貿易協定（プルリ合意）の一つ、政府調達協定（GPA：Government Procurement Agreement）についてまとめておきたい。GPAは、国外企業の政府調達への参入を、特定条件下において容易にするために結ばれた多国間での協定であり、一定額を超える規模の調達については、国内企業と協定の参加国企業との間で待遇差が設けられない、即ちその分野の市場を開放するという約束である。国際的な活動を視野に入れた場合、建設業とかなり関係が深い話の一つと言える。

GPA自体の歴史は古く、GATT東京ラウンドで1979年4月に合意したのが最初で、一度1987年2月に改訂された。続くWTO交渉では1997年2月マラケシュ合意に改められ、その改訂案が2012年3月に採択され、2014年4月から発効し今に至っている。現在のGPAはWTO加盟国のうち表9の19組（47カ国・地域）が締結している。これは年間17億US\$（約200兆円）の政府調達をカバーするという<sup>22</sup>。表9に「建設サービス」部分のGPA<sup>しきい</sup>閾値を示す。経緯は不明だが、日本だけが工事と設計を区別した扱いであり、かつ後者は大きめである（他諸国では設計は「物品・サービス」に含む）。

締め括りに、役立つであろう関連資料を紹介したい。WTOには約160カ国が加盟するが、各国はGATSサービス分野の市場開放には、細かな条件をつけるのが通常である。WTOのI-TIPサイトで、表1の4モード別に設定された条件が分かるようになっている。表10は「建設サービス」についての目次的位置づけの資料である。

22 WTO20周年記念パンフレット（“Opening markets and promoting good governance: Government Procurement Agreement”）より。

表9 WTO付属書IVの改訂版GPAの閾値（建設サービス）

	付表1 中央政府機関	付表2 地方政府機関	付表3 その他機関
大部分の締約国により適用される閾値	5,000,000	5,000,000	5,000,000
1 アルメニア	5,000,000	5,000,000	5,000,000
2 カナダ	5,000,000	5,000,000	5,000,000
3 欧州連合	5,000,000	5,000,000	5,000,000
4 香港（中国）	5,000,000	—	5,000,000
5 アイスランド	5,000,000	5,000,000	5,000,000
6 イスラエル	8,500,000	8,500,000	8,500,000
7 日本	4,500,000 (7.4 億円) 設計 450,000 (7.4 千万円)	15,000,000 (24.7 億円) 設計 1,500,000 (2.4 億円)	4,500,000 or 15,000,000 (7.2/24.7 億円) 設計 450,000 (7.4 千万円)
8 韓国	5,000,000	15,000,000	15,000,000
9 リヒャシュタイン	5,000,000	5,000,000	5,000,000
10 モルドバ共和国	5,000,000	5,000,000	5,000,000
11 モンテネグロ	5,000,000	5,000,000	5,000,000
12 アルバ	4,000,000	—	5,000,000
13 ニュージーランド	5,000,000	5,000,000	5,000,000
14 ノルウェー	5,000,000	5,000,000	5,000,000
15 シンガポール	5,000,000	—	5,000,000
16 スイス	5,000,000	5,000,000	5,000,000
17 台湾	5,000,000	5,000,000	5,000,000
18 ウクライナ	5,000,000	5,000,000	5,000,000
19 アメリカ	5,000,000	5,000,000	5,000,000

（注1） <https://e-gpa.wto.org/en/ThresholdNotification/FrontPage>より作成。

国名等は仮訳。適応分野等についての詳細注記は省略。本表の建設サービスとは別の物品・サービスの数値は省略。日本のみ建築設計・技術サービス分野（設計）を別に約束。

（注2）単位SDR（IMF特別引出権）の価値は、主要5通貨（米ドル、ユーロ、人民元、日本円、英ポンド）からなるバスケットに基づいて決められる。毎日変動し、例えば2017年8月27日時点で1SDRは154.1478円だが、政府調達における邦貨換算額は、直近2年間のIMF統計による円/SDRレートの平均値を用い、2年毎に見直される。上表の日本の円貨値は2016（H28）年4月1日以降の適用額。

