

建設コンサルタントが推進する インフラの海外展開

一般社団法人国際建設技術協会 企画部長 いとう ふじお 伊藤 不二夫

1. コンサルティング業務の海外受注実績と現況

インフラの海外展開において土木・建設系のコンサルタントが果たしている役割について概観する前に、同分野の海外市場における近年の受注動向について示す。

一般社団法人国際建設技術協会では、毎年、海外の土木・建設分野で活躍する本邦コンサルティ

ング企業約90社^{*1}を対象とし、ODA、非ODA事業（PPP、民活案件他含む）分野のあらゆる資金ソースによる業務を対象とした調査：『海外コンサルティング業務等受注実績調査』を実施している。

図-1は、平成22年度から令和元年度までの10年間における各年度ごとの受注総額の経年変化を示したものである。コンサルタントの受注総額は過去の10年間でほぼ倍増し、令和元年度には約1,433億円（過去最高）を記録した。1,433

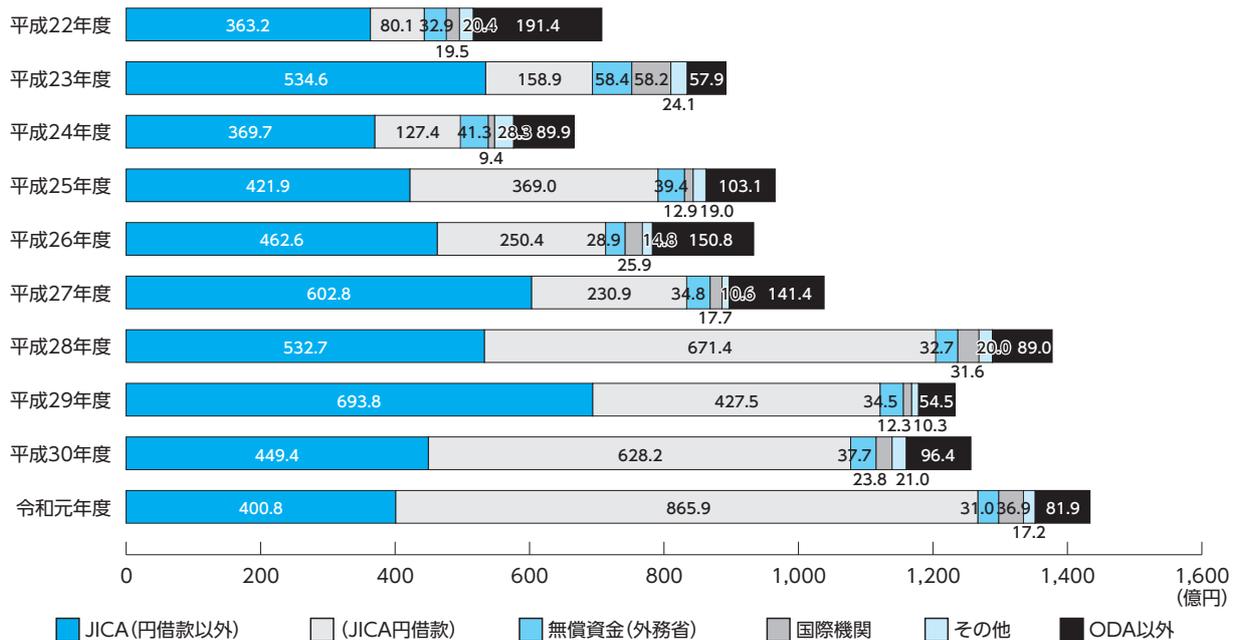


図-1 過去10年間の海外コンサルティング業務の受注額の推移
 (出典：『海外コンサルティング業務受注統計調査』（一社）国際建設技術協会)

億円の内訳は、コンサルティング業務 1,432.2 億円、測量業務 0.2 億円、地質調査業務 1.4 億円である。

※1 一般社団法人海外コンサルタンツ協会，一般社団法人海外運輸協力協会，一般社団法人海外農業開発コンサルタンツ協会ならびに当協会のコンサルタント会員企業

(1) 受注の内訳

令和元年度の受注の内訳として、契約件数（新規契約）は 676 件、1 件当たりの受注額は約 2.1 億円である。平成 22 年度に 0.7 億円 / 件であったことから、過去 10 年間で 1 件当たりの業務規模（金額ベース）は約 3 倍になった。

