

近年の土木業界における国際的に活躍できる人材に対するニーズ

Expectations for Civil Engineers in International Market in Recent Years

加藤浩徳

東京大学大学院工学系研究科 准教授

土木業界の国際的に活躍できる人材への期待

土木分野でも国際市場への展開あるいは国際競争力の強化が声高に謳われるようになって久しい。そして、そのためにはグローバル人材の育成が必要だという意見もしばしば耳にする。近年では、特に、インフラの海外展開に関連して、土木業界での新たな人材へのニーズと期待とが高まりつつある。そこで、本稿では、インフラ輸出戦略に関する近年の議論と、その中で求められている人材を、「インフラ海外展開推進のための有識者懇談会」¹ および、それとほぼ並行して開催され、私もメンバーとして参加した「海外プロジェクト推進懇談会」²での議論を踏まえつつ、紹介したい。

我が国のインフラ輸出戦略

我が国の産業の行き詰まりやその深刻さが認識される中、「これから日本はどうやって稼いでいくのか」という問いがしばしば提示されるようになっている。この問いがたてられる場合、日本という国を「会社」、国民を「株主」にそれぞれたとえて、諸外国との取引の中で国富を増やすことを目標とするという、ある意味で、国家の企業モデルへの転換がイメージされることが多い。近年、国民総生産(GDP)ではなく、海外からの所得の純受取も含めた国民総所得(GNI)の最大化をめざすべき等の意見は、こうした企業的な発想をもとにする経常収支を重視する考えの表れだといえるであろう。企業的な国家モデルの考えが登場した背景には、世界経済のグローバル化、先進国の景気低迷、および開発途上地域の急速な経済成長をベースに、成長著しい新興国を、従来までのような開発援助対象としてではなく、新たな市場として取り込もうとする考え方が、先進国の間で広まってきていることがある。

上の問いに対する答えの1つとして、世界市場全体をプレイングフィールドとして捉え、我が国のビジネスを積極的に海外展開させることが、政府を含めた多くの主体によって主張されている。これにより、海外で稼いだ利益を国内に還元させて国富を増やすとともに、それが国内での新たな投資や雇用の増加を生み出すことを通じて、最終的に国内生産の向上にも寄与することが期待されている。特に、電力、鉄道、水、都市開発等のシステム・インフラ分野は、高い潜在力を持ちながら、海外マーケットとつながっていないことがしばしば問題視されてきた。そこで、国をあげてインフラ輸出を行うべき、という考えが、政府の成長戦略の重要項目として認識されるに至った。現安倍政権の日本経済再生本部の議論でも、国際展開戦略の中で「資源確保・インフラ輸出の推進」が戦略の1つとして掲げられており、「中間層が伸張する新興国(ミャンマー、インドなど)への『面』的展開、我が国が強みを有する『低炭素・省エネ関連技術』などの導入推進」などが明示されている³。

インフラ海外展開において求められる人材

では、このようなインフラ輸出戦略の中で、我が国の土木業界において、いかなる人材に対するニーズがあるのだろうか。ここでは、4タイプの人材を取り上げることとする。

国際標準を熟知しプロジェクトを川上から川下まで指揮・管理できる総合エンジニア

インフラ海外展開にあたって、我が国では、インフラプロジェクトのいわゆる「川上」から「川下」までを総合受注し、全体としてマネジメントを行える体制が整っていないことが課題として指摘されている。これは、我が国の国内インフラ市場では、運営企業、メーカー、プラント企業がそれぞれ分かれて活動している上に、多くのメーカーが細分化され互いに競争しているために総合的なマネジメントを行える人材が十分育たなかった一方で、総合性の高い電力業界や鉄道業界はこれまで国内で十分需要があったために海外に進出する動機が乏しかったことが原因だと考えられる。日本が、世界のインフラ市場の中で、単なる下請けになってしまうと、我が国のインフラ産業の収益力低下やリスク上昇の危険性が増加するとの危機感から、インフラ輸出のパッケージ化の重要性が指摘されるに至っている⁴。

ここで、パッケージ化されたインフラプロジェクトは、その要素や関係主体が多岐にわたり、かつそれらの関係も複雑であるため、多様なトラブルが発生する可能性がある。特に、海外のインフラプロジェクトにおいては、国内における経験だけでは予期・対応が困難なリスク要因が多い。したがって、プロジェクト全体を統括し、コスト、工程、リスクを勘案しながら、高度なエンジニアリングジャッジを通じてあるべき方向に誘導することのできる総合エンジニアの存在が不可欠である。例えば、対象地域の政治事情によって生じるリスクや、国際的な為替動向によって生じるリスクは、海外プロジェクトであるがゆえに生じるリスクであり、それらに対応するためには、事前にリスクに関する知識を持ち、リスク発生時にはその情報を正しく把握し、素早く適切な判断を行える能力が必要である。また、海外のインフラプロジェクトでは、複数国の企業が多国籍コンソーシアムとして受注するなど国際的な取引や交渉が必要となることが多いため、相手国も含めた異なる国々と業務を行うための契約実務や労務管理の国際標準を正しく理解し、運用できる知識と経験も求められる。

