

# 建設業務のグローバル化に向けた現状と課題

わが国の建設市場は、少子高齢化による人口減少や環境への配慮などにより着工数は縮小傾向にあり、建設産業が将来にわたり持続的に発展するための方策が各方面で検討されている。その中のひとつに建設市場のグローバル化がある。

国土交通省に設置された建設産業戦略会議では、2012年に「建設産業の再生と発展のための方策2012」として、「海外建設市場への積極的進出」を当面の課題として掲げ、日本の建設技術を活かして海外での受注実績を拡大する必要性を示している。また、海外建設・不動産市場データベースなどの情報支援も行われている。

建設市場のグローバル化は、海外では日常的に考えられており(公社)日本建築積算協会が毎年参加しているPAQS (Pacific Association of Quantity Surveyors) でも、各国のQSがそれぞれの国の市場に関する報告や情報交換を活発に行っている。また、大学などの教育機関では、国際的に通用する建設マネジメント教育のシステムが確立されており、国を超えて単位等の相互認証も行われている。すなわち、建設市場は国内に留まることなく世界各地が市場として身近に存在しているわけである。

一方、わが国は世界第3位の経済大国であり、国内の建設市場規模も極めて大きい。したがって、現在のところは海外に目を向けることなくこれまでの商習慣の延長で十分な建設市場が成り立っている。しかし、現在の建設市場規模が今後も確保される保証はなく、建設産業の継続的な発展のためには、グローバル化した建設市場を考慮することが不可欠となる。

わが国の建設技術は品質や工期、コストなどについて海外でも高い評価を得ていることは頻繁に耳にする。しかし、日本的な建設マネジメントの手法は、どこまでグローバル化に対応できるのだろうか。また、海外では実際にどのようにコスト等をマネジメントしているのか。

今後避けて通れない建設業務のグローバル化に向けて、本特集では国際委員会の委員を中心に、業務で得た海外建設プロジェクトの現状や問題点、事例紹介および課題などを寄稿していただいた。

理事 国際委員会 委員長 橋本真一

1. 海外の積算基準や職能からみた建設市場のグローバル化と課題  
..... 橋本真一 (建設物価調査会 総合研究所)
2. コストマネジメントに関連し、業務を通じて得た海外プロジェクトの問題点と将来に向けた課題について..... 平岡晃明 (久米設計)
3. 海外(シンガポール)と日本の工事契約 ... 小林精三 (NTTファシリティーズ)
4. 日本の建設会社のグローバル化について ..... 畑 健太郎 (鹿島建設)
5. マネジメント教育の重要性 海外留学から得たもの  
..... 齋藤秀雄 (野村ヘルスケア・サポート&アドバイザー)
6. 受注対応時におけるコストマネジメント ..... 常盤光夫 (竹中工務店)
7. 建設業務のグローバル化に向けた建築技術者の現状と課題..... 佐藤隆良 (サトウファシリティーズコンサルタンツ)
8. 進むグローバルと変わる建築コストの仕事  
... 五十嵐健 (早稲田大学 理工学術院総合研究所 次世代建設産業モデル研究会)

(敬称・役職略)



# 海外の積算基準や職能からみた 建設市場のグローバル化と課題

一般財団法人建設物価調査会 総合研究所 経済研究部長  
国際委員会 委員長  
橋本真一



## 1. はじめに

わが国の建設関連企業の多くは、これまで国内を主たる市場として生産活動を行ってきたが、建設市場のグローバル化に伴い、業務環境に変化が生じている。国際的な取引が行われる鋼材や、原材料の多くを輸入する型枠用合板など、主要資材と海外との結びつきは強くなっており、近隣諸国の建設投資動向が国内の建設資材価格に与える影響度合いは高まっている。一方、アジアや中東地域などでは、大規模なインフラや建築の市場ニーズが存在し、ビジネスチャンスに広がりが見られる。

建設市場のグローバル化により、資材や技術者、資金などの経営資源の流動化が急速に進むことは容易に想像できるが、併せて海外の建築生産技術や商習慣に関する基本情報を的確に把握することも重要となる。中でも建築コストに直結する積算関連の情報や職能制度は、適切な費用算定や品質確保面で不可欠となる。

本稿では、筆者が得た海外の積算技術や職能等の情報から、グローバル化に関する課題について考察する。

## 2. 近隣3カ国の積算事情

海外では、誰がどのような方法で積算やコストマネジメントを行っているのか。筆者が所属する価格調査機関では、海外の積算技術や価格情報に関する調査研究を行っており、最近では、2009年から2010年にかけて近隣3カ国(中国・韓国・台湾)を対象とした現地調査を実施した。本稿ではそれらの調査で得た内容について紹介する。

なお、現地の状況は常に変化しており、プロジェクトの当事者によっては、筆者と解釈の異なる場合もあることに留意願いたい。

### (1) 中国の積算基準と職能

#### ① 積算基準

中国では建設生産プロセスに応じて估算、概算、予算、結算と呼ばれる4段階の積算(コスト管理)を行っている。估算は設計前に行う予算要求や企画検討時の概算、概算は基本設計段階の概算、予算は実施設計後の予定価格算定や見積書作成などの詳細積算、結算は竣工後の清算にほぼ該当する。このようなプロジェクトフェーズに応じたコスト管理は、わが国でも実務では一般的に行われているが、特筆すべき点は中央政府が作成している「建设工程工程量清单计价规范」という積算基準にそれぞれの標準的な積算方法や書式などが記載されていることである。わが国では、建築数量積算基準や建築工事内訳書標準書式については、官民で合意された標準的なルールが存在するが、この内容は中国の予算という業務に該当するものであり、概算や清算などプロジェクト全体のコスト管理に対応した内容には至っていない。

単価に関しては、中国ではかつての計画経済による時代は、建設プロジェクトのほとんどが歩掛り(中国では“定額”という)により統一された単価を算定して積算されたが、市場経済に移行した2000年頃からは、市場単価や実績データを用いるようになった。主要な資材や労務単価は地方政府が調査を行い毎月指導単価としてウェブで公表されている。その流れに合わせてコスト管理手法も整備され、現在はプロジェクトのフェーズに併

表1 中国の積算基準

書籍名	中華人民共和国国家标准 建設工 程工程量清單計價規範 (GB50500-2008)	中華人民共和国建設部批准 全国 建築裝飾裝修工程量清單計價暫行 办法	建設工程費用定額匯編
批准部門		中華人民共和国建設部	
主編單位	中華人民共和国住房和城乡建設部 主編	建設部標準定額研究所 主編	住房城乡建設部標準定額司編
発行	中国計划出版社	中国計划出版社	中国建材工業出版社
発行年	2008年	2002年	2008年
書籍の特徴 主な掲載情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 全国の統一積算基準</li> <li>● 数量計測方法、標準内訳書式・コード表</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 仕上げ工事の全国統一積算基準</li> <li>● 基準基準数量積算基準、標準内訳書式、コード表</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地域別積算基準の基本情報</li> </ul>

※表の内容は調査時点のものであり、最新の書籍とは異なる場合もある。

せて、多段階にコスト管理が行われるようになったとのことである。

なお、公共工事は地方政府ごとに制定されている積算基準を遵守して積算が行われているが、民間工事は指導に留まり強制的な義務付けはない。積算に用いる単価の根拠が歩掛から市場単価に移行した流れはわが国と共通しているが、さらに中国では積算技術者の業務領域や役割も時代に合わせて変化し、その内容が積算基準に記されているわけである。概算やコスト管理手法などについては日本建築積算協会でも研究は行われており、テキスト等でもその結果は示されているものの、幅広いフェーズに対応した標準的な積算基準類の整備はわが国でも今後求められるところである。

## ②積算の職能

中国では造価エンジニアというコスト管理の国家資格がある。2011年の調査時には全国で約11万人の資格所持者が存在し、その数は年々増加しているとのことであった。試験を受験するには大学にて建設に関する専門教育を受け、さらに実務経験を要する。また、造価エンジニアの下部資格として造価員の資格も存在する。こちらは地方政府が試験を行い資格を付与するもので、主に数量積算や見積書作成など造価エンジニアがチェックする内訳書作成の業務に携わっている。

公共工事の内訳書は造価エンジニアの記名押印が義務づけられており、現在では公共工事の積算業務の多くは、造価エンジニアが所属する民間のコンサルタント会社に委託されている。造価エンジニアの担当

業務範囲は、予算段階の積算のみの場合と、計画から竣工までのプロジェクト全体管理を行う場合の2種類に大別される。前者は日本建築積算協会認定の建築積算士、後者は建築コスト管理士に対応する業務となるが、法的に業務独占が認められているところは、わが国と大きく異なる。

また、中国では施工段階に品質や工程の監理を行う監理エンジニアの資格制度もある。この資格と業務内容は、コスト管理を行う造価エンジニアの職能とは明確に分離されており、いずれも発注者側のコンサルタントとして機能している。

さて、ここまでは公共工事などの中国国内の発注者に対応した職能制度の話であるが、一方ではグローバル化に対応した職能の取り組みも進められている。

中国の建設投資は、わが国同様に公共工事と民間工事に大別されるが、民間では外資系企業の投資が盛んに行われており、国としても外貨獲得のために奨励している。そのため、海外の発注者への対応として中国の造価エンジニアが、英国のRICS (Royal Institute of Chartered Surveyors) の会員となり、コストコンサルタントの職能であるQS (Quantity Surveyor) としての資質を示すことが行われている。民間の建設市場においては、国内の標準的な積算基準に縛られることはなく、発注者の指定する積算基準によりコスト管理を行う必要があることから、海外の基準を理解したRICS会員のメリットは大きいようである。

このように中国は巨大な建設市場であるとともに、そこで業務を行う積算技術者は国内外の発注

表2 韓国の積算基準

書籍名	数量算出基準・指針書	建設工事標準品計算（プムセム：歩掛り）
作成・編集	建設交通部（現：国土海洋部）	国土海洋部
発行	建設交通部（現：国土海洋部）	韓国建設技術研究院
発行年	2007年	2009年
書籍の特徴 主な掲載情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 国土海洋部の積算基準</li> <li>• 数量計測方法、標準内訳書式・コード表</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 土木工事、建築工事、機械・プラント工事の標準歩掛り</li> </ul>

※表の内容は調査時点のものであり、最新の書籍とは異なる場合もある。

者ニーズに応じて積算基準や職能を使い分けて顧客サービスを行っている。専ら国内の発注者向けに業務を行うわが国とは、大きな違いを感じるどころである。

## (2) 韓国の積算基準と職能

韓国は、建築や土木工事の数量計測や内訳書作成を目的とする積算基準類は官公庁から発行されているが、官民での統一までは成されていない。公共工事は、国家契約法により入札契約と予定価格作成、出来高支払い等に関する方法が定められており、国家行政機関である国土海洋部発行の「数量算出基準・指導書」などを用いて工事費予定価格の算定が行われている。しかし、部門によっては独自の基準を作成している場合もある。電気工事は、国土海洋部の管轄外であり、知識経済部の管理下で作成や公表が行われている。

一方、民間工事では統一されたルールはなく、公共工事の基準を参考にしたり、自社独自の基準を作成して運用するなど個別に積算を行っている。公共工事の積算に用いる価格情報は、1. 公共工事発注者の発注実績価格、2. 国から認可された価格調査機関の価格情報誌、3. 大韓建設協会が調査した労務費単価、4. 標準歩掛りにより計算されたユニットプライスの4種類がある。

中央政府の公共工事は、調達庁が発注を行い、地方自治体も一定規模以上のプロジェクトは調達庁が代行することもある。調達庁にはコスト管理の専門家が在籍しており、公共工事の多くの発注実績データを集中管理することが可能となること

から、収集分析された実績価格はネットを通じて一般に公表されている。

積算時の価格情報は、まず調達庁の実績データを優先的に使用し、そこで情報が得られない場合は、2. の価格情報誌、あるいは4. の標準歩掛り等による価格を採用する。一方、民間工事では、価格設定のルールはなく、価格情報誌や標準歩掛り、自社実績等により価格設定が行われている。

職能に関しては、韓国では積算の資格制度は存在しないが、積算業務を専門とする設計事務所や団体はある。

公共工事では、発注者が数量内訳書(BQ: Bill of Quantity)を入札前に配布し、受注者がそれに値入して入札する方法(BQランプサム)が採用されている。なお、契約に際しては、発注者は内訳書の数量に対する責任を持つため、受注者は入札時に数量積算を行う必要はないが、単価に対する責任は発生する。

## (3) 台湾の積算基準と職能

台湾では、発注機関ごとに建築・土木の公共工事の積算基準や標準歩掛りが作成されているが、数量の計測方法など、基準に示された内容は必ずしも全国的に統一されていない。

内訳書式は、米国の工種別書式Master Formatを参考にしており、コスト管理や契約に関する考え方も米国を参考にしてしている。単価のコード体系も統一を図っている。

一方、民間工事では統一された積算基準はなく、公共工事の基準や市販のソフトを活用するなど、

独自の方法で積算を行っている。

公共工事の積算に用いる価格情報は、過去の発注実績データと、(財)台湾営建研究院(TCRI: Taiwan Construction Research Institute)が調査・編集・発行している価格情報誌「営建物価」を用いている。コストに起因する裁判や調停には、価格情報誌の掲載単価が重視される。

現在、台湾の公共工事では、総合的コスト管理システムPCCES(Public Construction Cost Estimate System)を開発・導入している。これは設計情報とコスト、仕様、施工情報とを連携させた総合的な情報管理システムであり、単価等のコードは「営建物価」のものを用いている。

また、入札価格を統計処理して公表した単価情報もあり、ネットで公開されている。

職能については、台湾では積算やコスト管理に関する専門家は存在するが、資格制度や職能団体はない。積算だけのマーケットが小さいため分業化することが困難であり、発注者の多くは設計業務と併せて積算をコンサルタントや設計事務所に委託している。

### 3. PAQS 参加国の積算基準と職能

日本建築積算協会が毎年参加しているPAQS(Pacific Association of Quantity Surveyors: 太平洋QS会議)には、アジア・太平洋地域15カ国から、コストマネジメント業務に携わる多くのQS(Quantity Surveyor)が参加して情報交換が交わされる。そこから海外の積算事情を垣間見ることができる。

中国については、現地調査の内容を前述したが、昨年のPAQSで中国のQSに積算基準や職能制度の状況を確認したところ、その後も大きな変化は生じていないようであった。

#### ①積算基準

PAQSの参加国には、香港、マレーシア、シンガポール、オーストラリア、ニュージーランド、南アフリカなど英国の影響を受けている国が多い。それらの国では、大学で建設マネジメントの教育を行っており、授業のカリキュラムもRICSの認定を得ていることから英国と同じような教育シス