図-1 から読み取れる特徴的な点を挙げると、

- ・受注総額に占める ODA 業務の受注は例年 9 割以上（中でも JICA 関連業務は 8.5 割以上）
- ・JICA 業務では円借款（有償資金協力）関連の業務割合が年々増加している
- ・国際機関（WB, ADB ほか、広義で ODA に含めて計上している）からの受注は数 % へと低下
- ・外国政府や民間からの受注は例年 10% 以下等が挙げられる。

受注業務の内訳をエリア別にみると、例年、アジア地域（約 70 ~ 75%）、アフリカ地域（約 15 ~ 20%）、中東地域、中南米地域の順となっており、この順序は不動である。

(2) 技術サービス内容

令和元年度の総受注額約 1,433 億円のうち、金額ベースで約 99.9%（約 1,432.2 億円）を占めるコンサルティング業務の内訳を図-2 に示した。途上国における業務では、土木（建築）工事段階では、発注者に代わり、コンサルタントが現場管理を行うことが多く（後述）、施工管理業務が受注の内訳の約 48% を占めている。続いて、詳細設計、組織・人材開発、設計施工（デザインビルド型契約のうちの設計）の順であり、この傾向は例年変わっていない。

令和元年度 技術サービス別受注額の比率 (%)

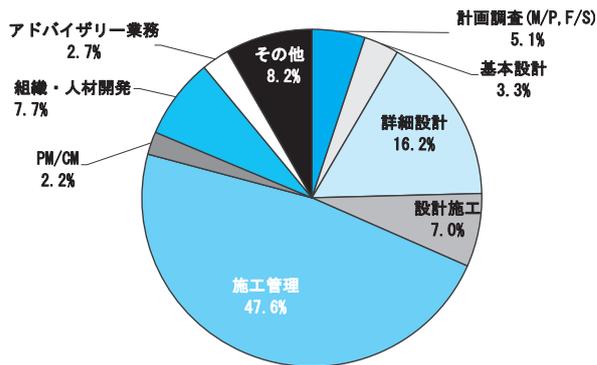


図-2 海外コンサルティング業務の内容
(出典：(一社) 国際建設技術協会)

表-1 海外業務の分野 (令和元年度)

業務分野	受注額 (億円)	比率 (%)	受注件数
計画・行政	83.8	5.8	85
公益事業	160.1	11.2	62
運輸交通	892.3	62.2	175
社会基盤・通信・放送	51.4	3.6	81
農業・畜産	46.2	3.2	83
林業・水産	11.0	0.8	16
鉱工業	9.4	0.7	8
エネルギー	101.4	7.1	84
商業・観光	0.9	0.1	3
人的資源	31.6	2.2	35
保健・医療	36.8	2.6	30
その他	8.9	0.6	14
合計	1,433.7	100.0	676

(出典：(一社) 国際建設技術協会)

(3) 業務分野

次に、業務分野の内訳を表-1 に示す。コンサルタントが受注する業務の対象分野は多様だが、分野別にみると受注規模（金額）の大小は様々である。令和元年度の内訳では、運輸交通分野（約 892 億円）が圧倒的に多く、続いて公益事業（約 160 億円）、エネルギー関連事業（約 101 億円）と続く。運輸交通分野が突出している理由としては、近年、フィリピン、バングラデシュにおいて鉄道分野における複数の大型コンサルティング業務契約（詳細設計、施工管理）の実績があることが挙げられる。

(4) 近年の動向

図-1に示した令和元年度までの過去10年間では、受注総額は堅調に増加してきたと言えるが、一方で海外市場を対象として活動するコンサルタントの財務状況は、受注増に伴い向上しているとは言い難い。

当協会では、前述の『海外コンサルティング業務等受注実績調査』と並行し、コンサルタント会員を対象とした『財務状況調査』(昭和59年以降)を実施している。この結果によると、海外/国内業務の売上額に対する税引き前当期利益でみた場合の収益率は、昭和59年以降の過去36年間の平均値で海外1.47%、国内4.81%の結果となっており、海外業務の利益率が3%以上低く、収益構造の改善を期待する企業の声が多い。仮に、対象期間を平成17年以降の15年間として利益率の平均値を取った場合でも、海外2.28%、国内4.64%であり、海外/国内には2%以上の差がある^{※2}。

