

海外建設プロジェクトを成し遂げるには何が必要か？

— 設計コンサルタントの立場から —

難波 浩*

日本の設計コンサルタントが海外展開するうえでの課題として多くのことが以前から指摘されているが、現在に至るまでそれらがどこまで克服されているのか、また、今後のあるべき姿はどのようなものになるのか、一言で表せば、国際競争力という観点から、発注システム、プロジェクト運営システムの国内外の違いへの適応、契約形態、法規力、文化の違いへの対応、国内外における設計コードの違い、海外で仕事ができる人材の不足、ローカル技術者の確保・教育などを自らの体験をもとに検証して、海外案件における問題点について述べるものとする。

キーワード：海外展開、国際競争力、今後の展望

1. はじめに

筆者が建設コンサルタントに従事し37年余が過ぎ、この間、海外業務経験としては、ODA（Official Development Assistance：政府開発援助）の無償案件において約3年間、有償案件には約11年間従事しており、現在もベトナム国ハノイ市にて有償案件に取り組んでいる。この論説では、そのような筆者の経験からさまざまな問題点を論じ、設計コンサルタントが日本国内から海外へ展開するための必要な条件を整理、提案できればと考えている。

2. 海外案件における問題点

まず唐突ではあるが、現在、筆者が直面している海外工事における諸問題を、ベトナムで工事を実施するに際しての問題点という観点から示したい。

2.1 施主の問題点

- 1) ファイナンス、技術力、工程順守能力に問題のある業者でも応札に参加させる。
- 2) 工事の工程、品質、安全を考慮した入札形式を採用せず、価格優先で業者決定を行う傾向がある。
- 3) 業者能力が追いついていないにもかかわらず、工事規模を大きくまとめて発注する傾向にある。
- 4) 用地問題が解決していないにもかかわらず、入札を行い工事開始を指示することが多い。
- 5) 工事支障物の撤去の事前協議が入札前に十分に行われていない場合がほとんどである。

- 6) 社会主義特有の全体一致主義であり、主導権を取って問題を解決する者が少ない。
- 7) 個人に責任が及ぶことを極端に恐れ、物事の決定が迅速にできない。
- 8) 施主のリーダーが建設工事に詳しくなく、工期設定等に安易に不適切な発言をする場合がある。
- 9) 歴史的記念日を完工ターゲットにして、しばしば理不尽な工期設定を要求されることがある。
- 10) 国営企業が依然として力を有しており、この企業から官側（施主）の中核に上がる人事が平然と行われるため、施主から業者へ強く対応できないことがある。
- 11) 工事に関係する他の関係機関との交流が悪く、都市内で公共施設を撤去する場合など、円滑に物事が解決しない。
- 12) 契約、スペックに明確に記載されている事項が守られない場合がある。
- 13) 職員の給与が安いために仕事への勤勉さに欠けるケースが多い。
- 14) 工事終了後も細かなチェックを継続して行い、些細な減額を要求されることがある。
- 15) 将来の監査での指摘を極端に恐れ、常に責任の回避を図り、理不尽な要求を行うことがある。
- 16) 能力が明らかに不足するローカル業者を事前審査において通過させ、工事が遅延しても理由を付けて一切のペナルティを課さないことが多い。
- 17) 上記16)に示す理由により、コンサルタントが審査通過を拒否しても、結局は施主が採用を了解するケースが多い。

2.2 コンサルタントの問題点

- 1) 実情に合わないスペック（技術仕様書）を採用することが度々ある。
- 2) 実際の雇用主である施主との関係保持を優先し、責任を回避するために業者へ圧力を掛ける場合がある。
- 3) 雇用しているローカルスタッフの管理が弱く、仕様書ではなく、現場での個人の判断が優先されるなど、



* Hiroshi NAMBA

(株)日本構造橋梁研究所
海外部 執行役員（海外担当）

理不尽な問題が発生する場合がある。

- 4) 全体的に施工技術に関する知識と経験が乏しいケースが多く、問題を看過することがある。
- 5) 日本人同士の癒着と見られることを気にして、日本業者に厳しくローカル業者へ甘いなど、対応の格差がある。
- 6) 根拠の希薄な低価格入札を排除できる入札システムの採用を施主に説得できない。

