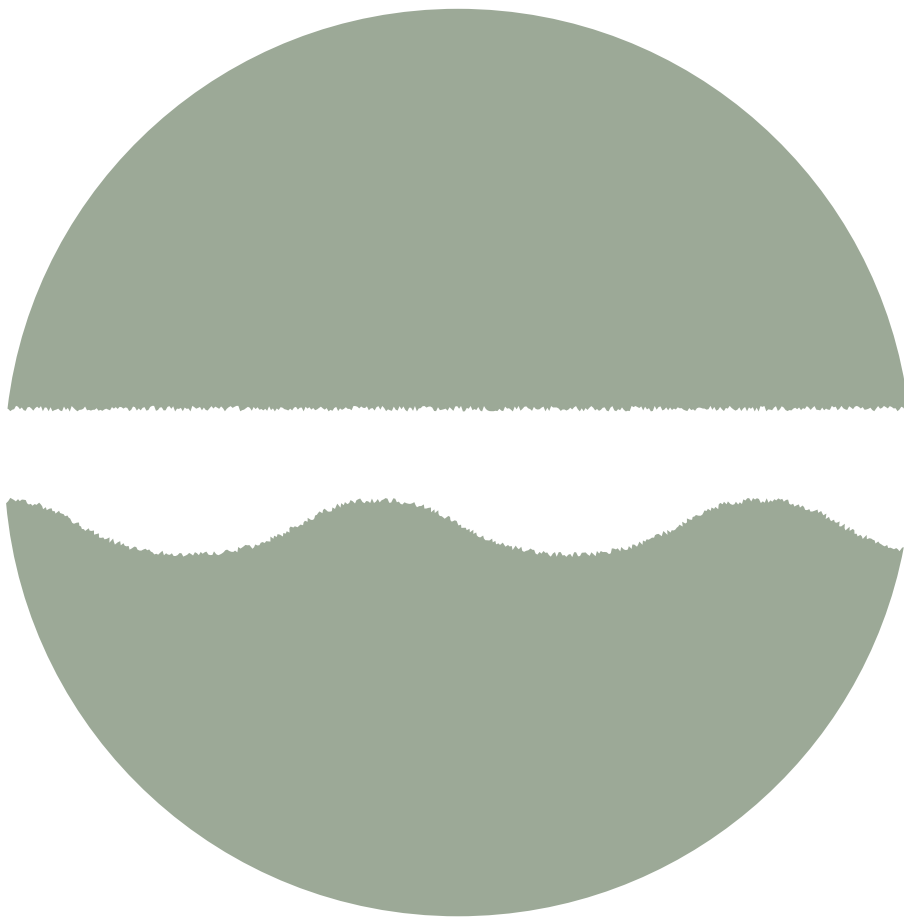


# OCAJI

THE OVERSEAS CONSTRUCTION ASSOCIATION OF JAPAN, INC.

一般社団法人 海外建設協会



8&9

Aug. & Sep. 2017

Vol.41 / No.8 & 9

特集 わが国の経済協力の現状と見通しについて

巻頭言 近年におけるODAの役割

海外生活便り ポーランド・スリランカ

特集

## わが国の経済協力の現状と見通しについて

### 巻頭言 近年におけるODAの役割

平成29年度わが国の経済協力について

国土交通省による技術協力について

わが国の経済協力・インフラ輸出の現状と方向性について

JICAの有償資金協力の最新動向

無償資金協力における包括的な改善の進捗について

インフラ輸出をめぐる国土交通省の取り組み加速

平成29年度ODA要望活動と今後に向けて

### わが社のODAプロジェクトへの取り組み

当社のODAの取り組みの歴史

インドネシアにおける大林組のODAプロジェクト

わが社のODAの取り組み：野口記念医学研究所先端感染症研究センター

ジャカルタ都市高速鉄道事業 CP101、CP102 工事報告

インド・チェンナイ小児病院改善計画 外来病棟新設工事

### 海外生活便り

**ポーランド** ポーランドに長く生活して

**ポーランド** ヴロツワフに暮らす

**スリランカ** 海外での生活～スリランカ～

### 国際建設リーガルコラム

建設におけるサイバー・セキュリティ：どのようなリスクがあるのか？

海外受注実績…65

主要会議・行事…67

編集後記…67

篠塚 徹 [拓殖大学北海道短期大学]…01

川口 伊靖 [外務省国際協力局]…02

川畑 亮二 [国土交通省]…06

高橋 良輔 [経済産業省]…10

金 哲太郎 [国際協力機構]…13

菅原 美奈子 [国際協力機構]…16

溝口 和幸 [日刊建設工業新聞社]…20

鈴木 恵 [海外建設協会]…24

内田 英一 [安藤・間]…30

秦 勲 [大林組]…34

村岡 康祐 [清水建設]…37

野村 泰由 [東急建設]…41

田畑 貢 [フジタ]…46

岩崎 雅則 [鹿島建設ポーランド現地法人]…50

田中 匠 [ヨーロッパ竹中]…54

木村 淳一 [戸田建設]…57

ハーバートスミス法律事務所…60

## 近年におけるODAの役割

篠塚 徹

拓殖大学北海道短期大学 学長

1954年のコロombo・プラン加盟に始まった日本のODAは、3年前の2014年に60周年を迎えた。その間わが国ODAは、開発途上国の貧困削減や平和構築などに多大な貢献を果たしてきた。特にアジア諸国に対して日本のODAは、インフラ整備、貿易・投資環境整備、人材育成などを通じて、アジア地域の経済成長や安定に大きく寄与したと言える。

しかし、21世紀に入るとODAをめぐる国際環境は大きく変化した。日本のODA実績（支出純額ベース）が世界第1位であった2000年頃までは、ODAとOOF（その他政府資金）は開発途上国への資金の流れの主流であったが、21世紀に入ると、民間資金が急速に増加し、現在に至っているのである。その背景としては、先進国の財政事情が一様に悪化してODA資金が伸び悩んでいることもあるが、経済のグローバル化によって開発途上国が新たな市場として注目され、民間資金の旺盛な投資先となっていることを挙げることができる。今や開発途上国へ流入する民間資金は、ODAの数倍に達している。ODAが依然として重要な存在であることに変わりはないが、近年におけるODAの役割が変わりつつあるのも現実だ。

ODAは、その譲許性の程度に応じて、いまだ経済成長から取り残された開発途上地域や飢餓線上にある人びとのために人道援助や発展の糸口となる基礎的な援助を実施しており、この面の援助は引き続きODAの重要な役割である。他方、日本のODAでは伝統的に円借款の占める比率が大きく、対象分野の多くは経済インフラや社会インフラに向けられ、無償資金協力もかなりの部分を同様の分野に当てている。円借款などがアジア諸国のインフラ整備に寄与し、同地域のめざましい発展に貢献してきたことは、多くの実証研究からも明らかである。しかし、財政困難の環境のもとで2001年以降のわが国ODAは下降もしくは停滞気味であり、インフラ投資の面においてもその役割は大きく変わりつつある。ODAがOOFや民間資金との連携を強化し、民間企業や地方自治体など多様化したアクターの中であって繋ぎ役や橋渡しの役を担うようになっているのである。

日本政府は、「成長加速化のための官民パートナーシップ」（2008年4月）、「質の高いインフラパートナーシップ～アジアの未来への投資～」(2015年5月)、「質の高いインフラパートナーシップのフォローアップ」(2015年11月)、G7伊勢志摩サミット向け「質の高いインフラ輸出拡大イニシアティブ」(2016年5月)などの政策を次々に打ち出し、ODAを含めたオールジャパンとして開発途上国の発展に寄与しつつある。これらの施策は大胆な制度改革を伴っており、9年前に発表された「成長加速化のための官民パートナーシップ」においては、多くの実践プロジェクトを生んでおり、成功事例となっている。開発途上国のインフラ建設に携わってきた日本企業の誠実な作業ぶりや高い技術力は国際的に高く評価されているが、今後ともODAを核としたこれらの政策を踏まえながら、日本企業が活躍することを願っている。



# 平成29年度わが国の経済協力について

川口 伊靖 [外務省国際協力局 事業管理室長]

昨年、日本はG7議長国、国連安全保障理事会非常任理事国(2016~17年)を務めると共に、6回目となるアフリカ開発会議(TICAD)を初めてアフリカで開催した。日本が国際社会の重要な課題に真摯に取り組み、世界の中で存在感を示すことを通じて、国際社会からの日本に対する信頼が更に強化されることが確認できた年であった。

世界の平和と安定、途上国の経済成長は、日本にも直接影響する。日本は深刻化するグローバルな課題に真摯に向き合い、先頭に立って国際社会の平和と安定および繁栄に一層貢献していく所存である。ODAはこうした国際的な貢献を実現していくための重要な外交手段であり、国際協調主義に基づく「積極的平和主義」の立場から、ODAによって国際社会の課題の解決に貢献していくことは、日本の国益を守ることにほかならない。

また、昨年は、国際協力に従事する方々の安全を抜本的に見直した年でもあった。昨年のバングラデシュのダッカにおける悲劇的な事件を受け、外務大臣の下に「国際協力事業安全対策会議」を設置し、同8月に国際協力事業関係者の新たな安全対策を策定した。関係者の安全なくして、ODAの推進は不可能であり、引き続き、ひとりも取り残さない安全対策を着実に進めていく。

本寄稿においては、昨年(平成28年)度の無償資金協力・有償資金協力の実績並びに今年(平成29年)度のODA予算および開発協力重点方針を概観した後、現在、当方で取り組んでいるODA制度の改善についてご紹介する。

## 1. 平成28年度無償資金協力・有償資金協力の実績

### 1) 平成28年度のODA予算

日本の平成28年度のODA予算(当初予算)は5,519億円であった。開発援助委員会(DAC)の発表によれば、主要援助国と比較すると、ODAの支出

総額ベース、純額ベース(いずれも暫定値)ともに、平成28年は米国、ドイツおよび英国に次いで第4位となっている。また、ODA実績の対国民総所得(GNI)比では、日本は0.20%となっており、主要援助国29カ国中20位となっている。

## 2) 無償資金協力

平成28年度の無償資金協力実績(交換公文ベース)は総額1,832億円であった。

### (1) 地域別の傾向

地域別の実績および割合は、表1のとおり。平成28年度は対アジア支援の割合が最も大きく、約37.9%を占めている。

表1 平成28年度 地域別供与実績(無償資金協力)

地域	金額(億円) (平成28年度)	割合 (平成28年度)	金額(億円) (平成27年度)
東アジア・南アジア	693.50	37.86%	555.51
北アフリカ・中東	254.76	13.91%	216.42
サブサハラアフリカ	505.16	27.57%	547.96
中南米	115.82	6.32%	104.00
大洋州	106.96	5.84%	125.89
中央アジア・コーカサス	90.22	4.92%	97.59
欧州	10.31	0.56%	13.20
その他	55.27	3.02%	20.06
合計	1,832.00	100.00%	1,680.62

※交換公文ベース。四捨五入の関係上、合計が一致しないことがある。

### (2) 国別の傾向

平成28年度の国別実績は上位から、ミャンマー(約156億円)、ガーナ(約113億円)、カンボジア(約107億円)、パキスタン(約79億円)およびアフガニスタン(約71億円)となっている。

## 3) 有償資金協力(円借款)

平成28年度の円借款供与実績(交換公文ベース)は総額約1兆7,535億円であった。

(1) 地域別の傾向

供与先は23カ国で、アジア向けが約65%を占めている。

(2) 国別の傾向

平成28年度の国別実績は上位から、インド(約3,713億円)、パナマ(約2,811億円)、バングラデシュ(約1,735億円)、タイ(約1,669億円)およびミャンマー(約1,358億円)となっている。

表2 平成28年度円借款10大供与相手国

	国名	実績額(億円)	割合
1	インド	3,713	21.1%
2	パナマ	2,811	16.0%
3	バングラデシュ	1,735	9.9%
4	タイ	1,669	9.5%
5	ミャンマー	1,358	7.7%
6	ベトナム	1,321	7.5%
7	エジプト	905	5.2%
8	インドネシア	740	4.2%
9	ポリビア	615	3.5%
10	マダガスカル	452	2.6%
	その他	2,216	12.6%
	合計	17,535	100%

※交換公文ベース。四捨五入の関係上、合計が一致しないことがある。

2. 平成29年度のODA予算および開発協力重点方針

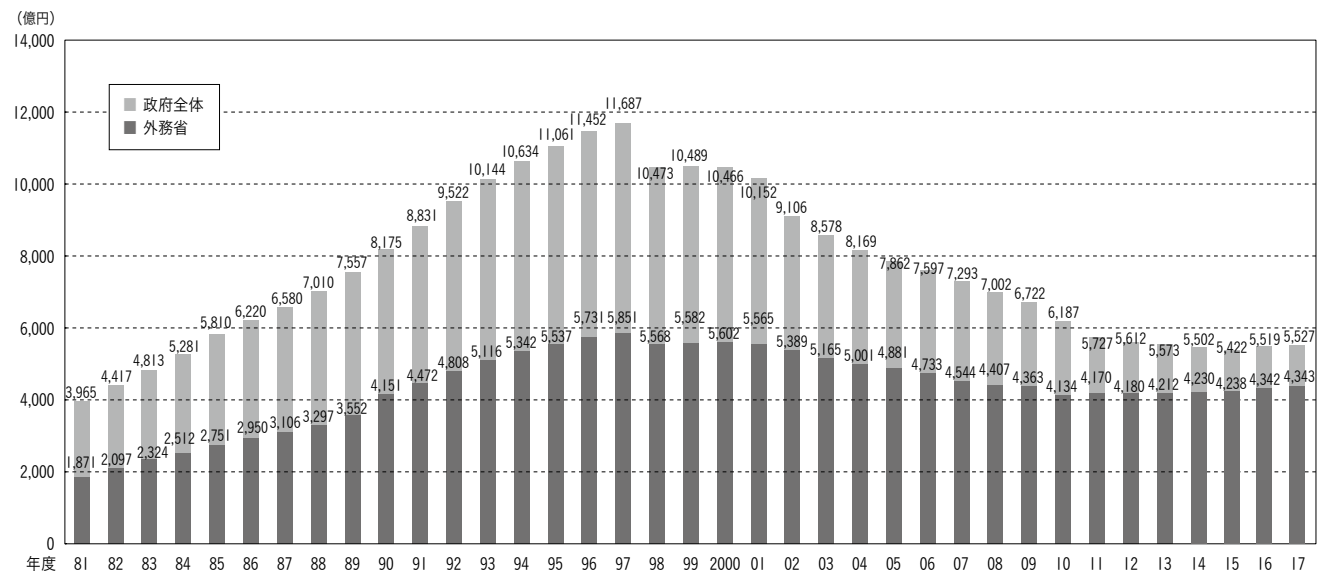
1) 平成29年度のODA予算

平成29年度の外務省のODA予算は4,343億円、政府全体のODA予算は5,527億円である。政府全体のODA予算は、平成28年度に引き続き増額となったが、ピーク時の平成9年度(政府全体で1兆1,687億円)と比較すると約半減(53%減)であり、1980年代半ばと同水準まで落ち込んでいる。

2) 平成29年度開発協力重点方針

平成29年度開発協力重点方針は、冒頭で記した基本的考え方に基づき、国際社会の安定と繁栄に貢献し、日本の国益に資する戦略的なODAの展開を行うべく、①国際社会の平和・安定・繁栄のための環境整備および普遍的価値の共有、②SDGs達成に向けたグローバルな課題への対処と人間の安全保障の推進、③途上国と共に「質の高い成長」を目指す経済外交・地方創生への貢献、という3つの柱を設けている。これらに取り組むにあたっては、二国間協力および国際機関を通じた協力を有機的に連携さ

表3 わが国のODA予算の推移



せると共に、民間企業、地方自治体、大学・研究機関、NGO・CSOなどの参画を得た「日本の顔の見える協力」を推進していく。

(1) 国際社会の平和・安定・繁栄のための環境整備と普遍的価値の共有

「自由で開かれたインド太平洋戦略」の下、アジアとアフリカの「連結性」を向上させ、地域全体の安定と繁栄を促進していく。また、開発途上国によるテロ対策・治安状況の改善への協力等を通じて、海外で活躍する日本人の安全を確保する。「平和の持続」の考え方を踏まえ、人道支援と開発協力の連携を強化しつつ、平和構築、難民等支援、暴力的過激主義対策等の協力を通じ、国際社会の平和と安定の実現に積極的に貢献すると共に、法の支配などの普遍的価値を共有する国の取り組みを支え、海上保安能力の強化や法制度整備等の分野で協力を行っていく。

(2) グローバルな課題への対処と人間の安全保障の推進

国際社会全体として取り組む目標であるSDGsの達成に向けた協力を戦略的に実施する。特に、国家戦略や計画の策定を支援すると共に、開発政策の立案・実施に携わる人材の育成を支援し、保健、女性（ジェンダー）、教育、防災・津波対策、気候変動・地球環境問題等の分野での協力を推進する。

(3) 途上国と共に「質の高い成長」を目指す

経済外交・地方創生への貢献

開発途上国の「質の高い成長」の実現に向けた協力を行うことを通じて、開発途上国と共にわが国も成長し、わが国の地域活性化にも貢献する。特に、地方自治体や中小企業等の海外展開の支援や対外直接投資の環境整備を行うと共に、日本方式の普及を含め、「質の高いインフラ」の展開を一層推進する。また、開発途上国の産業人材育成を支援すると共に、新規施策を通じ、日本の国内産業のイノベーションも促進していく。

### 3. ODA制度の改善

重要な外交ツールであるODAを限られた予算の中でより効率的に活用していくために、外務省はODAの各種制度の改善を実施している。近年は、開発途上国の旺盛なインフラ需要に対応し、かつ日本企業にも利益がある案件形成を目指し、無償資金協力、有償資金協力の制度改善に取り組んでいる。

#### 1) 無償資金協力

無償資金協力については一層効果的に活用していくことを目指し、昨年、木原外務副大臣（当時）の下、貴協会を含む関係者を対象にヒアリングを行い、昨年6月に報告書をまとめた。本年6月には、貴協会をはじめとしてヒアリングにご協力いただいた関係者を招き、フォローアップ会合を行った。

報告書において、無償資金協力が直面する主な課題として、①日本企業に魅力的な案件形成、②免税問題、③先方政府負担事項、④積算の改善を主に取り扱っており、フォローアップ会合でもそれぞれの項目に対応する取り組みの状況を報告した。

まず日本企業に魅力的な案件形成については、報告書で円借款の受注に繋がる無償資金協力案件の形成の積極的な検討や、スキーム複合型の案件形成の促進に取り組むとしていた。報告書発表後、ミャンマーにおいて無償資金協力による新タケタ橋建設支援が円借款によるバゴ橋建設支援に繋がるなど、着実に実施している。また、日本企業による民間提案型案件の形成促進についても、本年春に業界団体と意見交換を実施し、JICAに相談・提案窓口を設置した。引き続き業界団体との意見交換およびヒアリング等を行い、魅力的な案件形成をより一層促進していく。

免税問題については、被援助国が確保すべき免税の原則が守られていないことがある旨指摘があった

が、免税確保を確実にするため、税目・対象を明記した口上書のひな形を作成し、順次相手国と交渉を行っており、モザンビークとウガンダについてはすでに口上書での合意をしている。また、各国の税制や他ドナーが確保している免税範囲等の情報を企業に共有することについても、情報が整い次第、順次共有していく予定である。

先方政府負担事項については、報告書にてJICAによる事前調査を強化し、確認を徹底するとしていた。昨年度は先方負担事項未了を理由に、17件について贈与契約(G/A)署名や入札を延期していたが、そのうち13件について先方負担事項の確認・整理ができたため、入札手続きやG/A署名等を実施することができた。また、トンガ、サモア等における8件の土木施設案件に関して、相手国政府、コンサルタント、業者、JICAの4者が集まり、履行状況を確認する品質管理会議を実施した。予備的経費についても、真にやむを得ない事例が生じた際には活用可能とし、支払授權書(A/P)の発行遅延についても、先方政府の理解不足に対応すべく説明資料を作成し、順次説明を開始している。