（参考文献）

- 1) 岩松準「国際統計における建設関係資材と建設サービス」日本建築学会大会学術講演梗概集（関東），pp.83-84，2015.9.
- 2) 岩松準「建設サービス等の国際取引の状況について：国際収支関連統計の集計と分析」日本建築学会第33回建築生産シンポジウム論文集，pp.129-136，2017.7
- 3) 経済産業省『不正貿易報告書（各年版）』HPで公表
- 4) 日本銀行国際収支統計研究会著『入門 国際収支：統計の見方・使い方と実践的活用法』東洋経済新報社，2000.10
- 5) 山口英果「FATS統計：広義のサービス貿易に関する統計整備」日銀ワーキングペーパーシリーズNo.05-J-5，2005.4
- 6) PwC税理士法人編『国際税務ハンドブック 第3版』中央経済社，2015.9

表10 WTO加盟諸国の「建設サービス」分野の市場開放表明の状況 (各国の約束表の整理)

	3.A 建築物 に係る 総合建 設工事	3.B 土木に 係る総 合建設 工事	3.C 設置及 び組立 工事	3.D 建築物 の仕上 げの工 事	3.E その他 工事
1 アフガニスタン	●	●			●
2 アルバニア	●	●	●	●	●
3 アルゼンチン	●	●	●	●	●
4 アルメニア	●	●	●	●	
5 オーストラリア	●	●	●	●	
6 オーストリア	●	●	●	●	●
7 ブラジル	●	●	●	●	●
8 ブルガリア	●	●	●	●	
9 ブルンジ	●	●	●	●	●
10 カボベルデ	●	●	●	●	●
11 カンボジア	●	●	●	●	●
12 カナダ	●	●	●	●	●
13 中国	●	●	●	●	●
14 コロンビア	●	●	●	●	●
15 コートジボワール	●	●	●	●	
16 クロアチア	●	●	●	●	
17 キューバ	●	●	●	●	●
18 チェコ共和国	●	●	●	●	
19 コンゴ民主共和国	●	●	●	●	●
20 ドミニカ共和国	●	●	●	●	●
21 エクアドル	●	●	●	●	●
22 エジプト					●
23 エストニア		●	●	●	●
24 欧州連合 (ハートナコード)	●	●	●	●	●
25 フィンランド					●
26 ガボン	●	●	●	●	
27 ガンビア			●	●	
28 ジョージア	●	●	●	●	●
29 ガーナ	●	●	●	●	
30 ハイチ	●	●	●	●	
31 香港 (中国)				●	●
32 アイスランド	●	●	●	●	
33 インド		●			
34 インドネシア	●	●	●	●	●
35 日本	●	●	●	●	●
36 ヨルダン	●	●	●	●	●
37 カザフスタン	●	●	●	●	●
38 韓国	●	●	●	●	●
39 クウェート	●	●	●	●	●
40 キルギス共和国	●	●	●	●	●
41 ラオス人民民主共和国	●	●	●	●	●
42 ラトビア	●	●	●	●	●
43 レソト	●	●	●	●	
44 リベリア	●	●	●	●	
45 リトアニア	●	●	●	●	●
46 マラウイ	●	●	●	●	●
47 マレーシア	●	●	●	●	●
48 メキシコ	●	●	●	●	●
49 モルドバ共和国	●	●	●	●	●
50 モンゴル	●	●	●	●	●
51 モンテネグロ	●	●	●	●	●
52 モロッコ	●	●	●	●	●
53 ネパール		●			●
54 ニュージーランド	●	●	●	●	●
55 ノルウェー	●	●	●	●	●
56 オマーン	●	●	●	●	●
57 パキスタン		●			
58 パナマ	●	●	●	●	
59 パプアニューギニア	●	●	●	●	
60 ポーランド	●	●	●	●	●
61 カタール	●	●	●	●	
62 ルーマニア	●	●	●	●	
63 ロシア連邦	●	●	●	●	●
64 サモア	●	●			
65 サウジアラビア王国	●	●	●	●	●
66 セイシェル	●	●			●
67 シエラレオネ	●	●	●	●	●

	3.A 建築物 に係る 総合建 設工事	3.B 土木に 係る総 合建設 工事	3.C 設置及 び組立 工事	3.D 建築物 の仕上 げの工 事	3.E その他 工事
68 シンガポール	●	●	●	●	●
69 スロバキア共和国	●	●	●	●	●
70 スロベニア	●	●	●	●	●
71 ソロモン諸島	●	●			
72 南アフリカ	●	●	●	●	
73 スウェーデン	●	●	●	●	●
74 スイス	●	●	●	●	●
75 台湾	●	●	●	●	●
76 タジキスタン	●	●	●		
77 タイ	●	●	●	●	●
78 旧ユーゴスラビア共和国マケドニア					●
79 トーゴ			●		
80 トンガ	●	●	●	●	●
81 トリニダード・トバゴ	●				
82 トルコ	●	●	●	●	
83 ウクライナ	●	●	●	●	●
84 アラブ首長国連邦	●	●	●	●	●
85 アメリカ合衆国	●	●	●	●	●
86 バスアツ	●	●			
87 ベネチア、ボリビア共和国	●	●	●	●	●
88 ベトナム	●	●	●	●	●
89 イエメン	●	●	●	●	●
90 ゼンビア	●	●	●	●	●