※2 上で述べた受注実績の動向は、令和元年度1年間の受注結果を主に整理したものであり、令和2年当初以降、新型コロナウイルス感染症の世界的な蔓延

の影響により企業の受注環境に影響が出る以前の分析である。令和2年度における受注実績調査は現在実施中である。

2. 海外で求められるコンサルティングサービス

次に、海外のコンサルティング業務における業務内容の多様性について示す。図-3は、国内と海外におけるコンサルティング業務の内容を比較したものである。

コンサルタントが行う業務について、国内では対象となっていないが、海外で対象となっている業務は多様である。海外で行う代表的なコンサルティングサービス内容には、事業計画の策定支援、実行可能性調査(F/S)の実施、入札支援、設計監理・施工管理等が挙げられる。

以下に、各々の業務についてコンサルタントが担う役割の具体的な概要を示す。

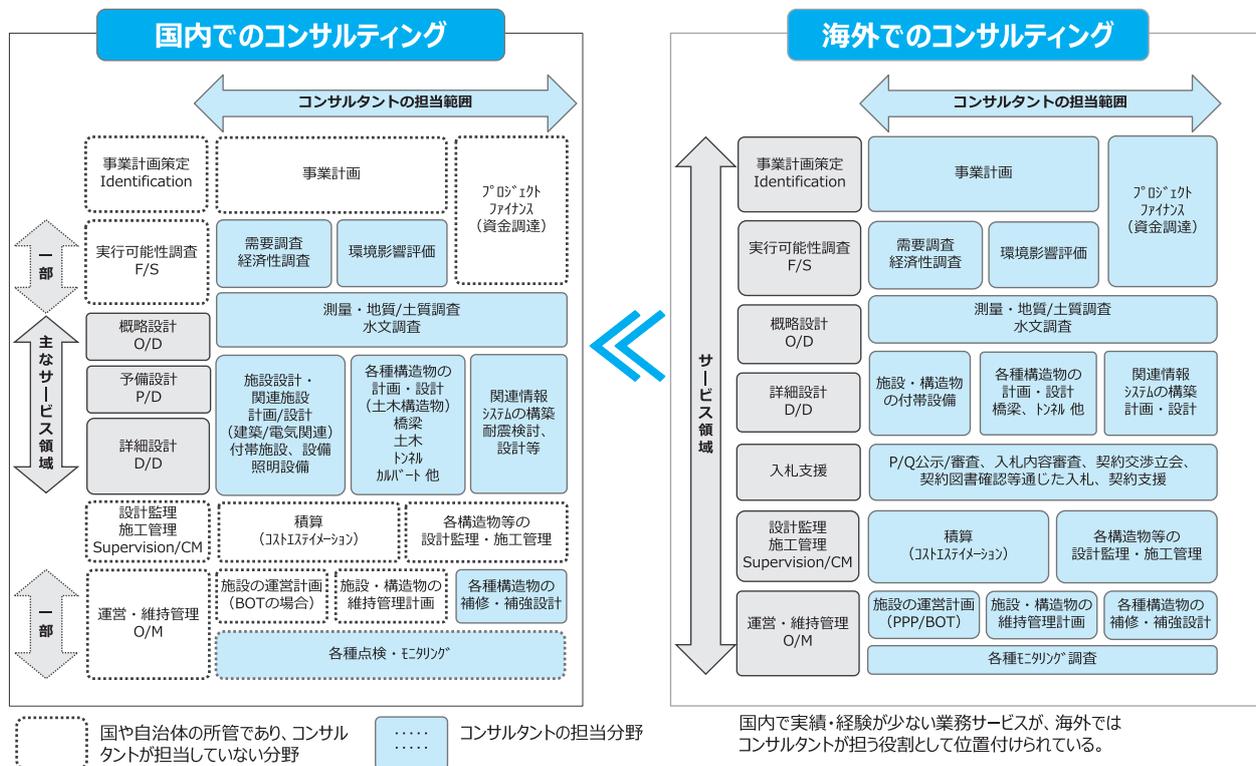


図-3 コンサルタント業務における国内/海外でのサービス領域の相違 (出典：(一社)国際建設技術協会)