最後に積算の改善については、積算に必要な期間および経費を確保してコンサルタントによる積算精度を向上させるとしていたが、調査段階で積算にかかる認識をすり合わせるべく、関心企業向けに事業説明会を開き、意見を聴取した。また、JICAにおいては要請金額の精査に活用すべく、km単価や平米単価などをとりまとめた積算データベースを整備した。今後は、JICAが中心となり、より上流段階で、関係業界から積算等に関する意見交換やヒアリング等を実施していく予定である。さらに、入札の不調不落を減らすべく、不調不落の案件における課題を抽出し、関係者間の責任関係を明確にしていく。

## 2) 有償資金協力

一昨年5月、安倍総理は「質の高いインフラパートナーシップ」を発表した。このイニシアティブは、アジアの膨大なインフラ需要に応えるべく、アジア開発銀行(ADB)等と連携して、今後5年間で総額約1,100億ドル、13兆円規模の「質の高いインフラ投資」を実施するというもの。また、一昨年11月、同イニシアティブのフォローアップ策として、①迅速化の推進、②民間投資の奨励、③日本の支援の魅力向上を柱とする、円借款の制度改善を含む12項目からなる制度改善策が公表された。さらに、昨年5月のG7伊勢志摩サミットを機に、「質の高いインフラ輸出拡大イニシアティブ」を公表し、今後5年間の目標として約2,000億ドルの資金の供給と共に、円借款のさらなる迅速化等の制度改善を打ち出した。

これらの施策を踏まえ、本年春には、質の高いインフラパートナーシップのフォローアップ策において創設したハイスpekク借款について、質の高いインフラを見る視点やハイスpekク借款が適用可能な「質の高いインフラ」であると特に認められ得る技術の例を記載した「ハイスpekク借款の基本的考え方について」を発表した。また、サブ・ソブリン円借款について、例外的に政府保証を免除する場合の要件や、どの程度政府保証を免除するか等を含め、その決定が経協インフラ戦略会議においてケース・バイ・ケースでなされる点につき発表した。

ODAの効果的な活用には、事業を実施していただく貴協会会員を含む企業の皆さまのご理解・ご協力が不可欠であり、今後とも貴協会とは一層緊密に連携させていただきたいと考えている。貴協会会員はじめ、建設業界企業の皆さまの今後ますますのご活躍を心より祈念致します。

## 1. はじめに

国際協力の場合において国土交通分野の重要性は高く、経済社会基盤の整備は不可欠である。また、日本の国内市場が中・長期的に減少傾向にある一方で、いわゆる新興国においては、急速な都市化と経済成長により、引き続きインフラ整備などの分野において大きな需要が見込まれている。日本が培ってきた技術と経験を活かしたインフラシステム輸出の促進は、日本の持続可能な成長のための重要な課題であることが広く認識されている。政府全体では、インフラシステム輸出戦略(平成29年5月改訂)を定め、取り組みを強固に進めるとともに、昨年5月のG7伊勢志摩サミットでは、「質の高いインフラ投資」の基本的要素について国際社会で認識を共有することが重要との点で一致したところである。

国土交通省においても、政府全体のインフラシステム輸出戦略の国土交通省関連部分を深掘りした「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画2017」を本年3月に改訂し、海外展開のさらなる拡大に向けて重要な点を明確化した。このような状況の中、海外プロジェクト推進課では、海外におけるインフラプロジェクトに関するわが国事業者の活動の推進に向け、案件形成段階から事業実施段階に至るまで、各段階に応じたさまざまな支援策を、インフラ担当官庁の立場から総合的・戦略的に実施している。

質の高いインフラとは、経済性、安全性などに優れていることだけでなく、現地社会への貢献という観点から、人材育成や技術移転も重要な要素であると考えられている。国土交通省では、日本で蓄積した知識と経験を活かした海外プロジェクト支援・政策対話の実施・技術移転などの国際協力・連携などを通じてわが国と外国政府インフラ担当省との信頼関係・協力関係を醸成しており、良好な政府間の関係に基づ

く日本企業の海外展開支援が期待されている。特に当課では、外国人研修生の受け入れに関する事務なども担当しており、経済協力の枠組みにおいて、開発途上国のインフラ整備を技術的な側面からサポートしている。本稿では、国土交通省が経済協力・ODAの範疇で実施している施策として、国土交通省推薦によるJICA専門家の派遣と、JICA研修の受け入れについての最近の状況を例年の通り紹介する。

## 2. JICA専門家の派遣

国土交通省では、JICAなど関係機関と連携・協議しながら、相手国のニーズや課題に応じて、技術支援を行っている。相手国政府から、在外日本大使館・在外JICA事務所へ寄せられた技術協力要請については、関係機関との協議を経て外務省で採択されるものであるが、国土交通省では、これら案件のうち、国土交通分野に関わる技術協力プロジェクト、個別案件専門家について、実施機関であるJICAからの要請を受けて、省庁推薦によるJICA専門家を派遣している。

派遣期間が1年未満の短期専門家と、1年以上の長期専門家のどちらについても実績がある。平成29年8月1日現在の、長期専門家の地域別分布は図1に示す通りである。そのうち、建設分野の長期専門家は29名で14カ国に派遣している(図1)。道路・橋梁、水資源管理、下水、都市、防災、地理空間情報分野など、それぞれの分野で専門家が派遣されている(各事業の概要については、JICAナレッジサイトにて確認することができる)。また、質の高いインフラ投資を推進していくためには、個別の分野だけでなく、建設事業一般における品質管理・安全管理への配慮、積算管理や契約管理に係わる能力向上を支援することも重要であり、国土交通省からの専門家の中には、



図1 国土交通省推薦のJICA長期専門家派遣分布図

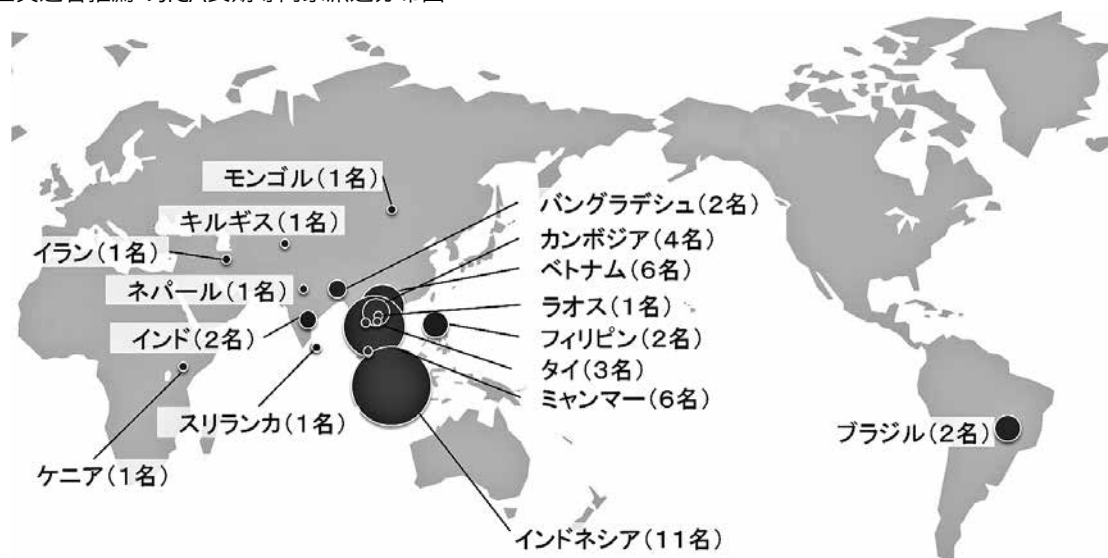


表1 建設分野における国土交通省推薦のJICA長期専門家

No.	地域	派遣国	形態*	分野	案件	派遣先
1	アジア	インド	技プロ	道路	持続可能な山岳道路開発のための能力向上プロジェクト	道路交通省、国道省
2	アジア	インド	技プロ	道路	持続可能な山岳道路開発のための能力向上プロジェクト	道路交通省、国道省
3	アジア	インドネシア共和国	技プロ	都市	JABODETABEK都市交通政策統合プロジェクトフェーズ2	経済担当調整大臣府、国家開発企画庁
4	アジア	インドネシア共和国	個別案件	河川	総合水資源管理政策アドバイザー	公共事業・国民住宅省 水資源総局
5	アジア	インドネシア共和国	技プロ	河川	河川流域機関総合水資源管理能力向上プロジェクトフェーズ2	公共事業省水資源総局/調査開発庁
6	アジア	インドネシア共和国	技プロ	河川	ジャカルタ特別州下水道整備にかかる計画策定能力向上プロジェクト	ジャカルタ特別州
7	アジア	インドネシア共和国	個別案件	道路	道路政策アドバイザー	公共事業省道路総局
8	アジア	インドネシア共和国	個別案件	下水	下水管理アドバイザー	公共事業・住宅省居住総局
9	アジア	キルギス共和国	個別案件	道路	道路行政アドバイザー	運輸道路省
10	アジア	タイ王国	個別案件	地理	衛星測位システムシニアアドバイザー	水利・農業情報研究機構
11	アジア	バングラデシュ人民共和国	個別案件	河川	統合的水資源管理アドバイザー	バングラデシュ水開発庁
12	アジア	バングラデシュ人民共和国	技プロ	地理	デジタルバングラデシュ構築のための地図作成能力高度化プロジェクト	国防省測量局
13	アジア	フィリピン共和国	個別案件	道路	道路計画管理	公共事業道路省
14	アジア	ベトナム社会主義共和国	個別案件	下水	下水道政策アドバイザー	建設省技術インフラ局
15	アジア	ベトナム社会主義共和国	個別案件	河川	水資源アドバイザー	農業農村開発省水資源総局
16	アジア	ベトナム社会主義共和国	技プロ	道路	道路維持管理能力強化プロジェクトフェーズ2	交通運輸省道路総局
17	アジア	ベトナム社会主義共和国	技プロ	その他	建設事業における積算管理、契約管理及び品質・安全管理能力向上プロジェクト	建設省
18	アジア	ベトナム社会主義共和国	技プロ	下水	下水道計画・実施能力強化支援技術協力プロジェクト ビジネスプラン策定支援	建設省
19	アジア	ミャンマー連邦共和国	個別案件	住宅	住宅政策アドバイザー	
20	アジア	ミャンマー連邦共和国	技プロ	道路	道路橋梁技術能力強化プロジェクト	建設省橋梁局・道路局
21	アジア	ミャンマー連邦共和国	技プロ	道路	道路橋梁技術能力強化プロジェクト	建設省橋梁局・道路局
22	アジア	ミャンマー連邦共和国	個別案件	都市	都市政策アドバイザー	建設省 都市住宅開発局
23	アジア	ラオス人民民主共和国	個別案件	道路	公共事業運輸省官房付計画アドバイザー	公共事業運輸省官房
24	アジア	カンボジア王国	技プロ	道路	道路・橋梁の維持管理能力強化プロジェクト	公共事業運輸省道路維持管理局
25	南アジア	スリランカ民主社会主義共和国	個別案件	河川	スリランカ防災行政アドバイザー	災害管理省
26	中東	イラン・イスラム共和国	個別案件	河川	水政策アドバイザー	水資源管理公社
27	アフリカ	ケニア共和国	技プロ	道路	道路維持管理能力強化プロジェクトフェーズ3	国道公社
28	中南米	ブラジル連邦共和国	技プロ	河川	統合自然災害リスク管理国家戦略強化プロジェクト	都市省
29	中南米	ブラジル連邦共和国	技プロ	河川	統合自然災害リスク管理国家戦略強化プロジェクト	都市省

\*技プロ：技術協力プロジェクト  
個別：技術協力個別案件

このような技術協力プロジェクトで活動する専門家もみられる。一例として、ベトナムでは「建設事業における積算管理、契約管理及び品質・安全管理能力向上プロジェクト」が2015年3月から3カ年のプロジェクトとして実施されており、国交省からの専門家はチーフアドバイザーとしてプロジェクトの推進に寄与している。

これらの長期専門家は、派遣国への技術協力はもちろんのこと、案件の形成、トップセールスやセミナー開催における相手国との調整、プロジェクト受注後の日本企業への支援など、海外インフラプロジェクト推進の各段階において重要な役割を果たしている。派遣された専門家と現地公館のアタッシュェが密に連携することにより、一連の技術協力をすすめることが望ましいと考えている。海外プロジェクト推進課においても、専門家との情報共有を密にするとともに、専門家の活動に対して適宜必要な支援を行っている。

また、長期専門家以外にも、JICAの依頼に応じ、短期専門家やJICA調査団への参団という形で、多くの国土交通省関係者が技術協力を携わっており、当省の知見をわが国の技術協りに反映している。各種プロジェクトの講師などとしての派遣以外にも、この枠組みを利用し、諸外国での大規模災害への対応や復興支援を目的として専門家を派遣することもある。

### 3. JICA研修の受入れ

国土交通省ではJICAが実施する本邦研修の実施に協力している。JICA研修は、専門的知識や技術を途上国に移転することを目的として、途上国の国づくりの担い手となる中央政府や地方公共団体の職員などを日本に受け入れて研修を行うものである。

途上国の個別の具体的な要請に基づき実施する「国別研修」、日本側から途上国に提案し、要請を得て実施する「課題別研修」のそれぞれにおいて、講義や視察の対応を行っている。前述の専門家派遣プロジェクトに関係するものや、その他のODAプロジェクトに関係する研修も多く実施されており、各国のキーパーソンも多く参加することから、各研修の目的を精査し、適切な視察・講義を調整することが重要であると考えている。

国土交通省におけるJICA研修員の年間受け入れ人数は、課題別研修と国別研修を合わせると、平成27年度実績は約1500名、平成28年度実績では約1800人となっており、平成28年度の分野別内訳は、河川分野約430人、道路分野約250人、都市分野約170人などとなっている。また、建設分野については、課題別研修のうち、表2に示す22コースについては、国土交通省から研修内容を提案するなど、内容の策定に深く関与している。また、それぞれの研修について、担当部局、機関または研究所が全面的にバックアップを行い、日本の建設分野における政策や技術面の知識と経験を研修員に伝えている。

研修受け入れに際しては、日本の知見・ノウハウの移転を目的として国土交通省の施策などに関する講義や現場の視察を行うことに加え、日本の優れたインフラプロジェクトやインフラ関連製品・工法を紹介する講義や現場視察を取り入れることも重要であると考えている。このため、研修の受入にあたっては、その行程について、研修実施機関であるJICAと入念に意見交換を行っている。本邦の優れた製品・工法が研修員に理解され、将来のプロジェクトに結びついていくことが期待される。実際に、本邦研修やわが国のインフラ視察に感銘を受けたという研修参加者の声や、視察が各国のプロジェクト形成に好

影響を与えた事例などがあり、JICA研修対応において、インフラ海外展開の好事例が数多く生み出されることを期待している。

また、JICA研修の一部では、当課の担当職員とJICA研修参加者で意見交換を実施し、各国の担当者からそれぞれの国の状況について意見交換すると共に人的ネットワークの構築に努めている。JICA研修員の帰国後も、本邦研修を通して得られた人的ネットワークを維持、活用していくことが大変重要である。JICA研修員は、帰国後に自国政府の幹部職員となるケースも多く、良好な関係を維持することは本邦関係企業の海外展開にも資するものと考えられる。

これまでに国土交通省が行ってきた二国間協力で築いた人的ネットワークとJICA研修を上手く連携させ、インフラ海外展開に最大限活用していく方針である。具体的には、相手国政府のキーパーソンが研修に参加することを促し、そこで日本の優れた技術をPRすることにより、研修をインフラ海外展開に活用できるよう工夫していきたいと考えている。

#### 4. まとめ

インフラプロジェクトの海外展開においては、既に蓄積されている技術的資源、人的資源を活かし、経済協力・技術協力の多様な支援ツールを戦略的に

展開することが重要である。海外プロジェクト推進課では、今後も、JICA専門家派遣とJICA研修受入を最大限活用し、インフラ海外展開を推進していく。

表2 建設分野における国土交通省提案の課題別研修  
(2018年度実施予定分)

	研修コース名称	分野
1	高速道路総合	道路
2	橋梁総合	道路
3	道路行政	道路
4	総合都市交通計画	都市
5	都市開発のための土地区画整理手法	都市
6	都市計画総合	都市
7	水災害被害の軽減に向けた対策	河川
8	総合水資源管理	河川
9	洪水防災	河川
10	下水道・都市排水マネージメント	下水
11	土砂災害防止マネージメント(豪雨、地震、火山噴火起因)	砂防
12	インフラ(河川・道路・港湾)における災害対策	防災
13	建築防災(地震、津波、火災、台風などに対して)	建築
14	住宅・住環境の改善と防災	建築
15	地震学・耐震工学・津波防災	建築
16	中南米 建物耐震技術の向上・普及	建築
17	国家測量事業計画・管理	地理
18	国家基準点管理の効率化と利活用	地理
19	国土・地域開発政策	地域開発
20	地域開発計画管理	地域開発
21	建設機械施工総合	建設施工
22	社会基盤整備における事業管理	事業監理

注) 現在、2018年度実施予定の案件は要望調査中であり、実施が確定したものではない。

# わが国の経済協力・インフラ輸出の現状と方向性について

高橋 良輔 [経済産業省 貿易経済協力局 通商金融課 係長]

## 1. はじめに

近年、新興国の成長に伴うインフラ需要が急速に拡大している。アジア開発銀行 (ADB) 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れば、2030年までのインフラ需要が22.6兆ドル、年間1.5兆ドルを超える見通しであると試算している\*<sup>1</sup>。こうした新興国をはじめとする世界のインフラ需要の拡大は、わが国の企業が受注を獲得するチャンスの拡大を意味している一方で、各国の間での受注競争も熾烈さを増している。個別案件について、どのような対応をするかは当然ながら民間企業の経営判断が前提であるが、日本政府としては膨大なインフラ需要を取り込み経済成長につなげていく観点から民間企業のインフラ開発に係る海外展開の推進を支援していく必要がある。

かかる状況の下、わが国は成長戦略のひとつの柱として2013年に「インフラシステム輸出戦略」を策定し、トップセールスに加えて、2015年5月の「質の高いインフラパートナーシップ」\*<sup>2</sup>、同年11月の「質の高いインフラパートナーシップのフォローアップ」\*<sup>3,4</sup>および2016年5月の「質の高いインフラ輸出拡大イニシアティブ」\*<sup>5</sup>などの経済協力の制度拡充・戦略的活用などを行ってきた。こうした取り組みも奏功し、2010年に約10兆円であったインフラ受注額が2015年には約20兆円となっており、「2020年に約30兆円のインフラシステムの受注」という成長戦略の成果目標達成に向けて軌道に乗っていると言えよう。また、2017年5月末には、政府は「インフラシステム輸出戦略」を改訂し、さらなるインフラ輸出拡大に向けた取り組みを公表した。

上述の制度拡充はこれまでに本誌でも取り上げられているが、本稿では、制度拡充のうち、平成28年度から今年度にかけて公表されたものについて解説を

行うとともに、今後の経済産業省の経済協力・インフラ輸出に係わる方向性を説明する。なお、本稿中の意見にわたる部分については、筆者個人の見解である。

## 2. これまでの取り組み

上述の通り、日本政府は2015年5月の「質の高いインフラパートナーシップ」、同年11月の「質の高いインフラパートナーシップのフォローアップ」および2016年5月の「質の高いインフラ輸出拡大イニシアティブ」を発表してきた。これらの政策パッケージでは、ドル建て借款やハイスペック借款の創設、サブ・ソブリン向け円借款における新たな対応、円借款・海外投融資の迅速化、海外投融資における本邦銀行との協調融資の開始等の公的金融の抜本的制度改善など、わが国の経済協力ツールの改善・機能強化を図ってきた。現在、こうした新たな制度などを活用した案件形成が行われており、これまでの経済協力ツールの改善・機能強化の成果が今後、新興国における質の高いインフラの整備に繋がると同時に、わが国の質の高いインフラの受注につながることを期待される。この他にも、平成28年度から今年度にかけて、いくつかの制度改善を実施・公表していることから、以下の通り、解説したい。