2.3 日本業者の問題点

- 1) 各社の一線級の技術者が海外へ来ていない傾向にある。
- 2) 国内の受注減を海外で補おうと試み、訓練されていないスタッフが派遣されている傾向にある。
- 3) 契約額が同じ金額であれば、海外での工事規模は国内の2.5～3倍に及び、その物量処理に対応できないケースが多い。
- 4) 雇用しているローカルスタッフとの壁を破れず、彼らを有効に使えないケースが多い。
- 5) 入札競争力の確保のために応札で日本人職員数を絞り、そのため多数のローカルスタッフの管理が十分にできず、これがすべての工事管理上の問題発生の原因となっている。
- 6) 会社体質が下請けへ一括丸投げの場合には、完全にコントロール不能に陥る。
- 7) 「過去の成功例は特別円借款案件しか無い」といってよいほど会社の採算が取れていない。
- 8) 上記7) に示す理由により、今後はベトナムを撤退する業者が続出すると予想される。

2.4 国営企業の問題点

- 1) 銀行に巨額な負債を抱えている業者が多く、入金されても工事資金として運用されていない。
- 2) 職員の給与が安いために業務に対する勤勉さに欠け、全体的に知識と経験が乏しいケースが多い。
- 3) 技術者の平均年齢が若く、大工事の責任者として不十分な人材が多い。
- 4) 個人の権限が制限されているために、決定が遅く工程に影響することがある。
- 5) 品質と安全に対する見識が低く、総じて出来形や現場が汚くかつきわめて不安全である。
- 6) 目先の資金投入を恐れ、戦力の逐次投入による不経済な施工が多い。
- 7) 技術者の技術的知識と経験が乏しく、計画作成能力が低く指導ができないため、実際の工事が作業員レベルの知識と経験により動いていることが多い。
- 8) 施工技術の革新能力が低く、非論理的な同じような工法を各社が同様に踏襲している。

2.5 監査の問題点

- 1) 社会主義特有とさえ感じる執拗なチェックを行うため、現場での書類作成量が多く効率が悪い。
- 2) 監査員がODA工事に対しての十分な知識が無く、英語さえ話せない監査員が多い。
- 3) 工事自体への知識が乏しいために、きわめて理不尽

と思える指摘が多く、公正でないことがある。

2.6 ODAの問題点

- 1) 日本の資金を付与しているにもかかわらず、日本業者の採算がとれる建設環境に変革できない。
- 2) 資金付与額の増加が優先して、工事で発生する問題解決への対応力が弱い。
- 3) 工事に精通した人材が少なく、根本的な問題が理解できていない。
- 4) 上記3) に示す理由により、工事監理能力が弱く、粗悪な施主への資金付与を止められない。
- 5) 施主へ土地収用条件を付けても、その調査や査定が不十分なケースが多い。
- 6) 入札条件や工事規模の設定や承認に誤りがあり、円滑な入札や業者選定ができない場合がある。
- 7) 内政干渉にならないように拘りすぎ、明確な要望ができないことがある。
- 8) 日本業者が競争できる公正な価格設定になる入札制度の採用を施主へ要求すべきである。

3. これまでの課題

3.1 発注システム

昨年秋までは有償案件担当のJBIC（日本国際協力銀行）と無償案件担当のJICA（日本国際協力機構）が、それぞれ個別にその活動をしてきたが、両者の統合により、現在はJICAとして両案件を実施している。これらの違いは、無償案件が日本国内での案件公示、提案書（プロポーザル）作成、などの発注準備を経て、入札、契約交渉とその承認まで実施されたあと、現地活動が始まるのに比べ、有償案件ではそれらのすべてが現地（実施国）にて行われるという点である。したがって、日本国内での公共事業を中心とする発注体制との違いは、有償案件の場合に顕著であり、この発注システムの違いについて詳述する。