テムとなっている。このことは、実務におけるコスト管理手法も必然的に英国流となることを示唆するものであるが、実際には各国の気候風土や文化により基準類はアレンジされている。

例えばマレーシアの積算基準は英国のSMM6というかなり昔の基準を参考に、現地の建築に対応した基準にアレンジして制定されている。このように各国の積算基準は、ベースは英国の積算基準SMM(Standard Measurement of Method)を参考にしているものの、それぞれの国の事情に合わせてられている。しかし、共通点は多く国際的な業務であっても違和感は少ないのではないだろうか。

中国の積算基準は市場経済への変革以降、大幅な見直しが行われた。積算基準は英国SMMも参考にして改訂されたらしいが、内訳の科目や細目を縦軸に並べ、横軸に細目に含まれる工事内容や数量計測方法を記述するSMMと同様のマトリックスによる、編集方法となっている。中国語で記載されていることを除けば、PAQS諸国で使用されている積算基準との親和性は強い。日本では数量計測方法と内訳書式が別冊で編集され、そのきめ細かい解説は日本人にとっては特に問題はないが、海外のQSに日本の基準を理解してもらうためには、編集も一工夫することが効果的かもしれない。

#### ②積算の職能

職能については、日本と中国は積算やコスト管理に関する国内の資格制度があるが、他のPAQS参加国では明確な資格制度の確認はできていない。英国では業務独占を目的とした建築家やQS等の国家資格は存在しないが、技術や倫理を重んじた職能団体であるRIBA(Royal Institute of British Architect)やRICSなどが関与して、建築家やQS等の称号を名乗る、いわゆる名称独占の文化がある。英国流教育システムの流れを汲むPAQS参加国では、そのような文化が影響しているのかもしれないが、少なくとも各国の積算協会の会員であることが職能の証と考えているようである。

法による業務独占を前提とした国家資格制度が重視されるわが国とは、文化的な差異を感じると

ころであるが、これも現状であろう。

#### 4. まとめ 今後の課題

積算基準については、各国それぞれ制定されているが、PAQS参加国の多くは英国のSMMを参考にしていることから、グローバル市場においてはまずSMMの基本的事項は押さえておきたいところである。現在RICSは、新積算基準として開発したNRM(New Rules of Measurement)の普及を図っているところであり、その内容把握とともに各国のNRM対応状況も把握しておく必要がある。

また、職能に関しては各国の積算協会会員などその国の積算業務に精通したQSとの連携が当面は欠かせないのではないだろうか。

PAQSの会議を通じて印象に残っていることは、建設マネジメントの教育システムである。

日本や中国のように国内に大きな建設市場を有する国は極めて少なく、近隣諸国の建設市場は活発とはいいながらも、その市場規模は小さい。したがって、海外の学生は大学で建築や建設マネジメントを学んだ場合、その知識をビジネスとして実践できる場として海外の市場を普通に考えることができる。現にPAQS参加国の大学では単位の相互認証が盛んに行われ、留学も日常的である。QS事務所の後継者は英国で本場の建設マネジメント教育を学ぶ者も多い。また、教育を通じて得た海外の人脈も国際ビジネスの場で大いに役立つはずである。

PAQS参加のほとんどの国には、RICSが認定する建設マネジメント教育のカリキュラムを有する大学が存在する。一方、日本国内では未だそのような教育機関は存在せず、国内の建設市場を前提とした建築教育が多く行われている。

日本の教育環境は大変恵まれており、建築関連の教科書もそのほとんどが日本語で記述されているが、マレーシアやシンガポールでは、建設マネジメント教育の先進国である英国や米国の教科書が書店で販売され、教育にも用いられている。学生時代から教育を通じてグローバル化を自然に受け入れている環境の違いは、ビジネスにおいても今後大きな差が生ずる恐れがある。

日本の建設技術の品質や工期は海外でも高い評価を得ていることは事実であるが、海外に対応したマネジメント教育を就職後の実務の場で一から行うことは、現在の企業にとっては困難である。建設市場は国内と海外に区分して考える時代になっている。積算基準や職能制度に留まらず、建築教育全般をも視野に入れた改善が必要になってきたのではないかと痛感している次第である。

#### 参考文献

- 1) 橋本真一 古阪秀三 韓 甜、「中国と日本における積算基準等の比較研究」、日本建築学会第26回建築生産シンポジウム論文集 pp135～140 2010.7
- 2) 橋本真一 古阪秀三 韓 甜、「韓国・台湾・日本における積算基準等の比較研究」、日本建築学会第27回建築生産シンポジウム論文集 pp1～6 2011.7



# コストマネジメントに関連し、 業務を通じて得た海外プロジェクトの 問題点と将来に向けた課題について

株式会社久米設計 コストマネジメント部 主管  
国際委員会 委員  
平岡 晃明



## 海外プロジェクトの現地調査業務について

海外プロジェクトのコストマネジメントを行う場合、まずは当該国においてさまざまな調査が必要となります。これらの調査は国内の積算においては、あまりなじみのないこともあるかと思えます。実際の業務で経験した事柄を紹介します。海外プロジェクトの問題点や課題、面白さ、視点の違いを少しでも感じていただければと思います。

海外プロジェクトのコストマネジメント業務で記憶に残る事柄としてはJICAの現地調査業務があります。無償資金援助のプロジェクトについて工事概算予算の作成と施工・調達計画を立案する現地調査業務でした。建設予定地に赴き現地の気候、地形、材料、労務、価格、施工方法等について1か月程度の期間をかけて現地や近隣諸国の積算関連調査を行います。

## 材料の調達計画と価格調査

現地で調達可能な材料を使用することが、後々のメンテナンスを考えるとベストですが、援助対象の途上国では、現地で調達できる建設材料は少なく、近隣の中進国や先進国からの輸入品となります。その場合、建設資材のみならず設備機器等も含め、どの材料が、どの国から調達でき、どの港で陸揚げし、どのルートを使って現場まで運んで来れるか。途中の道路はコンテナを積載したトレーラーやトラックといった車両が通れるか現場までの坂道は登搬可能な勾配か、建設地が山の上で、幹線道路で下した材料を牛の背に積み替えて運んだり造成して仮設道路を造る等の検討も必要な場合があります。建設予定地までの渋滞状

況や輸送途中に危険地帯や未舗装路はないか、橋のない運河や川が途中にないか、小型車や船への積み替えは必要ないか等々、荷揚げ港から現場までの輸送ルートを確認した上で輸送計画を立てる必要があります。また建設予定地に電気や給排水が来ているか。なければ発電機や給水タンク、井戸の掘削といった施工計画も必要となります。海外の地下水は塩分やカルシウム分、ヒ素等が過大に含まれている場合もあるので、可能性の高い地域の場合はサンプリングして現地の大学や研究機関で分析し飲料水や建設用水として問題がないかの検討も必要となります。

また建設予定地の地形や地盤の状況調査（ボーリングによる土質や地耐力調査）埋設物調査も重要です。スリランカの案件では根切りを始めたらルビーやサファイアの原石が出て工事が途中で中断された案件もありました。東南アジアの島々では第二次世界大戦当時の不発弾が出てくる場合もあります。

## 海上輸送

国内案件ではあまりなじみのない調査項目としては船舶（海上）輸送があります。輸送条件にはFOB（船上渡し価格）、C&F（輸送保険別の荷揚げ港渡し輸送費）、CIF（輸送保険を含む荷揚げ港渡し輸送費）、CIP（輸送保険を含む目的地渡し輸送費）、CIF Site、等々があり、梱包の形態（荷姿）には、ケース、クレート、パレット、スキッド、バンドルといった製品によって梱包方法が変わります。梱包単価には5倍以上の違いがあります。同盟レート（F/T）Freight Tariffという公表価格もあります。積荷は重量トンか容積トンのいずれか



バングラデシュ調査 現地工事中建物



バングラデシュ現地ボーリング調査



バングラデシュ現地工事現場

大きい数値の方を採用とします。またコンテナによる輸送の場合は20フィートコンテナ(18.6M/Tか容積20m<sup>3</sup>)、40フィートコンテナ(20.5M/Tか容積40m<sup>3</sup>)を標準としてコンテナ台数を計算します。

これに通関料や船積料金、輸出許可申請料や書類申請費、輸送保険(オールリスクを標準とする)等が加算されます。また太平洋の離島などの場合、現地に材料もなく着岸できる大きな港がなかったり、船から陸揚げするための荷降ろしのガントリークレーンが必要台数稼働してなかったりした場合、大きな港で小型船舶に積み替えて海上輸送し建設地にクレーンで陸揚げする計画も必要となります。

### 為替と物価変動

また輸入材や現地調達材料費に係る現地通貨の為替の影響は大きく、現地の物価変動、急激なインフレが起きてないか、直近の輸入税率や物品税率、現地通貨は基軸通貨(US\$)に対して、ここ数年の動きはどうか、日本円と基軸通貨が大きく円安や円高に動いてないかなどを各国の主要銀行データ等からTTS(日本円から基軸通貨へ換金

レート)、TTB(基軸通貨から現地通貨へ換金レート)の動きを確認し基準レートを設定できる資料を揃えます。また原油価格の変動は技術者の航空運賃の燃料サーチャージのみならず材料費やその輸送費に大きな影響を与えるため、最近の動向を考慮しながら現地のガソリンや軽油価格の状況も調査します。材料歩掛も鉄筋の切り無駄や盗難が多く、現地製のセメントもばらつきがあり強度不足のケースが多いので、日本よりも多めに配合を見ておかないと最後に強度不足といったケースも多く見られます。

現地で見積を取る場合は、品質、規格、形状、寸法、仕様、納期、所要数量等、見積依頼内容や条件を出来るだけ詳細に伝える必要があるため、ある程度の数量も調査前に把握しておく必要があります。

### 労務調達と歩掛、労務単価の調査

労務についても、労務単価自体は安いのですが日本と違い労務者の技術力や作業効率、技能といった労務歩掛りが非常に低い国も多く、労務単価だけではなく労務歩掛りについても調査の必要があります。離島やアフリカ、中東などの技能労





ラオスの工事現場ホッパーでのコンクリート打設



ラオスの工事現場



タイ国の工事現場

務者歩掛は日本の3~4倍以上、必要となる場合もあります。

現地に技能工や労務者がほとんどいない場合もあります。そのような条件の場合は宿泊施設、労務者宿舎などを計画したり、食費の手当、出張費、雇用保険の割増し、どこの国から労働者を調達してくればワーキングビザの習得が申請可能か、どこの国から調達するのが一番、経済的なのか等、雇用関連法規や熟練労働者の能力、契約形態なども比較検討しておく必要があります。

### 建設機械等の調達

施工方法についても、現地に生コン車やポンプ車、タワークレーンや杭の掘削機械、それを輸送するトレーラーや大型車両が現地で調達可能か、多くの途上国では生コンプラントからではなく現場でエンジン付きや手動のミキサーでセメント、砂、砂利、水を現場配合してホッパーや一輪車、バケツリレー等でコンクリートを上階まで打設するケースも多いのですが、工期的な問題で近隣諸国から海上輸送して機械類を調達する必要があるのかなども調査検討し、条件とボリュームを

提示して現地の輸送会社から見積を取ることも必要となります。その場合も保険料込みか港渡しで別途内上輸送費をみるのか現場渡しとするのか等の条件を提示する必要があります。

その場合、買い取りだと販売が可能なので償却費を考慮しリースだと工事完了後に調達国へ戻さなければならないので往復の輸送費を見る必要があります。

### 仕様、規格の問題

アフリカなどの場合は、隣り合った国でも植民地時代からの歴史的な影響で英国(BSI)や米国(ASTMやUL規格)、フランス(AFNOR)、ドイツ(DIN)、といった公用語の違い以外にも製品規格の違いがあり、各国で材料が単純に使いまわし出来なかったり、商習慣や政策的に輸入が不可能といったケースもあり、その様な場合には近隣国の範囲を超えて調達計画を行う必要も出てきます。

### 現地の地形、気候風土

例えば地震の多い地域や雨の多い地域、50℃近い高温が続く乾燥の激しい砂漠に近い地域や、塩

害の強い場所や強烈な台風やサイクロンが年間に多く来る地域、モンゴルのようにマイナス40℃近い日が数か月続く地域等では、通常のコンクリートでは品質、強度を確保できず、特殊な配合や養生、適切なコンクリート打設時期の設定や現場PC化検討などが必要となります。また、台風やサイクロンの多い地域では外部サッシやガラスの耐風圧も市中では調達できないケースも多々あり、台風シャッター設置を検討したり特殊な強度が必要な場合は日本や台湾から別途、調達する必要がある場合もあります。日本で工事を行うのと比較すると稼働日数が半分くらいしかない国もあるのでイスラム教のラマダンや現地の祝祭日、過去の津波、洪水被害の範囲、台風やサイクロンの時期と期間、雨期の時期や期間、年間降水量などの気象条件についても工期に影響するため、調査しておく必要があります。

## その他

通常1か月の期間で、全ての調査を終えて報告書を作成することは、かなり厳しいスケジュールです。事前に現地のQS事務所、建設会社、日系企業等に連絡先を確認し効率よく調査に行けるように訪問先の場所を確認したり、調査スケジュール表を作成してメールを事前に送り予約を入れるなどの準備が必要となります。

また、日本のようにメーカー見積書や資料を依頼しても期限通りに成果物が届くことはまれで最近になってやっとメールやインターネット等、電話やFAXよりも効率よく資料の回収が可能となってきましたが、以前は現地滞在中に回収しないと、2度と連絡がつかないといったケースもありました。極力、現地滞在中に受け取れるスケジュールを組みます。

基本的には途上国だけでなく、中、先進国でも同様に海外で建設を行う場合は必ず現地へ行き、現地の敷地のみならず現地の状況を理解することが積算を行う上で重要な作業となります。現地にはしばらく滞在して現地の物価水準が日本と比較してどのくらいかを体感することで調査した単価が妥当かの判断基準にもなります。

そこまで調査しても、紛争や現地の物価変動、為替変動を含め多くの予測不能な予算超過の可能性は残ります。海外での工事予算策定では一般的な予備費 (CONTINGENCIES) といった ALLOWANCE を見る必要があります。米国の RSMeans (日本の刊行物と同様) では工事費に対して構想段階 (20%)、計画段階 (15%)、基本設計段階 (10%)、最終実施設計段階 (3%) といった比率で予算書に予備費を加算することが明記されています。残念ながら国内のプロジェクトでは一般的に官庁物件において工事費の内訳上に予備費の計上は出来ませんが、海外はリスクが高いため頭を切り替えて対応する必要があります。