### 1) JICA : PPP F/Sの制度改善

本誌でも紹介をしてきた通り、海外投融資の制度改善・機能強化を随時実施してきたが、これらに加えて、2010年よりJICAが実施している協力準備調査 (PPPインフラ事業) について、より事業化に繋がるPPP F/S制度とすべく見直しを行った。具体的には、これまでの制度での成果をレビューし、PPP F/S実施の中で得られた成果および成果に結びつかなかった要因などを踏まえ、①将来の案件形成に向けた「予備調査」と、②相手国にPPP実施体制があることを

前提に、原則事業権取得前のF/Sを支援する「本格調査」の二段階方式を導入することとした。また、JICAによる実施・監理体制の強化を行い、今年度から新制度の下での調査が行われる予定である。

### 2) ドル建て借款の優遇金利

「質の高いインフラパートナーシップのフォローアップ」において打ち出したドル建て借款において、わが国のファイナンスツールの魅力を向上させる観点から、優遇金利(STEP、ハイスベック)を設けることとした。当該優遇金利については、借入国のニーズやJICAの財務への影響等を検証するため、期間を区切って試行的に2年間実施することとしており、本格導入については、試行結果の検証を踏まえて判断する予定である。

### 3) 円借款の供与条件改定

円借款の供与条件は年に2回見直すこととしており、2017年4月以降に適用される供与条件を公表した。今回の供与条件改定では、開発途上国が真に必要なとする事業に対して、市場金利の動向を勘案しつつ、緩やかな返済条件での支援を安定的に実現するため、一般条件・固定金利の金利水準引き下げ、固定金利と変動金利を市場で等価の水準に設定、メリハリをつけた優先条件の設定などを行った。また、金利条件の改定に加え、所得階層を簡素化すると共に、LDCうち貧困国から所得階層がより上位に移行する国への激変緩和措置を設けた。これらの改定により、円借款が借入国にとって更に魅力的になると同時に、円借款による支援を今後も安定的に実現することが可能になると考えられる。

## 3. 今後の方向性

これまで、日本政府は円借款のみならず、貿易保険等を含む経済協力ツールの改善を進めてきた。こうした取り組みの進捗を踏まえ、2017年5月末に改

訂された「インフラシステム輸出戦略」のもと、経済産業省はインフラ輸出の競争力強化策に係る以下の取り組みを重点的に進めていく。

### 1) 持続的に競争力を有するインフラ産業の育成

わが国がインフラ輸出を持続的に拡大していくためには、引き続きトップセールス等により個別案件を着実に受注していくと共に、将来にわたって競争力を維持・強化できるよう、インフラ関連産業の育成も必要である。そのため、関係省庁で、主要産業・重要分野における「海外展開戦略」を策定することとした。策定された産業・分野ごとの戦略を踏まえ、案件形成や受注活動、官民の協働、開発や投資に係る方向性、経営資源配分、課題と解決策の検討などを通じて、インフラ輸出の戦略的拡大を目指す。

### 2) 質の高いインフラ技術等の新興国都市への売り込み

新興国では都市部の急速な成長が見られ、一部都市では既にわが国の高度経済成長期以降と同等の経済水準に達しているものの、急速な都市化に伴い慢性的な交通渋滞、電力不足、環境汚染等の都市問題が発生している。各国の援助機関や国際開発機関等はこうした都市に対してマスタープランを策定してきたものの、最新の技術動向が反映されていないこと、そして、PPPスキームが前提になっていないこと等の課題がある可能性がある。同様の都市問題を克服してきたわが国の経験を活かし、マスタープランの見直しや質の高いインフラ技術・制度等を一体的に売り込むことで、相手国の都市課題解決に貢献していく。

### 3) 各国入札制度改善・体制強化に向けた取り組み

質の高いインフラの拡大を図るためには、各国の入札制度においてインフラの「質」が正當に評価される仕組みづくりが必要である。一方で、厳しい財政事情に直面する開発途上国はインフラ調達時の初期コストに注目する傾向があり、結果として、耐久

性に乏しい、あるいは環境負荷が大きいなどによりライフサイクル全体で見るとコストが割高になるインフラを導入する事例もみられている。各国において質の高いインフラ開発・投資がより一層進むよう、入札制度に関するレビューと調達能力構築の加速、およびAPECガイドブックの充実を提案している。これらを通じて、各国における入札制度の改善・体制強化を進めていく。

#### 4) コンサルティング機能強化

更なるインフラ輸出の推進のためには、これまでのファイナンスツールの改善に加え、相手国ニーズとわが国のシーズをマッチさせるコンサルティング機能を民間企業と在外公館や公的機関を含む政府がそれぞれの立場から強化する必要がある。本邦企業はこれまで個別事業での建設工事や機器納入を得意としてきた。今後は上流のマスタープラン策定や下流の事業運営への参画拡大を目指し、同時にPPP案件、ADB・世界銀行などの国際機関案件の獲得等の事業領域拡大・強化を後押しする観点から、F/Sなどでの支援により本邦企業による外資、現地企業との提携等を進めていく。また、コンサルティング企業の効率改善の支援にも取り組んでいく方針である。円借款関連業務の契約方式（現地滞在前提の月方式）が、コンサルタントによるIT・本社機能の活用や複数案件掛け持ちの制約となっていると共に、効率的な業務管理のインセンティブが働きにくい要因となった可能性があることを踏まえ、効率的な業務実施を可能とするための契約方式の柔軟化を含めて、関係省庁と協力しながら検討を進めていく。

こうした本邦企業の事業領域拡大や効率的な事業運営への取り組みに加えて、インフラ輸出のさらなる推進のためには、企業と政府側との連携をより円滑にすることが必要である。この認識のもと、経済産業省

は省内にインフラ輸出コンシェルジュを設置し、事業者等からの相談等をワンストップで行うこととした。

これらの施策を通じて、企業と政府の双方でコンサルティング機能を強化していく。

#### 4. 終わりに

上述の通り、これまで経済産業省は本邦企業の皆さまのご知見を頂きつつ、関係省庁と協力をして制度改善を邁進してきた。これまでの制度改善などにおいて、多くの本邦企業の皆様にご協力いただいたことに改めて感謝申し上げたい。他方、制度改善・機能改善は当然ながらそれ自体が目的ではなく、有効に活用されて初めて意義があると考えている。本邦企業の皆さまにおかれては、こうした新制度を積極的に活用しつつ案件形成や建設工事・機器納入等の受注、事業権の獲得などに繋げていただきたい。

上述の通り、2017年に改訂された「インフラシステム輸出戦略」では、これまでの経済協力ツールの改善を踏まえ、わが国のインフラ輸出の競争力強化を重点的に進めていく。勝ち続けることが出来るわが国の競争力形成に向けて経済協力の戦略的活用を引き続き検討していく。他方、同時並行で今後も公的金融の制度改善、個別案件形成を図ってまいりたいと考えていることから、引き続き、本邦企業の皆さまからのご意見に耳を傾けながら取り組んでまいり所存である。

\* 1 <https://www.adb.org/publications/asia-infrastructure-needs>

\* 2 <http://www.meti.go.jp/press/2015/05/20150521003/20150521003.html>

\* 3 <http://www.meti.go.jp/press/2015/11/20151121001/20151121001.html>

\* 4 <http://www.meti.go.jp/press/2017/05/20170524004/20170524004.html>

\* 5 <http://www.meti.go.jp/press/2016/05/20160523010/20160523010.html>

国際協力機構(JICA)の有償資金協力は、開発途上地域の政府、政府機関などに対して融資する「円借款業務」と、わが国または開発途上国地域の法人、その他の団体などに融資または出資する「海外投融資業務」に分類されている。本稿では、円借款、海外投融資それぞれの業務の最近の主な動きについて、「質の高いインフラ」に係わる日本政府の発表に関する項目を含めて、紹介したい。

## 1. 2016年度実績

### 1) 円借款業務

2016年度の円借款承諾額(借款契約ベース)は1兆4,674億円であり、2015年度(2兆745億円)に次ぐ、過去2番目の承諾規模となった。2015年度に引き続き高い承諾規模となった主な要因としては、タイ「バンコク大量輸送網整備事業(レッドライン)(Ⅲ)」(約1,669億円)、インド「ムンバイ横断道路建設事業(第一期)」(約1,448億円)、ベトナム「ホーチミン市都市鉄道建設事業(ベントイン-スオイティエン間(1号線)(Ⅲ))」(約902億円)、バングラデシュ「ダッカ都市交通整備事業(Ⅱ)」(約756億円)などの大型案件が承諾されたことが挙げられる。

地域別シェアは、東南アジア向けが40%とトップを占め、南アジア向けが37%と続いている。国別承諾額の上位5カ国は、インド(約3,088億円)がトップとなり、ベトナム、バングラデシュ、タイ、ミャンマーと続いている。セクター別の承諾額比率は、鉄道などの大型案件の承諾により、運輸セクターが第1位(56%)となった。運輸セクターの承諾額のうち、鉄道案件が52%、道路案件が34%を占めた。また、円借款事業の外貨建て調達分における本邦企業受注実績は68.3%となり、2015年度(49.3%)に比べ増加している。

### 2) 海外投融資業務

海外投融資業務では、2016年度は、2012年の海外投融資の本格再開後、最多となる6案件が承諾され、6案件合計の承諾額は約184億円となった。その内の1案件である「モンゴル・ツェツィー風力発電事業」は、モンゴル国内の電力需給逼迫の緩和への貢献および自然エネルギーの促進を目的として、モンゴル南部のウムヌゴビ県ツォグトツェツィーに風力発電所を建設することにより、同国の持続的な経済発展および気候変動の緩和に寄与する事業である。本事業は、JICAによる再生可能エネルギー分野では初の海外投融資によるドル建てプロジェクトファイナンス案件であり、国際開発金融機関である欧州復興開発銀行(EBRD:European Bank for Reconstruction and Development)との協調融資案件である。ライフサイクル・コストや環境・社会への影響にも十分配慮し、現地雇用の奨励などを行うもので日本政府の推進する「質の高いインフラパートナーシップ」に合致する事業である。また、JICA海外投融資と世界銀行グループの一機関である国際金融公社(IFC:International Finance Corporation)との協調融資によるドル建てプロジェクトファイナンス案件として「バングラデシュ・シラジガンジ高効率ガス火力発電事業」が承諾された。本案件は、2015年にJICAが途上国における民間セクター向け融資業務の円滑な協働を行うためにIFCと締結した基本協力協定(Master Cooperation Agreement)に基づく、初のIFCとの協調融資案件である。バングラデシュ北西部のシラジガンジ県において、出力規模約400メガワットのコンバインドサイクルガス火力発電所を建設・運営することにより、バングラデシュでの安定的な電力供給を図り、電力不足の緩和および持続的な経済発展に寄与する事業である。JICAは今

後も EBRD や IFC のような国際金融機関との連携を積極的に行い、開発途上国・地域の経済社会開発に資する案件の組成を進めていく所存である。

また、今年6月には、JICA 海外投融資において、初の本邦民間金融機関との協調融資案件として「フィリピン・マニラ首都圏西地区上水道無収水対策事業」が承諾された。本案件は、マニラ首都圏西地区において上下水道事業を運営する Maynilad Water Services, Inc. (マニラッド社) による無収水対策事業を支援することにより、配水ロスの少ない効率的な水供給の実現を図り、同地域の上水道サービスの改善に寄与する事業である。また本案件は、JICA 海外投融資では初の現地通貨建て融資として、フィリピンペソ建て融資を含んでいることから、マニラッド社にとっての為替リスク負担の軽減に寄与している。

## 2. 質の高いインフラパートナーシップ

### 1) 「質の高いインフラ」に係わる政府発表

2015年11月に「質の高いインフラパートナーシップ」のフォローアップ策として、円借款や海外投融資の制度改善策が発表され、JICA としては、上記通り、海外投融資における初の本邦民間金融機関との協調融資による案件組成など、質の高いインフラ投資に資する取り組みを進めている。今年5月には、ハイスpek 借款、サブ・ソブリン円借款の考え方などにつき発表がなされたところで、以下に紹介したい。

### 2) ハイスpek 借款

「質の高いインフラ」を推進すると特に認められる案件に対し、譲許性の高い借款を供与するため創設されたハイスpek 借款につき、基本的考え方やハイスpek 借款の活用が想定される技術の例が公

表された。ハイスpek 借款の適用を検討するにあたり、「質の高いインフラ」を見る視点としては、①インフラの質の確保(ライフサイクル・コストの低減などの経済性、包摂性、安全性・災害に対する強靱性、持続可能性、利便性・快適性)、②環境・社会配慮ガイドラインなどの質の高いスタンダードの適用、③現地の社会・経済への貢献(人材育成など)、④開発途上国・地域の開発・経済戦略や連結性戦略との整合性、⑤PPP などを通じた効果的な資金動員、を総合的に判断することになる。また、ハイスpek 借款の適用は具体的な案件ごとに個別に検討することになるが、「質の高いインフラ」であると認められる技術の例が公表された。たとえば、道路案件では、厳しい条件下(地形、地質、気象、災害、環境、土地利用など)での施工を行う長大トンネルや ITS (Intelligent Transport System) などが技術の例として記載されている。

### 3) サブ・ソブリン円借款

開発途上国の地方公共団体や国営企業などのサブ・ソブリン主体に対して、例外的に政府保証を免除した上で円借款を供与するサブ・ソブリン円借款については、2015年11年に、日本の支援の魅力向上のための対応策のひとつとして政府発表された。今般、サブ・ソブリン円借款において、例外的に政府保証を免除する場合には、他のファイナンスツールだけでは案件が組成できないこと、当該国のマクロ経済状況・財政事情、国際収支の状況に照らして問題がないこと、プロジェクトのリスク顕在化の蓋然性が小さいこと(政府保証に代わる当該国の実質的かつ十分なコミットメントがあること)、相手国政府の重要政策としてのコミットメントが認められることなど、各種要件が満たされることを確認の上、どの程度政府保証を免除するかなどを含め、経協インフラ



戦略会議においてケース・バイ・ケースで決定することが発表された。

#### 4) ドル建て借款

2015年11月の「質の高いインフラパートナーシップ」のフォローアップにて発表されたドル建て借款についても、今年5月に供与条件が発表された。円借款については、基本的に固定金利と変動金利の両方の選択肢があるが、ドル建て借款は変動金利が適用され、借入国からの要請に基づき、ドル建てでの借款供与を検討していく予定である。

#### 5) 円借款の供与条件改定

質の高いインフラパートナーシップなどのわが国の政策要請を踏まえ、途上国が真に必要とする事業に、市場実勢を勘案しつつ、譲許的な支援を安定的に実現するため、今年4月に円借款の供与条件を改定した。改定のポイントを以下に記載する。

##### ① 所得階層の整理

円借款は、ひとり当たりGNI (Gross National Income) に基づき設定された所得階層ごとに、異なった供与条件(金利・償還期間など)を設定しており、借入国のひとり当たりGNIがどの所得階層に属するかにより供与条件が異なってくる。従前は、7階層と細分化され、借入国側にとって分かりにくいものとなっていた所得階層を、今年4月より、LDC (Least Developed Country) うち貧困国、LDCまたは貧困国、低・中所得国、中進国以上、の4階層に整理・統合した。

##### ② 変動金利活用の促進と固定金利の機動的な金利改定

LDC うち貧困国を除く、すべての所得階層で固定金利に加え変動金利を設定し、借入国に変動金利

の採用を促す方策として償還期間40年の長期オプションを用意した。また、金利水準は、変動金利・固定金利双方とも世界銀行などの国際金融機関との競争性を確保する水準となるよう留意しつつ、半年に一度見直す予定である。

##### ③ 一般条件・固定金利の引き下げと優先条件の金利引き上げ、ハイスpekク借款導入

案件の特性に基づいた円借款の条件としては、日本タイドのSTEP (本邦技術活用条件) と、上記のハイスpekク借款のほかに、通常の案件に適用される一般条件と、環境・気候変動分野、保健・医療分野、防災分野および人材育成分野の案件に適用される、一般条件と比べ低金利の優先条件がある。途上国が必要とする事業に、譲許的な支援を安定的に実現可能とすべく、今年4月の改定で、優先条件の適用金利を引き上げる一方、基幹的金利である一般条件の固定金利の金利水準は引き下げを行った。また、上記のハイスpekク借款を導入した。

### 3. 結び

2017年6月に閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針2017」(骨太方針) や「未来投資戦略」において、「インフラシステム輸出戦略」(平成29年度改訂版) の推進が位置付けられている。「インフラシステム輸出戦略」においては、上記記載の施策も含めて、JICAの各施策が記載されている。

日本政府の方針の下、JICAとしても「質の高いインフラ投資」を力強く支援すべく不断の努力を重ねていく所存であり、OCAJIの会員企業の皆さまにおかれては、引き続きご支援とご協力のほど、よろしく願いいたします。

# 無償資金協力における包括的な改善の進捗について

菅原 美奈子 [独]国際協力機構 資金協力業務部計画・調整課 課長]

## 1. はじめに

無償資金協力は、開発途上国の中でも所得水準の低い国を中心に、道路や橋、送・配電設備の整備などの社会・経済の基盤づくりや、教育、感染症や子どもの健康などへの対応といった開発途上国の将来の国づくりの基礎となる協力を幅広く行っている。近年は、これらに加え、環境、防災・災害復興、平和構築、テロ・海賊対策など対象分野が多様化している。また、日本の優れた技術や製品など日本の品質の高さを海外に展開していくことにも貢献し、日本再興戦略／インフラシステム輸出戦略をはじめとするわが国重要政策実現の一翼を担っている。

多様化するニーズに柔軟に対応することが求められると同時に、調達における不落・不調の頻発や工事の品質確保などへの対応も強く求められる状況となっていたことから、2014年度よりJICAは外務省と共に、OCAJI、ECFAなど関係団体との対話を重ね、無償資金協力の包括的な改善に取り組んできた。

本稿では、“JJ統合以来の大改革”とも言える無償資金協力の包括的な改善について、これまでの進捗を総括すると共に残された課題についてレビューしたい。

## 2. 無償資金協力における包括的改善の概要

包括的改善では、主に以下の5項目について取り組んできた。

- ① リスク対応能力の強化
- ② リスクの低減（開発途上国における事業リスク、無償資金協力の調達制度・契約上のリスク）
- ③ 調査内容の充実化
- ④ 実施／事後の体制強化
- ⑤ ニーズ対応能力の強化

各項目に対する改善策およびその進捗は表1の通りである。

## 3. これまでの進捗

### 1) リスク対応能力の強化－予備的経費の本格運用

予備的経費は、事業実施中に発生しうる不測の事態に対応するため、2009年度から一部の案件を対象に試行的に導入されてきた。2015年度より、すべての施設案件と一部の機材案件に適用が拡大され、不測の事態により当初想定した内容・条件での計画の実施が困難となり、追加経費が必要になる場合に備えて、事業費の一定の割合の金額をあらかじめ供与限度額の内数として計上できるようになった。

これにより、治安悪化や自然災害などの不可抗力や、自然条件や現場条件などと設計との相違などの条件変更、経済状況・市場の変化、相手国政府負担事項の遅れなどによる損害によって生じる追加的経費を予備的経費より支出できることとなり、想定外のリスクに柔軟に対応することが可能となっている。

従来、いったん閣議決定された供与限度額を上回ることは原則として不可能であったが、2013年度より導入されている追加贈与（過去に閣議決定された無償資金協力事業に対し追加的に贈与を行う制度）と併せてリスク対応能力は格段に強化された。

### 2) リスクの低減－契約雛形の改訂、調査段階の情報共有促進

前述した予備的経費や追加贈与などの制度変更に加え、事業実施上のリスク管理の適正化および関係者の役割の明確化のため、贈与契約（G/A）、調達ガイドライン、契約書（施設建設、機材調達、コンサルタント）雛形の全面改訂を行った。

G/A新雛形においては、相手国政府からJICAに対する報告義務や調達および契約変更時の同意などJICAが関与する手続きについて、従来規定されていなかった内容も含めて明確に規定した。また、案