(1) 海外で行うサービス

① 事業計画に際しての助言

海外（途上国）では、事業実施機関による事業形成を本邦コンサルタントが支援するケースが多くある。当該国の開発計画や ODA により事業形成を進める場合は、我が国の国別開発協力方針等を参照しつつ、事業実施機関を含む対象国政府側の事業形成の意向に沿った形で、本邦コンサルタントが、事業計画策定の段階で様々な角度から助言を行うケースが多くあり、この点は、国内事業に比べて顕著な違いがある点である。

② プロジェクトファイナンス

海外に資金援助を求める規模の事業計画を途上国の事業実施機関が行う際は、国際機関等のドナーから単発、協調融資等の資金調達計画を立てる必要があるが、この計画に対しても本邦コンサルタントが助言を行う機会がよくある。

③ 入札支援

途上国における海外事業では、事業実施機関による入札の支援をコンサルタントが行うのが一般的である。具体的な支援項目として以下が挙げられる。

1) 事前入札資格審査 (Pre-Qualification) の支援

以下に示す項目の評価を行う。

- ・各応札者（会社）の実績・経験
- ・プロジェクト・マネージャー等主要技術者の経験
- ・応札者の工事実施上の能力
- ・プロジェクト推進のための財務能力等の審査

2) 入札段階

入札内容について、プロジェクトの全体工費、設定単価の妥当性、施工計画、下請け業者の経験・能力・実施体制等の審査と結果の報告を行う。

3) 契約交渉段階

契約図書の確認等、契約合意の支援を行う。

④ 設計監理 / 施工管理

ODA 事業の場合、工事段階においては、事業

実施機関との契約に基づき、請負者による構造物の設計監理や施工管理をコンサルタントが行う。主な役割としては、日々進捗する工事内容の確認による品質管理、工程計画に沿った工程管理に加え、施設建設に機材据付等が伴う場合はその据付、操作指導等を行う場合もある。さらに、請負者による現場の労務・安全管理をモニタリングしたり、作業員の安全確保のため、作業環境の工夫や改善に係る指導、助言等を行うこと等、施工管理の役割を担う。

⑤ 運営・維持管理

事業によっては、対象施設の運営計画、施設や構造物の維持管理計画を立案し、事業実施機関との別途契約に基づき、対象施設の運用、維持管理について、対象国の施設管理者へ技術移転を行いながら自ら管理を行うケースもある。

(2) コンサルタントの対応

以上で示したように、海外市場で活動するコンサルタントは国内で未経験の業務を担当する機会が多く、各社の実務担当者は、海外業務で経験を積みながら、前述の各業務に対する対応能力を育み、一方で企業は社内の中堅、若手人材を育成しながら海外事業に従事している。

海外では国内で未経験の役割を担うという点は、以前からコンサルタント業界の一つの大きな課題であり、JICA のほか、海外のインフラ業務の関連分野を対象に活動する各団体などで、コンサルタント人材養成のための研修活動が盛んに行われてきている。

特に ODA の有償資金協力で進められる事業には、国際的な FIDIC 約款^{*3} に準拠した契約約款が適用されるほか、事業の運営体系では日本国内の二者関係（発注者 / 請負者）とは異なり、三者関係（発注者 / エンジニア / 請負者）の形態で運営されるため、コンサルタントは FIDIC 約款による契約管理に精通している必要があるなど、十分な事前準備も必要となる。

*3 FIDIC : International Federation of Consulting Engineers (国際コンサルティング・エンジニア連盟) が発行する国際契約約款

また、無償/有償資金協力によらず、前述のように海外事業では、途上国の実施機関に代わり施工管理の役割をコンサルタントが担うので、工事を担当する請負者、また公衆との間で発生する各種クレームや要望事項等に対して迅速かつ適切な対応も求められる。

加えて近年、土木、建築現場における安全管理についても、コンサルタントに期待される役割が大きくなっている。特にODAにおける工事現場では、コンサルタントが請負者による日々の活動をモニタリングするほかに、独自、または請負者との合同による定期的な安全協議開催等を通じ、労働災害発生を防ぐために積極的に活動することをJICAが求めており、現場においてコンサルタントが担う役割は多い。