PPP とプロジェクトファイナンスに精通したハイブリッド型エンジニア

インフラ輸出戦略における産官の連携の一つとして、「官」が日本企業の競合国との競争環境を整えるために、競合国の様々な企業支援策とのイコールフットイングの努力を様々な局面で行っていくことが求められている。ここには、トップセールスや政府間対話の強化などが含まれるが、それらに加えて、長期資金の供給など我が国の公的ファイナンスツールの充実強化等により、より有利な競争環境を整えていくことも強く要望されている。この背景には、諸外国が、官民連携(PPP)によるインフラプロジェクトを通じた、適切なリスク分担のもとで、官と民の持つノウハウや資金がうまく活用されている一方で、我が国ではこの取り組みに出遅れているという危機意識がある。そのため、公益に資するパブリックマインドを持ちつつ、土木技術とプロジェクトファイナンスや会計に関する知識・経験とを駆使できる、ハイブリッド型のエンジニアが強く求められている。ただし、我が国では、まだ PPP プロジェクトになじみが少ないため、そもそも PPP に適したプロジェクトは何か、あるいは PPP が成立する条件は何かといった基本的な点からの経験・学習が求められている段階である。産官に加えて、学も協力することにより、官民のリスク分担手法に関する調査研究を深め、知見と経験とを蓄積する中で、PPP に精通した人材を供給することが求められている。

開発援助とインフラ輸出とを両立させる国際公務員のエンジニア

開発途上地域におけるインフラプロジェクト案件では、国際連合、世界銀行、アジア開発銀行などの国際組織や JICA のような政府開発援助 (ODA) に関連する機関が果たすべき役割が大きい。これらの組織は、必ずしも民間企業のように利潤を追求しているわけではなく、地球温暖化対応や貧困削減などの国際益に資する活動を中心に行っていることが多いが、我が国のインフラ輸出戦略とウィンウィンになれるケースも少なくない。実際、我が国

でも、ODA と民間資金との連携によるインフラプロジェクトの新たなリスク分担の必要性が指摘されているところである。当然、こうした民間活力を活用した途上国開発援助プロジェクトにおいて、土木技術者の果たすべき役割は大きく、現に、アジア開発銀行などでは多数の土木技術者が、PPP インフラプロジェクトに従事している。ただし、国際機関では、多額の資金と権益とをめぐって、複数の援助国およびそれぞれの国の民間企業、さらに被援助国の思惑が複雑に交錯することから、これらの調整を図りつつ、技術面でも効果的な事業となるようマネジメントできる能力が必要である。つまり、途上国における開発援助を目指しつつも、我が国の民間企業の活動支援も合わせて、総合的に公益を追求できる国際公務員的な役割を持った土木技術者が求められている。なお、このような国際機関における技術職採用には、一定の関連業務経験が求められるケースが多い一方で、終身雇用の慣習がいまだに根強い我が国では、一般に、転職に対する抵抗感が強いことも事実である。したがって、中長期的な観点から戦略的に国際組織へ土木技術者を送り込むためのキャリア支援のための仕掛けも必要だと思われる。

国際的な視野を持ちつつローカルに活動できるエンジニア

我が国は、欧米や中韓と比較したとき、プロジェクトの調査・設計や施工の段階・物品等の調達段階では競争できる能力と実績とがある一方で、それらに先行する構想段階と施工後の管理・運営段階において、競争力に乏しいとされる。

特に、プロジェクトの構想段階では、できる限り早期に顧客でもある相手国のニーズを察知し、相手国にタイムリーに提案を行うことによって、発注者である相手国政府の検討プロセスに食い込むことが求められる。こうした案件発掘の段階では、常日頃から相手国の主要関係者とネットワークを保ち、プロジェクトにつながるか否かに関わりなく、現地の人たちと協働できる相手国の文化や歴史に精通したキーパーソンが存在が不可欠である。このキーパーソンは、主にローカルに活動せざるを得ないが、一方で我が国や他の諸外国のキーパーソンとも国際的な人的ネットワークをもち、常に世界の動向を把握しながらローカルな情報を日本に伝える一種のリエゾンとして活躍することが期待される。その意味で、ローカルとはいえ国際的な視野を持った人材が求められているといえる。ただし、ローカルに活動しつつ国際的な視野を持った人材が活躍するためには、彼らが活躍できるバックアップ体制も不可欠である。特に、地方政府が発注主体となるプロジェクトが近年増加しつつあることから、地方レベルでの基礎的情報の収集や体系的な関係構築等についても視野に入れつつ、情報収集・分析・提供のための体制整備を図る必要がある。この点では、商社などの民間企業が、長期間にわたって人脈を築いてきている例も少なくないことから、こうした組織の人材を積極的に活用するべきであろう。また、日本の大学や教育プログラムで学習した元留学生の活用も念頭に置かれるべきである。留学生は、出身国に帰国後、有力大学や政府組織で要職についていることが多い。我が国を卒業した元留学生のネットワークを構築・維持・管理することで、ローカルな内部情報を早期に収集できることが期待される。また、こうした効果を見越して、戦略的に留学生の受入、教育を行っていくことが政府の政策あるいは大学教育としても求められている。