件ごとに求められる具体的かつ詳細な相手国負担事項について、協力準備調査で確認・合意した事項をG/Aの一部に取り込むことによって、相手国負担事項の確実な履行を担保するかたちとした。相手国負担事項未了の場合は、対応が完了するまでG/A署名

や入札手続きを延期するなどし、相手国負担事項のより確実な履行を促進するよう努めている。

契約書の新雛形では、予見不可能な条件の変更、不可抗力、発注者の義務不履行などへの対応を明確に規定すると共に、従来の雛形では曖昧な部分も

表1 無償資金協力の包括的改善について

	課題	取り組み方針	改善策	進捗(2017年7月現在)
1	入札の不落・不調の頻発 応札企業が少ない	リスク対応能力の強化	● 予備的経費の本格運用	● 全施設建設案件および一部の機材案件に予備的経費を計上(2015年4月閣議決定以降)
		リスクの低減(開発途上国における事業リスク、無償資金協力の調達制度・契約上のリスク)	● 相手国負担事項の履行強化-特に免税、A/P発行の迅速化	● 免税については外務省と協議中 ● 相手国政府向けA/P説明資料を作成、A/P発行が遅延している案件について適時督促(2017年6月以降)
			● 施工段階を見据えた早い段階からの情報収集・分析・共有(自然条件、現地施工業者情報の提供、調査段階における関心企業向け事業説明会の開催)	● 調査段階での事業説明会を開始(2016年10月以降、アフリカ地域の土木施設案件が主な対象)
			● 施工安全管理や施工監理の充実化(必要な人月・費用の手当)	● 施工監理計画書の改善について検討中
			● G/Aの改訂 (JICA・相手国政府の権利・義務の明確化、基本約定(GTC)の導入) ● 調達手続きの見直し(調達ガイドラインの改訂)(入札期間の延長、質問回数複数化、各種要件・手続きの明確化、設計変更など手続きの合理化) ● 契約書雛形の改訂 (施設整備案件での一般契約条件書・総価契約単価合意方式の導入)	● 全案件について、改訂後のG/A、調達ガイドライン、契約書雛形を適用(2015年11月閣議決定以降) ● 設計変更のクライテリア、手続きの見直しを実施中
2	品質確保の強化	調査内容の充実化 実施監理時の体制強化	● 調査内容の充実化 (相手国負担事項、自然条件調査、安全管理対策の検討など)	● 協力準備調査において相手国政府と確認する協議議事録(M/D)の標準様式を制定
		実施監理時の体制強化	● コンサルタントによる内部照査の充実化 ● 工物品質管理会議の導入 ● 実施監理時のコンサルタント実績評価の導入 ● JICAによる事後監理体制の強化	● 特に必要と考えられる案件について、調査段階におけるコンサルタントによる内部照査の導入(2015年度以降) ● 工物品質管理会議を導入(2016年7月以降、アフリカ地域の土木施設案件および他地域の大型土木施設案件が主な対象) ● 施工監理コンサルタントの実績評価導入(2015年11月以降の完工案件を対象) ● 事後監理チェックシートの導入(2015年8月以降の完工案件を対象)
3	多様化するニーズへの対応	ニーズ対応能力の強化	● サブスキームの見直し ● 多様化するニーズに対応した運用手法の改善(医療機材案件における維持管理を含む運用の拡充、地方自治体や民間企業との連携強化、現地企業活用型の導入など)	● 約20のサブスキームを廃止し、調達方式による5分類に整理統合(2015年度より) ● 医療機材案件について保守メンテナンス契約を付帯(2014年度より) ● 相手国政府が現地の施工/調達企業と直接契約できる現地企業活用型を試行導入(2016年4月以降)

あった発注者、受注者、コンサルタントの契約上の役割ならびにJICAの同意を要する事項およびそのタイミングについても明確に規定した。

これらの新雛形、新ガイドラインは2015年11月以降の閣議決定案件に適用されており、実施途中で発生するさまざまな事象に対し、契約上の規定に基づき関係者が速やかに対応し、事業実施の円滑化に寄与することが期待される。また、契約書雛形については、全案件共通の一般条項 (General Conditions) と案件固有の条件 (Particular Conditions) とに構成を分けたことにより、認証時の確認対象範囲が限定され、全体的な傾向としてJICAにおける契約認証のための確認が迅速になされるようになってきた。

加えて、2016年10月より、協力準備調査段階で本邦企業向けの事業説明会を実施し、自然条件、施工計画、仮設計画などの情報について可能な範囲で提供すると共に、企業側からの意見を聴取し設計・積算などの参考として活用していくこととしている (アフリカにおける施設建設案件や機材の据え付けと施設建設が一体となる案件、機材仕様が特殊な案件や応札企業がきわめて限られると見込まれる案件などを対象として実施)。施工段階を見据えて早い段階から情報の収集・分析・共有を行うことにより、施工・調達などの実現性を高め、入札の不落・不調というリスク低減を図っている。

また、事業遅延原因のひとつであった支払授權書 (A/P) の遅延対策として、2017年6月に相手国政府向け説明資料を作成し、順次在外拠点や協力準備調査を通じて実施機関に対する説明を行い、相手国実施機関側の理解促進を図っている。また、A/P発行が遅れている案件については、適時に在外拠点を通じた督促を行うなどしてA/P取り付け促進にも取り組んでいる。

### 3) 品質確保の強化－調査の充実、実施監理体制の強化

無償資金協力は相手国政府に対し資金を贈与するという資金協力の一形態ではあるが、資金を贈与して終わりということではなく、その贈与資金を活用して建設・調達される施設や機材の品質についても十分確保されることが必要とされる。これまでも本邦企業による質の高い施工や日本製品の品質の高さは相手国から高い評価を受けてきたところであるが、包括的改善の取り組みの中でさらに調査内容の充実化、実施監理体制の強化を図った。

調査段階においては、相手国負担事項や施工の前提条件となる自然条件についてこれまで以上に詳細かつ具体的に調査を行うと共に、安全管理対策についても十分な検討を行えるよう、必要十分な調査期間の確保に努めている。

実施段階においては、2016年7月より、アフリカ地域の土木施設案件およびその他の地域の大型土木施設案件 (全体の供与限度額が30億円程度を目安) を主な対象として、工物品質管理会議を開催することとしている。これは、契約直後、工事着手前、施工中 (年2回程度) と事業の主な節目で行われるもので、相手国実施機関 (施主)、コンサルタント、施工業者およびJICAを主要構成員とするものである。設計思想・施工上の留意点や工程進捗管理、工物品質や工事安全の確保に必要な対応策、設計変更に関する技術的な協議、相手国負担事項の履行などに関する確認・協議が行われ、事業関係者間の情報共有を主な目的とするものである。この会議は事業実施中に行われる関係者間の日常的な情報共有を補強し、コミュニケーションの円滑化を図ることにより事業品質の向上に寄与するものである。

また、2015年11月以降に完工する全案件を対象に、施工監理業務に関する実績評価を導入した。

JICAは、協力準備調査に従事したコンサルタントを施工監理コンサルタントとして相手国政府に推薦している立場から、施工監理業務についても実績評価を行うことにより、施工監理業務の質的向上を図ると共に、今後のコンサルタントなどの選定において参照することとしている。

さらに、案件終了後の期間について在外事務所を主体とした事後監理体制を強化することとした。具体的には、2015年8月以降に完了する案件を対象とし、完了時点での問題やリスクの有無を把握し、在外拠点および資金協力業務部で共有することにより、案件完了後にも当該事業により期待された効果が生じているか、対応が必要な事項はないかなどについて確認を行うこととしている。

#### 4. 今後の課題

##### 1) 包括的改善の定着

2015年度から継続してさまざまな制度改革が行われたため、現在は新旧制度の案件が混在している。関係企業の皆さまに新たな制度についての理解を深めていただけるよう、JICAとしては引き続き新たな制度の円滑な運用を目指して、さまざまな機会を捉えて説明を尽くし、制度改善が所期の効果を着実に出せるように努めてまいりたい。

##### 2) 残された課題

###### (1) 免税の確保

無償資金協力事業の実施に関する免税を相手国政府に対し求めているが、必ずしもその原則が守られず、企業に負担が生じるケースがあり課題となっている。これに対し、2017年7月以降の閣議案件から、特に免税を確保すべき項目／対象を明確化し、口上書により政府間で合意することを予定している。

JICAは、この政府間合意が適切になされるよう支援すると共に、在外拠点および協力準備調査を通じて事業実施国における税制や免税手続きに関する情報収集・蓄積を行い、関心企業に情報提供を行っていく。

###### (2) 設計変更の迅速化、柔軟化

事業実施中にはさまざまな状況変化が生じるものであるが、それに対応するための設計変更関連諸手続きに関し、JICAにおける意思決定に時間がかかる、関係者間の合意形成が難しいなどの課題がまだ残されている。

現在、OCAJIの協力も得て、設計変更に関するクライテリアの明確化や諸手続きの見直しを進めているところである。できるだけ早く成案を得られるよう鋭意努力してまいりたい。

###### (3) 世界的な治安リスクへの対応

イスラム国(IS)をめぐる混沌とした情勢やテロの頻発など世界的な治安リスクはますます高まってきており、無償資金協力事業関係者の安全確保は喫緊の課題である。引き続き関係部局と協力しつつ、無償資金協力事業本体における安全対策経費の計上や関係者の緊急連絡網の整備などできる限りの対応を行っていききたい。

#### 5. 最後に

今後もOCAJI、ECFAをはじめとする関係団体、企業との対話を継続し、ここで説明した無償資金協力の包括的改善の定着とその不断の改善に向けて取り組んでまいりたい。無償資金協力が効果的に活用され、開発途上国が抱える課題解決に繋がるよう、今後とも皆さまのご理解とご支援をお願いする次第である。

# インフラ輸出をめぐる国土交通省の取り組み加速

溝口 和幸 [(株)日刊建設工業新聞社 記者]

## 1. はじめに

インフラ輸出をめぐる国土交通省の取り組みが活発化している。民間企業と共に相手国とインフラ整備について協議する「官民インフラ会議」を2017年に入ってからウガンダ、ザンビア、ガーナ、マダガスカルとアフリカで立て続けに開催。相手国の閣僚とインフラ整備の協力に関する覚書を締結したり、インフラ整備の技術を輸出するための「質の高いインフラ対話」(QID)の定期開催の場を整えたりしている。官民インフラ会議はキューバでも2月に開催し、厳しい自然条件を克服しながら培われた日本の建設技術とインフラシステムを売り込んでいる。同省は、政府が2017年度の「インフラシステム輸出戦略」を決定するのに先立って、行動計画を改定し、競争力の強化やプロジェクトへの積極的な関与を表明済みである。中堅・中小建設会社の海外進出を促す環境整備にも力を入れている。

以下に、経済協力に向けた2017年前半の同省の対応を振り返る。

### 1. 2回目の会議は東京で

2017年に目立つのは、アフリカ諸国への対応である。同省は、第6回アフリカ開発会議(TICAD VI、2016年8月開催)と並行して開かれた「日・アフリカ官民インフラ会議」で採択されたインフラ投資に関する声明を踏まえ、2016年9月にインフラ関連の企業や団体を会員とする「アフリカ・インフラ協議会」(会長:宮本洋一清水建設代表取締役会長)を立ち上げた。官民が一体となったインフラ輸出を促進するのが狙いで、TICAD VIに参加した安倍晋三首相が、質の高いインフラ整備をはじめ「アフリカの未来への投資」の実行を表明したのを受けた措置である。

ウガンダとザンビアでは、1月9、12日にそれ

ぞれ開かれた官民インフラ会議で開催が決まったQIDが4月5日(ウガンダ)、4月11日(ザンビア)に両国で行われた。会合にはアフリカ・インフラ協議会のメンバーも参加。現地政府から道路の維持管理対策や経済成長に伴うインフラ需要の説明を受けた上で、耐久性やライフサイクルコストに優れるわが国の建設技術やソリューションを紹介した。次回の会合を視野に、交通など分野別のワーキングを設置することでも合意した。現地の建設関係団体とのワークショップも開催され、インフラ整備を展開するにあたって欠かせない現地企業とのマッチングの場が設けられた。

アフリカ9カ国目となる官民インフラ会議となったガーナの会合は、5月4日に現地で開催された。ガーナには日本の政府開発援助(ODA)からのインフラ整備が多く計画されている。2017年度に詳細設計が始まる「国道8号改修」、「テマ交差点立体化」、「東部回廊ボルタ川橋梁建設計画」をはじめ、同国最大の商業港・テマの拡張によるアクセス機能の強化を目的としたプロジェクトなどである。国交省と参加企業は、塗装が不要の橋梁鋼材や作業効率の高



写真1 日・マダガスカル官民インフラ会議(7月24日)

い舗装技術などをアピール。同行した宮本会長は、「(対応について) 個々の企業のアプローチでは限界がある」と指摘した上で「国交省を通じて協議会とコンタクトを取り、ダイナミックな関係を築くことができれば、インフラの飛躍的な発展に大きく貢献できる」と訴えた。

ガーナの会合では、インフラ整備の進め方について新しい試みがあった。国交省の呼び掛けで、同国の商慣習や文化になじみのあるフランスやトルコの建設関連企業が参加し、日系企業との連携を模索する動きが見られた。日系企業にはガーナの建設関係団体と個別に覚書を交わす社もあり、旺盛なインフラ需要を前に受注の下地を整える、実りある会合となった。

マダガスカルは官民インフラ会議は7月24日に行われ、インフラ投資を推進するため、QIDの実施を盛り込んだ覚書が交わされ、対話を継続することで合意がなされた。会合で国交省は円借款による「トアマシナ港」の拡張整備などの説明を行った。同省幹部に続き、基調講演した山口悦弘海外建設協会専務理事は、日系建設会社の海外での実績を広くPRした。

官民インフラ会議は、安倍首相が日本の内閣総理



写真2 案件形成やテロ対策など外交戦略的な対応が求められつつある。

大臣として初めて訪問したキューバでも2月23日に開かれている。日系企業約30社が同行。キューバ側の関心が高い分野について協議が行われ、同国建設省、運輸省と「質の高いインフラ投資」の推進と協力関係の継続についての覚書が締結された。

官民インフラ会議はTICAD VIの開催を受け、最近ではアフリカ諸国との実施が相次ぎ、ウガンダとは、アフリカ10カ国では初となる2回目の会合が11月に東京で予定されている。国交省によると、現段階で新規の国との開催は決定していないが、同省は相手国からの新規開催の意向には前向きに応じる姿勢を崩しておらず、各国のインフラ需要の調査などに引き続き意欲的に取り組む方針である。

## 2. 日本下水道事業団の海外業務を拡充へ

インフラ輸出に向けた国交省の取り組みに関しては、新たな動きも出ている。同省は2016年に策定した日本企業のインフラ輸出戦略についての行動計画を4月に改定。新しい重点施策に①受注競争国との競争力強化、②インフラ輸出の推進体制の強化、③民間資金の一層の活用、④新技術の活用、⑤マスター



写真3 68社が参加した中堅・中小海外展開推進協の初会合(6月12日、東京都内)

プランなど上流計画形成への積極関与、⑥他国政府・企業と連携した第三国へのインフラ輸出、を挙げた。

新技術には、同省肝入りの生産性向上策「i-Construction」の輸出を位置付けている。アジア開発銀行の推計によると、アジア・太平洋地域の年間インフラ需要は1.5兆ドル以上にのぼる。新興国は都市圏規模の大型開発や交通網整備と同時に、老朽化したインフラの更新が課題である。i-Constructionは、建設事業の調査・設計・施工・検査・維持管理の各段階にICT（情報通信技術）を全面的に導入し、生産効率を高めたり、ライフサイクルコストを低減したりする取り組みで、各国の旺盛なインフラ需要に日本ならではの技術として売り込める。国交省は、各国の大規模な投資計画の上流段階から関与し、現地の人材を育成しながら、プロジェクトの形成と日系企業の受注を促したい意向である。

政府は5月に決定した2017年度版のインフラシステム輸出戦略に海外コンサルティングの取り組みの強化を盛り込み、現行法では活動が国内に限定されている国交省所管の独立行政法人が海外でコンサルティング活動を行えるようにする方針を打ち出した。それを踏まえ、国交省は日本下水道事業団の海外業務を拡充し、各国へのコンサルティング支援を充実させるため、環境整備に着手している。水インフラの輸出に繋がると見られ、制度改正を含む今後の動向が注目される。

### 3. 中堅・中小の進出も後押し

国交省は、インフラ輸出を大手ゼネコンだけでなく中堅・中小建設会社の経営基盤の強化に生かす取り組みも始動させている。6月12日に立ち上げた「中堅・中小建設業海外展開推進協議会」は、アジア地域をメインに海外進出を促すのが狙いである。

協議会の設立会合に参加したのは22都道府県の68社にのぼり、旺盛なインフラ需要があるアジア地域への進出に高い関心があることが改めて浮き彫りになった。「大いに稼いでほしい」と同省幹部は語った。参加企業には必要な情報を積極的に提供し、関係機関による支援施策の活用を促す方針である。

具体的には、海外進出の戦略セミナーを開くのに加えて、タイ、ミャンマー、インドネシアに訪問団を派遣する予定である。海外市場の動向調査、人材育成の支援も行っていく。海外事業は、国内とは異なるリスクが存在するため、協議会の座長に就いた草柳俊二東京都市大客員教授は、「リスクを把握できるツール」の必要性を強調し、アジアの大学が参加している「アジア国際建設マネジメントフォーラム」の活用などを求めている。

建設関連では、海外事業に成功している中小・中堅建設会社が少なくない状況である。国際協力機構（JICA）が海外展開を強力に支援しており、2012年度から開始した「中小企業海外展開支援事業」は採択件数が600件を突破した。品質の高い道路補修材料を利用した道路補修工事の受注、構造物の経年劣化などを先端機器で測量・計測する事業、推進工法による下水管路整備などに取り組んでいる社がある。

インフラ需要が旺盛なだけに、コスト削減や生産性向上のニーズは現地でも大きい。JICAは、機材の輸送を含む調査などにも支援金を拠出し、手持ちの製品や技術が現地に適合できるかの調査や、性能の実証を後押ししている。中堅・中小建設会社であっても活躍の場は地下鉄、空港、港湾、高速道路だけでなく、商業施設や集合住宅と枚挙にいとまがない。実績を積み、周辺国への進出も期待でき、JICAの支援事業の利用を前向きに検討する社は少なくないと見られる。



#### 4. 最後に

政府は、わが国企業のインフラシステムの受注を2020年に10年(約10兆円)の3倍となる約30兆円に引き上げる目標を設定している。6月9日に閣議決定された「未来投資戦略2017」には、「将来にわたり勝ち続けるインフラシステム輸出」の実現をうたい、安全対策に十分配慮しながら、官民一体で輸出と受注を推進する方針が明記されている。

インフラ整備の国際入札の舞台では、価格に偏りがちな競争が依然横行しているだけに、外交戦略と

して案件を形成し、受注にこぎ着ける政府の対応を期待する声は大きい。テロ対策をはじめ企業単位では難しいリスク対応の問題も浮上している。海外建設協会の会員企業をはじめ、中堅・中小を含むわが国の建設企業が培った技術力、ノウハウを生かす取り組みは進みつつあり、課題は有望なプロジェクトを確実に形成・受注し、安全に工事を遂行できる環境を整えることである。政府首脳のトップセールスと同時に、海外受注を国策として遂行するための取り組みの強化を政府に期待したい。



# 平成29年度ODA要望活動と今後に向けて

鈴木 恵 [(一社) 海外建設協会 国際企画部 部長]

当協会は、ODA関係各省及びJICAに対するODA要望活動を1988年度に開始して以降毎年継続し、今年で30年目を迎えます。

わが国政府の強いリーダーシップにより進められている「質の高いインフラパートナーシップ」の一翼を担う当協会の会員企業は、昨年、世界の32カ国においてODA事業を実施しています。

しかし、ODAプロジェクトの最前線にいる建設企業は、様々な問題・負担を抱えており、制度、運用上の改善を望む意見が今なお多く寄せられています。

## 1. 平成29年度ODA要望

当協会は、このような背景のもと、当協会の会員企業全社を対象に実施したアンケート調査をベースに、無償研究会、有償研究会における検討作業を経て、本年度のODA要望をとりまとめました。