以上のように国内プロジェクトとはさまざまな条件の違いを理解した上で積算を行うことが重要で、英語によるコミュニケーションの問題だけではなく、精度の高い積算を行うためには、多くの不可抗力をさまざまな面から検討しておかなければなりません。積み上げた予算と入札額との乖離で入札不調になるなどの問題が発生するのを極力避ける努力が必要です。ただ、私が経験し感じたことほどの国でも、やはり人と人の信頼関係が最も大切で相手からどれだけ信用されるか、現地に信頼できるパートナーを見つけられるかということは、歴史、習慣、文化の違う国においてスムーズに業務を行う上でも、また、より多くの現地情報を得るためにも最も大切だと感じました。

以上、国内の積算を行う上では、あまり必要のない知識かも知れませんが、海外工事の積算を行う場合は、ここに述べたような事柄をあらかじめ理解した上で、調査を行いコストを算出されると良いのではないのでしょうか。また、これらのことは国内の積算においても決して不要で無駄な知識ではなく、これから国内外のコストマネジメントや調査、積算を担当される方々がグローバルな視点からそのような業務にも対応していかなければいけない状況になった時、的確な調査や分析、検証の積み重ねと経験が重要となってくることをご理解いただき、少しでも今後の業務の参考にしていただければと思います。

## 海外(シンガポール)と日本の工事契約



株式会社NTTファシリティーズ 建築事業本部 CM部課長  
国際委員会 委員  
小林精三

言語、慣習、法規、文化的背景等の異なる海外での建設プロジェクトに関わる際に注意したいことの一つに工事契約がある。

工事契約は一般的に、工事契約書、工事契約約款、設計図書、質疑応答書等により構成され、この点に関しては日本も海外も同様である。ただし契約書や約款の内容については、欧米系の契約と日本の契約では異なる点も多く、顕著な違いについてここで紹介する。

現在の日本における民間工事の契約書と約款については、建設関連の各団体によって纏められた民間(旧四会)連合協定による工事契約書と工事請負契約約款(以下、約款)が最も利用されている。今回シンガポールで、同国のデファクト・スタンダードといえる工事契約様式による新築プロジェクトに関わった経験からその違いについて述べたい。

シンガポールは、その成り立ちからイギリスの影響を大きく受けており、建設関連の法規、仕様、契約もイギリスの形式が採用されている。同国の民間建設工事契約では、SIA<sup>\*1</sup>によって纏められたARTICLES AND CONDITIONS OF BUILDING CONTRACTという工事契約書式が最も多く用いられており、このSIA書式では、契約時に工事の総額を確定させるランプサム契約(Lump Sum Contract総額請負契約)と、変更を前提として契約時には各単価を固定し完了後に最終数量で精算する清算契約(Measurement Contract)の2種類の書式が整備されている。筆者が携わったプロジェクトでは、先行して別途発注された杭工事は精算契約、本体工事はランプサ

ム契約で、現地では一般的な発注形式である。

ここでは比較のため、日本で主に採用されている総額請負契約(ランプサム)を対象として述べる。

SIA書式の構成は、ARTICLESとCONDITIONS部分に分かれている。前者が日本の契約書に相当し、後者は日本の約款に相当するものとなっている。

ARTICLESには、発注者名、受注者名、契約金額、支払いパターン、契約対象の業務等、日本の工事契約書に記載されているものに加え、Architect(建築家)とQuantity Surveyor(建築積算士)の名前が明記される。

Architectは、日本の設計者や監理者としての役割のみならずContract Administrator(契約管理者)としての役割も、同書式全般で強く述べられている。

Quantity Surveyor(以下、QS)は、直訳すると積算士ということになるが、工事費関連の業務を行うだけでなく、Architectを補助し、工事契約書類のとりまとめや、Contract Administration(契約管理)全般の実務的な動きをするケースが多い。工事費支払いは一般的に毎月の出来高払いのため、工事会社から毎月請求される出来高もQSが審査することとなり、工事期間を通してその関与度が大きい。また、工事契約以前の工事会社選定の際にも、Tender Documents(入札図書)を取りまとめ、金額のみならず各種契約条件のネゴ等を行う。このように、QSは発注者にとって大変頼もしい存在であり、建設プロジェクトにおいて設計者同様欠かせない役割を担っている。

CONDITIONSは、日本の約款の内容をほぼ網



羅しつつ、さらに具体化した内容が記載されており、日本の約款には含まれていない項目も定められている。Clause (条) の数は、40条で、日本の35条とさほど大きな差はないが、その配下のSub Clause (項) が多い。ページ数にすると本文のみで43ページあり、日本の約款英訳版が約18ページであることと比較してもかなりボリュームが大きいことがわかる。主な違いは以下のとおりである。

まず、CONDITIONSの第1条において、Architectの命令 (Direction) ・指示 (Instruction) について、その定義と、施工者が順守すべき内容が記載されている。これは、日本の約款における“第9条 監理者”に相当すると考えられるが、約款では監理者の業務内容を主に記載しているのに対し、CONDITIONSでは、その権限が主に扱われている。

第6条Administrationでは、契約管理に関する記載が条項として独立して設けられ、Architectの役割と工事会社の義務を述べている。

第12条の設計変更に関しては、変更の指示、変更の定義のほか変更数量のカウント方法や金額確定のプロセス、支払い方法まで言及され、QSの関与が明記されている。また続く第13条で、契約図書の一部で、工事側が提出する単価表 (Schedule of Rate) について、設計変更で用いられる際の扱いが記載されている。最近のプロジェクトでは、発注者側で、数量明細書 (Bill of Quantities) を作成するケースがまれであり、設計図・仕様書に基づくランプサム契約が主流となっている。工事側は工事細目毎の金額を提示するが、数量や単価は記載されないため、上記の単価表が必須となり、この単価表の確認・ネゴもQSが工事契約金額の決定時に並行して行う。

第15条で、元請によるサブコンの決定と元請の責任について記載されているが、発注者が指定するサブコン・メーカーに関わる条項については、別に第28条から第30条で取り上げている。また、元請と指定サブコン間のサブコン契約の書式も、同じくSIAが整備していて、元請契約・下請契約をセットで用いるようになっている。日本のいわゆるコストオンのことだが、あらかじめ

CONDITIONSに各種条件を記載し、かつサブコン契約書式を整備していることから、指定サブコン付きの工事契約が多いと考えられる。

第31条の工事費支払い条項では、留保金 (Retention) の記載がある。毎月の出来高払いで留保した金額の扱いで、この留保金のリリースは、まず工事完成時に1/2が支払われる。残りはメンテナンスピリオド (Defect Liability Period とも言う) いわゆる日本の瑕疵担保期間が終了し、かつ、それまでのすべての手直しが完了し、Architectが、それらを確認したうえで工事側にメンテナンス証明書 (Maintenance Certificate) を発行して、やっと支払われるというもので、工事完成後、2~3年経っても、この最終支払が済んでいないというケースはあるようだ。

第34条、第35条には、戦争が起きたり、戦災をうけた際の扱い、第36条で遺跡が発見された場合の扱いについて記載があり、日本の約款では取り上げられていない部分である。

第37条、第38条の仲裁・調停 (Arbitration & Mediation) は、日本の約款第35条 紛争の解決に相当するが、紛争にいたるケースが多いせいか、その際の取り扱いが、本文3ページにわたって細かく記載されている。

また、CONDITIONS本文に記載はないが、補充条項 (Particular Condition) で必ず記載されるものとして、履行保証 (Performance Bond) がある。日本では、保証人を立てる場合もあるが、海外では、一般的に、銀行等が発行する履行保証証券を工事会社が購入し、その提出により、万が一、工事会社が倒産した場合等に備えた履行の保証を工事契約に義務付けている。

このほか、契約ではないが、監理者の扱いについて、日本と異なるケースが海外では多々ある。シンガポールでは、建設監督官庁であるBCA<sup>\*2</sup>が、建物の規模 (工事費) に応じて、構造に関わる工事に常駐の監理技術者 (Resident Engineer 以下“RE”) と、監理技術担当者 (Resident Technical Officer 以下“RTO”) を何名以上配置するか定めている。例えば、総工事費10百万シンガポール\$ (約8億円) なら、RTO1名、50百万

シンガポール \$ (約40億円) なら、RE1名+RTO  
1名である。

このように建設監督官庁が、工事会社側でなく、  
発注者側の常駐監理者の必要数を規定したり、ベ  
トナムや中国のように構造部分の第三者監理を徹  
底させたりすることは、どちらかと言えば、性善  
説に基づいた日本のやり方と比べると、かなり異  
なるものである。

最後に日本の約款では、その第35条で、定め  
のない事項は発注者と受注者の協議によると定め  
ているが、海外の契約では、定めのない事項をで  
きるだけ少なくするよう、契約内容をより詳細化・  
具体化し、それぞれの場面を定義しておくよう整  
備がされている。これは、グローバル化するなか  
で、契約当事者が、まったく異なる思想・思考を  
持っている場合に重要なことで、そのような努力  
が相互の理解や紛争の防止に役立つと思われる。

\* 1: SIA Singapore Institute of Architects シンガポール  
建築家協会

\* 2: BCA Building Construction Agency 建築建設庁

〈参考〉シンガポールSIAの契約書式 目次

Singapore Institute of Architects Lump Sum Contract 9th  
Edition

ARTICLES AND CONDITIONS OF BUILDING CONTRACT

INDEX OF ARTICLES OF CONTRACT

- 1 CONTRACTOR'S OBLIGATIONS
- 2 TYPE OF CONTRACT
- 3 ARCHITECT
- 4 QUANTITY SURVEYOR
- 5 PRICES TO BE INCLUSIVE
- 6 CONTRACT DOCUMENTS
- 7 INTERPRETATION AND GUIDANCE NOTES
- 8 ASSIGNS
- 9 DEFINITIONS AND INTERPRETATION

INDEX OF CLAUSES AND SUB-CLAUSES IN CONDITIONS  
OF CONTRACT

- 1 ARCHITECT'S DIRECTIONS AND INSTRUCTIONS
- 2 METHODS OF WORKING AND TEMPORARY  
WORKS
- 3 DESIGN AND COMPLETION RESPONSIBILITIES
- 4 PROGRAMME
- 5 MAKE-UP CONSTRUCTOR'S PRICES

- 6 ADMINISTRATION
- 7 STATUTORY OBLIGATIONS
- 8 SETTING OUT
- 9 ACCESS FOR ARCHITECT
- 10 POSSESSION OF SITE AND COMMENCEMENT OF  
WORK
- 11 QUALITY OF MATERIALS AND WORKMANSHIP
- 12 VARIATIONS AND VALUATION OF ADDITIONAL  
PAYMENTS
- 13 SCHEDULE OF RATES
- 14 DISCREPANCY OR DIVERGENCE
- 15 ASSIGNMENT AND SUB-CONTRACTING
- 16 PLANT AND MATERIALS
- 17 ARTISTS, TRADESMEN AND OTHER  
CONTRACTORS
- 18 INDEMNITIES TO EMPLOYER
- 19 INSURANCE AGAINST INJURY TO PERSONS AND  
PROPERTY AND WORK INJURY COMPENSATION
- 20 INSURANCE OF WORKS
- 21 DUE DILIGENCE BY CONTRACTOR
- 22 TIME FOR COMPLETION
- 23 EXTENTION OF TIME
- 24 DELAY IN COMPLETION AND LIQUIDATED  
DAMAGES
- 25 PHASED OR STAGE COMPLETION
- 26 PARTIAL RE-OCCUPATION
- 27 MAINTENANCE FOLLOWING COMPLETION
- 28 DESIGNATED AND NOMINATED SUB-  
CONTRACTORS AND SUPPLIERS
- 29 NOMINATION AND RIGHT OF OBJECTION
- 30 PAYMENT OF NOMINATED SUB-CONTRACTORS  
AND SUPPLIERS
- 31 PAYMENT OF CONTRACTOR AND INTERIM  
CERTIFICATES
- 32 TERMINATION BY EMPLOYER
- 33 TERMINATION AND SUSPENSION BY  
CONTRACTOR
- 34 OUTBREAK OF WAR
- 35 WAR DAMAGE
- 36 ANTIQUITIES
- 37 ARBITRATION
- 38 MEDIATION CLAUSE
- 39 OPTIONAL CLAUSE FOR FLUCTUATIONS
- 40 OPTIONAL CLAUSE FOR PERMITTING INSURANCE  
EXCESS

# 日本の建設会社のグローバル化について



鹿島建設株式会社 海外事業本部 建設部 次長  
国際委員会 委員  
畑 健太郎

## 1. はじめに

我が国の建設投資額は1992年の84兆円をピークに減少傾向が続いており、2010年には42兆円とピーク時から半減している。その後、東日本大震災による復旧・復興工事需要等により建設投資額は増加に転じており、加えて2020年の東京オリンピックの招致もあり、短期的には建設投資額の堅調な推移が期待される。しかしながら我が国の年齢別人口構成が少子化、高齢化へと進む中、長期的には建設投資額が減少していくことが予測され、日本の建設会社にとっても東京オリンピック後の国内建設市場を見据えた海外事業の拡大は必須の課題となっている。

本稿では海外建設市場の現状、当社の海外展開の取り組みについて触れていく。

## 2. 国内建設会社の海外事業

### (1) 海外受注動向

海外建設協会資料<sup>\*1</sup>によると会員49社の海外受注動向は、2008年の世界的な金融危機の直前までは、中東・北アフリカ等における巨大プロジェクトの受注により、2007年度には過去最高の1兆7000億円弱の受注高を記録したものの、2009年度には7000億円弱まで減少した。2011年以降、受注高は1兆円を超えており、2013年には1兆6000億円を超えるまでに回復している。

### (2) 海外売上比率

ENR誌による2014年の海外大手建設会社のランキング(2013年実績)<sup>\*2</sup>によると、国内建設企業の海外売上比率は大手5社の平均で14.4%であ

る。欧米系上位5社の65.9%、韓国系上位5社の55.0%のみならず、世界上位50社の海外売上比率平均の34.4%と比較しても国内建設企業の海外売上比率はまだ低い。ちなみに2013年の売り上げ実績で世界のトップ5社中4社を占めている中国の上位5社の海外売上比率平均は8.0%と日本より低い。これは自国で莫大なインフラ工事需要を持つことが大きな要因と考えられるが、売上金額では日本の上位5社の合計の3倍余りとなっている。

### (3) 日系建設会社の海外受注内訳

海外建設協会資料<sup>\*1</sup>によると、2009年から2013年にかけて、大きく見れば日系案件、非日系案件とも受注高は増加傾向にあり、全受注高に占める非日系案件の比率は52%から76%の間で推移している(図1)。特に非日系案件では日系建設会社のブランドが通用しづらく、中国、韓国勢や現地建設会社との価格競争になるケースが多く、加えて近年は日系案件にも非日系建設会社が受注