【出典】WTO (世界貿易機関) のI-TIPサービスの各国コミットメント情報検索で「建設サービス」の検索結果をまとめた。(参考: <http://i-tip.wto.org/services/default.aspx>)

(注1) WTO協定の加盟国が批准する必要がある文書の一つである「サービスの貿易に関する一般協定 (通称: GATS)」で規定する各国の「約束表」を元に作成した。●印は分類項目についての記述の有無を表しており、詳細な内容は各国の「約束表」を参照のこと。なお、この「特定の約束に係る表」(Schedules of Specific Commitments: 約束表)に記載しているものの他は義務を負わないこととなっている。また、当該サービス分類はあくまで参照であって、約束表に掲げられた各分野の具体的範囲、内容については、第一義的に約束を行った加盟国の判断に委ねられている。(参考: [http://www.mofa.go.jp/mofaj/ecm/st/page24\\_000474.html](http://www.mofa.go.jp/mofaj/ecm/st/page24_000474.html))

(注2) 本表で整理したのは、下記の分類部分だけである。

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. 建設サービス及び関連のエンジニアリングサービス (CONSTRUCTION AND RELATED ENGINEERING SERVICES)</p> <p>A. 建築物に係る総合建設工事General construction work for buildings (512)</p> <p>B. 土木に係る総合建設工事General construction work for civil engineering (513)</p> <p>C. 設置及び組立工事Installation and assembly work (514+516)</p> <p>D. 建築物の仕上げの工事Building completion and finishing work (517)</p> <p>E. その他Other (511+515+518)</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

なお、この分類は、1991年7月に作成された「WTO事務局のサービス分類の詳細 (MTN.GNS/W/120)」に基づくものであり、分野を厳密に定義するために国連統計部が定めたCPC (Provisional Central Product Classification): 暫定中央生産分類 (1991年版の統計文書M第77号) に対応する分類の数値が参考のために示されている。その後、CPC自体は改訂されてVer.2.1となっているが、本表の数値は改定前のものである。(参考: [http://www.wto.org/english/tratop\\_e/serv\\_e/mtn\\_gns\\_w\\_120\\_e.doc](http://www.wto.org/english/tratop_e/serv_e/mtn_gns_w_120_e.doc))

(注3) 国名は元になったリストのアルファベット表記順である。なお、No.24の欧州連合はEU加盟国すべてを示す。また本表の日本語国名は筆者仮訳であり、公式名ではない可能性がある。

コスト研が機関誌で発信した海外の建設事情に関する主な記事－タイトル一覧－

(2017年7月現在)