要望の実施にあたっては、当協会の白石会長以下、無償研究会、有償研究会の役員各位にご協力をいただき、政府関係各省（国交省、外務省、経産省、財務省）とJICAを訪問して要望と意見交換を行いました。

政府関係各省、JICAの関係各位には、当協会のODA要望に真摯にご対応いただき、この場をお借りして改めて御礼申し上げます。

### 平成29年度 わが国政府開発援助等に関する要望(項目)

#### <ODA共通>

#### 1. ODA事業の拡充・強化

(1) 「質の高いインフラパートナーシップ」の具体化に向けたODAの戦略的な拡充・強化と魅力ある案件の形成

1) 「質の高いインフラパートナーシップ」具体化のため、引き続きODAの戦略的な拡充・強化と先方政府のより一層の理解を得るため啓蒙を

強化する。

2) 本邦企業が対応できる魅力ある案件形成のため、計画の早い段階で、対象とする地域・国、分野、案件について、業界の意向を十分に反映するため事前に協議する仕組みを作る。

(2) 先方政府の人材育成、法制度整備支援のより一層の強化

1) 先方政府の事業監理能力の向上、健全な事業実施のため、工事に係わる国際契約、安全、環境、品質などの分野における先方政府の人材育成、法制度整備支援への日本政府のより一層強い関与と指導を徹底する。

#### 2. ODA案件の継続的な実施と安全対策を含む支援体制の強化

(1) 長期的な計画に基づく、案件の継続的な実施と調達スケジュールの明示

1) ODA案件への参入意欲を高めるため、長期的な計画に基づき、同一国において無償・有償案件を継続的に実施する。

2) コントラクターが応札の検討と人員配置等の準備を着実に行えるよう、案件毎の調達スケジュールを明示し、複数案件の発注が重複しないよう調整する。

(2) 危機管理等、支援体制の更なる強化

喫緊の課題であるテロ、疫病等に対する危機管理、現地でコントラクターが直面する様々な問題への迅速対応のため、当協会の海外支部と在外公館、JICA現地事務所が定期的な協議を行い、問題の早期解決を図るなど、支援体制を更に強化する。

(3) 「税金」と「先方政府負担事項」の抜本的な問題解決

1) 長年にわたり海外展開の大きな阻害要因となっている「税金」と「先方政府負担事項」の抜本的な問題解決のため、日本大使館、JICA 事務所連携による先方政府への周知、指導及び履行監理を徹底する。

①「税金問題」への対応策

- わが国の ODA 制度（特に無償、有償 STEP 案件）においては、事前免税が大原則であることを前提として、先方政府と協議を行なう。
- 事前調査段階で具体的な免税項目と免税措置を明確にし、口上書、工事契約書に主要免税項目以外の税目も具体的に明記する。
- 先方政府に「免税証明書」の早期発行を義務付けることにより、「事前免税」を徹底し、工事契約前に全ての関係機関が免税措置と手続きについて合意するよう指導を徹底する。
- 先方政府が違反した場合、手続きを行なう際に不正な要求があった場合には、入札中止、工事中断、スコープカットなど断固とした措置をとる。
- やむを得ず、コントラクターの税金の立替えが発生し、先方政府からの未還付が瑕疵期間を超えた場合には、日本政府が代行して先方政府から徴収する。

②「先方政府負担事項」不履行問題への対応策

- 事前調査段階で、具体的な先方政府の負担事項、予算措置及び履行スケジュールを明確にし、口上書、G/A、L/A 等の公的文書、工事契約書に具体的に明記する。
- 工事契約前に全ての関係機関が各履行事項を合意するよう、指導を徹底する。
- 労働ビザの発給については、先方政府に対し、迅速な発給と 1 回の手続きで全工期をカバーする、第 3 国の労働者を含む ODA 専用ビザの発

給を働きかける。

- 先方政府の履行違反、手続きの際の不正要求があった場合には、入札中止、工事中断、スコープカットなど断固とした措置をとる。
- 2) 各国の税制と先方政府負担事項及び発生している問題等をデータベース化し、各国毎に免税マニュアルを作成して情報共有する仕組みを作る。

(4) インフラ分野のアタッシュェ、JICA ODA 専門家・専門員の拡充

ODA の新規供与国や再開国など、わが国 ODA 関連制度と手続きに不慣れな国に対する事前の指導徹底を図るため、インフラ分野のアタッシュェ、JICA ODA 専門家と JICA 内で技術的な検討、精査を行う専門員を更に拡充する。

<無償資金協力関係>

1. 「無償資金協力の制度・運用改善策」のモニタリングと改善協議の継続

「無償資金協力の制度・運用改善策（昨年 6 月）」後の新制度の適用案件における改善状況のモニタリングと包括的な改善協議を継続する。

2. 事前調査・設計精度の向上と適切な事業予算・工期の設定

(1) 事前調査・設計精度の向上と適切な事業予算・工期の設定

入札価格と事業予算との大幅な差異が生じるケースが未だに発生しているため、現地調査・設計の確実な実施と現地事情を反映した事業費の積算、適切な E/N 予算と工期を設定する。

(2) 入札図書における設計・積算根拠の明確化

1) 入札図書における施工条件、施工計画、安全を含む仮設計画、工期設定などに係る設計・積

算根拠を明確化する。

2) 特に仮設工事の明確化と適切な予算計上を行なう。

3) 日本国内と全く異なる現場条件、調達事情を十分に考慮した適正な単価、数量に基づいた積算を行なう。

(3) 案件形成時のコントラクターへのヒアリング  
案件形成の初期段階で、現地に精通したコントラクターの意見を予めヒアリングし、施工者としての経験に基づいた問題点を明らかにし、案件に反映する仕組みを導入する。

### 3. 契約関連の改善

#### (1) 複数通貨契約制度の導入

コントラクターが被る大幅な為替変動リスクを低減するため、円貨と米ドル等の国際通貨(又は現地通貨)での支払いを可能とする「複数通貨契約制度」を導入する。

#### (2) 国内公共工事と同等の設計変更の実施

国内公共工事と同等の設計変更が行われるよう、「設計変更ガイドライン」を作成し、設計変更手続きの確実な実施と支払いを迅速化する。特に、コントラクターの責によらない設計変更に伴う工期延伸と支出経費を認める。

#### (3) 予備的経費の適正な運用

予備的経費の使用について、承認手続きを簡素化・迅速化する。コントラクターの責によらない設計変更や緊急事態の際の支出経費を認め、予備的経費の限度額を超えた必要経費については、追加贈与による予算確保、スコープの見直しなどにより迅速化する。

### 4. 品質管理会議(四者会議)の弾力的な実施

アフリカ地域と大型案件に限定して実施されている、JICA・発注者・コンサルタント・コントラクターの四者による「品質管理会議」を全ての案件を対象として弾力的に実施し、税金、先方政府負担事項、設計変更に係る問題等を現地で迅速に解決する。

### 5. 維持管理に係わるモニタリングの取り組み

工事完成後の瑕疵期間中に、先方政府の維持管理の不備によりコントラクターが責任を負わされる事例が多く発生しているため、事業実施前に先方政府に対し、必要な予算に裏付けられた「維持管理計画」の提出を義務づけるとともに、事業実施後に、計画通りに維持管理が実施されているか否かについて、JICAによるモニタリングを徹底する。

### <有償資金協力関係>

#### 1. 本邦企業の受注率の向上

(1) 「質の高いインフラ」案件形成のための取り組み

1) 「質の高いインフラ」案件の形成には、現地ニーズに即した適切な本邦技術、ノウハウの活用について、予め十分な検討を行なうことが重要なため、現在行なわれている個別案件の事前説明会よりも早い、案件の計画、形成の初期の段階において、コントラクターの経験に基づく提案を十分に活かすため、事前に協議する仕組みを作る。

STEP 制度について、貸付け条件の優位性、本邦技術を活用した高品質などのメリットについて、先方政府に対する研修等の実施を通じてより一層アピールする。

2) 「円借款の更なる迅速化」については、適切な調査・設計精度を十分に確保した上で迅速化を図

る。また、現地独自の積算基準に基づき、日本のコントラクターが実施不可能な事業予算が積算され、承認されるケースが発生しているため、コントラクターの入札金額と事業予算との乖離が大きい案件について、調査、設計、積算の不備や予算不足が事業工程の遅延に繋がっていないか検証を行ない、再発防止の対策をとる。

3) E/N 金額の中に増額計上する「特別予備費枠」について、急激な物価上昇や設計変更、緊急事態の際の工事中断等に伴う支出経費に対応可能な適正な予備費枠を確保し、柔軟に運用する。

4) STEP 案件の元請業者の資格要件において、下請業者の第3国企業の施工実績をそのまま元請業者の資格要件として認める事例が発生しているため、STEP 案件においては、日本政府が掲げる「質の高いインフラ」、「日本の顔の見える援助」の理念を遵守し、資格要件を設定する。

(2) 本邦企業の高度な技術力、品質・安全管理等の適正な評価

1) 本邦企業の高度な技術力、品質・安全管理能力等が適正に評価される入札評価を行なう。

2) 低入札の粗悪業者を排除する仕組みの一つとして、工事中のコントラクターのパフォーマンス評価を行い、データベース化により、その後の入札の事前評価に反映する仕組みを導入する。

## 2. 契約関連の改善

(1) 工事契約監理の徹底

ベトナムで、先方政府が対外債務の上限を定めた国内法規を優先させ、契約に基づく工事代金の支払や税金還付が遅延する問題が発生しているため、日本大使館、JICA 現地事務所が連携し、現地において工事契約監理の徹底を図り、政府間協議により早期

に解決する。

(2) 契約条件書における片務契約条項の排除の徹底  
本邦企業の参加が期待されている案件について、先方政府の圧力により片務契約条件を受入れることが無いよう、特記条件書における片務契約条項の排除を徹底する。また、緊急事態の発生による工事中断・中止等で、コントラクターが理不尽な損害を被ることが無いよう、「不可抗力条項」に、「緊急事態の認定」は日本政府（外務省）が行なう条件、先方政府による負担と補償内容等を具体的に明記する。

(3) 紛争裁定委員会（Dispute Board : DB）設置の義務づけと裁定の遵守

標準契約書の規定に基づき、DB 設置を義務づけるとともに、DB 裁定の遵守を契約上義務づける。

### <海外進出企業への支援>

#### 1. ODA等の海外建設事業に係る安全対策の一層の強化

テロや疫病等の緊急事態への対策は、当協会の会員企業が海外事業への参画を検討する際の最重要かつ喫緊の課題となっているため、下記による安全対策を一層強化する。

(1) 現地において、日本大使館、JICA 事務所がOCAJI 海外支部及び個別企業と連携して、日常の安全確保及び医療体制の一層の強化を図るとともに工事費積算において適正な関連予算を確保する。

(2) 「緊急事態の認定」は日本政府（外務省）が行ない、工事の中断・中止、退避を工事関係者に明確に指示するとともに、迅速な救出体制の確立と早期の経費精算手続きを実施する。

(3) 当協会が今後、関係各省及びJICAに提出する「海外建設事業に係る危機・危険事態に関する要望」の具体的な要望内容を ODA 事業に反

映し、官民一体による安全対策を一層強化する。

## 2. 貿易保険制度・運用の改善

現在のNEXIによる貿易保険は、海外工事(技術・役務提供取引)も対象としているが、建設工事の場合、事故認定の基準が厳しいうえ、仲裁裁定が前提のため、保険金の支払いが殆ど見込めない等の理由により、建設企業の利用実績が殆ど無い状況にあるため、海外工事で直面する非常危険・信用危険に対するセーフティネットとなるよう、制度・運用を改善する。

## 3. 投資関連協定の改善

2国間投資協定等の交渉において、投資財産である「建設」について、「契約等の約束遵守(アンブレラ条項)」を義務づけるよう交渉する。また、投資協定違反にあたる工事代金の未払い、税金の未還付等の諸問題の解決を2国間協議の枠組み、現地日本大使館を通じた協議を通じて解決する。

## 4. 継続的な意見交換の実施

今後も引き続き、海外進出企業への支援強化と関連制度の改善を図るため、実務的な協議を行う場として、現地において、OCAJI海外支部と日本大使館、JICA事務所との定期的な意見交換を実施するとともに、OCAJI本部と関係各省及びJICA本部との意見交換を実施する。

### 2. 要望を終え、今後に向けて

まず、無償資金協力事業についてですが、アフリカを中心とした入札不調・不落問題を背景に、当協会は、2014年末から、外務省、JICAと「無償資金協力制度の包括的改善」の協議を重ねてきており、現在、当協会の要望が次第に制度改善に反映されつつ

あります。本年度も引き続き、魅力ある無償資金協力事業となるよう、制度・運用に係る改善協議を継続するとともに、改善の成果について個別案件をベースにしっかりとモニタリングしていきたいと考えています。

本年度は特に「設計変更ガイドライン」について、当協会としての具体案を作成してJICAに提案することとしています。無償資金協力事業における設計変更の問題は、まさに長年の課題です。設計変更の判断基準が曖昧なため、E/N限度額を睨みながらの恣意的な運用となることを問題視しています。このため、適切な調査、設計、積算に基づくE/N予算の確保を前提としたうえで、無償資金協力事業のプレイヤーである発注者、コンサルタント、コントラクター及び実施監理者であるJICAの誰もが、統一ルールをもとに設計変更を明確に判断することができる「設計変更ガイドライン」の制定を強く求めており、当協会も積極的に協力を行なっています。

一方、有償資金協力事業においては、「質の高いインフラプロジェクト」の具体化にあたり、相手国政府のニーズも取り込んだうえで、実際の案件をいかに作り込んでいくか、そのために業界として如何に協力していくことができるのか、といった現実的な問題に直面しています。当協会としては、適切な調査、設計、積算に基づくE/N予算の確保を前提としたうえで、会員企業が積極的に参画を検討できる魅力ある有償資金協力事業となるよう、案件の計画、形成の早い段階で、より積極的に具体的な意見やアイデアを出していくことがより一層重要になってきていると考えています。このため、引き続き、国交省ほか関係各省、JICA、コンサルタントとも連携して、日本の顔の見える確実な案件作りに協力していきたいと考えています。

最後に、喫緊の重要課題であるテロ、疫病等への安全対策ですが、当然ながら、当協会の会員企業は、社員の身の安全が脅かされるような国、地域におけるODA事業に参画することはできません。当協会は、バングラデシュや南スーダンで発生した事例などをもとに、ODA要望とは別に、「海外建設事業に係る危機・危険事態に関する要望」を外務省、JICA等に提出し、その具体的な要望内容をODA事業に

反映し、官民一体による安全対策を一層強化することを強く要望しています。

当協会は、本年度のODA要望内容の一日も早い実現に向けて、引き続き、関係各省、JICA等との実務的な協議を通じ、しっかりとフォローを行なうとともに、当協会の会員企業がより円滑にODA事業に参画することができるよう、今後もしっかりとサポートしていきたいと考えています。

# 当社のODAの取り組みの歴史

内田 英一 [(株)安藤・間 国際事業本部 副本部長]

1983年に旧間組に入社後1984年末に当時の海外工事局に着任し、以来32年間海外関係業務一筋に従事してきた自分自身の足跡を辿りつつ、当社のODAの歴史を振り返ってみようと思う。

なお、2013年4月の合併で安藤・間が誕生したが、旧安藤建設は、ODA事業に参画していなかったため、合併以前のODAの歴史はすべて旧間組時代のものとなる。

## 1. 日本国のODAのスタート

(入社するまでの期間は諸先輩より聞いた話)

日本のODA事業の開始は戦後賠償工事であり、1954年の「日本・ビルマ平和条約及び賠償・経済協力協定」締結が第一歩となった。それを皮切りに戦後処理の一環としてインドネシア・フィリピン・南ベトナムとの間の賠償協定が続いた。このほか、賠償請求権を放棄したラオス、カンボジアには準賠償協定、タイとの間には特別円支払い協定が結ばれた。日本のODAがアジア中心とされているのは、この戦後賠償からスタートした歴史によることが大きい。当社でこのことを理解している若手職員は少ないと思われる。

そのような歴史の中での当社初の参画案件は1960年に受注したベトナムのダニム第1発電所工事であり、この工事は当時、日本の建設業者が請け負った工事の中で最大のものであった。その後、当社はインドネシア、タイなどアジアの開発途上国に進出した。

1968年には、1957年に設立された「メコン委員会」によって、先進9カ国の無償資金協力によるラオス・ナムダム水力発電計画に伴う土木工事を国際入札で受注した。

1970年代に入るとわが国の無償資金協力の第1

号案件である南ベトナム、サイゴン市(現在のホーチミン市)のチョーライ病院建設工事を受注した。この工事は日本国外務省営繕課との契約であり、契約約款は日本の「四会連合約款」で行った。長年行われていた無償資金協力案件の40%、30%、20%、10%の出来高ではなく出来形による独特の支払い条件は、この四会連合約款が原型であることを考慮すれば領ける話である。

1973年には、マレーシア最大のテメンゴールダム建設工事を国際競争入札で受注した。本入札は日本企業にはOECE(海外経済協力基金)の低利の円借款が適用され、当社は価格札では一番札ではなかったが、ローンの返済条件まで考慮すると他の欧州勢などの先進国業者(各国の政府が用意したローン条件にて評価)を逆転し当社の受注となった。ただし、この工事を発端として当社は「東アジア反日武装戦線」に敵視されて、三菱重工爆破に端を発した一連の「連続企業爆破事件」に巻き込まれてしまう。しかし、この工事がきっかけでその後の同水系のケネリン水力発電所も当社の受注となった。

1976年にはOECE、中米復興統合銀行協調融資のエルサルバドルのクスカトラン国際空港建設工事で中米進出を果たし、現在まで続く当社の中南米での事業展開の歴史の始まりとなった。

1978年にはインドネシアにての大型発電所工事であるアサハンタンガ発電所を受注し、この事業で当社のODA事業はダム建設を中心とした発電所関連事業が中心となった。また、このダムはインドネシアで初めてのアーチ式ダムであった。

## 2. 1980年代のODA事業

私は当社の戦後の海外進出から20余年を経た1983年に旧間組に入社した後、2年弱の国内勤務を



経て、当時の海外工務局に入局した。

当時の有償資金協力(円借款)はアンタイドが基本であり、ODAだけではなく、一般案件でも1ドル200円台の円安を背景に同業各社とも国際競争入札に積極的に参加しており、当社でもODA案件では、ポートクラン火力発電所土木工事(マレーシア)、マハベリシステムC開発(スリランカ)、コロンボカツナヤケ国際空港建設工事(スリランカ)、クリカニ第二発電所、クリカニ砂防工事(ネパール)、インドネシア(クドンオンボダム、世銀融資)、などで大型土木工事を受注した。ところが、1985年(昭和60年)、私が一般案件のサウジアラビアのプロジェクト着工に追われる中でプラザ合意に起因する急激な円高が各プロジェクトを直撃し、一般大型土木工事が採算などでまったく立ち行かなくなり、当社も一般案件から、有償・無償のODA事業、北米・欧州・オセアニアなどでの日系関連・開発案件へシフトしていった。

1980年代の日本政府の無償資金協力は、プロジェクト+技術協力が主であり、ほとんどの案件が、いわゆる「箱物」〇〇救急病院、〇〇教育センター、〇〇加工センター、〇〇技術訓練センターなどの建築工事が中心で、土木工事が無償資金協力案件の舞台の中心に上がるのは80年代後半になってからとなる。なお、当時は国庫債務負担行為の制度がなかったため、大型無償案件もすべて基本単年度案件となり、〇〇建設1工事~第3期工事などのスコープ分けの分割契約といった、今では考えられない発注形態であった(2期工事以降は随意契約が主流であった)。