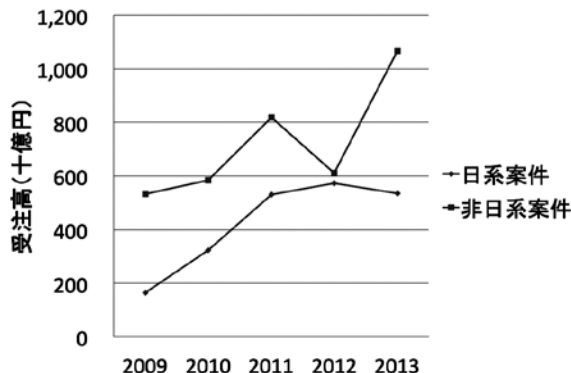


図1 海外受注高推移  
資料出所：海外建設協会 OCAJI2014 6-7 より作成



するケースも見られ、収益力の向上を図るためには時流を見極め、収益源を多様化し、事業展開の選択肢を増やすなど、戦略的な取り組みにより、経営の安定を図る必要性が高まってきている。

### 3. 当社の海外展開の取り組み

前項では海外展開にあたっての戦略的な取り組みの必要性について記述したが、当社の海外展開の取り組みについて紹介する\*3。

#### (1) 現地法人事業

当社は海外展開を行うにあたり、日本本社による直轄事業と海外現地法人による現地法人事業の二方向からの事業展開を行っている。当社は米国、東南アジア、ヨーロッパ、台湾、中国に海外現地法人を持ち、建築および開発事業は現地法人による事業展開を基本としている。現地法人事業のメリットとしては、現地化により地域に根ざした対応が可能であること、地域での事業の継続による施主との長い付き合いの中で育まれた信頼関係による継続受注機会の増加、組織上、意思決定を迅速に行うことが可能であるといった点が挙げられる。

当社の初めての海外現地法人はアメリカに設立され、昨年、アメリカ進出50周年を迎えた。また、東南アジア地域を統括するKOA社は一昨年に設立25周年を迎えている。

#### (2) 企業買収

当社の全米を統括するKUSA社は建設事業と開発事業を柱に事業を展開している。建設事業のホールディングカンパニーであるKII社、開発事業のホールディングカンパニーであるKRC社の傘下でそれぞれ建設事業会社5社、開発事業会社5社が中心的な役割を担っている。この組織形態から特定の地域・工種・マーケットに焦点を合わせ、各社が融合することにより、強みを発揮している。

米国のように建設業が成熟産業となっている国では、顧客や下請業者、地域との関係、人と組織を動かす仕組みをゼロから構築することは現実的ではないとの認識から、事業拡大にあつ

て、企業買収を行ってきている。2002年にハワイNo.1ゼネコンであるハワイアン・ドレッジング(HDCC)社、2005年にはオハイオ州クリーブランドに本社を置き米国では珍しい設計・施工での建設事業を展開するオースチン(Austin)社、2008年にはジョージア州ウェストポイントに本社を置き、オフィスビル、コンドミニウム、自治体施設、教育施設などを得意とするバトソクック(BCC)社がKII傘下となった。

ここ数年KUSA社は1000億円を超える売り上げ、受注をあげているが、上記買収3社はKUSAの業績に大きな貢献をしている。

また、買収したKUSA傘下の建設事業会社(バトソクック社)と開発事業会社(バトソクック・デベロップメント社)のコラボレーションによる「SkyHouse」は幼少期からインターネットに親しみ、消費行動などが、これまでの世代とは異なるといわれている20代から30代のY世代をメインターゲットとした同一規格の高層アパートを提供するシリーズ化された開発事業であり、アトランタの2件は地元紙アトランタ・ビジネス・クロニクルが選出する「Best in Atlanta Real Estate Awards」の2012年最優秀賞(住宅部門)を受賞した。

#### (3) インドネシアスナヤプロジェクトにおけるBOT

インドネシア政府が提供した土地に施設を建設し、40年間の運営後、土地建物を政府に無償譲渡する形態のオフィス・住宅・デパート・モール・ホテルからなる複合開発であり、鹿島が不動産開発、設計、施工、施設運用まで手掛けるプロジェクトである。開発、設計、施工が一体となったオール鹿島のメリットを活かし、企画、施工、運用の高いレベルでの実現を可能にしている(図2)。

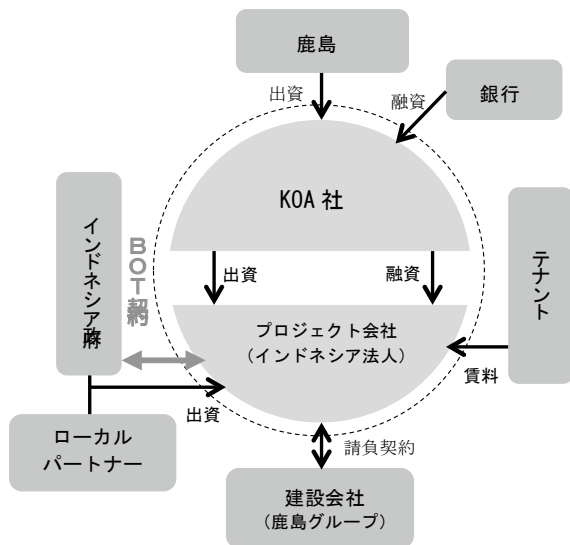


図2 スナヤンプロジェクト事業スキーム  
資料出所：鹿島建設 HP より作成

#### 4. おわりに

海外売上比率という観点からみると日本の建設業者の海外進出状況は世界の標準を下回っている。各国の建設需要、経営の多角化の有無、海外建設業者の買収の有無等により各社の海外進出方針も異なってくるので、海外売上比率は単純に比較すべき性格の数値ではないが、日本の建設業者が将来的に現在の規模を維持あるいは拡大するためには海外比率を上げていくことの必要性については疑問の余地のないことであると思う。

#### 参考文献

- \* 1 海外建設協会 OCAJI2014 6-7 『2013年度(平成25年度)海外建設受注動向の概要』
- \* 2 『ENR』 August25/September 1, 2014 The Top 250 Global Contractors
- \* 3 鹿島建設 HP



## マネジメント教育の重要性 海外留学から得たもの

野村ヘルスケア・サポート&アドバイザー株式会社 コンサルティング三部 課長  
国際委員会 委員  
齋藤秀雄



日本においては世帯数が減少に転じ、内需の低迷が予想されています。2020年の東京五輪までは関連工事が続く見通しですが、「ポスト五輪」の戦略も不可欠で、海外開拓は重要な柱になると、国内ゼネコンや不動産会社も認識しています。また、2012年10月に 内閣官房長官および国家戦略担当大臣を議長とした「パッケージ型インフラ海外展開関係大臣会合」を開催しており、日本国内の需要創出や雇用創出の効果について述べられています。これらのことから、海外の開拓は凄い勢いで加速して、グローバルに活躍できる人材の育成は急務であると感じております。

約15年前、私は建設プロジェクトにおいて、中立的な立場からプロジェクト全体を調整して、所期の目的に向かって円滑に事を運ぶ Constriction Management (CM) や、Project Management (PM) の手法を知り、その重要性を認識しました。当時日本では、CMやPMの認知は低く、職業としても今程、成立していませんでした。大学の教育もマネジメント的な要素は少なく、CMやPMの職能が確立された米国で学習してみたい気持ちに駆られました(現在は、京都大学大学院工学研究科で古阪先生の研究室が、建設プロジェクトマネジメント論をレクチャーしています)。幸いにも、米国ワシントン州シアトルに本部を置くワシントン大学 (University of Washington) で学ぶ機会を得ました。以下、私が海外留学で得たことや、海外プロジェクトでの経験について、簡単に述べたいと思います。

シアトルはアメリカ合衆国ワシントン州の北西部にある都市で、太平洋岸北西部で最大の都市です。当時はシアトルマリナーズのイチローで有名



シアトル全景：出所 Seattle Government HP

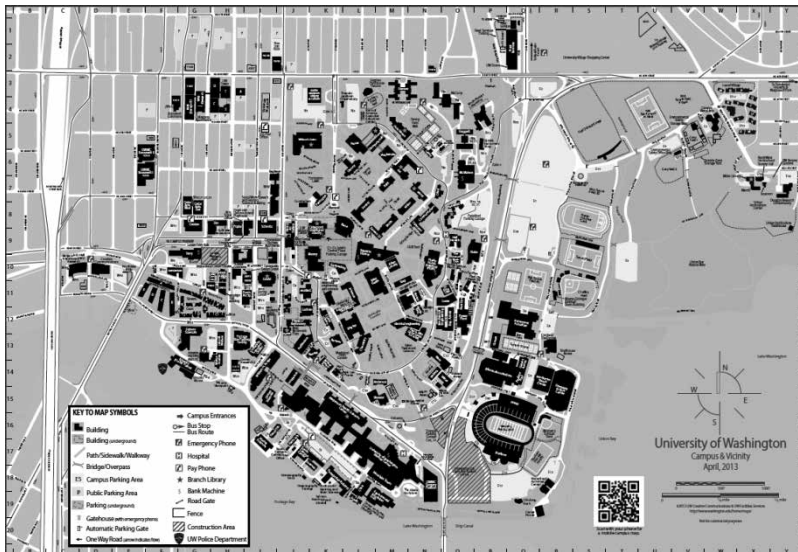
でしたが、ボーイング、マイクロソフト、アマゾン、スターバックスといった、世界に名を知られる大企業の誕生の地でもあります。

同大学は、アメリカ合衆国の州立大学で、1861年に設置されました。太平洋岸北西部最大の規模を持ち、ミシガン大学、カリフォルニア大学バークレー校、ノースカロライナ大学、バージニア大学などの州立大学トップ校で形成される名門校グループ「パブリック・アイビー」の一つに数えられます。

シアトルのキャンパスは、700エーカー(4,047㎡×700!)の広さを持ち、1800年代の建物も残る広大で綺麗なキャンパスです。マイクロソフト社との関係も深く、ビル・ゲイツや彼の母親の名を冠した建物も存在します。45,000人以上の在校生がおり、現オリックスグループCEOの宮内義彦氏は同大学でMBAを取得し、映画俳優であり、武道家のブルース・リーや格闘家?のボブ・サップの出身校でもあります。

ワシントン大学の建築関係の学科はCollege of Built Environmentの下に、Architecture, Landscape Architecture, Urban Design & Planning, Real Estate, Construction Managementの五つの学科で構成されています。Construction Management学科は1964年に創設されて、50年以上に渡り約2,300名以上のアメ





ワシントン大学キャンパス MAP  
出所 University of Washington HP

リカ西海岸の建設産業をリードする人材を輩出してきました。当時、韓国、シンガポール、中国からの留学生がおりましたが、日本からの留学生は私のみで、建設業界におけるマネジメント教育がまだまだ重要視されていない時代でした。

教育プログラムについては、Undergraduate (学士)、Graduate (修士)、Certificate (1年程度で修了証書がもらえるプログラムで学位はありません)の3種類が用意されており、大学の新生から社会人まで幅広いプログラムが用意されています。

学士のプログラムは、American Council for Construction Education (ACCE) の認定を受けています。建物の建設や建設業界に関する基礎的なことを学びますが、見積書の構成、建設の発注方式、リスクマネジメントといったことまでを学士の段階から学ぶことに、当時は驚きを感じました(現在、日本の大学においては一般的かもしれませんが)。

私が専攻した修士のプログラムは、学生の2/3が社会人で構成されていました。弁護士の資格を持ち、キャリアアップが目的で専攻する方、軍役が終了して建設業界で新しくキャリアを積んでいこうとする方、不動産会社の方等、さまざまなクラスメートいました。プログラムは、海外プロジェクトでの発注、調達手法、法律や会計、人事管理手法、リーダーシップ論といった学士より実践的で、

座学ではなくケーススタディを通して自分の考えをまとめ、発表・討議することが求められました。英語での聞き取りや、発表は当時辛いものがありましたが、今では良い糧となっています。

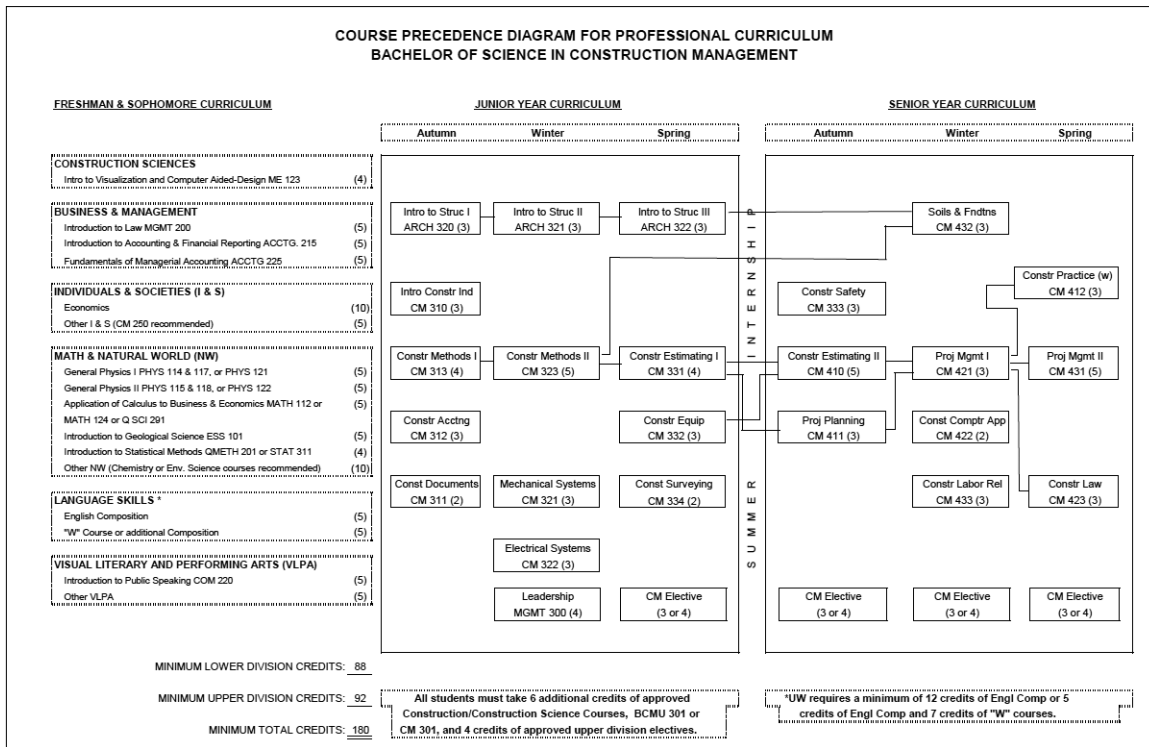
日本とアメリカでは建設を取り巻く環境が違ったり、契約形態も違うため、学んだこと全てが帰国後の職業で生かされた訳ではありませんが、大きな考え方や、業務の組み立て方は今でも業務をする上での礎となっています。