3. コンサルタントの能力強化を 求める政府方針

近年、海外業務に携わるコンサルタントに対する注目度は高まっている。2016年5月下旬に開催された伊勢志摩サミットで『質の高いインフラ輸出拡大イニシアティブ』の政府方針が発表された。この際、質の高いインフラ輸出を実現するための施策方針が幾つか打ち出された中に、『コンサルタントの能力強化』、『コンサルタント業務の迅速化』といった方針が提示され、案件形成や事業運営に携わるコンサルタントの役割強化への期待が一気に高まった。

(1) 『質の高いインフラ輸出』の推進役としての期待

伊勢志摩サミット以降、いわゆる「質高インフラ」の海外展開施策を進めるうえで、我が国はインフラ整備における競合国に対して優位性があると判断した建設技術や工法の提案を各国に対して行ってきた。しかし昨今、従来の競合国に加え、ASEAN等の新興国企業の技術力向上や工事实績の蓄積により、本邦技術の優位性のアピールが難しくなっている。

この状況を踏まえ、『国土交通省インフラシステム海外展開行動計画2021』（6月10日公表）では、質の高いインフラ整備を行うための調査、設計、施工に加え、インフラをシステムとして捉え、施工管理、維持管理、運営等に本邦企業が蓄積してきた知見やノウハウを対象国のインフラ管理者、運営者へ技術移転を行ったり、一つのインフラシステムから関連分野へ派生する事業を提案、実現のための技術協力を行う方策が必要との方向性が打ち出された。

質の高いインフラ輸出を推進するためには、ゼネコンやメーカーが有する優れた技術をインフラ整備事業の設計に反映することが必要となるが、これは正にコンサルタントに期待される役割である。加えて、事業対象国のニーズを的確に捉え、インフラ整備の技術や質を極力維持したうえで、コストに配慮した形で事業形成をカスタマイズできる提案力がコンサルタントに求められている。

(2) 本邦企業のインフラ事業参加機会獲得への寄与

本邦企業が海外のインフラ整備事業への参加機会を増やしていくための一つの有効策は、事業形成の上流段階から相手国のインフラ整備ニーズを的確に把握し、インフラのライフサイクルを見据えた維持管理の方策を提案していくことと、これまで政府中心に提唱されてきた。今後は、この方策に加え、コンサルタントとしては事業形成の初期段階から建設会社やメーカー等の知見、提案等の情報を幅広く獲得、整理しつつ、事業形成の検討へ反映させていくことが、本邦企業が参加しやすく、かつ、良質なインフラ事業の形成につながると考える。

(3) コンサルタントの国際化、現地化という課題への対応

事業対象国において、継続的に案件形成を行っていくためには、現地政府や事業実施機関等の関係者と人的ネットワークを築き、これを広げていく努力が必要となる。また、ローカルコンサルタ

ントと共に活動し、事業に参加するなどの工夫が必要となる場合もあろう。これらの活動は単に時間を要するだけでなく、事業のパートナーとしての信頼を獲得するという意味でも、様々な労苦が伴うことと予想される。

コンサルタントにとってターゲットとする地域や国において必要な情報を獲得できるようになるには、必ずしも対象地に拠点を構えるということではなくとも、隣国や周辺国で稼働中のプロジェクトに従事している等の場合には、そこを拠点とし、ネットワークを拡大するアプローチも考えられる。

参加中の事業を通じて対象国の政府関係者と人間関係を深め、対象国の開発ニーズを丹念に収集し、将来の後継案件を形成していく地道な活動により、次の案件を形成していく役割などもコンサルタントに求められるものとする。

4. 海外事業に従事する人材育成活動

これまで、コンサルタントに求められる役割の国内／海外での違い、海外コンサルティングサービスに求められる役割の多様性について述べてきたが、海外業務においてコンサルタントに期待される役割は実に多様である。このような背景もあり、コンサルタント業界では、長年、人材育成が大きな課題となってきた。これまではJICA、関係団体や企業単位での研修が主体であったが、近年、産官学連携による新たな活動も出てきている。2019年度より、産官学が連携して海外のインフラ事業を担う人材育成のためのプログラム『海外インフラ展開人材養成プログラム』が実施されている。

国土交通省が国立大学法人政策研究大学院大学等と協力し、海外市場で鉄道や道路等の交通事業や上下水道等のインフラプロジェクトを担う建設コンサルタント、建設会社、建設事業者、官公庁等の中堅人材を対象として、海外インフラプロジェクトの経験者、学識者が講演を行う形態での