### 3. バブルに踊った1980年後半~90年前半

私事と言えば、1ドル250円でスタートし、1ドル121円にて完成したサウジアラビアでの一般プロジェクトの精算も一段落した1989年、今度はホテ

ル開発事業の関連で英国・ロンドンに赴任した。当時国内では、金融緩和(低金利)政策が実行されて、キャッシュの急激な流動性が発生し、特に株と土地への投機が盛んになった。ゼネコン各社を含めた各デベロッパーが海外に脱請負的な開発事業を求める、いわゆる「バブル時代」に突入した。悪く言えば「事業に出資すれば受注ができる時代」で、ファイナンスの組成能力が重視される一方で、当社にとっては、特に建築事業で言えば、海外事業に対する技術力が軽視された数年間でもあった。

ODA(有償)事業については、1980年代後半に、サマナラウェア水力発電土木工事(スリランカ)、ウダイプールセメントプラント(ネパール)、90年代に入り、バリクパパン国際空港建設工事(インドネシア)、コタパンジャン水力発電所(インドネシア)、ビリビリ多目的ダム建設工事(インドネシア)、クアラルンプール国際空港建設(マレーシア)など水力事業、空港整備などを中心に参画していた。

### 4. ODAを中心とした事業展開(バブル経済の崩壊)

90年代中盤に入り、バブル経済の崩壊により先進国での不動産開発案件の整理を進める中で、自分自身も当時の経済協力担当の営業部門に配属となり、タイのバンコクに駐在し周辺国のODA案件を担当する者として、地に足を付けた業務を進めてきた。

特に無償資金協力においては、ベトナムに対する援助再開の第1号案件であるチャーライ病院改善計画(1期~3期)を分割発注された後、国庫債務負担行為が無償案件に適用されたことに伴い大型土木工事が無償資金協力で随時採択され始めた。当社ではベトナム援助再開の土木工事の1号案件となったザーラム浄水場整備計画が初の国債案件となった。同時期にサワナゲート農業総合開発(ラオス)で無償資金

によりダムを建設したが、これも国債が無償で採用できるようになった一例である。

1996年着工のネパールのシンズリ道路については、1985年の時点で既に国際建設技術協会からミッションが現地に派遣されており、そのミッションから11年を経て着工に辿り着いたことになる。本プロジェクトは、1996年の着工から複数の工区で19年間をかけて完成した全長160kmの山岳道路工事で無償資金協力としては最大規模の工事であった。バブル崩壊の後、従来型請負に回帰した当社の代表的な工事のひとつになると共に、この工事に取り組んだことで、ODAを中心とする発展途上国のインフラ整備という、現在の当社の海外土木事業のひとつのビジネスモデルをつくり上げることができた。また本案件は、国債適用による無償資金協力(特に土木工事)の大型化に伴い無償資金案件における「共同企業体」の編成が可能になった1号案件でもある。

また、1998年に受注した国道13号線橋梁整備計画2期(ラオス)は、当社が受注した単体の無償案件としては当時最大のものであった。

1999年10月1日、日本輸出入銀行と海外経済協力基金(OECF)が統合し国際協力銀行が発足した。

##### 5. 無償資金案件の大型化～特別円借款～ 本邦技術活用案件(STEP)

1990年代～2000年に入ると、土木無償案件は大型化が進み、日本タイトの円借款事業である「特別円借款」～本邦技術活用案件(STEP)の流れとなり、当社も土木工事に関してはODA事業を中心に活動していた。

特に中米において、無償資金協力にてチョロマ川洪水対策砂防計画(砂防ダム)の建設中に未曾有のハリケーンミッチが中米を襲い、これによる災害の復

旧工事は橋梁分野を中心に無償資金協力工事として発注された。この時期の中米地域においての案件件数は、当時の当社の海外事業地域中最多であると共に、現在に至っても同地域でこの件数を超えた時期はない。

また、アジア地区においては、中部ルソン高速道路(フィリピン)、パレンバン国際空港(インドネシア)、ハイバントネル(ベトナム)、前述の当社のODA1号案件のダニム水系のダイニンダム建設(ベトナム)、パハンセランゴール導水プロジェクト・セマンタン取水堰(マレーシア)、国道9号線整備計画(ラオス)、中南米地区においては、キングストン首都圏上水道整備(ジャマイカ)、プエルトバリオス国立病院(グアテマラ)、マナグア上水整備計画1期、2期(ニカラグア)などが代表的なODA案件であった。

2008年10月には、国際協力銀行(JBIC)の海外経済協力部門が独立行政法人国際協力機構(JICA)に統合し、有償資金協力・無償資金協力のODAはJICAの管轄となった。

2015年3月には、前述したネパールの無償案件であるシンズリ道路全工区が着工から19年の時を経て竣工した。シンズリ道路の各工区の数々の難題を乗り越えていく中、19年間の歴史の中でシンズリ道路の現場から巣立ったエンジニアが他国の数々のインフラ整備事業で活躍している。

現在、当社の海外土木工事は無償・有償に限らずODA比率が高く、施工中の主なODA案件は、ナムダム水力発電所拡張工事(ラオス)、ワットタイ国際空港拡張工事(ラオス)、国道9号線橋梁改修工事(ラオス)、バンダラナイケ国際空港土木工事(スリランカ)、国道主要橋梁建設工事(スリランカ)、ウオノギリ多目的ダム貯水池堆砂対策計画(インドネシア)、コロネルオビエド市給水システム改善(パラグアイ)な

どがある。

現在手掛けているどのODAプロジェクトも前述のODAの創生期からの流れの中で、諸先輩方が築き上げてきた歴史の延長線上にあることをこの年になり痛切に感じている。

今年6月着工したばかりのナムグムダム(ラオス)はそのよい事例で、1960年代に諸先輩方が施工した重力式コンクリートダムの増設のため、日本のゼネコンの特有技術である「堤体への穴あけ」を行う工事である。

以上、駆け足で当社のODAの歴史を振り返ってきた。現在国内の建設市場は東北震災復興事業、東京オリンピック開催に向けた関連事業が非常に活況を呈しているが、極端なエンジニア不足のためにODAを含む海外工事への積極的な取り組みが限られてきた感がある。この32年間海外事業に従事してきた者にとっては寂しい限りであるが、私がこれまでに海外工事で経験したことを何とか次世代に引き継いで、再びODAを含む海外工事を活性化させることを使命として頑張っていきたいと思う。

# インドネシアにおける大林組のODAプロジェクト

秦 勲 [(株)大林組 海外支店 インドネシア事務所 所長]

## 1. 首都の交通状況と弊社のODAプロジェクト

ASEAN最大の人口と国土を有するインドネシア。その首都・ジャカルタに在住する外国人が最初に覚えるであろうインドネシア語に「Macet(マチェット)」がある。これは「渋滞」という意味で、遅刻の理由としてもしばしば登場する会話最頻出単語のひとつである。

インドネシアは、ここ数年の経済成長率が5～6%前後と順調に推移している一方、交通・電力・治水などのインフラ整備が追いつかず、ビジネスや生活に支障が出てきている。中でも交通状況は、もはや世界的にも最悪レベルと言われる状況に陥っており、その一因は生活水準の向上によって一般市民がマイカーを手に入れやすくなったことだと言われている。昼夜を問わず大渋滞が発生しているため、インドネシア政府は首都における交通状況の改善を緊急の国家的戦略課題のひとつとしている。

弊社は、1962年の「ムシ川橋梁下部工新設工事」を皮切りに、ダム建設、橋梁建設、火力・水力発電所建設など、インドネシア各地におけるインフラ整備事業に数多く携わってきた。直近では、首都・ジャカルタでこの4月に開通したばかりの「タンジュン・プリオク港アクセス道路」、そして現在進行中である「大量高速輸送システム(MRT: Mass Rapid Transit)」の建設を手掛けている。このふたつの大きなプロジェクトは、いずれも日本政府が本邦技術活用条件を適用し、国際協力機構(JICA)を通じた円借款によるODAプロジェクトであり、首都圏で深刻化する「Macet」を解消し、当国の安定した経済成長を後押しするものとして期待されている。

## 2. タンジュン・プリオク港アクセス道路

ジャカルタ北部に位置するタンジュン・プリオク

港は、世界第25位のコンテナ取り扱い量(2015年)を誇る国内最大の国際貿易港である。しかし、大型輸送車両が絶え間なく出入りする港湾周辺の道路は、その通行能力が既に限界に近くなっていた。

当プロジェクトは、慢性的な交通渋滞の緩和と貨物滞留時間の短縮によって経済効果を向上させることを目的とし、高速道路からタンジュン・プリオク港へのアクセスを可能にするために港の出入口から東西・南北方向への高架建設、および立体交差化を進めるものであった。工事は、全長11.4kmが6工区に分割され、大林組JVは、港への接続部分にあたる最大規模のE2-A工区を担当。さらに、追加で発注されたランプ工事(485m)も担当した。土地収用の難航による長期中断など4回の工期延伸を経て、当プロジェクトは完工。着工から約9年を経た2017年4月15日、ジョコ・ウィドド大統領ら主要閣僚出席の下、盛大に開通式が行われた。道路の開通によって物流コストが約30%削減されると見込まれており、インドネシアの国際競争力の強化にも繋がるものとして期待が高まっている。



タンジュン・プリオク港アクセス道路E2-A工区  
(左奥の港湾へ繋がるランプ)

### 3. 大量高速輸送システム(MRT)

ジャカルタを中心とする首都圏の交通渋滞解消の切り札として、今、市民から最も熱い期待が寄せられているプロジェクトが「大量高速輸送システム(MRT)」すなわち都市高速鉄道の建設工事である。当プロジェクトは、予算などの問題から長きにわたって凍結状態であったが、当時のジャカルタ州知事であったジョコ・ウィドド大統領が実施を決断し、2013年8月に着工となった。大統領の「肝入りプロジェクト」として国民の注目度が高い。

現在、建設が進められているのは、中心部を貫く総延長23.8kmの「南北線」である。第一期工事(フェーズ1)として、南側の15.7km(6工区)の建設が行われており、大林組が参画するJVは、高架主体の地上工区CP103(JV親)、および地下工区CP104・CP105(JV子)を担当している。

地下工区CP104・CP105は、全長3.9km。4つの地下駅と、各駅間を結ぶ上下線2本のシールドトンネル、および地下移行区間(アプローチ部)から構成されている。特筆すべきは、この地下トンネル工事に、インドネシアで初となるシールド工法が採用されたことである。日本から2台の泥土圧式シールドマシンが海上輸送され、現地では2交代の24時間体制で工事が行われた。日本人のスタッフが、同工法の経験がまったくないインドネシア人の作業員を教育・指導する中で工事が進められたが、2017年1月には1カ月当たり400mの掘進を達成した。当初に予定していた280mを大幅に上回る長さである。同年2月27日、掘削開始から約1年4カ月で駅間のシールドトンネル(総延長2.6km×2本)のすべてが貫通した。現在はシールド設備撤去作業・トンネル内の仮設レール撤去作業・駅舎内の設備工事・仕上げ工事、出入口および換気塔工事などの段階に入って

おり、同工区における2017年4月末時点の工事進捗率は約80%に達している。

一方の地上工区CP103は、全長3.8kmの高架橋、4つの高架駅、地下受変電所で構成されている。ここでも発注者による土地収用が難航し、当初は予定通りに施工ができない場所が数多くあったが、複雑な道路切り回しなどの工夫を重ね、可能な限りの高い施工効率を維持しながら工事を進めている。同工区は市街地から少し離れており、道幅が狭く沿線に小さな店舗や住居がひしめくエリアを抱えていることから、近隣に対し常に細やかに配慮することが円滑に工事を進める、重要なポイントとなる。2017年



MRT CP103工区 ラウンディングガーダによる桁架設状況



MRT CP104・CP105工区 シールドトンネル坑内

4月末時点における本工事の進捗率は62%である。

ジャカルタにおけるMRT建設の意義は、単なる輸送機関としての機能だけに留まらない。今後、MRTの各駅周辺では駅を中心とするTOD (Transit-Oriented Development : 公共交通指向型開発) コンソーシアムの構築が計画されている。市内バスや空港線など他の公共交通機関と相互乗り入れするほか、既存の周辺施設とも接続し、広告・小売・通信などを含めたビジネスエリアの創出を進めていくようだ。特に注目度の高い地下工区では、各種メディアへの対応のほか、市民や学生らを対象にした現場見学会を毎週開催するなど、地域貢献に向けた活動も積極的に行っている。

MRT南北線フェーズ1は2018年末に工事が終了し、2019年3月に運行が開始される予定となっている。厳しい工程の中、現場では工事関係者がジャカルタ市民の熱い期待を背負って、たゆまぬ努力を続けている。

#### 4. インドネシアでの工事の難しさ

建設ラッシュが続くジャカルタでは、建設作業員やローカルの現場監督が不足していることから、工程の各段階において必要な数の建設作業員、現場監

督を確保することが重要となるが、同時に宗教行事などへの配慮が欠かせない。日本では宗教を中心に生活をする人は少ないが、インドネシアでは信仰を持つことが国民の義務のひとつとされており、イスラム教・カトリック・プロテスタント・ヒンドゥー教・仏教・儒教が宗教として認められている。国民の大多数はイスラム教徒であるため、ラマダン(断食月)の間は工事の進捗率が低下することを前提に工程を組まなければならない。

インドネシア人の国民性は「Kira-kira (キラキラ=大体)」、時間感覚は「Jam Karet (ジャム・カレツ=ゴムの時間)」と表現されるように、何事も予定通りに進まない場合が多い。また、他者に対して寛容な一面があり、他者からの寛容さを求める一面もある。何かでミスをしてもしなやかに謝らないので、日本人の感覚からすると理解しづらい部分もあるが、明るくポジティブで、言われたことを一生懸命に行う人が多い。熱帯の炎天下でも汗を流しながら黙々と建設作業をする姿には敬意を表したい。

若年人口が多く未知数のポテンシャルを秘め、親日家も多いインドネシア。その安定的な発展に寄与すべく、これからも現地スタッフと共に、鋭意努力していきたい。

# わが社のODAの取り組み： 野口記念医学研究所先端感染症研究センター

村岡 康祐 [清水建設(株) 野口記念医学研究所先端感染症研究センター 作業所所長]

## 1. ガーナ共和国

ガーナ共和国は、西アフリカに位置する共和制国家で、イギリス連邦加盟国である。東にトーゴ、北にブルキナファソ、西にコートジボワールと国境を接し、南は大西洋に面する。首都はアクラ。

脱植民地化が活発であった最中の1957年に、サハラ以南のアフリカにおいて初めて、現地人が中心となってヨーロッパの宗主国から独立を達成した国家である。イギリス領ゴールド・コーストと呼ばれていたが、独立に際して国名をガーナに変更した。

国土面積は238,537km<sup>2</sup>(日本の約3分の2)で、人口は2,741万人(2015年、世界銀行)である。英語を公用語とし、部族、地域により多数の現地の言語が使用されている。(トゥイ、ファンテ、ダグバニなど)。

ガーナは熱帯の国であり、南部はアマゾンに似た熱帯雨林気候であるが、首都アクラは乾燥した赤道気候。また第2の都市クマンガ、湿気の多い半赤道気候に属する一方、北部は、熱帯大陸サバンナ気候に属している。地方によって違いはあるが、気温は年間を通じて摂氏21度から32度くらいまでで、雨季と乾季のふたつの季節があり、雨季は3月から10月まで、乾季は11月から2月まで。雨季の間でも雨が降る時間帯は限られており、1日中雨が降り続くことはほとんどない。

ガーナ経済は農業・鉱業などに依存する典型的な一次産品依存型であり、主要輸出品も金、石油、カカオ豆が上位を占めており、国際市況および天候の影響を受けやすい。主要産業の農業は国内総生産(GDP)の約20%、雇用の約半数を占める。

日本との関係は、1927年に黄熱病研究のためにわが国から渡航し、今も多くのガーナ人の尊敬を集めている野口英世博士、ガーナ産カカオ豆を使用したチョコレートなどに象徴されるように、長きにわ

たり友好的である。

## 2. プロジェクト計画背景

ガーナでは、気管支炎、マラリア、HIV/エイズ、下痢症などの感染症が主要疾病の7割以上を占めているため、感染症対策が重要な医療政策のひとつとなっている。また、国家開発計画(2014-2017)では、感染症の研究強化が必要であると言及している。野口記念医学研究所は黄熱病の研究中に自らも黄熱病に感染し、ガーナで生涯を閉じた野口英世博士がきっかけとなり、ガーナで深刻な問題である感染症の研究を行う機関として、1979年に設立された。

同研究所は2014年8月に緊急事態宣言が出されたエボラ出血熱対応において、近隣国の疑い事例の検査を実施するなど、西アフリカ地域の感染症対策に中心的な役割を果たす機関として、国際的にも認知されている。また、委託研究・検査および日本を含む大学などとの共同研究の件数が、2010年の56件/年から、2014年には78件/年へと増加しており、積極的な研究活動を展開している。

一方、現状の施設では、このような研究を安全かつ確実に行うために十分な広さの研究・実験スペースの確保が難しく、先進的研究の実施の妨げとなっており、こうした状況を改善するため、野口研内に、新たに先端感染症研究センターを建設し、バイオセーフティーレベル3(BSL3: Biosafety Level3)の実験室をはじめとした各種実験室などを設置することで、高度な研究・実験をより多く、安全かつ確実に実施する体制を整備する。

## 3. プロジェクト概要

野口記念医学研究所先端感染症研究センター建設計画の規模は、地上2階(一部3階)、延床面積約

5,404m<sup>2</sup>。エボラ出血熱など危険度の高い病原体を扱うBSL3実験室をはじめ、ウイルス学研究実験室、細菌研究実験室、免疫研究実験室、分子生物学実験室など、最先端の実験施設を備えており、より高度で先進的な研究を、安全に行えるようになる。



プロジェクト完成予想図

工事名称：野口記念医学研究所先端感染症研究センター建設計画

建設地：ガーナ共和国アクラ市 ガーナ大学敷地内

発注者：ガーナ教育省

設計・監理：株式会社日本設計、株式会社フジタプランニング

施工者：清水建設株式会社

延床面積：約5,404m<sup>2</sup>

規模・構造：地上2階（一部3階）、鉄筋コンクリート造

工事期間：2017年3月～2018年7月

#### 4. プロジェクトの実施

##### 1) 資材の調達、事務所・宿舎立ち上げ

プロジェクトの乗り込み時に課題になったのが、第一に資材の調達で、ガーナには主要資材である鉄筋があまりなく、海外からの輸入が主であり、早々にアジアおよびトルコなどに発注をかけた。ODA

にあまり慣れていない税関であったため、輸入材の承認や通関に思いのほか時間がかかり、一時は現場が止まるかもしれないと不安もあったが、現地JICAなどの強力な支援もあり、なんとか立ち上げに間に合った。研究所であるため、他の特殊資材についてもほぼ輸入になるため、現地だけでなく、東京本社との緊密な連絡により、手配がほぼ見えてきているが、まだ通関やマスターリストの国会承認など手続きが進行中であり、今後とも注視をしながら進めていく。

第二に現場事務所と宿舎の立ち上げだが、当社としては1990年代に道路工事を施工して以来のガーナでの工事であり、アクラに事務所は当然なく、現場敷地内に現場事務所を建設することから開始した。なるべく早く建ち上げるためにコンテナを半分に切断し、壁として利用し、屋根を架け、短時間で現場事務所が完成した。

また現地に駐在するスタッフの宿舎であるが、当初はホテル住まいであったが、1泊2万円もすることもあり、安全で快適な宿舎を探したところ、日本人女性が経営をしていた、いわゆる戸建住宅群があり、うまく借りることができた。現場を運営する現場で働く日本人、外国人スタッフにとって、早期に生活基盤ができたことが、よかったと感じている。

##### 2) 施工体制

プロジェクト概要の通り、本プロジェクトは危険度の高い細菌を扱う施設がある建築物であり、躯体、仕上げの精度や品質はもちろんのこと、バイオセーフティーレベルの要求に合致する特殊機器の選定、手配が重要なポイントとなっている。そのため、現地でのサブコンの選考も時間がない中で、当社のやり方を説明しながら選考した結果、うまく意思疎通



ができるサブコンを見つけ出すことができた。さらに設備協力業者に関しては、アフリカに知見のある日系企業に申し入れ、早々に協力体制ができたことが現在スムーズに動き出していることに繋がっている。