在学中、Managing International Construction Projectという講義を受講しました。これは海外プロジェクトのリスク、進め方をケーススタディを通して学ぶもので、海外のプロジェクトを計画推進する上の主要な留意点として、

- ・建設地の地理的、気候的な特徴
- ・インフラの状況(アクセスのしやすさ、資材機材の入手容易性、通信の整備状況等)
- ・人材、建設業者の雇用のしやすさ
- ・施工会社のスキル、生産性、宗教的な制約
- ・ファイナンスの容易性(為替、契約方式、支払条件等)

を挙げています。

これらは、私が前職で担当したフィリピンのベンゲット州にある病院の改修プロジェクトでも大いに参考になりました。この病院は1981年にJICAのODAの一環として地域住民への医療サービスの提供を目的として建設されました。すでに



Construction Management Programs: 出所 University of Washington HP

30年以上経過しており、外壁材の劣化に伴う漏水が進み、清潔度を保った医療サービスを提供することが難しい状態でした。

計画地は首都マニラから陸路で8時間以上かかり、アクセス面、資材の入手性の面で不利な場所でした。地理的な特性として、6月から10月は雨期に入るため、雨期の前に工事を完了させる必要がありました。また、防水工事という面からも、技術力があり、アフターメンテナンスにも対応できる施工会社を選定する難しさもありました。

入札の結果、日系の施工会社を選ぶことができましたが、現地労働者の生産性や日本からの防水材の納期が予想しづらく、竣工時期が雨期の開始

時期に近かったため、スケジュール調整に苦慮したことを覚えています。日本では想像できないほどのスコールや台風が通るため、アフターメンテナンスの十分な対応として、契約にRetentionの条項を入れました。一部雨期にかかりましたが、工事は無事に完了して、山間部に点在する地方病院や保健所の診療機能向上に寄与していると聞いています。

海外プロジェクトはチャレンジングですが、プロフェッショナルとして非常にやりがいのある仕事だと思います。皆様も機会があれば、日本の建設技術者のスキルを世界に示されてはいかがでしょうか。

# 受注対応時におけるコストマネジメント



株式会社竹中工務店 国際支店 アジア統括部  
国際委員会 委員  
常盤光夫

## 1. はじめに

世界中の消費者に選ばれる商品やサービスを世の中に供給できる会社のみが生き残れる時代である。建設業に言い換えれば、建設する前にお客様から請負業者として選ばれなければならない。選ばれるためには、いい建物を受け入れられる価格で提供する必要があるが、一般的には厳しい競争入札により選定される。グローバル市場に進出して半世紀以上経つが、取り巻く環境は大きく変化して、さらに受注環境は厳しさを増している。

日本の建設会社の強みは工事の品質管理がいい、工期の厳守や技術が高い等であるがこの要素は、受注できる重要な要素には間違いない。しかしそれ以上に圧倒的に価格勝負になるケースが多い。プロジェクトを成功させるには、コストマネジメントが大切になる。

## 2. コストマネジメントの現状

近年の日本の建設会社の受注量が最も多い地域はアジア圏で、その中でもシンガポールが一番である。コストマネジメントは発注者側の立場と施工者側の立場により業務内容は異なる。さらに受注時と工事期間中でも業務内容は違う。今回は、シンガポールを中心に施工者の立場での受注対応時におけるコストマネジメントについて現状を述べていきたい。

その業務は、受注可否の判断をするためにターゲットプライスに対し競争力ある正確で調達可能な最低コストを把握することである。以下に入札提出から契約に至るまでのプロセス順に列記する。

### 1) 入札スケジュール作成、図書内容把握、分担及び各種方針決定

特に図書のボリュームは国内プロジェクトの比ではなく英語で書かれている入札図書の読解には、相当の時間を要する。また各種リスク分析をはじめ契約条件等の各種与条件、内容を早期に把握し次へのアクションに結びつける。

### 2) BQ書作成

BQ書は、日本の積算基準とは異なるSMM (Standard Method of Measurement) という積算基準に沿って作成される。入札の中でBQ作成が全体の業務量の40%以上の労力を要している。1990年頃までは、入札図書として数量明細付のBQ書が発行されるケースが多く、期中において数量の突合せを発注者側のQSコンサルタントと行い精算されていた。しかし近年は、官民を問わず一式契約 (LS) が主流である。従ってBQ書は発行されるが、内訳フォーマットと主要な工事項目のみで数量の記載はない。入札者が、書式に従って独自に積算しBQ書を完成させる必要がある。正確なBQ作成は必須で、全ての基本になるため疎かにすることはできない。自社のローカルスタッフが担当するが、外部のQSコンサルタントを起用するケースもある。精度の高いBQ書作成には信用できるQSコンサルタントとのパートナーシップも欠かせない。優秀なQSは、コンサルタントに就職したがりが、それ故にQS確保はいつも悩ましいところである。一方コンサルタントに勤務しているQSは積算をする機会が減っていることも事実で、本来の積算する能力が低下している。



### 3) 単価設定

実績のある信用できるサブコンを選定し、かつ調達可能な最低コストを把握することが必要で市場の動向を見極め与条件を考慮し設定する。時には、JVを組成し双方の強みを生かした設定を行うこともある。

また、入札時にBQ書にPrime Cost SumとProvisional Sumという項目が複数あり金額が明記されている。前者は、工事項目の一部について発注者が直接に別途入札をかけ業者と金額を決定する。後者は、指定下請け業者または他の特定された目的のために発注者の裁量によって使用される金額である。その合計金額は、全体金額の50%を超える場合もあり、全入札者とも同じ金額が入札金額に算入される。その場合、各入札者の金額が異なるのは50%以下でありより限られた工事内容の金額勝負になる。

### 4) プレリミナリーズ (契約条件、仮設、経費)

入札図書のBQの中に、Preliminaries and General Conditionsという項目がある。通常60～120ページ程のボリュームで内容は契約条件、発注者の各種要求事項(仮設、経費等)が詳細に記述されており良く内容を把握する必要がある。コスト設定には、幅広い関連知識を身につけなければならない。

### 5) コスト決定

ターゲットプライスを実現させるために、技術計画、サブコン折衝等による戦略的な単価設定、VE提案等コストに影響する各項目の再調整が必要。

### 6) 主なコマmercial提出書類

提出書類として①発行されたBQ(各項目はLS)書に価格を記載したBQ書。②期中の追加変更の精算時に使用されるSchedule of Rateという単価表。これは、BQにない項目も多く含まれている。③Day Work Rateという時間当たりの機械器具料と労務費を記載した単価表。契約に至る前には、査定が入り双方合意の上調整される。④時として①の各項目がLS表示のため詳細内訳書。⑤最低

限の条件書。⑥その他。これらは、契約後のコストに関連してくるので慎重に作成する。

### 7) 決定、契約

入札書提出後、文書により質疑応答が繰り返し行われ発注者が納得するまで続けられる。決定した場合は、Letter of Acceptance(入札受諾書)かLetter of Award(発注確認書)が発行され記載されている契約条件、契約書類を確認して納得すれば署名する。これは、形式的な契約合意書の作成と締結がなくても契約は成立していることを意味する。

### 8) 設計施工案件

官民共に増える傾向である。全て設計施工の場合。部分的な設計施工の場合とその形態はさまざままで一通りの設計図書が発行される。入札図書には、Design Requirementという設計に必要な要求事項が文章で記述されている。短期間で設計の要求事項を全て満足するコスト算出が必要になる。その中には、特定困難な項目もあり、役所への各種申請時また詳細設計時に発覚する事項も多くコストマネジメントの真価が大きく問われることになる。

また他の地域であるが下記事項を付け加える。

### 9) 極端な片務契約条件による入札

一部の国々では、リスクが大きくその対応には特に慎重に対処する。

### 10) 規格

入札図書に使用されるのは、ASTM、BS等の国際規格が一般的である。しかし一部の国々では長い間、建設工事は自国の独自の規格で施工されていたので、国際規格での実績が非常に少ない。そのような地域でのプロジェクト対応は、初期の段階から使用言語、調達、価格調査、品質などすべてにおいて障壁が多く物事がスムーズに進まない。グローバルでの展開の対象国とはなりにくい。

### 3. 今後の課題

どの国も契約・入札方式、税制、建設事情、物価変動等のコストに関連する状況は日々変化している。コストマネジメントをするには全ての状況をコントロールできている状況下が望ましい。

その課題として

- 1) プロジェクトのリスクの最少化のため、その分析ができ適切な対策とその管理ができる体制を構築する。
- 2) グローバルな展開を担う日本人、ローカルスタッフや欧米人を含む必要人材の確保と計画的、継続的な育成で人材の資質を高める。
- 3) 各種情報を最適なタイミングで提供できるよ

うな社内をはじめとする外部関係者とグローバルなネットワークを構築する。

- 4) 競争力ある戦略的なコストが設定できるよう、  
①調達実績をフィードバックし最新のコストデータを蓄積する。  
②成功、失敗事例の要因分析をする。  
③信用できるサブコン、コンサルタント等との良好な関係をつくる。  
④常にマーケットの動きに敏感になり関連情報を入手する。

最後にこれらの課題は、長期的にグローバルな展開を継続させていかなければ解決できないことを付け加えたい。



# 建設業務のグローバル化に向けた 建築技術者の現状と課題



株式会社サトウファシリティーズコンサルタンツ 代表取締役  
PAQS 国際会議 & 40周年記念大会実行委員会 委員長  
佐藤隆良

## 1. はじめに

現在の日本の建設投資市場は年間約48兆円程度。バブル期ピークの84兆円に比べてこの20年間で大きく減少した。一方、これまでの日系建設会社の海外事業受注比率は、概ね1～2割程度と欧米の大手建設会社の海外比率に比べて相対的に低い。

今後、2020年の東京五輪以降の日本社会は、少子高齢化、人口数の減少、さらには低経済成長期を迎え、国内需要が再び落ち込む可能性がある。そこで建設産業にとってこれからの有望市場としてアジア地域を始めとする海外建設事業の拡大展開を図る動きがここ数年、とみに増してきている。

## 2. 海外事業の拡大の障害

日系建設会社が海外事業をより積極的に展開していく上で、大きな障害となっている点として、我が国特有の建設工事の商慣習や契約方式と海外の契約管理や現地の標準契約慣行との違いが挙げられる。

例えば、同じ海外工事でも、日系企業顧客や政府開発無償援助機関などが発注する工事の入札・契約についての多くは、国内方式で進めており、基本的に契約トラブル等の問題は少ない。しかし、これが海外企業顧客や現地国政府などの国際プロジェクトとなると、国内での商習慣や契約システムでは通用せず、日本の建設技術者が対応に戸惑っているケースも少なくない。

海外プロジェクトで紛争に発展している原因として挙げられているのが、“設計・仕様変更”、“発注者の急激な財政状況の悪化”、そして“資材費・

人件費等の著しい高騰”などの契約管理面での対応トラブルである。これに、現地対象国の政情や法律の違い、さらに為替変動などのカントリーリスクがついてまわる。つまり、海外建設において、これらの契約内容への対処方法が国内慣行とは異なるため、事前の“入札・契約条件などのリスク内容の吟味・判断”、そして事後の“工事期間中での契約管理”などの業務に担当技術者は苦慮している。

海外工事では、契約管理・業務処理能力の巧拙が、工事収益の成否に与える影響は決して少なくない。したがって、慣れない契約管理方式への対応の難しさから、結果的に赤字受注となって跳ね返ってくるケースも見られる。そのため建設会社の多くは、海外工事の受注比率を積極的に増やすことよりも、むしろ経営に大きなダメージを被らないよう意図的に1割前後に抑えてきた側面もある。

## 3. 契約の確認と監視

基本的に、我々は契約社会の中で仕事を行っている。一般に、契約という言葉自体、我が国では敬遠されがちだが、要は「ルール」である。「契約」とは基本的に「契約内容の確認」と「契約内容の監視」の2つの要素に分けられ、どちらも不可分の関係にある。

建設工事は、契約履行の対象となる工事内容が完成した物品の売買を対象とした契約とは異なり、事前の契約条件と実際の契約後の工事内容とが変更になることが多い。

特に、海外工事では、自然条件・地質条件・設計変更等のリスクのほか、カントリーリスクなど

の不確定要素も多く、事前の契約時点の取り決め内容と契約実施中での変更や環境状況の変化などにより事後結果の内容が大きく異なることが、しばしば起こりうる。したがって、事前の契約内容を文章化したルールをきちんと作って、十分に吟味確認してから契約を進めることは、極めて重要な検討事項となる。

また、ルールを契約書として文章化するだけではルールは機能しない。「ルールが正しく機能しているか？」をキチンと監視する必要がある、それがグローバルスタンダードともいえる。監視なきルールが成立する場合とはいわゆる「性善説」的な考え方であり、日本式の契約のやり方は、基本的にこの考え方に依拠している。我々は国内の建設工事で「契約がキチンと守られているか？」という問題に相対した時、多くの場合、暗黙の了解も含めて、監視を軽視する傾向が見られ、なかなか日本的風土に定着し難い側面がある。

#### 4. 工事請負方式の違い

また、海外工事では、上記のような契約管理や手続きの違いと共に、国内工事の請負契約方式に対する認識の違いにも留意しておく必要がある。つまり、契約管理と表裏の関係になるが、日本での建築の工事契約は、大部分が「総価一式請負契約(ランブサム)」で行われている。この契約方式は、請負工事業者が工事総額を事前に見積り、その工事額で設計図書に定めた仕様通りに完工を約束するもので、実際に工事原価がいくらかかっても、その取り決め額で完工するリスクを負うことになる。

一方、海外工事における契約方式の主流は、基本的には同じ「一定価格(総額)請負」だが、実体としてはBQ(ビル オブ クォンティティズ=工事数量内訳書)、あるいはBill of Materials(ビル オブ マテリアルズ=資材明細書)を契約単価ベースとする事後精算対応が可能な価格契約方式となっている。つまり、発注者と請負工事業者との契約は、総価による請負工事契約(ランブサム契約)であるがまた同時に、工事単価も契約の対象となる「総価・単価契約」となる。この考え方は、事前に契約条件を取り決めしておいて、事後にきち

んと納得できるよう精算しようとする位置付けである。

日本式請負契約の進め方は、効率化を旨とし、可能な限り標準化を進め、リスク負担を請負側に転嫁していく傾向が強い。これに対し、グローバルスタンダードとされる欧米方式では個別案件への対応性が高い。その理由は、契約上、発注者と建設会社とのお互いのリスク負担の程度や状況に応じて最適な工事価格請負方式を選択しようとする考え方である。例えば、我が国では、設計図面の完成度が低い場合でも、一律に「総価請負契約」で処理しているケースが多く見られるが、これがグローバルスタンダードでは、設計図書の完成度や予定工期などの発注状況や当事者のリスク分担に応じた契約方式を選択し、「単価契約」、あるいは「実費精算契約」など契約方式の内容に応じた精算ベースを事前に取り決めて処理している。