(注) 論文著者の所属機関名は執筆当時。

			No.	年・号
[連載]	海外積算事情調査報告 [1]	建築積算事情調査団	1	1993春
	海外積算事情調査報告 [2]	建築積算事情調査団	2	1993夏
	海外積算事情調査報告 [3] ドイツ	建築積算事情調査団	3	1993秋
	海外積算事情調査報告 [4] オランダ	建築積算事情調査団	4	1994冬
	海外積算事情調査報告 [5] フランス	建築積算事情調査団	5	1994春
	海外積算事情調査報告 [最終回] アメリカ	建築積算事情調査団	6	1994夏
[連載]	公共建築工事積算体系再構築の必要性 [4] 官民合同による欧米の公共建築積算調査	高仲建男 (建築懇談会連絡会議日建連委員)	5	1994春
	公共建築工事積算体系再構築の必要性 [5] 官民合同による欧米の公共建築積算調査	高仲建男 (建築懇談会連絡会議日建連委員)	6	1994夏
[連載]	設計とコスト [2] 設計コストの乖離の実情	岩松準 (佐藤総合研究所)	43	2003秋
	設計とコスト [3] 設計段階のコストマネジメント	遠藤和義 (工学院大学)	44	2004冬
	設計とコスト [5] 設計変更とクレーム管理	秋山哲一 (東洋大学)	48	2005冬
[連載]	建築コストをめぐる話題 [04] コストをめぐる公正と効率	江口禎 (東京都市大学)	69	2010春
	建築コストをめぐる話題 [10] 「建築工事費」に関して、いくつかのあいまいなこと	古阪秀三 (京都大学)	79	2012秋
	建築コストをめぐる話題 [12] 建設業の海外進出における品質とコスト	古阪秀三 (京都大学)	83	2013秋
	建築コストをめぐる話題 [13] 買手市場で変貌するデザインビルド	安藤正雄 (千葉大学大学院)	84	2014冬
	建築コストをめぐる話題 [16] 生産性向上を目指すシンガポール・建設産業界との交流	古阪秀三 (京都大学)	87	2014秋
	建築コストをめぐる話題 [17] 市場変化と日本型建築生産システムの進化	安藤正雄 (千葉大学)	88	2015冬
	建築コストをめぐる話題 [22] 日系GCのグローバル化の行方を考える	安藤正雄 (千葉大学)	96	2017冬
[連載]	ミュンヘンだより (1) 秋冬編	遠藤和義 (工学院大学)	81	2013春
	ミュンヘンだより (2) 冬春編	遠藤和義 (工学院大学)	82	2013夏
	ミュンヘンだより (3) 春夏編	遠藤和義 (工学院大学)	83	2013秋
	ミュンヘンだより (4) 夏秋編 (最終回)	遠藤和義 (工学院大学)	84	2014冬
[特集]	アジア諸国における建築積算の動向「アジアの積算職能 PAQS の経緯と動向を踏まえて」	木本健二 (芝浦工業大学)	78	2012夏
	アジア諸国における建築積算の動向「アジアの建築積算事情」	佐藤隆良 (サトウファシリティーズコンサルタンツ)	78	2012夏
	アジア諸国における建築積算の動向「中国・韓国・台湾の建築積算事情」	橋本真一 (建設物価調査会)	78	2012夏
	アジア諸国における建築積算の動向「わが国建設業の海外動向」	中山隆 (海外建設業協会)	78	2012夏
[特集]	BIMの現状と今後の展望「海外諸国におけるBIMの取組み」	山下純一 (IAI日本)	82	2013夏
[特集]	建設業の技能伝承と人材育成:外国人労働者の受け入れと技能伝承・人材育成の課題 －建設業における技能実習制度の背景・現在・未来－	恵羅さとみ (一橋大学)	91	2015秋
[特集]	コンサルタントとしての積算－英国QSに見る生き残り戦略－	佐藤隆良 (サトウファシリティーズコンサルタンツ)	98	2017夏
[連載]	建築コスト遊学 [07] コストプランニングのための部分別数量書式	岩松準 (コスト研)	67	2009秋
	建築コスト遊学 [08] 米国の公共調達における「フェアでリーズナブルな価格」をめぐる	岩松準 (コスト研)	68	2010冬