コンサルタントサービスの発注は、通常、事前審査（関心表明による応募資格認定の知らせも含む）の予定が現地の新聞に公示され、これをもとに関心のあるコンサルタントが応募する。審査を経て、提案書提出の承認が得られたコンサルタントのみが、提案書審査へと進める。提案書審査で技術的に最高得点を得たコンサルタントが、まず契約ネゴに呼ばれ、通常、この段階で契約にいたるケースが多い。昨年までは、JBICによる有償案件では、技術点のみの評価で1位コンサルタントを選定していたが、JICAの方針は、これに価格評価を加える方向に変化しつつある。実際、世界銀行の案件では、通常、技術点に80ポイントを配して、この評価結果を応札者全員の前で公表し、そこで、価格の封筒を開封し、残り20ポイントを加算している。

3.2 プロジェクト運営システムの国内外の違い

契約者は、現地のODA実施機関であり、契約交渉、契約調印、その後の設計、施工管理実施、支払い過程まで、すべて現地の施主が管理しており、人間関係も含め、交渉はプロジェクト運営上、もっとも重要な業務である。健全な運営で、施主の信用を勝ち取り、要求される成果品、工事管理の成果をかざられた予算内で提供するためには、現

地の状況を支払請求の過程、国民性に至るまで把握しなければならぬ。この過程では、必ずしも契約書が唯一の法規定ではないことしばしばであり、現地の特事情の理解と、それに対処する方策の如何が、財政的な面からのプロジェクトの成否を握っている。運営資金の計画的な確保は非常に重要であり、このような事情から支払い遅延はしばしば起こるものと想定し、企業の体力がそれらの要求を満たせなければ、いかに日本国内市場が縮小しているとはいえ、海外への進出は財務上危険なものとなる。

3.3 契約形態

通常、設計段階での契約は、契約条項の履行を経費一式でまかなうとしたいわゆるランプサム契約か、人員配置などを実際の派遣状況で請求するアットコスト方式のいずれかによることが多い。もっとも、比較的簡易な、あるいは、短期間の業務では、レポートベースの契約をすることもあり、いずれのケースも世界銀行、JICAなどのサンプル図書がある。施工管理においては、工事期間の不確かさなども勘案して、ほとんどのケースがアットコスト方式である。通常の海外援助案件とはことなるBOT (Build, Operate and Transfer) 方式の設計、施工管理もあるが、ここでは、一般的なものではないという判断で、割愛する。

3.4 法規力

西洋的な、あるいは国際的な常識では、契約書が唯一のルールであり、それに相当するのがFIDIC (Federation Internationale Des Ingenieurs-Conseils: 国際コンサルティング・エンジニア連盟) の条文であり、これを補足する形で、日本のODAではJBICガイドラインが存在するが、国によっては、国内法規を盾に取り、契約書と異なる運営、支払いを強制されることもある。また、契約書に記載されていない、その国での監査機関の介入とそれへの対応なども、要請されるケースがある。したがって、契約書の細部に至るまで施主と詰める際には、最大限に注力したうえで、不測の事態に対処するという危機管理能力が普段から要求されるという点を覚悟すべきである。筆者の経験では、コモンウェルス (旧英国植民地) における契約というものの解釈は徹底しており、国際業務を遂行するうえでは、非常にやりやすい国と考えられる。

3.5 文化の違い

前述したように、現地特有の商習慣、国民性を理解することは、業務遂行上の行き違い、誤解を防ぐ意味で重要である。このためには、現地雇用のスタッフとの信頼関係を如何に迅速に、かつ、正しい形で築くかが、コンサルタント選定のための提案書作成時点からもっとも重要視されるべき項目の一つである。国民性によっては、物事や問題点のありようを突き詰めて、原因を明確にしない方が受け入れやすい場合もあるが、業務上、問題解決が必要なケースでは、それが最優先であり、相互の理解を深めながら、目的を達するまであきらめてはいけない。もっとも、それ以外の場合は、業務に支障の出ない範囲を見極めるということも、しばしば求められるが、すべてを一つのものさしで測ることは、非現実的であることと認識すべきである。