### 3)安全

アクラではまだまだ安全に対する意識が高くなく、現地サブコンや現場作業員などヘルメット、安全帯、安全靴の着用など基本を教えながら、進めていくことで災害を未然に防ぐことができている。また毎朝の朝礼など、現場の進め方だけでなく、危険予知活動を教宣しながら、災害を防いでいく努力を惜しまず、進めていく。



野口英世博士記念日本庭園での定期清掃活動



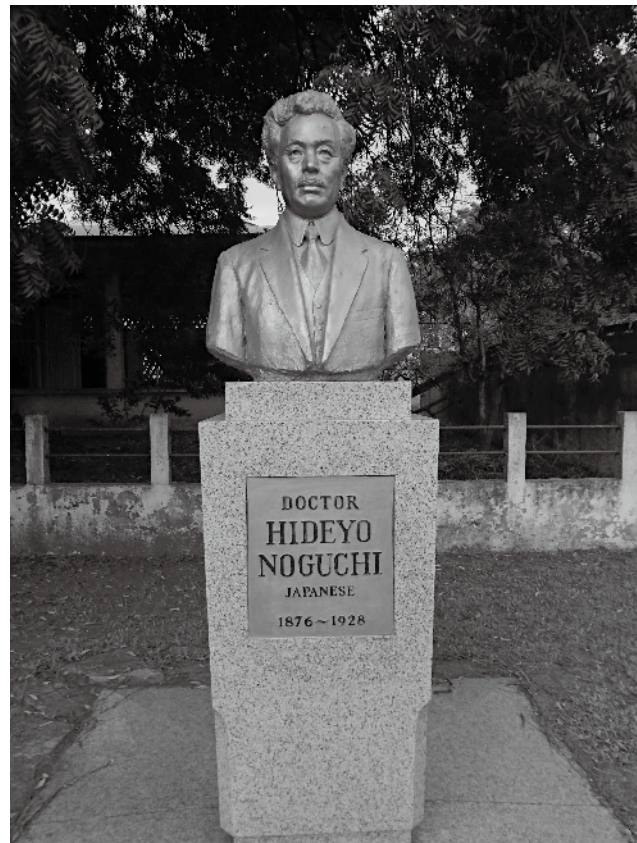
定期清掃活動メンバー（右から3人目が筆者）

### 5. 終わりに

本プロジェクトは野口記念医学研究所内に建設される研究所であるが、名称にある「野口」とは、かの有名な野口英世博士であり、先生の略歴を記したい。

#### 野口英世 (1876年～1928年)

猪苗代高等小学校卒業、済生学舎（現在の日本医科大学）修了後、ペンシルベニア大学医学部を経て、ロックフェラー医学研究所研究員。細菌学の研究に主に従事し、黄熱病や梅毒などの研究で知られる。数々の論文を発表し、ノーベル生理学・医学賞の候補に三度名前が挙がったが、黄熱病の研究中に自身も罹患し、1928年5月21日、ガーナのアクラで51歳にて逝去。



庭園内にある野口英世博士の胸像

そのアクラには野口博士が研究を行った研究施設が記念館として残されている。その隣地には先生を記念した日本庭園が設置されており、先生の銅像が飾られている。最初に訪れた時には、銅像が汚れていたり、庭園内にゴミや枯葉などが落ちていたりしたため、現場が始まった3月より毎月第一週の土曜日に現場スタッフと共に清掃を始めた。記念館を管理しているガーナ人管理官とも親交を深め、その話が現地の日本人会でも伝わり、評判となっていることは、現場スタッフ一同心から嬉しく思っている。さらにアフリカのために海外で活躍した偉大なる先人の足跡に対して、日本人として感慨深い気持ちでいっぱいである。

野口博士の足跡こそ、当社の“子どもたちに誇れる仕事を”に通じることであると改めて感じた次第である。

最後に現場スタッフ一丸となり、発注者である野口記念医学研究所、JICAや日本設計の皆さまへの感謝とさらなるご支援をいただきながら、竣工にむけて頑張っていく所存です。

新たな感染症対策の拠点が構築され、ガーナのみならずアフリカでの人びとの健康への貢献ができる施設に携わっていることを一時も忘れずに進めていきます。

# ジャカルタ都市高速鉄道事業 CP101、CP102 工事報告

野村 泰由 [東急建設(株) 国際事業部ジャカルタ MRT 作業所所長]

## 1. はじめに

インドネシアと言えば、多くの人々が南国の島バリ島を第一にイメージするが、実際には13,400以上の島々が東西約5,110km(アメリカ合衆国と同じ)、南北1,900kmにわたり広がる世界最大の島嶼国家である。人口は2.4億人を超え、そのうち半数以上が、全国土面積の約7%にすぎないジャワ島に集中している。また世界最大のイスラム人口国としても知られており、そのようなインドネシア国の経済・社会発展には、人口が集中するジャワ島内、首都であるジャカルタ首都圏の効率的な交通ネットワークの整備を進めることが大きな課題となっている。

2016年のジャカルタの人口は、950万人を超えており、近郊を含む都市圏人口は3,120万人に達している。近年特に顕著であるジャカルタ郊外の人口の伸びに伴い、当該地域からジャカルタ中心地域への交通量も増加の一途を辿っている。ジャカルタ首都圏の交通は著しく道路交通に依存しており、またジャカルタ首都圏の車両登録台数の増加によりさらなる混雑が懸念されている(写真1)。

このような状況の中、鉄道輸送の向上が重要課題のひとつとされており、交通混雑が深刻なジャカル



写真1 幹線道路渋滞状況

タ首都圏において、都市高速鉄道システム(総延長約15.7km、以下「MRT」という)を建設することにより、旅客輸送力の増強を図り、同首都圏の交通渋滞および環境の改善を図るものと期待されている。

## 2. プロジェクトの概要

当MRTプロジェクト(Phase-1:その1工事)は高架路線9.8km(7駅)、地下路線5.9km(6駅)を複線にて構築するものであり、車両基地を含む高架路線3工区および地下路線3工区、合計6工区に分割されている(図1)。

弊社は現地大手建設会社 Wijaya Karya と JO を組み、その内の起点方、車両基地を含む第1、2工区を受注している。

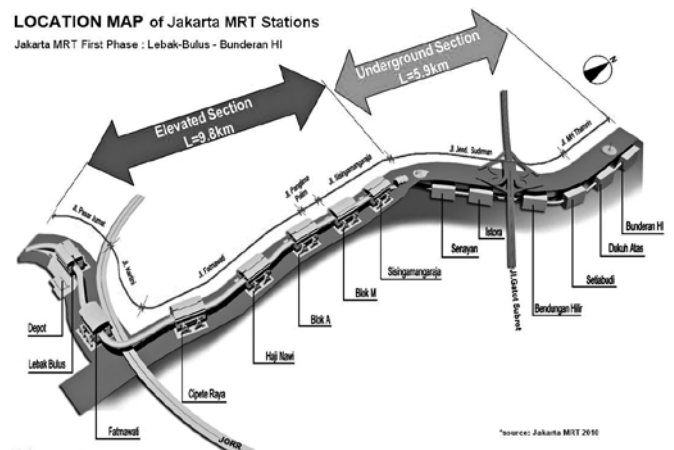


図1 MRT Phase-1ルート

工事件名：ジャカルタ都市高速鉄道事業 CP101 & CP102

発注者：PT Mass Rapid Transit Jakarta (ジャカルタ MRT 社)

請負者：東急-WIKA Joint Operation

コンサルタント：Jakarta MRT Construction Management Consultant (OC、JIC、PC)

事業資金：JICA STEP Loan  
契約金額：224 億円  
契約約款：FIDIC Yellow Book (設計施工)  
契約工期：243 週間  
2013 年 11 月 26 日～2018 年 7 月 23 日  
(想定竣工日 2019 年 2 月末以降)

工事数量：

〈CP101〉

路線延長：1.2km

高架橋 (標準部)：PC1 室箱桁、標準スパン長  
40m、全 34 径間

相対式高架駅：1 駅 (Lebak Bulus 駅)、2 層、駅長  
200m、ホーム長 130m

車両基地：敷地面積 8.3h、盛土 300,000m<sup>3</sup>

メンテナンス工場建屋および管理棟他 (車両基地  
全体図、図 2)、システム試験運転、メンテナ  
ンストレージング



図2 車両基地イメージ図

〈CP102〉

路線延長：4.7km

高架橋 (標準部)：PC1 室箱桁、標準スパン長  
40m、全 112 径間 (写真 2)

高架橋 (跨高速道路部)：PC1 室箱桁、長径間 77m

相対式高架駅：2 駅 (Fatmawati 駅、Cipte Raya 駅)  
Fatmawati 駅：3 層、駅長 200m、ホーム長 130m  
(図 3)

Cipte Raya 駅：2 層、駅長 200m、ホーム長  
130m

システム試験運転、メンテナンストレージング



写真2 高架橋施工状況

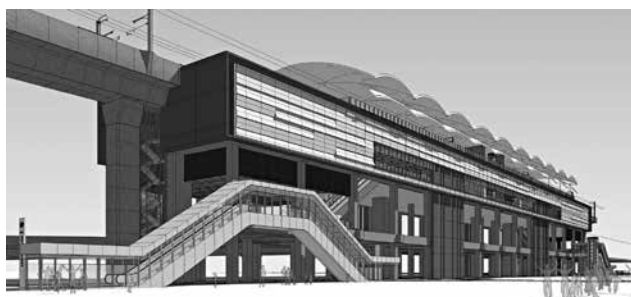


図3 Fatmawati 駅イメージ

### 3. プロジェクトの実施

2013年11月着工より3年半経過した現在、当工区5.9km延長区間の高架橋下部工がようやく完了した(写真3)。

特に施工上苦勞したのが、当初契約上で定められた道路幅22.0mが確保されていなかったことである(役所側で事前に道路幅を拡張されている契約であった)。最低でも8mの作業帯幅が必要であったため、既存の車



写真3 高架橋下部工

線幅を確保できず常時、渋滞を巻き起こしながらの施工状況となった。また随時、道路管理者と協議をしながら施工を進める必要があったが、時には協議が難航することもあり、承認および許可獲得に時間がかかり、工程に多大なる影響をもたらした。一方、駅部においても、既設幹線道路を何度も切り替える必要があるため、さらに道路管理者と打ち合わせを繰り返しながら施工を進めることとなった(写真4、5)。

また、各企業者の責任範囲である地下埋設物の移設・切回し作業の取り扱いなどの調整も困難を極めた。

上部工はエレクションガーダーを用いたスパン・バイ・スパン工法で架設を行った(写真6)。

特に、当工区の特徴である既存高速道路直上に構築する長径間桁架設バランスドカンチレバー工法においてはR=180mという急曲線であることにより日々の構造物の倒れ・捻れに対する計測管理を行うと共に、安全対策には非常に気を遣い、施工を行った(写真7)。

工程管理においては総延長が長く、施工箇所が点在するため、当初予定より多くの現場管理者を配置し、日々の進捗の摺り合わせを行っている。また、今年は長い雨季期間となったため、土工事などの進



写真4 ルバックブルス駅部既設公共道路切回し状況



写真5 ファトマワティ駅部既設公共道路切回し状況



写真6 高架橋標準部；スパン・バイ・スパン工法



写真7 高架橋跨高速道路部；バランスドカンチレバー工法

捗率が非常に低下した。しかしながら現在、短い乾季に進捗を上げるよう努力している。

さらに、高架部、車両基地の進捗が進む中で、現在、軌道・システム工区である第7工区（CP107）との軌道工事への部分引渡しを行っているところである。

#### 4. 用地引渡しの遅延

着工より2年半経過後、ついに官側解体範囲である車両基地部の既存スタジアムの解体が施され、引き渡されることとなった。（写真8）

しかし3年半経過した現在もいまだ、駅の一部の土地収用が解決していない。現状では解決が難しい状態が続いており、既存道路の切回しなどができない状態である。そのため、桁式支保工で高架橋構築を行っており、最終的には駅のデザイン変更による対応を求められることとなろうか。



写真8 既存スタジアム解体中

#### 5. 既設地下埋設物問題

契約上は、関係企業側で電気・通信・水道・ガスなどの公共サービスの撤去・移設などは工事着手前（現場アクセス前）に完了していることが前提である。しかし実際には多くの支障物が存置したままとなっていたため、移設要請をするものの、関係企業側側の予算不足を理由とされ進まないなど、調整に

多くの時間を要した。このような状況はODA案件ではよく聞かれるところではあるが、やはり着手後に調整を図ることは時間を費やすことになってしまいうことが多く、今後の教訓としては言うまでもないが、着手前あるいは契約交渉時において地下埋設物に対する詳細確認が肝要である。

#### 6. 追加設計変更

このプロジェクトは設計施工案件である。本件では契約後すぐに、耐震設計基準の変更が通達され再設計を行った経緯がある。また並行してジャカルタ首都圏のインフラ整備が急ピッチに進められる中で、官側直轄道路プロジェクトであるアンダーパスなどの将来計画も浮上し、MRT 躯体設計における官側との調整にも時間を要した。

このように幹線道路での高架橋構築のため、設計面・施工面の両面に対して多くの調整を行い、現在、現場を進めているところである。また、設計施工であるがゆえに、これらの追加項目に対し、契約内外の査定にも多大なる時間を要しているのも事実である。

#### 7. おわりに

土地収用問題を抱えながらのプロジェクト推進とはよく聞く話である。われわれもこのように多くの制約がある中、部分アクセスにより鋭意工事を進めている。現在、工期延長請求に伴う査定下であるが、今後の適切な査定を期待する。

また、本プロジェクトは本邦技術活用型円借款事業であり、日本の技術の移転・製品の活用を基本としている。われわれ日本サイドからは引き続き安全管理も含め、技術や品質管理の移転に力を入れたいと思う。

特に、このプロジェクトはインドネシア初の地下

鉄であり、中心部目抜き通りからの路線であることから大きな期待が寄せられている。多くの問題を抱えながらも全工区一丸となって計画工期内の完成を目指している。

最後に、これからの2年が最盛期であり、工事遂

行に対しバックアップしてくださっている日本大使館、JICA、発注者、コンサルタントの皆さま方、JOパートナーである Wijaya Karya の皆さま方にこの誌面をお借りして心より感謝申し上げたい。

# インド・チェンナイ小児病院改善計画 外来病棟新設工事

田畑 貢 [(株)フジタ 国際支社 インド・中東事業部 インド部次長]

## 1. インドおよびタミル・ナド州の概要

インドは、国土面積329万km<sup>2</sup>と日本の約9倍に相当し、人口は12億超と世界第2位ながら、人口増加率も17.68%（2011年国勢調査）と高く、国連の予測では2028年には世界第1位の人口になるとも予測されている。また経済面でも2015年度のGDP成長率が7.9%、2009年度から2015年度の平均でも7.3%と高い成長率を維持し、アジア第3位の経済規模と急速な経済成長を遂げている。

しかしその一方で、広大な国土面積に対して社会インフラの整備が追いついていないことや、貧富の格差などが課題として指摘されており、特に貧困層に対する政策には、さらなる改善が求められている。本プロジェクトは日本政府のODAにより、まだまだ高い乳児死亡率や妊産婦死亡率の改善に協力することを目的として実施されたものである。

	面積	人口	公用語
インド	329万km <sup>2</sup> (日本の8.8倍)	12億1,100万人 (日本の9.3倍)	ヒンディー語 英語(準公用語)
タミル・ナド州	13万km <sup>2</sup> (日本の35%)	6,200万人 (日本の49%)	タミール語
ナイ市	174km <sup>2</sup> (東京23区28%)	468万人 (東京23区の52%)	タミール語

## 2. プロジェクトの計画背景

インド南部に位置するタミル・ナド州の州都チェンナイ市の中央部エグモア地区に位置するチェンナイ小児病院は、小児医療において同州のみならず、近隣州においても3次救急として最も充実した病院である。また同病院は、マドラス医科大学付属病院としての教育機能も果たしている。しかしながら、同病院の診療機能は、狭い敷地内にマスタープランなしに各施設が順次建設されたことにより各棟が分散しており、患者および医療スタッフの移動距離も

長く、非常に非効率な施設配置となっていた。

本計画は、診療機能を集約し、効率的にするために、新しく小児科総合外来病棟を建設し、かつ必要な医療機器を整備するものであった。これにより、同病院の外来診療サービスの提供能力が向上し、患者および家族の負担減少、医療従事者のモチベーション向上などを通じて、タミル・ナド州およびインド国南部における保健・医療サービスの質の向上と、小児の健康状態の改善に寄与することが期待された。

当社は、このプロジェクトの内の外来病棟の建設を請け負うこととなった。

### 工事概要

工事名称：インド国チェンナイ小児病院改善計画



竣工全景写真



予想パース



事業形態：無償資金協力事業

実施機関：インド国タミル・ナド州保健局

コンサルタント：(株) 横河建築設計事務所・(株)

山下設計・ピンコーインターナショナル(株) 共同企業体

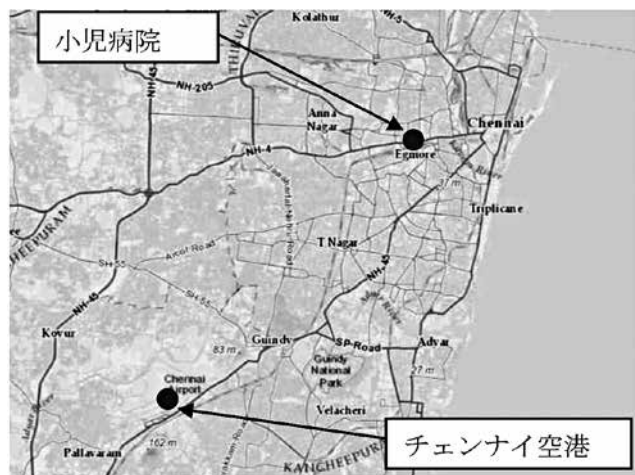
施工業者：(株) フジタ

施工場所：インド国タミル・ナド州チェンナイ市エグモア地区

工期：2015年4月15日～2016年10月31日



インド地図



チェンナイ地図

### 3. 建物概要

当外来病棟建設場所が、既存の遺産建造物を撤去して建て替える建物であったことから、チェンナイ歴史遺産委員会の承認を必要とし、歴史遺産的なデザインを外観に求められた。また、インドの300m<sup>2</sup>を超える病院建物においては、各階を繋ぐ自走式のスロープの設置が求められるため、建物の大きな部分をスロープが占める計画となっている。

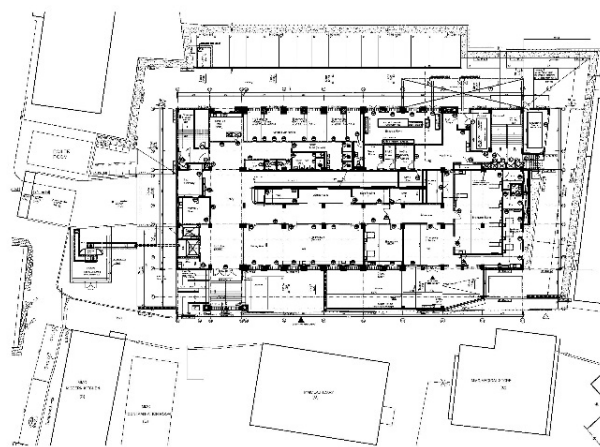
構造：鉄筋コンクリート造、地下1階・地上4階建て

敷地面積：3,197.51m<sup>2</sup>

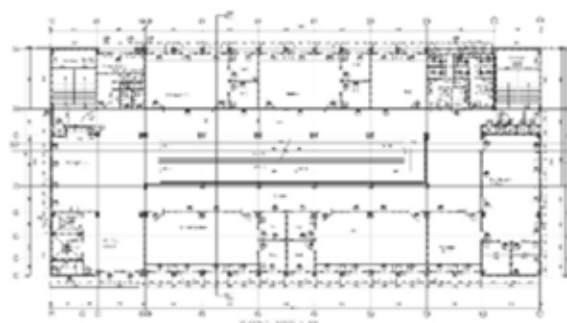
建築面積：1,449.47m<sup>2</sup>

床面積：6,394.17m<sup>2</sup>

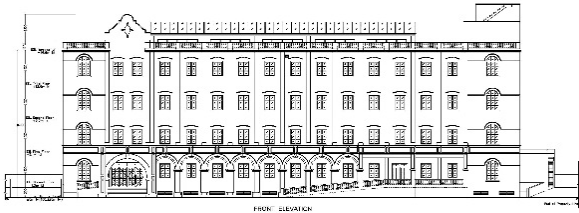
軒高：16.80m



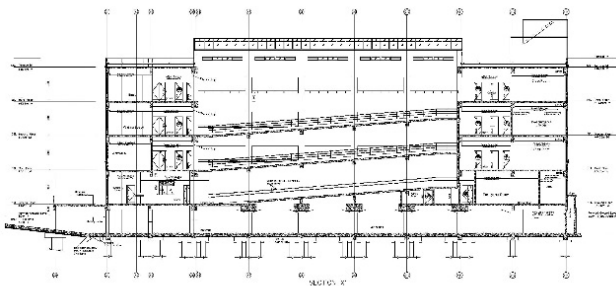
1階平面図



2階平面図



正面立面図



内部スロープ部断面図

#### 4. 作業員

当地タミル・ナド州における工事では、技術者は基本的にはタミル・ナド出身者がほとんどとなり、作業員はインド各地からの出稼ぎ労働者が主となる。したがって、工事を円滑に進めるためには作業員のキャンプをどこにどのように設置し、安全かつ通勤の便をうまく確保できるかが重要となる。今回は母子病院内に空き地があり、そこを母子病院から作業員のキャンプ地および作業所の事務所区域として借りることができた。