#### 5. 契約管理者としてのQS

上記を整理すると、海外プロジェクトの建設工事契約では、事前に当該国の法律、税金などの制度の他に、プロジェクト特有の個別の内容や条件を契約書や仕様書に盛り込んでおくことにより、お互いのルールを明確にしておき、そのルールを監視して、契約内容に則ってきちんと処理することが求められる。したがって、これらの契約書類の作成・確認には十分な配慮を要する。そして工事中に契約内容に従って、的確に契約内容が処理されているかを監視する必要がある。

英国方式を採用している英連邦諸国では、基本的に英国のJCT標準契約書をベースとする契約管理方式を採用しており、これらの国に進出するにはJCTを理解しておくことは、必須となる。

また、これらの契約内容・条件書の作成、そして契約以降の契約の監視を行っているのが「クォンティティサーベヤー(QS)」である。つまり、彼ら(QS)はまさに契約前のプレ-コントラクト段階で、工事費予算の作成や契約条件書の作成を行い、そして契約以降のポスト-コントラクト段階で、工事出来高支払いの処理、追加変更工事の査定、クレーム紛争処理、最終精算書の作成などの「契約の履行監視」の役割を担っている。



## 6. 今後のグローバル化に向けた方策

日本の建設技術者は、独自の耐震技術や工程管理など独自の優れた特性を多く有している。それにもかかわらず、世界を舞台にすると、上記の契約管理の違い、言葉の問題、そしてマネジメントスタイルの違いなどから、十分にその強みを発揮できないケースが見られる。この最大の理由は、国内業務の特殊性にあり、特に、国内で通用している商慣行や契約方法が国際間のルールでは通用し難い点にある。

今後、海外工事の積極的な展開を図っていくには、まずグローバルの標準ルールに慣れることが求められる。そしてその上で、異文化を積極的に理解する対応力とコミュニケーション力を備えることが、今後のグローバル社会を生き抜く技術者

となるためには、不可欠と言える。

もう一点、海外戦略を推し進めていくには、まず自らの得意分野を生かすことも重要である。例えば、欧米諸国の建設会社の海外市場へのアプローチは、従来の工事受注方式では、人件費の低廉な中国や韓国の建設業者と価格競争で伍していくのは難しく、また工事請負リスクも高い。そこで、彼らは自国内で培ったマネジメントなりソフトノウハウの強みをできるだけ活かす形で、上流過程のプロジェクトマネジメントや、下流のコンセプション分野に進出するという活路を見出している。日本の技術力の高さは海外でも高く評価されており、この技術的な強みを得意分野としてどう活かしていくかは、今後の海外市場を拡大していく戦略上の大きなポイントとなるであろう。



# 進むグローバルと変わる建築コストの仕事



早稲田大学 理工学術院総合研究所 次世代建設産業モデル研究会 主宰  
建築積算士補評議委員会 委員長  
**五十嵐健**

## 1. ポストオリンピックの建設産業

建設業界は現在、久々の市場回復でホッとしており、仕事の消化に追われている。そのため海外の動きに無関心な人も多いが、国内と海外との垣根は年々低くなっている。またその変化も激しい。2025年までの10年で考えると、建設産業の課題はグローバル化への対応ではないかと考えている。

確かにこれまでの20年間のように、建設市場の規模が年4%の割合で減少していき、20年後に半減するようなことはないが、日本経済が成熟期を迎え人口減少社会になる今後は、国内の建設市場が持続的に増えることは望めないだろう。

ただ、2020年の東京オリンピック・パラリンピック（以下オリンピック）開催までの5年間は仕事が増える。その後は少しずつ減少していくことになるだろうと考える人は多い。

私は、それに加えてオリンピックを境に、建設産業のグローバル化が加速されるのではと考えている。それは、単に国内企業の海外進出が進むだけでなく、同時に国内業務のグローバル化も進むことを意味する。

## 2. 進む不動産事業のグローバル化

今アジアの不動産事業が活況を呈する中で、その投資や所有の国際化が進んでいる。このため、必然的に施設の発注業務のグローバル化も進み、それによって積算やコストマネジメントのやり方が変わるからだ。

受注産業である建設産業では、不況の時はまず仕事の確保が優先されるため、中長期の視点で市場の変化を考え、それに向けた仕事のやり方を考

える余裕もない。その意味では、仕事の確保に目途がついた今が、その好機である。

そのためここでは、内外建設企業の経営報告書の分析をもとに、世界の建設会社の動きを見ながら、日本企業の課題について考えてみたい。

私の主宰している次世代建設産業モデル研究会では、建設産業の新たな発展を、どうやって実現するか研究している。日本の建設企業はこの20年間、国内市場の縮小に合わせ規模と利益の減少を続けてきた。

その中で、欧米など海外の建設産業はどうか調べてみた。その結果、この10年間で欧米の建設産業は大いに伸び、世界の建設企業地図が大きく変わっていることが判った。

## 3. 大きく変わる世界の建設企業地図

ENR（エンジニアリングニューズレコード）誌のランキングをみると、まずこの20年間で大きく変わったのは、日本企業の世界ランクである。1991年には、日本の大手5社が2位から6位まで占めていたが、2013年には各社とも20位前後に落ちている（表1、図1）。

代わって上位を占めているのは中国企業で、表1で見ると1位から4位までを独占している。次にバンシー（VINCI）やACSグループなどヨーロッパの企業が続ぎ、アメリカ企業では91年当時トップだったベクテルがかろうじて9位に顔を出している状態である。当時、日本企業の後にアメリカの企業が3社続いていたことを考えると、この20年間の消長の激しさがうかがえる。

特にヨーロッパ企業の発展が著しいのは、92年にEUが結成されてからで、スペインや東欧など

域内後進地域の建設投資の伸びが大きく、その増加がEU企業の成長をけん引してきたことによる。同じく成長が激しいのは2000年以降の中国企業で、広大な国土のインフラ整備によって急成長しており、トップの中国建築工程総会社の売り上げは978億ドルで、日本企業の6倍以上の規模がある。

中国や韓国の建設企業の動きは、日本企業の競争相手として報じられることもあるが、欧米企業の動向はほとんど報じられない。しかし、欧米先進国の建設産業の企業戦略は、オリンピック後の日本の建設産業の対応を考える上で参考になる点も多い。

#### 4. 寡占化が進む世界の上位企業

中国企業の特徴は、国営企業から発展したものが多く、鉄道や建築、道路などそれぞれの専門分野が明確なことだ。最近では、海外における日本企業の強豪相手として騒がれているが、企業の中に占める海外の割合はまだ小さく、国内事業が主体であることだ。

しかし企業規模が大きく、政府の強力な後押しもあるため、今後アジアにおける日本企業の強力な競争相手になることが考えられる。

中国企業の急成長だけでなく、欧米先進国の成長も目覚ましい。そして大手企業による寡占も進んでいる。

世界市場に占めるトップテンのシェアは、2000年には5%であったが、13年には22%に増加している。これには急成長している中国企業の影響が大きい。欧米企業が上位に並ぶ海外売上高の推移(表2、図2)をみても、同じく2.3%から8%へ4倍近く伸びており、世界的に寡占化が進んでいることがわかる。

このグラフでみると、中国の企業は1社だけで、他は欧米先進国の企業で占められている。これはEUの統合により、域内先進国の大手建設企業の事業拡大が行われたためだと思われる。そこには、域内では新興国のスペイン、オーストリアの企業も入るなど、域内でのグローバル化も進んでいることが判る。

表1 2000年と2013年の総売り上げ上位10社

2000年度総売上高			2013年度総売上高				
順位	企業名	国	売上高 (百万ドル)	順位	企業名	国	売上高 (百万ドル)
1	Vinci	フランス	16,126.0	1	中国建築	中国	97,870.2
2	大成建設	日本	13,432.0	2	中国鉄建	中国	96,195.0
3	Bouygues	フランス	12,656.0	3	中国中鉄	中国	88,944.0
4	Bechtel Group Inc.	U.S.	12,390.0	4	中国交通建設	中国	54,181.7
5	Hochtief	ドイツ	12,033.0	5	VINCI	フランス	54,107.0
6	鹿島建設	日本	11,791.0	6	Grupo ACS	スペイン	51,029.3
7	清水建設	日本	11,407.2	7	HOCHTIEFAG	ドイツ	37,012.8
8	大林組	日本	10,933.0	8	BOUYGUES	フランス	35,993.0
9	Skanska AB	スウェーデン	10,808.0	9	Bechtel	アメリカ	30,706.0
10	竹中工務店	日本	10,729.0	10	中国中冶	中国	27,256.3
1位~10位累積売上高			122,305.2	1位~10位累積売上高			573,295.3

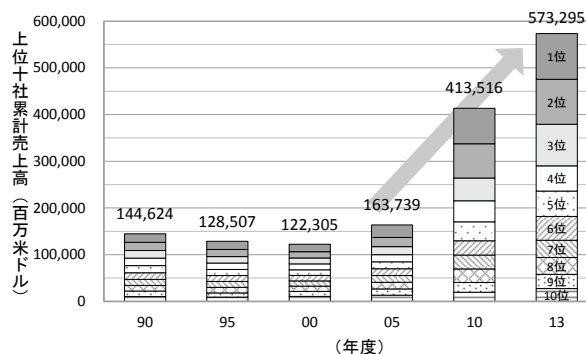


図1 ENR 総売り上げ上位10社総売上高の推移

表2 2000年と2013年の海外売上高上位10社

2000年度			2013年度				
順位	企業名	国	売上高 (百万ドル)	順位	企業名	国	売上高 (百万ドル)
1	Hochtief	ドイツ	9,107.0	1	Grupo ACS	スペイン	44,053.8
2	Skanska AB	スウェーデン	8,640.0	2	HOCHTIEF AG	ドイツ	34,845.0
3	Bechtel Group Inc.	アメリカ	6,811.0	3	Bechtel	アメリカ	23,637.0
4	Vinci	フランス	6,324.0	4	VINCI	フランス	20,292.6
5	Bouygues	フランス	5,664.0	5	Fluor Corp.	アメリカ	16,784.3
6	Bovis Lend Lease	イギリス	4,432.0	6	STRABAG SE	オーストリア	15,392.0
7	Kellogg Brown & Root	アメリカ	3,955.0	7	BOUYGUES	フランス	14,789.0
8	Philipp Holzmann AG	ドイツ	3,577.7	8	Skanska AB	スウェーデン	14,141.1
9	HBG	オランダ	3,568.0	9	中国交通建設	中国	13,162.5
10	Flour corp.	アメリカ	3,280.2	10	Technip	フランス	12,243.0
1位~10位累積売上高			55,358.9	1位~10位累積売上高			209,340.3

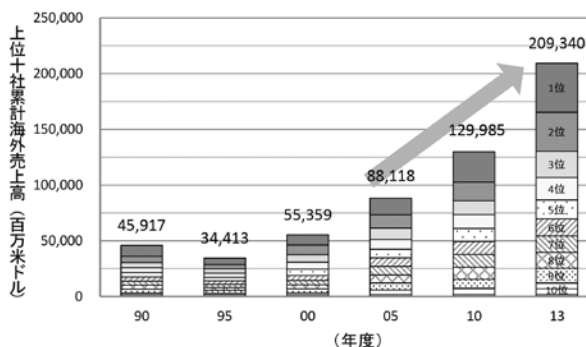


図2 ENR 海外売上高上位10社の海外売上高推移

#### 5. 量的拡大の海外展開と利益指向の多角化戦略

一般に経済成長が鈍化すると、国内の建設量だけでなく利益率も低下する。そのために、先進国の企業は多角化や海外進出を図る。図3をみると、

大手企業の売上高と海外比率の推移はほぼ一致しており、投資の伸びの少ない欧米の大手企業は、海外市場で量の拡大を図っていることが判る。

一方で、開発事業やコンセッションなど周辺分野への進出に熱心な企業もいる。図4で多角化している企業の事業分野ごとの売り上げと利益の関係を見ると、建設事業の規模は大きい利益率は低い。それに対し、コンセッション事業や不動産事業の利益率は高く、利益率の向上のために多角化を図っている。

そして、各企業の対応を大きく分けると、量的拡大を目指す海外展開、利益率の向上を目指す多角化戦略、その両方を目指すポートフォリオ戦略があることが判る。

こうしたことから、先進国の産業の成熟化と経済のグローバル化の進行によって、世界的に建設企業の集約化と二極化が進行すると考えられる。これは、今世界のさまざまな局面で進んでいる二極化現象と同じで、社会の成熟化によって勝ち組と負け組が明確になり、その格差も拡大するためであると考えている。

近年、企業の急拡大の手段として合併やM&Aが多くみられ、このために欧米のブランド企業の名前が突然消えることも珍しくない。

## 6. 世界に占めるアジアの建設市場規模

そうした中で、現在アジアの経済発展は目覚ましい。それは日本に近いから目立つだけではなく、世界的に見ても顕著な事実である。

人口の多いアジアの建設市場は世界の3分の1強を占めており、特に2000年から2013年にかけて1.65倍に成長している。ヨーロッパとアメリカは2000年以降若干ではあるが規模が縮小していることを考えると、この地域が世界的に見て魅力ある地域であることが判る(図5参照)。

そのアジア市場を詳しくみると、1990年では日本の建設市場はアジア全体の69%を占めていた。その後、日本市場の縮小が続いた中で、2000年以降中国が成長し、現在中国の市場規模は日本よりも大きく、アメリカに次いで世界で2番目となっている。

しかし日本の市場規模も半減したとはいえ、現

表3 調査対象企業(海外)

BOUYGUE (フランス)、Fluor (アメリカ)、Skanska (スウェーデン)、Technip (フランス)、VINCI (フランス)、Balfour Beatty (イギリス)、Leighton Holdings (オーストラリア)、FCC (スペイン)、ACS (スペイン)、OHL (スペイン)、Royal BAM (オランダ)、STRABAG (オーストリア)、Bilfinger (ドイツ)、Saipem (イタリア)、Lend Lease (オーストラリア)、HOCHTIEF (ドイツ)、Dongfang (中国)、GS E&C (韓国)、Samsung C&T、(韓国)、現代E&C (韓国)、DEALIM (韓国)、DAEWOO (韓国)、中国鉄建(中国)、中国中鉄(中国)
合計 26 社

表4 調査対象企業(国内)

大手建設業:大林組、清水建設、鹿島建設、大成建設、竹中工務店(5社)
準大手建設業:長谷工コーポレーション、戸田建設、前田建設、西松建設、五洋建設、三井住友建設、東急建設、熊谷組、安藤ハザマ、奥村組(10社)
設備工事業:高砂熱学、三機工業、大気社、日比谷総合設備、ダイダン(5社)
住宅メーカー:大和ハウス工業、積水ハウス、住友林業(3社)
プラント工事業:日揮、千代田化工、東洋エンジニアリング(3社)
不動産:三井不動産、三菱地所、住友不動産(3社)
合計 29 社