	建築コスト遊学 [09] 日米構造問題協議と建設内外価格差問題	岩松準 (コスト研)	69	2010春
	建築コスト遊学 [13] WLC (Whole Life Costing) をめぐる日英の違い	岩松準 (コスト研)	73	2011春
	建築コスト遊学 [14] スポンによる建築費の国際比較・その後	岩松準 (コスト研)	75	2011秋
	建築コスト遊学 [15] コストプランニングの起源	岩松準 (コスト研)	76	2012冬
	建築コスト遊学 [16] 建設費の国際比較の方法	岩松準 (コスト研)	77	2012春
	建築コスト遊学 [22] 国の契約情報の公開～随意契約規定や英米両国との比較	岩松準 (コスト研)	84	2014冬
	建築コスト遊学 [28] 世界文化遺産ベルリンの近代集合住宅群、都市模型等の視察報告	岩松準 (コスト研)	92	2016冬
	建築コスト遊学 [31] GSAの新しいコスト・マネジメントの文書について	岩松準 (コスト研)	96	2017冬
	建築コスト遊学 [32] 建築コード標準化の経緯と建築コスト	岩松準 (コスト研)	97	2017春
	建築コスト遊学 [33] 英国系の積算職能の歴史について (上)	岩松準 (コスト研)	98	2017夏
[論壇]	欧米の建築プロフェッションと環境の変化	橋本喬行 (日建設計)	3	1993秋
[座談会]	ヨーロッパにおける建築工事の動向について 出席者：春田浩司 (建設省)、上野孝 (鹿島建設)、田中昌二 (大成建設)、岩崎武俊 (フジタ)、石原丈吉 (大林組)、清水令一郎 (浩洋設計)		3	1993秋
[寄稿]	欧州の建設事情調査	片渕利幸 (建設省)	4	1994冬
	米国の建設事情 [1]	佐伯晃 (大林組)	6	1994夏
	米国の建設事情 [2]	佐伯晃 (大林組)	7	1994秋
	オーストラリアの建設事情・見聞	島田良一 (東京都立大学)	8	1995冬
	台湾における建設プロジェクトのVE	上野孝 (鹿島建設)	8	1995冬
	EU共通市場の進展と建築関連の動向	平野吉信 (建設省)	9	1995春
	欧州の建設資材 (建築) に関する調査報告概要	瀧上峰明 (建設省)	19	1997秋
	米国における建築に現れた新しい動き	木内孝 (NPO法人フューチャー 500)	39	2002秋
	アメリカ合衆国における建築市場の動向について	宮内徹 (コスト研)	44	2004冬
[講演]	欧米における公共建築のコスト管理事情 (1)	佐藤隆良 (サトウファシリティーズコンサルタンツ)	45	2004春
	欧米における公共建築のコスト管理事情 (2)	佐藤隆良 (サトウファシリティーズコンサルタンツ)	46	2004夏
[講演]	日本の建設市場の国際化に向けて (講演要旨) 外国から見た日本市場	ジョン・ディキソン (シャル・ボヴィス・インク)	7	1994秋
	日本の建設市場の国際化に向けて (質問回答)	ジョン・ディキソン (シャル・ボヴィス・インク)	8	1995冬
[座談会]	新春に語る 今後の入札・契約制度の展開、内外価格差問題、数量公開制度等について 出席者：照井進一 (建設省)、青柳幸人 (住宅・都市整備公団)、古川修・坂元茂 (コスト研)		8	1995冬
[論壇]	情報化社会の日米格差は？	橋本喬行 (日建設計)	7	1994秋
	建設工事の国際化とその地域性	島田良一 (東京都立大学)	19	1997秋
	建設関連サービスの国際化と教育・資格制度	島田良一 (東京都立大学)	20	1998冬
	国際調達の中の公共調達	村尾成文 (日本建築家協会)	38	2002夏
[寄稿]	スポンによる建築費の国際比較	古川修 (コスト研)	3	1993秋
	内外価格差はなくなったか？	古川修 (コスト研)	23	1998秋
	内外価格差調査結果の概要報告	佐々木良夫 (建設省)	8	1995冬
	建設コスト内外価格差フォローアップ調査について (建築工事編)	辻川孝夫 (建設省)	26	1999夏
	建設コストの内外価格差フォローアップ調査について (建築工事編)	宮内徹 (コスト研)	48	2005冬
	建築分野における購買力平価と内外価格差－コスト刊行物による住宅工事費の日米比較－	岩松準 (佐藤総合研究所)	10	1995夏
	建築コスト刊行物を利用した内外価格差調査について (その1)	岩松準 (佐藤総合研究所)、羽山眞一 (コスト研)	39	2002秋
	建築コスト刊行物を利用した内外価格差調査について (その2)	岩松準 (佐藤総合研究所)、羽山眞一 (コスト研)	40	2003冬
[講演]	[公共建築の日・コスト研記念講演会] その2内外コスト事情を考える	小林康昭 (足利工業大学大学院)	60	2008冬
	[公共建築の日 コスト研記念講演会] 英米等における発注方式の動向～ハイブリッド方式の発展～	平野吉信 (広島大学)	84	2014冬