研修活動である。研修内容には、演習やケーススタディが組み込まれたアクティブ・ラーニング方式が採用され、実践的なカリキュラムが組まれている。

当協会も上記プログラムの企画・立案、詳細なプログラム検討、講義内容の確認、参加者管理、講師調整、研修期間中の運営に2019年度及び本年度携わっており、今後、海外で活躍することを期待される本邦人材の育成活動に寄与している。

5. 国内外の人材流動を促す制度運用

海外業務への従事期間が長く、多くの海外インフラ事業に携わった人材が、企業判断または個人の希望等により、国内業務へ専念したいと判断した場合、これまでは、国や自治体において、海外事業での実績を評価する仕組みがなかった。しかし国土交通省は、令和2年度、海外業務に従事してきた技術者を対象とし、海外での業務や工事の実務経験を国内の入札で評価する新たな制度『海外インフラプロジェクト技術者認定・表彰制度』を創設し、運用を開始した。これにより、今後、企業は国内／海外の業務量に応じて技術者を配置することが可能となると考えられ、国内部門、海外部門の双方にメリットとなると想像する。

海外事業は、国内事業に比べて大規模な案件が多く、事業管理能力も要求されることから、海外業務での経験は技術者の能力向上に寄与する。このような人材が将来的に国内事業に参加する機会があれば、海外での経験を活かしつつ事業を効率的に進めることにつながるのでは、と期待も大きくなる。

6. コロナ禍における海外業務の現状と今後

最後に、昨年度からの新型コロナウイルス感染症の世界規模での蔓延により、コンサルタントが従事する海外事業、企業運営にも多大な影響が生

じており、コンサルタント業界を取り巻く現状と今後の展望について示す。

当協会のコンサルタント部会では、令和2年度当初以降、新型コロナウイルス感染症の世界的な蔓延により海外業務に様々な形で影響が出ている状況を鑑み、会員企業を対象としたアンケート調査をこれまで3度行い、企業が抱える問題解決へ向けた支援要望を政府、JICA に対して行ってきた。

(1) 現 状

コロナ禍が長期化する中での海外業務への影響について、上記調査結果から一部の企業の声を挙げると、

- ・ 出入国時における PCR 検査受検の費用ならびに時間がかかり、複数国への渡航が困難となり、業務執行の効率性が著しく損なわれている
- ・ 現地業務従事分の国内振替を行ってきたが、国

内でできる作業には限界がある

- ・ 遠隔業務での現地技術者に対する指示や指導における邦人技術者の手間が想定以上にかかっているが、当該部分は契約にない稼働との扱いになるため自社で人件費負担を余儀なくされ、利益が減っている
 - ・ (長期海外駐在職員について) ワクチン接種は住民票をベースに実施するとの報道があるが、長期駐在職員は我が国でも接種がいつになるかわからず、赴任国でも接種の機会を得られるのか不明
- 等が挙げられる。