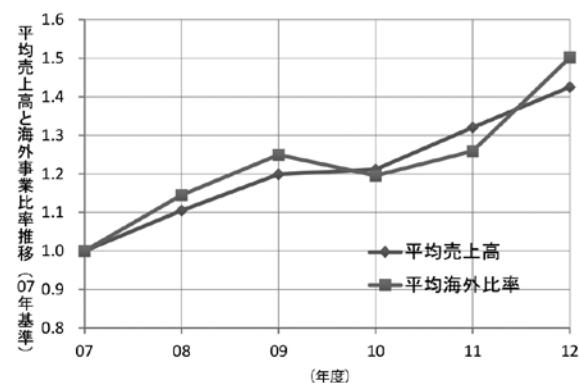


図3 調査対象企業の売上高と海外比率

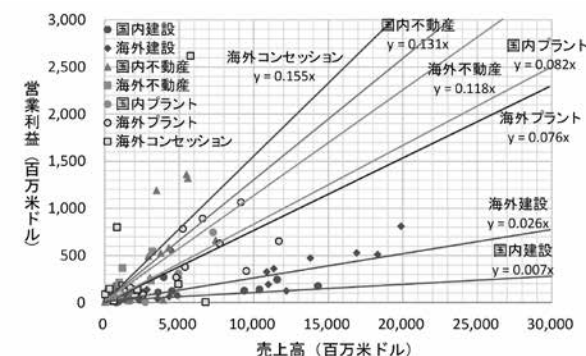


図4 事業セグメント別の売上高と営業利益

在でも中国について大きく、世界的に見て大きな市場である。現在、日本の建設産業の海外工事の割合は2割前後で、欧米先進国と比べて大きくないのは、こうした比較的大きな国内市場があるためであると考えている。



しかし初めに述べたように、国内の建設投資は長期にわたって縮小傾向で推移し、一方アジアの建設投資規模は今後もその拡大が続く。また今後TPPの妥結によって、地域経済のグローバル化が進むことを考えると、アジア地域は国内企業が持続的発展を目指す有望な市場であるといえる。

## 7. 進む建設産業モデルのグローバル化

国内の建設産業は、日本的慣行のために海外展開しづらいが、海外からの参入もしにくいはずだと考える向きは多い。しかし

建設人材の動きを見ると優れた技術やスキルを持った日本人は、海外企業から見ると魅力的で、すでにその獲得合戦も進行している。多分オリンピックを契機

に、この流れは加速するだろう。しかし、国内企業は依然この事業を自分たちの市場と考えて皮算用をしている。国内の商業活動を見ても、アジアからの訪問客の影響は大きい。多分、この10年間で予想以上にグローバル化が進むだろう。

産業の成熟化により、発注者のコストパフォーマンス

に対する要求は一層激化しており、建設産業の事業範囲が建設から運営までを含めたライフサイクル型に変化している。海外では、そうした事業構造の変化への対応も進んでいる。その流れが、グローバル化で早晚日本にも押し寄せることになる。

守りに徹する日本の脅威は、中国や韓国だけでなく、TPPの締結でこの地域の参入障壁がより低くなることだ。それによって、この地域から日本への参入も容易になる。事実、ファンドの意向が優先する不動産の分野では、急速に日本も含めたアジアの一体化が進んでいる。

図6は日本と欧米の仕事のやり方を概括的に整理したものだが、日本のやり方は世界の仕事のや

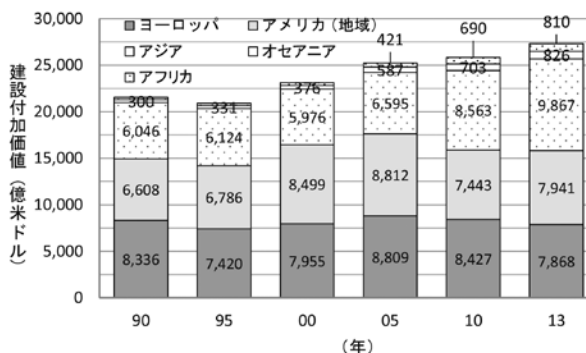


図5 地域別建設付加価値

		総価一括請負を基本とした日本型建設スタイルの特性	多様な契約方式に対応した欧米の建設スタイルの特性
契約に基づく行為	基本	仕事の完成後に所有権を発注者に移管	短期間に出来形を確認後、発注者に移管
	管理	工事中の出来形及び品質確認は業務内容のチェック(通過点)	出来形確認後に出来形部分の所有権は発注者に移動(終着点)
	支払	前払金-中間払金は、工事に必要な資金の払い(完成引渡しまで商談は未完)	出来高払い金は、出来形に対する代金支払い(そこまでの商談は成立)
工事の品質に現れる対応の違い	工程管理	当初の工程は一応の目安として設定⇒終盤、工期を間に合わせるために突貫が常習化(目に見えない出費を伴う)	工事は工程通りが原則、当初の工程・必要人工は原則変えない(コストは当初見込みの通り展開)
	品質管理	完成品質は優れている(契約上の要求精度以上の仕上り)⇒完成品質にこだわる=躯体段階の精度にはこだわらない⇒仕上り精度で勝負。品質判断は現場監督&設計者の判断にゆだねる(客観的基準が不明確)	完成品質は契約書に明記(要求品質の合格ラインギリギリを目指す)⇒出来形確認時の品質にこだわる⇒出来形品質が完成品質(仕上がり品質は良くないが機能性は満足)品質判断は、品質管理者が判断
	施工情報	工事のプロセス管理は施工者に一任⇒工事のプロセス情報(コスト・品質)は施工者のもの=完成物に瑕疵が起きた時の責任は全面的に施工者に帰す	各プロセスで出来形品質を管理⇒工事のプロセス情報は発注者・施工者双方が共有=完成物の瑕疵の責任は双方で協議(=協議に時間がかかる)

図6 日本と欧米の仕事のやり方の違い

り方とは異なる点も多い。このため、日本では優れたやり方だと思っているなかにも、グローバルな視点から見ると理解しがたし所が多くある。

特に、総価一括型の請負方式が難しい維持改修工事や、建設から維持管理までを一括して請け負うPFIやコンセッション事業では、国内でも欧米型の契約方式やプロジェクト管理のやり方が増加してくると考えている。

それによって英国のQS資格との相互認証が得られる建築コスト管理士の仕事の重要性が、ますます高まるものと思われる。

## 実録フィクション

## さいはての CMr (コンストラクション・マネジャー)

## 第1回

加納恒也

公益社団法人 日本建築積算協会  
副会長・専務理事

## プロローグ

## SCENE 1

## 財前一義の憂鬱

いつものように8時30分に出社し、パソコンのスイッチを入れ、コーヒーを一口飲んでから Outlookを開く。財前一義はふたたびコーヒーカップに手を伸ばし、窓の外に目をやった。夢設計の本社がある港東区は、東京駅の東側に位置する臨海地域である。窓の外には木々に囲まれた運河が縦横に走り、水面は朝日を浴びて輝いている。しかし清々しい外の景色にも気が晴れることもなく、財前は椅子の背に体を預けながら目をつぶった。瞼の裏に昨日の情景がよみがえる。

夕方近く、クライアントとの定例打ち合わせを終えて帰社した財前に、社長秘書から電話連絡があった。

「財前部長、社長がお呼びですがお出でいただけますでしょうか。」

席に体を休める間もなく、財前は社長室に急いだ。

「やあ、帰った早々に呼び出して申し訳なかったね。まあ座りたまえ。急ぎ相談したいことがあって帰りを待っていたんだよ。」

ソファーに腰を下ろした浜田社長は、珍しく優しい物言いで切り出した。

これはどうも難しい相談事らしいな。財前の頭の中にはたちまち警報音が響きわたる。

「社長、何ごとでしょうか。面白そうな話でしょうね。」

財前は、無駄な抵抗と知りつつ、ついつい口調からも防御の構えに入ってしまう。

「実は山有県の早府市が市庁舎の建設を計画しているね、CM方式を取り入れたいというのだよ。ゼネコンの設計施工が前提となるが、東北地方で行われているCM方式、オープンブック<sup>\*1</sup>だったかそれを取り入れたいというようだ。数社のプロポーザルになりそうだがね。坂本さん、細かい説明をお願いしますか。」

浜田は、隣に控えていたマネジメント本部長の坂本専務にバトンタッチし、ソファーの背もたれに体を預けた。

「それでは、説明しましょう。CM業務は2つのフェーズに分かれます。着工前と着工後です。ゼネコンへのデザインビルドつまり設計施工による発注は、基本設計段階からとなります。基本計画はCM会社が担当するそうです。その後、総合評価落札方式<sup>\*2</sup>でゼネコンを選定する計画です。CMrの役割は、基本計画策定に続き、総合評価によるゼネコン選定の仕組みづくり、発注者が評価・選定を行うときの事務補助と助言、設計段階におけるスケジュール・品質・コストに関するマネジメントといったものです。第2フェーズの業務と関連して、コストマネジメントが一層重要になりそうです。」

坂本は一気に話した後、息を吸い込むように言葉を切った。

「第2フェーズ、つまり着工後のCMは、建築工事および設備工事を複数のパッケージに分割して発注する業務が中心になります。特にこの段階でもコストマネジメントが重要となります。どこの地方自治体も同じですが、地域経済の活性化のためにも、極力地域の企業が市庁舎建設に参加してもらいたいとの意向があります。そのために、工事を一定のパッ

ページに分割し、地域の企業に発注する仕組みを求められています。」

話が込み入りはじめてきたこともあり、坂本は理解度を確認するかのように浜田と財前に目をやり、言葉を続ける。

「分割された各パッケージは、市とCMrが実施する入札により業者選定が行われ、受注者はゼネコンと下請契約を結びます。つまり民間でいうコストオン<sup>※3</sup>という形になるわけで、ここがオープンブックと若干異なるところです。コストオンですので、協定書を締結し下請契約が確実に履行されることを担保します。

ゼネコンは下請契約から利益を捻出できませんので、発注者は経費として工事管理費を支払うものとします。瑕疵担保責任は元請けであるゼネコンにあるという市の要望からいえば、工事管理費にこのような要因も加味する必要があると考えられます。

設計変更が行われた場合も、CMrが対応することになります。つまり、ゼネコンは直接工事に関するコスト(原価)管理を行わず、CMrが担当するという事です。工事監理は別に委託するようですが、CMrとしての発注者支援は必要となるでしょう。

財前部長、ここまでで質問はありませんか。」

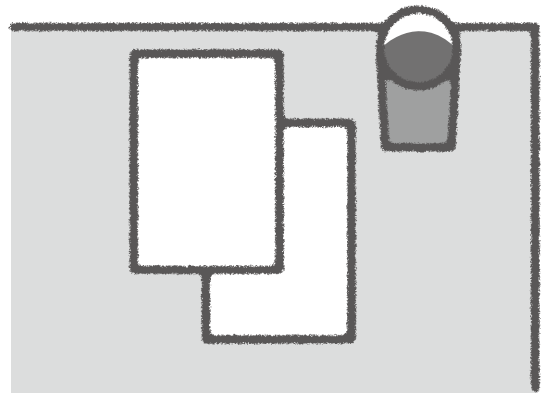
「それでは、少し質問をさせてください。東北地方では類似と思えるCM方式が行われていますが、いずれもゼネコンがCMと施工を担当し、工事金額の上限を保証するアットリスク型<sup>※4</sup>となっています。今回のCMもアットリスクなのでしょうか。」

「市の考えでは、アットリスク型とはならないようです。工事費設計書つまり予算書において、発注パッケージごとの予定価格が設定され、そこで金額の上限が担保されます。ただし入札不調となった場合は再入札への対応が必要となります。問題は設計変更による増額ですが、この点の対応策が今後の課題と思われれます。」

「もうひとつ質問させてください。発注パッケージはどの程度に細分化するか、市の意向はあるのでしょうか。」

業務レベルがかなり高いと感じたのか、財前の顔は真剣さを増している。

「具体的にどの程度かは決まっていないようです



が、建築・設備合わせて100以上に分割する可能性があります。実は、今回のプロジェクトでこのようなCM方式を採用するのは、平和大学の新井先生がコンサルタントとして行った助言がきっかけとなったようです。おそらく先生は、CM会社の選定にも関わるものと思っています。」

「第2フェーズはゼネコンが行った方が良さそうにも思えますが。その辺の議論はなかったのでしょうか。」

「我々もそのようなところまでの情報は得ていませんが、やはりピュアCM<sup>※5</sup>を評価している新井先生の考えが影響した可能性がありますね。」

いずれにしても、設計事務所あるいはCM会社を対象としたプロポーザルになるようです。おそらく5~6社程度の参加と考えられます。今説明した内容以外の詳細については、プロポーザル時に各社が提案することになるようです。また、今説明しました既定の方式に対しても、改善提案が受けられます。」

「財前くん、今までにない新しい形で広い範囲のCMだよ。ぜひ当社で先陣を切りたいと考えている。受託に向けて最善の努力をしてもらいたい。プロポーザルの公告は3週間後と考えられる。プロポーザルに対応するプロジェクトチームを発足させよう。」

「このプロジェクトを担当できる人材を考えますと、現状では厳しいものがあると思うのですが。」

財前は意を決し、思い切った発言をした。

「君の言いたいことは分かっている。人については、外部からのスカウトを含め並行して検討しよう。とにかく成否は君にかかっている。頑張ってくれ。」

浜田は、今日はこれまでにしようとして執務デスクに向かった。

確かに面白そうなプロジェクトであることは間違

いないが、工事が始まればCMrが現場に張り付く必要もあると思えるし、そもそも100種類以上のパッケージを分割して発注するというゼネコンのような調達方法は、経験者でなければ捌ききれないのではないか。現在の社内に適任者がいるとも思えない。一体どのようにCMの仕組みを設計し、プロポーザルに備えたらいいのか、考えは堂々巡りを続ける。

財前はここで考えを打ち切り、今日やるべき仕事に取り掛かることにした。

## SCENE 2

### ヒント

翌日、財前は六星設計の会議室に向かった。KM協会ガイカク委員会、正式名称“外部連携拡大推進委員会”が16時から開催予定となっている。KM協会は我が国のCM(コンストラクション・マネジメント)の総本山というべき団体で、様々な分野の個人会員が活発な委員会活動を展開している。

六星設計の会議室に通された財前は、顔見知りの委員たちと挨拶を交わし手頃な席に腰をおろす。委員会の開始時間まで多少の時間があるとスマートフォンのメールをチェックし始めた財前が、ふと手を止めて視線を宙にさまよわせる。たしか2か月ほど前の出来事が思い起こされた。