[座談会]	建築コスト管理の在り方について 出席者：照井進一（建設省）、楠山登喜雄（フタバエンジニアリング）、清水令一郎（佐藤工業）、古川修・坂元茂（コスト研）	12	1996冬
	コストに関する現状と課題 出席者：田村至敏（建設省）、清水令一郎（佐藤工業）、古川修・坂元茂（コスト研）	16	1997冬
[寄稿]	海外資材活用の現状と今後 村井淳（経済調査会）	6	1994夏
	GSAにおけるVE [1] 清水令一郎（コスト研）	6	1994夏
	GSAにおけるVE [2] 清水令一郎（コスト研）	7	1994秋
	MEANS社の「BUILDING CONSTRUCTION COST DATA」 1994年版の紹介 清水令一郎（コスト研）	7	1994秋
	MEANS社の「SQUARE FOOT COSTS」と「ASSEMBLIES COST DATA」の紹介 清水令一郎（コスト研）	8	1995冬
	コスト研活動状況 報告書の紹介「建設工事の国際化に伴う契約 コスト研 関連図書のある方」	7	1994秋
	[本の紹介] 白川一郎著「内外価格差」（中公新書） 功力晃（経済調査会）	9	1995春
	日本の建設市場はポーランドのお手本？ 磯部正（建設省）	10	1995夏
	海外の住宅生産システム導入方策の研究 田邊誠二郎（コスト研）	10	1995夏
	建築生産方式の歴史の変遷と多様化 [1] 橋本喬行（日建設計）	11	1995秋
	建築生産方式の歴史の変遷と多様化 [2] 橋本喬行（日建設計）	12	1996冬
	建築生産方式の歴史の変遷と多様化 [3] 橋本喬行（日建設計）	13	1996春
	建設海外情報シリーズ [最終回] 建築プロフェッション像の変化 橋本喬行（日建設計）	14	1996夏
	-設計と施工の対立関係の崩壊-		
	米国の公共事業および政府調達に関する情報化の現状（CALS米 国調査に参加して） 秋葉善美（建設省）	13	1996春
	アジアコンストラクト会議について 鈴木一（建設経済研究所）	13	1996春
	公共工事におけるデザインビルドに関する欧米・アジアの動向と 我が国の課題 鈴木一（建設経済研究所）	14	1996夏
	海外資材活用住宅の実施例からみた考察 伊藤駿（坂田建設）	14	1996夏
	公共工事における最適な入札・契約方式選択の考え方 [1] 佐藤隆良 (サトウファシリティーズコンサルタンツ)	14	1996夏
	公共工事における最適な入札・契約方式選択の考え方 [2] 佐藤隆良 (サトウファシリティーズコンサルタンツ)	15	1996秋
	PFIの概要 小沢道一（建設経済研究所）	20	1998冬
	米国における公共建築工事のコスト管理とデザインビルド方式等 に関する調査概要 遠藤淳一（建設省）	21	1998春
	ロンドンPFIレポート 照井進一（三菱信託銀行）	23	1998秋
	欧州各国における設計・監理の瑕疵責任の調査 奥田修一（建設省）	24	1999冬
	英国におけるPFIの現状 光井裕二（建設省建築研究所）	28	2000冬
	積算単価に関する考察 [14] 米国ミーンズ社のコスト情報システム 江口禎（武蔵工業大学）	33	2001春
	建築設計VEの国際的動向について SAVE International 第41 回年次大会に参加して 遠藤和義（工学院大学）	35	2001秋
	環境会計に関する国内外の動向 小林俊（環境省）	35	2001秋
	英国の「建設省へのKPIレポート」の紹介 長谷川正（コスト研）	40	2003冬
	ユニットプライス型積算方式の概要-米国カリフォルニア州交通 局におけるユニットプライス型積算方式を中心に- 溝口宏樹（国土交通省）、浅倉晃（国 土交通省）	41	2003春
	大成建設における海外調達 河野久米彦（大成建設）	41	2003春
	竹中工務店の海外調達の取組み -コスト縮減の現状と展望- 梅津利治（竹中工務店）	41	2003春
	2005年日本国際博覧会日本政府館の環境に配慮した建設について 佐藤二紀（国土交通省中部地方整備局）	44	2004冬
	グリーン調達等に係る新技術及びその評価手法等の欧州調査報告 南島雄二（コスト研）	47	2004秋
	「アメリカにおける建築物の省資源、省エネルギー対策（ESCO 事業等）に関する取組み」についての調査報告 平善之（コスト研）	48	2005冬
	欧州における施工単価方式等の実態調査報告 羽山真一（国土交通省）	50	2005夏
	米国における施工単価方式等の実態調査概要報告 山本徹（国土交通省）	53	2006春
	BIMを実現する標準データモデルIFCおよびその国際的な活用動向 足達嘉信（セコム）	65	2009春
	海外の建設関連統計 岩松準（コスト研）	73	2011春
	[行政情報] 米国連邦調達庁におけるBIMの「I」の活用手法 大槻泰士（内閣府）	79	2012秋
	英国RICSのNRM1 翻訳から見えてきたもの 吉田藤子（コスト研）	80	2013冬