3.6 国内外における設計コードの違い

筆者は1998年から現在までベトナム国での海外業務に従事している。1998年当時は、道路橋の場合、AASHTO96を基本的には採用し、それ以外にロシア規準、中国規準視が一部混在していた。現在も、限界状態設計法であるAASHTO2004がベースになっており、設計照査プログラムも基本的にはこれらにしたがっているものが多い。また、各国の無償援助により仕様が決定されるというケースもあり、オーストラリアの無償援助ではAUSTROADSが、JICA無償案件では日本の道路橋示方書が、鉄道関係は限界状態設計法に基づく日本の鉄道構造物等設計標準がメインで南北鉄道に採用されている。したがって、コモンウェルス (旧英国植民地) ならBS (British Standards)、それ以外の国ではAASHTOもしくはEURO CODEなど、地域に依りての理解が必要である。いずれのケースも、設計示方書と材料、施工関係の示方書類がリンクしていることは、施工管理まで視野に入れた場合、根本的な理解が必要という意味から非常に重要なポイントである。筆者の経験では、道路橋に関して、日本の設計示方書と最も異なるところは、コンクリート部材の曲げに関して死荷重時の鉄筋応力度の制限のあるや、なしやであり、せん断についてはその照査方法と鉄筋量の違いである。

3.7 海外で仕事ができる人材の不足

海外では、コンサルタントの提案書の評価において、要員評価の点数はかなりの分を占めており、技術者の経歴書は重要な位置をしめている。したがって、競争に勝とうとすれば必然的に経験年数は大きな鍵であり、そのような観点から考えると、一般的に30歳前半で一人前の技術者として審査に合格するのは難しいといえる。海外での設計業務を例に取れば、構造技術者、あるいは橋梁技術者として一人ですべてをまかなえることが要求されることが度々ある。このためには、設計全般、施工の知識、積算への理解が必要であり、これを日本国内業務ですべて経験するには幸運が伴っても7年から10年は必要であろう。筆者の経験でも、初めての海外勤務は国内の設計と施工管理で合わせて17年を経過してからであった。

しかしながら、日本国内で育てた優秀な人材を海外に振り向ける余裕がどこまであるかという問題は、つねに付きまとっている。また、一旦海外業務に従事させると、経験が評価点に繋がることから、継続して海外への派遣が計画されると、技術の習得という意味で別の問題が生じるであろう。筆者の場合、初めての海外勤務は、設計施工管理併せて2年間であり、その後の国内業務を経て、さらに11年間の海外経験を重ねてきているが、最先端の日本国内の設計技術はすでに取得しないまま、年を重ねているわけで、それまでの経験を切り売りして何とかやっていくとともに、国内での設計成果をケーススタディ的に学習して、いささかでも新しい知見を吸収しているというのが現状である。

一方、施工管理に眼を向けると、事情はいささか異なってくる。日本のコンサルタントにおいては、海外案件の工事段階では、かなりの人数の施工管理要員を建設業界からの人材 (主に、定年退職後の技術者) に頼っているのが現

状である。これは、コンサルタントの責任が契約上、明確にされていることもあり、とくに地元業者の請負工事では、経験豊富な人材が工事の基本の部分からチェックしなければならないこと、クレーム処理の方法に明るい人材が望まれるなどが主な理由である。

3.8 ローカル技術者の確保・教育

設計の世界では解析技術、パソコンの進歩は目覚しく、かなりの数の開発途上国でもこの点はほとんど日本と同レベルである。しかし、実際に設計成果を目の当りにして見ると、使用しているソフトが限界状態設計法に基づいているためか、性能照査に偏っており、設計成果品としての完成度が低いと感じることが多い。また、厳しい意見をいえば、足りないのは実際の経験であって、この点からも、経験豊かな50歳代の日本人技術者の途用が望まれるが、第一戦級の技術者の海外派遣は、本人の語学能力、海外生活への向き、不向き、それぞれの企業の事情もあり、満足できる体制を整えられないのが現状であろう。