「東北地方で現在行われているCM方式は、ゼネコンでなければできないようですね。アットリスク型となればなおさらのこと一般のCM会社では難しいと思います。特に、はつり費や清掃片付け費といった変動費と呼ばれるコストの管理はどうするんですかね。」

大手ゼネコンでの経歴を誇っている委員が、持論を展開する。東北地方において、震災復興を迅速に進めるため、ゼネコンに一括して工事を任せる方策として、工事を分割して地元の施工者に発注するCM方式が考案された。地元企業が工事に参加できるようにゼネコンは発注に留意し、また発注金額も適正なレベルを維持するものとして、ゼネコンが下請契約の内容を発注者に開示する“オープンブック

方式”が取り入れられた。ガイカク委員会では、このような東北地方で採用されてきたCM方式について、いわゆる“ピュアCM”を行ってきた各企業のビジネスの将来について意見が交わされている。

相変わらず居眠りをしていた天野清志が目を覚ました。

「今東北で行われているCM方式は特に複雑なものではありません。アットリスク型でゼネコンに発注しなくてもピュアCMで十分実施できますよ。変動費管理にしても公共工事で成立する方法があります。」

天野は、ピュアCMで行えるポイントを淡々と説明し、また目を閉じる。

「今東北で行われているCM方式は、そんなに簡単なものじゃないですよ。現在はゼネコンの力で成立しているものだし、KM協会としても簡単に取り組める問題ではありませんよ。」

まくしたてる委員に対して、

「必要があれば開示しますが、過去には現在東北地方で行われているCM方式に近いものが実施されています。変動費管理を含めて公共工事で通用する仕組みは作り上げられているのですよ。会計検査も通りましたよ。」

天野は、東北で展開されているCM方式が、ゼネコンの独壇場となり、CM会社のビジネスチャンスがなくなることを懸念したかのように、委員全員を見回し説明する。

「そんなわけありませんよ。特に変動費の管理はそんなに簡単にいくわけじゃないですからね。」

ゼネコン出身としての優越感を強調したいのか、自説にこだわる委員に、

「実際にやったんだと言っているのが聞こえないのかね。」

皆がびっくりするほどに、天野が珍しく怒気を発する。

「この件は今後の検討課題として、次の議題に移りましょう。」

タイミング良く発せられた仏の金剛委員長の一言に、皆はホッとした表情で次の議論に入ってしまった。

そうだ、天野さんは今宮市で公共工事初のCMを



実施したんだっただ。それが今東北地方で行われているCM方式と近いものだったようだ。財前はようやく、昨日来の胸のつかえを取り去るヒントを掴んだと背筋を伸ばした。

ガイカク委員会終了後、恒例の蕎麦屋で一杯が始まった。あいにく財前と委員長である六星設計の金剛辰雄、そして和光設備の新川哲也の3人以外は業務多忙のため出席できなかった。本日は天野も欠席している。

「金剛さん、山有県早府市市庁舎建設に関わるCMの件はご存知でしょう。」

焼酎の蕎麦湯割りを口にしながら、財前は金剛に話しかける。

「公告前ですが、市が各社にヒアリングを行っているようで、色々情報が入っていますよ。」

金剛が自然体で財前に答えている。

「工事段階でのCM業務がどうもイメージできなかったのですが、先日の天野さんのお話を思い出して、解決策のヒントを掴んだように思っています。今日は天野さんがいらっしゃらなかったのですが、一度お話を聞きたいと思っています。」

財前は、設計段階にまつわるスキヤンダラスなトラブルに注目が集まり、どのようにCMが遂行されたかという大切な情報が欠落していた今宮市のプロジェクト報道を思い出した。天野がもがき苦しみ成し遂げたCM方式は、結局天野の体験としてその頭脳に納められたままになっている。“天野さんが持っている体験・知見を早府市のプロジェクトに生かしたい”と財前の腹は固まった。

「金剛さん、今回のプロポーザルには、天野さんの古巣の太陽CMや、今お勤めの一ツ木PMが参加する可能性があります。天野さんがお話しくださるか分かりませんが、お願いしてみようと思います。ご一緒されますか。」

「財前さん、一緒に天野さんをお訪ねしましょう。」

「ああ皆さん、私も同行してよろしいでしょうか。早府市のCMに当社は関係しないでしょうが、やはり非常に興味がありますよね。」

新川も参加表明をした。

翌日の午後、財前・金剛・新川の3名は、日本橋

にある一ツ木PMのオフィスに天野を訪ねた。

「やあ、皆さんおそろいで。なにやら今宮市のプロジェクトについて聞きたいことがあるそうですね。」

天野と一緒に、一ツ木PMの取締役がすっかり板についてきた小林啓二も出てきた。

「天野さん、小林さんお久しぶりです。御社も創立1年にして着々と実績を積み重ねておられますね。当社としても、さすがだと感心ばかりもしていませんがね。」

今日は今宮プロジェクトで行われたCM業務について教えていただきたいと思い伺いました。どうぞよろしくお願いします。」

財前は、今までのいきさつをかいつまんで話すと、「御社でもプロポーザルに参加されるのであれば、このようなお願い事は無理と承知しているのですが。」

と恐縮してみせたのだが、

「早府市からは当社にもヒアリングがありました。なかなか大規模なCMとなるようでね。私個人としては、工事段階の業務が今宮方式と似ているので、思い出したくもないというような気持ちはあるのですが、会社としての方針はまだ決まっていません。工事段階で2名は現場常駐になることが考えられますので、その点も厳しいところですね。」

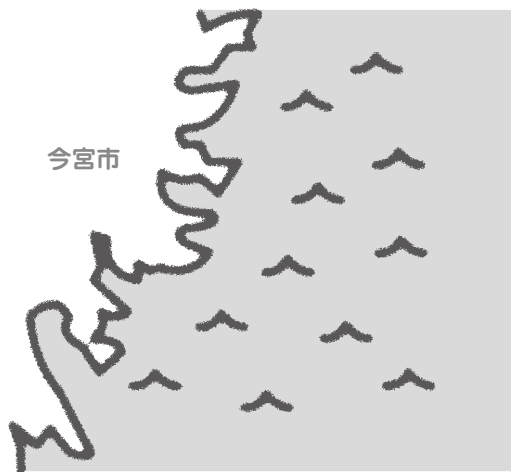
まあ、当社がプロポーザルに参加するとしても、私の体験を皆さんにお話しできないということはありませんよ。確かにある程度のノウハウともいえるのですが、これだけで大きくアドバンテージを取れるものでもなし、後生大事に抱え込む必要はありませんよ。ねえ、小林さん。」

天野の隣に腰をかけている啓二も、笑ってうなずいている。

「有難うございます。ガイカク委員会での出来事がなかったならば、天野さんのもとをお訪ねすることに思い至らなかったでしょう。運が良かったと思っています。」

財前に答えて、

「くだらない議論になってしまったと反省しています。机上の空論に実績をぶつけてみても仕方がありませんね。どうも東北地方のCM方式をめぐる議



論がおかしな方向に流れ、CM会社の皆さんが「これはゼネコンのテリトリーかな」という表情をされているように見えたもので、皆さんを元気付けるためにした発言だったんです。」

「我々に喝を入れてくださったのですね。」

「今宮での体験はあまり思い出したくもなかったもので、このまま墓場に持っていくつもりでいたのですが。まあ皆さんからご要望いただきましたので、思い出してみましょか。」

一時“今宮方式”と呼ばれ、公共工事における新しいCM手法と注目されていたものですが、計画と実行ではなにかと違ってくるもので、現場で悪戦苦闘した結果がこれからお話しするCMの内容です。CMの事務的な内容だけをお話ししても、その背景をご理解いただかないとお分かりになりにくいと思いますので、冗長にはなりますが今宮市海崎プロジェクトの顛末をお話ししてまいります。おそらく1日ではお話しできないでしょうから、数日かけてみますが、皆さんよろしいでしょうか。」

「有難うございます。今宮版“千夜一夜物語”ですね。」

金剛が期待と緊張によるものか、身を乗り出して発言する。

「私がシェヘラザードということですか。ご期待に添えるか分かりませんが。それではそろそろ本題に入りますかな。」

皆は一斉に背筋を伸ばし、天野を見つめる。

「高尾建築研究所の高尾社長とは長い付き合いですね。CMに興味のあった僕は、ゼネコン時代に高尾さんがCMを行う工事を受注したこともありましたよ。以前から一緒にCMをやらないかと誘っていただいていた。そんなこともあってCMの世界に身を投じることになったのです。」

まあ、ひとまずビールで喉を湿らしましょう。外はまだ明るいようですが、話が長くなりますからね。」

もともと嫌いな方ではなく、今日はじっくり腰をすえるつもりでいた3人は、早速グラスに手を伸ばす。

「岩木県の今宮市をご存知ですか。“本州最東端のまち”といわれ、三陸海岸に位置した漁業と観光の街です。新幹線で盛山まで行き、バスで2時間30分ほど山越えをすると太平洋に面した今宮に到着します。交通手段のなかった昔は“陸の孤島”でもあったそうで、“東北のチベット”などと呼ばれたこともあったようです。」

この街に観光施設を建設することになり、CM方式を採用することになったことがすべての始まりでした。」

天野は、ビールを口に含み、何かを思い出すように遠くへ視線をさまよわせる。

「私が高尾建築研究所への入社を決断した時期に、ちょうど今宮のプロジェクトが具体化してきました。高尾さんにとっては“飛んで火に入る夏の虫”だったでしょうな。今宮でCMを実践する人材に頭を悩ませていたところだったのですからね。」

一方、私には晴天の霹靂でした。なにしろ会社勤めの33年間、転勤さえしていなかったのですからね。まあ、女房殿から離れて単身赴任生活をするのも新鮮な経験になるかと、心を決めたものです。」

決心をしたものの、見知らぬ土地で経験のないCMの仕事をするわけです。不安がないわけはありません。そこでまず“最果てのまち”に行ってみることにしました。幸い、今宮への入り口ともいえる盛山には、地元のテレビ局に勤めている娘が住んでいました。ちょうど2000年の1月3日、正月でしたが、思い切って今宮に行ってみたのです。」

ああ、ワインはいかがですか。黙って人の話を聞いているのも疲れるものです。途中でご質問やご意見をいただきますが、まずは酒の肴として聞いてください。」

天野は、じっくり腰を据えて話すつもりか、おでんやオードブルを運び込ませる。

「やあ、遅くなりました。私たちも天野さんのお話を聞きにきました。おでんの匂いもしてきたのでね。」

大杉設計取締役と一ツ木PM社長を兼務する桐山

寛之と取締役CM部長に就任した丹野雅成が部屋に入ってきた。

「お邪魔しています。ごちそうにもなっています。天野さんに無理なお願いをしてしまって。」

財前はじめ3人は頭を下げる。

「いやいや、このような機会がないと私たちも天野さんのご体験を伺うことができませんでしたよ。これも皆さんがいらっしゃったおかげです。」

桐山がにこやかに返し、改めて乾杯をする。

「さて、それでは続きをお話ししましょう。」

人生には様々な人との出会いがあり、生きる方向にも影響を与えるものです。今宮市のプロジェクトでは、多くの人との出会いがプロジェクトを導いていったという点では、特に強い印象があります。そのような出会いの一つでも欠けていれば、おそらくプロジェクトは完結できなかつたかもしれません。

ちょうど初めて訪れた今宮のまちで最初の出会いがあったのです。最もこの出会いがとても重要な出来事だったということは、後で分かったことでしたかね。」

ちょっとおでんを食べていいですかと、話を中断して、天野は大根を口に放り込む。

「その日は東北地方に大雪が降った翌日で、盛山にも大量の雪が積もっていましたし、山の雪景色を2時間半見続けてやっと降り立った今宮の駅前も雪で覆い尽くされていました。太平洋に面する今宮市は、内陸部に比べると比較的雪が少ないのですが、さすがにこの日は雪の他は何もないといった状態でした。今回のプロジェクトの敷地は、駅前から徒歩30分ほどの今西湾に面する海崎地域という一角で、そうそう東北大震災の津波被害が大きかったところですよ。高台の漁協ビルに設置されたNHKのカメラが津波の襲来を写していました。」

「CMで建設された建物に津波被害はあったのですか。」

新川の質問に、

「津波の底に沈みました。機械室が浸水しましたので、結局施設の半分は解体され、残りは改修されました。どのような施設だったのかは、おいおいお話ししましょう。」

さて、タクシーに乗ろうかとも考えたのですが、

街をよく見ておきたいと思い直し、雪道をそろそろと50分ほどかけてやっと海崎に到着しました。ここもまた雪一色で敷地の状態もよく分からないほどでしたね。今宮湾を前にして左手に魚市場があり、右手に運河を望む敷地なのですが、そこから湾に突き出るように建物が建設される計画となっていました。

周囲の状況を確認していると、道路からこちらに向かって歩いている人影がかすかに見えます。ゆっくりゆっくり近づいてくるようですが、それを見守るのにも飽きてきた私は、カメラで敷地やその周囲を撮影し始めました。しばらくして、ふと人の気配を感じて振り向いてみると、そこには長靴を履きどてらを身にまとった小柄な老婆が立っていたのです。」

この物語はフィクションであり、登場する機関・企業・団体・個人は実在のものではありません。

#### ※1 オープンブック

施工者が発注者に対して、下請契約・特に工事金額を開示するもの。CM(コンストラクション・マネジメント)方式や実費清算方式で用いられる。開示された下請契約の信憑性を担保する仕組みが必要となる。

#### ※2 総合評価落札方式

入札金額以外にその他の要素も評価し、落札者を決定する方式。環境や安全面あるいは地域振興といった発注者が金額以外に重要視する評価項目を設定する。入札金額とともに各評価項目を数値化して総合的に落札者を決定する。

#### ※3 コストオン

一括請負方式では建設会社が下請企業を選定するが、コストオンでは発注者が建設会社に対し下請企業と工事金額を指定し、その対価として管理経費を支払う。発注者にとっては工事費の透明性が高まり、特に企業間の互恵関係を重視して下請企業を選定できるメリットがある。下請選定権が建設会社にないため、瑕疵担保責任の所在が問題となる。

#### ※4 アットリスク型CM

CMrが工事金額の上限(GMP: Guaranteed Maximum Price)を保証する方式。CM業務契約の内容によっては、請負契約に近いものとなる。現在東北地方の震災復興事業で採用されているCM方式は、ゼネコンがマネジメントを行うアットリスク型となっている。

#### ※5 ビュアCM

CMrが工事費に対する保証を行うことはなく、一般的に準委任行為といわれているマネジメントの対価として、フィーを受領する。ただしこの方式でも、業務契約履行に関する法的責任を負うことは当然である。