また、表-2には、個別のプロジェクト単位での現状と企業側への影響の内容について抽出した幾つかの例を示す。

コンサルタント各社は、前述のように、コロナ禍の影響の長期化により、契約履行期間中の業務では、これまで経験したことのない様々な対応

表-2 新型コロナウイルス感染症による海外業務への影響

現状	内容、影響
約1年間の遠隔業務後、渡航再開時期が3回変更。提出中の最新渡航計画も未承認下、業務を進めざるを得ない。	業務効率性の低下、他業務の予定が立てられない。
渡航延期後、履行期限を1年延長。現地アサインの国内振替、追加業務及びアサインの追加で契約変更。	外国人の入国制限でVISAの発給手続きに約ひと半月要し、度重なる計画変更を余儀なくされている。
約1年間渡航不可。現地アサインの国内振替、追加業務及びアサイン追加で変更対応。	業務対象国は緊急搬送の実績がなく、渡航再開に際し、有事に緊急搬送を受けられるか不安。
現地業務実施中に発生したクラスターで、関係者複数名が感染。感染した職員を帰国させた後、代替要員をまだ派遣できていない。	該当職員の身体/精神ダメージ大で、様々な対策に多くの労力を費やし、経済的損失も被った。円借款業務であり、発注者から契約上の補償なし。
無償工事の入札に際し、発注機関の日本招聘(入札会・契約調印)が不可となった。約1年後、遠隔(オンライン)で入札会実施。	入札の見通しが立たず、その後の工事工程が大きく遅延、事業が進まず売上へ影響。
工事のC/S(入札支援、施工管理)開始段階。自社職員は現地対応中だが、補強人材の渡航が見送られ、JV内調整が発生。発注機関は国内アサインを認めず対応に苦慮。	自社と補強会社の渡航判断が異なり調整を要している。発注機関からは代理を立てるとの要求があり、長期化すれば板挟みの状況。
無償事業の設計積算審査では、PCR検査費用、隔離期間の人件費等は対象外。上記費用に航空運賃等を見込むと、E/N予算を大幅にオーバーすることが判明。	水際対策の長期化見通し下、対策費用が認められない渡航は企業としても実施見送りの判断に迫られる。
施工管理業務で現地入り直後にコロナ禍で中断、一時帰国した後、長期にわたり再開に至らず。	待機継続で出来高・利益が上がらない。
2020年3月から現地渡航不可で、プロジェクトが休止中。	事業計画のうち、約1/3の活動が実施できないため事業の存続が危ぶまれ、影響は甚大。

(出典：(一社)国際建設技術協会)

(業務運営方法に係る発注者、コントラクターとの調整、度重なる計画変更、コンサルタント関係者内での派遣調整、渡航計画及び隔離期間対応とその経費取扱い問題への対応ほか)と向き合いながら、利益の減少幅を少しでも抑えるための努力を継続している状況にある。

(2) 展 望

2020年11月頃より、渡航再開の判断が下された国が徐々に出始め、対象国ごとまたは事業ごとに邦人派遣が個々に判断される状況となってきたが、現時点(2021年7月)では、1年前に比べて新型コロナウイルスの感染者が拡大傾向にある地域や国もあり、渡航判断は個別に行われている状況である。新型コロナウイルス感染症の蔓延から約1年半が経過する現時点でも上記の状況であり、多くの企業は、ポストコロナを見据え具体的な展望を描ける段階には至っていないと考える。

しかし、ウィズコロナの現在、そしてポストコロナを見据え、国土交通省では新型コロナウイルス感染症の影響の長期化による社会変容の過程で改めて注目され出したDX技術を活用したインフラ整備、ICT等の先進技術を活用したスマートシティ、都市内の交通・移動におけるMaasなどの交通ソフトインフラ等に代表されるデジタル技術を活用したインフラの海外展開の方針(国土交通省インフラシステム海外展開行動計画2021)を打ち出しており、コンサルタントはこれらの施策の具体化を担うプレーヤーとして期待されている。

実際、ASEAN 26都市と国土交通省の間で締結されているASEANスマートシティ・ネット

ワーク(ASCN)構想では、各都市におけるマスタープラン策定等の調査、検討段階にあり、コンサルタントを含め、ディベロッパー系団体、商社、メーカー、ゼネコン、金融機関等が参加し、各都市を対象とした事業形成が進められている。これら多様な業態から団体や企業が参加し事業形成を進める枠組みにおいて、その調整役としての役割を担うコンサルタントの立場は重要である。複数のインフラ案件をパッケージとして含む都市開発型事業の形成の実績をもつコンサルタント会社は極めて少ないと考えるが、今後は海外で上記のような事業のニーズが増えることも予想され、幅広いニーズに応えられるような活動基盤の整備にも目を向けていく必要がある。

さらに、コロナ禍の終息がいまだ見通せない今日だが、海外での新規事業の形成活動は手を止めるわけにはいかない。ADB(ADB研究所)の予測では、アジア太平洋地域の開発途上国が現在の経済成長を維持するとすれば、2030年までの間に約23兆ドル(年間約1.5兆ドル超)という膨大なインフラ需要が存在するとの見通しがある。

本稿で述べてきたように、海外での事業計画策定(案件形成)はコンサルタントが担う重要な役割であり、国際的な移動が制限されている状況下でも、プロジェクト発掘/形成、採算性評価、経済・環境への影響評価等の手続きを進める必要がある。このためには、本邦コンサルタントの人材を現地へ派遣できない場合、ローカルコンサルタントとの協力関係(本稿3.(3)で前述)により、有用な現地情報を入手し事業形成活動を進めることなどもコンサルタントに期待される役割と言える。