また、国によっては、会社や組織への忠誠心より、目先の利益（給与、仕事の機会）や将来への展望などを優先する気質が若年層に広がっており、長期間をかけての人材育成に難しさがある。ことに、プロジェクト単位で要員を地元コンサルタントから派遣している場合は、かざられた期間の中での技術教育が果たして企業にとって有利かどうかの判断も働くことになる。したがって、ローカル技術者をどう教育するかは、その地に根を下ろす覚悟の企業とその社員が取り組むべき、主な課題ではあるが、プロジェクトベースでは、派遣されてきた技術者との信頼関係や、将来にわたる人間関係の構築にとどまっているのが現状である。

4. 課題への取組みと今後の展望

最後に、本報の主たるテーマである海外建設プロジェクトを成し遂げるには何が必要か、という問いに対する回答をいささかなりとも述べることにする。

4.1 適正な運営が可能な案件の選定

もっとも効果的な方策は、企業としてリサーチ能力を高め、経営的判断で、取捨選択を明確にすることである。企業の努力には限界があり、財務上、忍耐が可能な範囲で案件に取り組むことが必要である。この点を理解して、実際の場に応用するためには、かなりの経験を積むことが避けられないであろう。

4.2 適材適所

プロジェクトマネージャー以外の人間には、まず、技術者としての問題解決能力が求められるが、いずれは案件の責任者として育っていかなければ、継続的な海外建設プロジェクトの運営には結びつかない。したがって、設計コンサルタントの職員として長期計画の下に海外案件を前提に組んだプログラムが必要である。この中には、設計技術一

般、パソコンと計算支援ソフトに頼らないしっかりとした基礎理論、国内での施工管理経験、などが一技術者としての能力を開発するうえで含まれるべきである。それ以外には、更なる能力開発項目として、マネージメント能力があげられるが、こちらは少なくとも一分野に秀でていて、かつ、自分の専門分野以外の事項について、他人の意見を十分に尊重して問題解決に結び付けていく、調整能力と基本的な契約事項に関する経験、知識が要求される。したがって、それぞれの要求事項にあてはまる人材の発掘と育成が急務と考える。

4.3 人材育成

国内市場の縮小化を受けて、国内業務に取り組んできた多くの優秀な技術者が海外案件に取り組むようになるのは歓迎すべきことである。その際は、海外生活に順応できる性格の人物の選定が必須条件であり、そのあとに語学能力、国内での経験、問題解決への真摯な努力を期待できるか否かなどの評価が必要となる。そのような努力を個人の責任で負わせることなく、企業としてできるだけ育成していくことが必要であろう。その際も、海外へ一旦派遣したら長期間の従事をさせるのではなく、その後の海外案件に関する長期計画に沿って、国内の技術レベルを技術者として維持できるようなシステムを構築する必要がある。海外派遣にあたっては、企業負担でトレーニングシステムを考案することも一案である。たとえば、所属企業がすでにプロジェクトを実施している国へ出張ベースで独りで派遣し、さまざまな手続きをすべて個人で実施させるなど、手厚い保護とはべつに、自己責任で危機管理能力を高めていくというプログラムも人材選定には有効である。

4.4 国際連携

コンサルタントとして国際的な経験を積むうえで、諸外国の同業者と共同企業体を組むことは、一見の価値はあるが、商習慣の違い、背負って立つ文化の違いは大きいものがある。国際化が必ずしも正解とならない地域、国もあり、とくに欧米コンサルタントとの連携は、その企業文化が受け入れられやすい国を選択して臨むことが肝要である。また、地元コンサルタントがかなりのレベルまで育った場合と、そうではないケースでそれぞれの対応はおのずと違ってくるので、この点でも、現地の状況を判断できるだけの経験が必要となってくる。

5. おわりに

本論の主たるテーマである海外建設プロジェクトを成し遂げるには何が必要か、という問いに対する筆者の思いを述べてきたが、その回答を読者が本文からいささかなりとも見出していただけたら幸甚である。

【2009年9月30日受付】