国際的に活躍できる人材育成に向けた取り組みの必要性

即戦力を必要とする現場では、まずは、既存の人的リソースを最大限に活用する努力が必要である。ここには、すでに挙げたようなローカルな知識・経験を持つ人材の中途採用、元留学生の積極的な活用などが含まれる。一方で、海外の PPP プロジェクトに参画した経験を持つ我が国の企業の担当者を対象に、筆者らがインタビューをしたところ、比較的リスクの小さい海外プロジェクトの経験の積み重ねが、組織だけでなく個人としても能力向上につながるとの意見をいただいた。これは、インフラの海外展開に向けて、土木業界の民間企業が、人材育成に

関して中長期的にも経営判断を求められることを意味している。

また、既存の人的リソースの活用のみでは、我が国のインフラ海外展開のニーズに対応できないのも明白である。そのため、大学等の「学」においても、国際的に活躍できる新たな人材の育成が不可欠である。ただし、こうした人材は、短期に育成できるものではなく、また座学の学習のみで身につくものでもない。インフラの海外展開を進めると同時に、そこで得た知見と現場での経験とを有機的に結合しフィードバックさせることで、持続可能な人材育成のシステムを開発していくことが必要である。筆者の所属する東京大学工学部社会基盤学科では、上で挙げた 4 タイプの人材のうち、特に最初の 3 タイプの人材を、それぞれ「高級技術者」「インフラ経営者」「国際公務員」と位置づけ、今後学科の輩出すべき人材像として掲げ、これを実現すべく新たな教育プログラムを現在検討中である⁵。その中では、ケースメソッドなどの新たな手法を援用したこれまでとは異なる教育の方向性を模索しているところである⁶。また、4 番目のタイプの人材についても、早期より留学生を多数受入れてきた実績をもとに、国際的な卒業生ネットワークを構築しつつあるところである。こうした大学の取り組みも含めた、産学官の協力体制のもとで、国際的に活躍できる人材育成の体制づくりとその実施を推進していくことが強く期待される。

最後に、今回の特集号で取り上げられている「グローバル」という用語に関して一言付記しておく。もともと編集担当者からは「グローバル人材に対するニーズ」に関する記事を依頼されていた。執筆開始当初は、「グローバル人材」という用語を使用していたが、執筆の途上、学科の同僚とも議論を重ねる中で、「国際的に活躍できる人材」という言葉をあえて使用することに変更した。これは、我が国の土木業界が必要とする人材は、米国を主な発信源とする覇権主義的な思想や文化を信奉する人材ではなく、国際市場で真に活躍できる日本発の人材であるという思いを特に込めたかったからである。そのため、ややまどろっこしい表現となっているが、この点に、読者のご理解とご容赦を賜りたい。

注:

¹「インフラ海外展開推進のための有識者懇談会」とは、インフラプロジェクトの海外展開について、これまでの取り組みを評価・検証し、今後の課題克服に向けた戦略及びそれらを実現するための具体的政策を検討することを目的として、平成 24 年 5 月～12 月に国土交通省により開催されたもの。その最終報告書は、<http://www.mlit.go.jp/common/000987869.pdf> で入手できる。

²「海外インフラプロジェクト推進懇談会」とは、海外におけるインフラプロジェクトに係る我が国事業者の事業活動を積極的に推進するため、海外展開戦略、PPP 等のファイナンススキーム、人的ネットワークの活用方策等について、今後の海外展開施策の参考とすることを目的として、平成 24 年 1 月～7 月に国土交通省により開催されたもの。

³第 4 回日本経済再生本部(平成 25 年 2 月 26 日開催)の甘利明経済再生担当大臣の提出資料「国際展開戦略について」。

⁴例えば、新成長戦略～「元気な日本」復活のシナリオ、平成 22 年 6 月 18 日閣議決定。

⁵当学科の人材育成の取り組みについては、石田哲也:次世代の人材育成と大学教育の役割―東京大学工学部社会基盤学科の取り組み―、土木技術、67 巻 10 号、17-22 頁、2012 を参照されたい。

⁶ケースメソッドを活用した当学科の大学教育の取り組みについては、例えば、日経コンストラクション 2012 年 9 月 24 日号 46-49 頁を参照されたい。

KATO Hironori

1995 年東京大学大学院工学系研究科土木工学専攻修士課程修了、1999 年博士(工学)取得。(財)運輸政策研究機構等を経て、2004 年より現職。2008 年からアジア工科大学客員准教授を兼任。