今回工事の作業員は、型枠工事はコルカタ・ビハール、鉄筋工事はマディヤープラデッシュ、左官・ブロック工事業者はアンデラプラデッシュ・タミルナドから、手元などはオディッサ・ジャールカンドなどのさまざまな州からの出稼ぎ労働者だった。

インド国は連邦共和制国家であり、国民は12億人を超え、多様な民族、宗教、言語を持っている。当

タミル・ナド州においては、タミール語、隣のアンデラプラデッシュ州はテルグー語、首都デリーはヒンディー語などで方言も含むと800種類以上の言語があり、インド国憲法に公認された言語は21ある。公用語はヒンディー語とされているが、特に南部のタミル・ナドなどではヒンディー語を話せる者は少なく、準公用語として英語が話されている。しかしながら、作業員については、各地域の言語しか話せない者がほとんどになる。したがって、技術者同士の打ち合わせは英語、作業員への説明指示などは各労働者の出身地域言語となる。朝礼においては安全担当者がタミール語のほか、ヒンディー語、テルグー語の各言語を使用して安全指示を行っていた。

#### 5. 歴史的意匠

歴史遺産的な意匠を外壁に求められ、竣工後の建屋の健全性を損なうことのないようにデコレーションなどを求められた部分については先行でコンクリートスラブなどを打設し、極力モルタル塗りによる形状形成を少なくし剥離落下事故を起こさないように考慮した。こうした形状の左官工事のできる職人はそれほど多くはないと思われるものの、必要な人員については確保できた。当地域においてはこういった仕上げが要求されることは稀ではなく、一定の仕事量もあるであろうことが感じられた。また、通常こういった意匠には目地を設置しないとのことであったが、やはり収縮クラックの防止を考慮し、コンサルタントと検討の上、目地を設置した。



南面外観



4階スロープ

## 6. 建設仕様

インドにおいては通常インディアンスタンダード (IS) による監理を行っているが、当工事においては日本のODA事業であることから、コンクリート仕様などではインドで通常使用していない仕様への対応が必要であった。ISとJASSとの違いであるが、通常のISでの管理とは異なるため、コンクリートプラント、インド人スタッフに必要事項を十分に理解してもらうように徹底させた。インドでは他の発展途上国とは異なり、仕様の違いなどはあるものの、

基本的な建設資材は国内において入手可能ではあるが、日本の仕様をすべて網羅できないため、当工事に限らず各種工事の仕様については施主との調整が必要であった。

## 7. 税金対応

当工事については、日本政府とインド政府の取り決めにより免税とされてはいたものの、最終的に税金はすべて一度払い込み、還付を受けるかたちとなった。しかし、還付手続きの作業はいまだ継続しており、根気強く状況を追うことが必要である。なお、2017年7月よりGST (物品サービス税) が導入されており、間接税はその様相を大きく変えることになると共に、税の効率化により長期的にはインド発展の重要な要因になると期待する。

## 8. おわりに

最終的に契約工程からは約1カ月の前倒しで工事を完了し、引渡しを行うことができ、小児病院関係者、インド政府関係者およびJICAの方々からも感謝の言葉をいただくことができた。

今回、本プロジェクトに関与された日本領事館、JICA、コンサルタント、小児病院、母子病院、その他関係された方々には多大なる御協力をいただいた。特にコンサルタントとして常駐していただいた松浦様には病院関係者および政府関係者との調整を常日頃より行っていただいたことにより、非常にスムーズな工事を行うことができた。

関係いただいた皆さまにはこの場をお借りして改めて深く御礼を申し上げたい。



られた仕事としてポーランド営業所の開設であり、初物尽くしであったが、非常に優秀で物知り、共産時代の悪い習慣が身に付いていない弱冠30歳の若いポーランド人が同僚となり、今日まで仕事に生活におおいに助けてもらいポーランドでの快適な生活をエンジョイしている。

ポーランドでの生活と言われて1番目に挙げるのは、東京で生まれ育った者にとっては、何と言っても冬の気候ではないかと思う。とにかく寒い、暗い、である。最近はや冬の影響で極寒とは言えないが、本来は1~2月は零下5度前後、ちょっと寒くなると零下10度、寒波が来たなどのニュースが出ると零下20度と言ったところである。ヒートテックなど市場に出回っていない頃なので、ラクダの下着が必需品であった。また、外に出る際は完全防備で肌の露出を極力避け、毛糸帽と襟巻で目・鼻だけ出している格好になる。最も寒い時期は2カ月程度であるが、夏時間も終わりを告げる10月末から、移動祝祭日の復活祭が来る3~4月までは寒さに気を緩めてはならず、常に零下10度ぐらいまでの用意は必要となる。また、その時期は終業時間前に暗くなり、出勤時はまだ暗いといった気も減入る天気ではあるが、困ったことに遊ぶ気にもならないので仕事ははかどってしまう。

寒さに気を緩めてならないのは道路事情にも大いに影響して、凍結・解凍を繰り返すことから舗装が傷んでしまう。口の悪い人はポーランドの工事業者は手抜きで道路がすぐにボロボロになっているというが、仕方ないのである。確かに凍結の際の爆裂を吸収する先端技術の舗装材を用いれば防げるとのことで、最近の道路は傷みが少なくなっているようである。ポーランドの高速道路網は、赴任した当時の15年前は相当に遅れており、この広大なポーランドにA4高速道が250kmぐらいしかなかった。それも、2012年ポーランド・ウクライナ共催のサッカー・ヨーロッパカップへの観客動員数を増やすため急ピッチで建設が進み、その後もEUからの基金援助もあり整備されてきている。戦前ドイツ領であったヴロツワフへはワルシャワから350kmぐらいの道のりで、以前5時間以上かかったものであるが、昨年開通して以来3時間と隔世の感である。ただ、一般国道は片側1車線の細い道を、悪名高きポーランド人ドライバーが無謀な追越しを繰り返すので、特に冬はもらい事故に気を付けなければならず命がけである。車の道が悪ければ鉄道となるが、世界一の新幹線網を持つ日本には比べるべくもなく、一言最悪と言うしかない。最近になっ

てイタリアの高速列車を走らせ多少はよくなってきているが、早々にポーランド国鉄を解体して鉄道の快適さを国民に知ってもらわなければならない。

移動に快適さを求めるのは、仕事だけではなく観光の楽しさのためでもある。ポーランドには13の世界遺産が登録されているが、世界遺産好きな日本人はすべて踏破したという人が少なくない。そのひとつワルシャワ歴史地区は、ナチスドイツ軍が撤退する前に破壊し尽くされ、旧市街は破壊前に残されたスケッチや写真を元に復元されたもので、人びとの強靱な信念に基づく営みに対して登録されたものである。

豊かな自然もポーランド観光の魅力を語る上で外せない。ヨーロッパ・バイソンが棲息し最後の原生林とも言われているビャウォヴィエジャの森は、上述した世界遺産のひとつでもあるが、このような自然に身近に接することができるのもポーランドのよいところである。ワルシャワ市内にも多くの緑が残されているが、ポーランド北東部に広がる湖水地帯は、子どもたちとキャンプ用具をもってカヌー漕ぎをしながら1~2泊かけての川下りもできる人気の保養地である。緑があり平らな土地となると、ゴルフ好きには期待させるものがあるが、残念ながらゴルフ後進国で全国でも20カ所にも満たないのがっかりである。ポーランド人はもっぱら森林浴で満足している。森林浴をしながら、散歩とおしゃべりに興じているとのことで、おしゃべりが終わり部屋に戻れば、次に来るのは食事とお酒ということになる。

食事の紹介は限りがなくなるが、ピエロギ(餃子)、タルタル(ユッケ)、プラツキ(お好み焼き、違いはじゃがいも)、フラキ(もつ煮込み、違いは牛の胃)などモンゴルに由来がありそうな食事が多い。元寇はシレジア地方のレグニツァまで来ている。そのほか料理全般的に、魚を食する人たちでうまみが分かっているようで、概して美味しいとの評価になる。ジュレック・スープ(発酵ライ麦の上澄み汁)、ビゴス(焼きキノコ煮込み)などはポーランド独特のものとして紹介される。なお、ピクルス漬は、映画などでポーランド家庭の食卓風情を現すのに欠かせないものとなっている。

お酒はウォッカとくる。普段はビールもよく飲んでいるが、いざ飲むぞとなるとウォッカとなり、田舎の結婚式ではワインを飲もうとしたら、「男はそんなもの飲まねー」とお猪口に透明で澄み切った純度の高いウォッカを注がれ

て「ナー・ズ・ドロピエ」と一気に飲み干さねばならない。大抵の日本人は4〜5杯で記憶のない世界に突入する。

ポーランド人は実はラテン系のように明るい。普段からおしゃべりで陽気なのだが、パーティーとなると弾みがかかり、踊って騒いで飲んでと手が付けられないほど楽しんでいる。これも結婚式での話だが、日本人は珍しいため、子どもやおばちゃんの人気者となり、ウォッカを敵ついでおやじたちに飲ませ、おばちゃんにくるくると回りながら踊らされ、気が付いたら朝ベッドの上だった。

ポーランド人はおばちゃんになると迫力が出て印象が変わってしまいが、若いうちはとても美人である。今やパリコレのモデル輩出国No.1とのことで、モデルでなくとも道ですれ違うたびに振り返る衝動を抑えなくてはならない。子どもも日本のように擦れていなく、男の子も女の子もかわいいもので、先生に手を引かれて道を行く一行に会えば、つい微笑ましくなってしまう。ポーランド語は発音も難しく、10年以上いてもいまだに数さえ満足に言えないのは、なんとも恥である。文法に至っては苗字さえ男女で語尾変化するので手の付けようがない。親がそんな有様なので、駐在員の子女教育で現地校へ通っているという人には滅多にお目にかからない。ワルシャワにある日本人学校か、各地にあるインター系の英語教育を受けている。

ワルシャワの日本人学校は、まだ共産時代の頃に開設されており、日本人学校を開設するために日本人会とその主要メンバーとして商工会グループが発足したと伝え聞いている。共産時代に日本人が住むことはかなり大変だったようで、日本人学校ばかりでなく、駐在員は会社の別なく互助精神に富んでいる。そのせいか、いまだにポーランドに



クラクフにて 故アンジェイ・ワイダ監督と(クラクフ・マンガ博物館の商工会にて)

住む日本人は仲がよく、家族同士の付き合いが盛んである。子どもを中心とした野球教室が、今や大人も参加してのソフトボールリーグに発展し、夏になれば毎週末ワルシャワ農大の空地に集まりピクニック気分を楽しんでいる。

大抵のポーランド人は、日本好きである。よく言われているのは「敵の敵は友達だ」で、日露戦争時に憎いロシアを負かした日本人は称賛され、今でも「日本のものは何でもよい」とのことだそう。そんな親日家のポーランド人とは、遊びや、普段の生活だけでなく、仕事でもとても気持ちよく接することができる。また、日本人と同じように教育熱心であり、毎年多くの若くて優秀なポーランド人が輩出されており、将来が楽しみの国である。ただ、共産時代の悪しき風習が残る年配の人たちの中には、仕事の面では評判が悪いこともある。彼らの時代は、「働けば働くほど、ソビエトを利するからサボタージュするのだ」とのこと。

芸術も盛んな国である。ピアノ奏者の登竜門であるショパンコンクールは5年に一度の開催で、日本からも多くの人が来る。ショパンは母の国ポーランドで生まれ育ったが、父の国フランス・パリで生涯を終えた。ショパンの魂はポーランドにあると、彼の心臓だけワルシャワの教会に眠って



ワルシャワ文化宮殿(事務所から望む、トランプ大統領訪問警備中)

いる。昨年惜しまれながら他界したのは、アンジェイ・ワイダ監督である。元もと、浮世絵などの日本芸術に感銘を受け芸術を志したことから大の日本好きで、商工会の集まりにもたびたび顔を出してくれた。彼とのツーショットの写真は宝物にしている。ポーランド国立バレエ団では、プリマドンナほか日本人ダンサーも活躍しており、あまり縁のない人も応援鑑賞に訪れる。

最後に、13年超と長いポーランドでの海外生活になった

が、いまだに竜宮城にいるようである。若い頃に7年赴任していたベルギーには家族と住んでいたこともあり生活感があつたのだが、ポーランドには単身でいる期間の方が長いせいか、また、チェコとの兼務で行ったり来たりしているせいか、どうも生活感というものが薄い。しかしながら、いずれ帰国した時にポーランドを第2の故郷と思うであろうことは確信している。





が1kgあたり200円程度と驚きの価格。実はポーランドは一大イチゴ生産国なのである。人びとはキロ単位でイチゴを買い、長い冬の保存食として、クリスマスのプレゼントとして、大量のジャムをつくるのである。

## 2. 夏は、日光浴

このイチゴ売りがサクランボを売り始めたら、ポーランドの夏がやってくる。ここヴロツワフは、日本より高緯度に位置する（サハリンと同緯度）ため夏至の頃は、午後9時過ぎまで明るく、日本よりも日照時間が長い。その上、湿気が少ないので、とても爽やかで気持ちが良い季節。そんな夏に、一年分の日光浴を楽しもうと、ポーランド人たちは一斉に外に出て夏の太陽を浴びるのである。週末ともなれば、旧市街広場のカフェやレストランでは、オープンテラスで楽しむお客さんが満席。緑豊かな公園では、のんびり散歩する家族連れやベンチでおしゃべりをするおばあちゃんたちで賑わっている。ゆったりと時間を過ごし、皆それぞれ短いポーランドの夏を満喫する。



道端でイチゴを売る露店

## 3. 秋は、黄金色

ポーランドの秋のレジャーと言えば、きのこ狩り。かごを持って、朝早く山へ行くのがたくさん採れるコツだとポーランド人は言う。もちろん、市場にはさまざまな種類のきのこが出回る。松茸こそないものの、香りが豊かな生のポルチーニ茸など味わえるのは嬉しい。そして何と言っても見逃してはならないのが、紅葉である。ヴロツワフの公園でも木々の葉が色づき、黄金色に包まれる。日本の真っ赤な紅葉とは趣が異なるが、ポーランドの黄金の秋、これもまた美しい。



黄金色に染まった家の近所の公園

## 4. 冬は、クリスマス

黄金色の葉が散ると、寒くて暗くて、そして長いポーランドの冬が始まる。この地域特有の曇天の空が毎日のように続き、冬至の頃は夕方の4時前に日没を迎え、日照時間も短い。比較的、家の中に籠りがちになる季節だが、クリスマスシーズンだけは特別。一年で一番大切なキリスト教の行事だけあって、旧市街広場をはじめ、街中クリスマスムード一色。華やかなクリスマスマーケットでは、スパイス入りの甘いホットワインで体を温めながら、買い物し、煌びやかなイルミネーションやツリーを楽しむ人びとで最高の賑わいを見せる。イブには教会に出掛け、家族揃って鯉料理を食べるのがポーランドのクリスマスの習慣。

また一番寒い時期、気温はマイナス15度くらいになる。凍った池の上でスケートをし、近所の丘でソリ遊びをするのは、ポーランド流の冬の楽しみ方。ただ、嬉しいことに、家の中は暖房が完備されているため、とても暖かく、快適に過ごすことができる。この家の中で、明るい春の訪れをじっと待つのである。



旧市街広場のクリスマスマーケット

## 5. ポーランドは親日国?

この国で暮らしてみて感じるポーランド人の気質は、優しく穏やかな印象である。ヨーロッパの西側諸国に比べ、移民も少なく、ポーランド人が大多数を占める中、アジア人の私たち家族は珍しい方だが、買い物などで戸惑っていることがあれば、すぐに周りのポーランド人が手助けしてくれる。

また、ポーランドに住み始めて驚いたことのひとつに、バスや路面電車で年配の方が乗ってくると、われ先にと席を譲る若者の姿である。もちろん日本の電車でも優先席はあるし、『席を譲る』という文化はあるにしても、このポーランド人の素早くスマートに席を譲る姿には感心させられた。このことを知り合いのポーランド人に話すと、「年配の方を敬うという当たり前の考えからくるものだ」と。

そしてその年配の方々とは言う、これまた親切で少々おせっかいなくらいである。帽子をかぶって出掛けた日には、「素敵な帽子ね」と褒めてくれ、コートのボタンが開いていた日には、「寒いから、きちんとボタンを閉めなさい」と。また、わが家の赤ん坊に靴下を履かせずに出掛けようものなら、夏であろうと「風邪をひくといけないから、きちんと靴下を履かせなさい」と数人の老婦人から声をかけられる。これは周囲から温かく見守ってもらっているようで、駐在員家族の私たちにとってとても住みやすく、安心できる環境である。

またこの街には、ポーランド人主宰の「日本文化サークル」があり、書道や盆栽、さらには合気道や弓道、居合道が本格的に取り組まれている。日本から遠く離れた国ポー

ランドで、このように日本文化が広く親しまれていることは、日本人として嬉しい限りである。時折、メディアなどで『ポーランドは親日国』ということを目にするが、暮らしてみて実際その通りだと感じる。

ポーランドの共産主義体制が崩壊してから28年、当時の団地など、街の中にその面影を残しつつも、急速に発展し、変化し続ける中での仕事や暮らしはとても興味深いものがある。その中でも変わらず、ポーランド人が季節折々の旬を存分に味わい、信仰を重んじ、家族とゆったりと過ごす姿を肌で感じることもまた貴重な経験である。そんな私にとって、今年の冬に生まれた息子を連れ、近所にある緑豊かな公園へカメラを持って散歩へ行き、ポーランド人のように池の畔でのんびりと過ごすのが、新たな楽しみである。



明るい色で塗り直された当時の団地



しています。

街中では、犬や牛が歩いているのをよく見かけます。文化や宗教の観点から動物を大切にするのだと思いますが、狂犬病などの感染症や、車両と動物との接触事故などが懸念されています。

また街を歩いていて特に不安に感じるのは、河川の汚さです。市内を流れる河川は、黒く、異臭が漂っています。コロombo市内は1900年代の初めに、英国により大規模な下水道が整備されました。しかしこの下水道に接続している世帯数は23%とも言われていて、また施設が老朽化して雨水と共に汚水が川に流出しているとも言われています。このような背景もあり、コロombo市内ではアジア開発銀行の融資により、大規模な下水道再整備の計画が進められています。

#### 4. 交通事情

コロombo市内の交通渋滞は、年々酷くなっていると言われています。コロombo市内での雇用の増加に伴い、郊外から市内への交通流入が増える一方で、交通インフラの水準が追い付いていないことが原因として考えられます。満員のバスや電車に揺られての通勤を嫌い、また車を社会的なステータスと見なし自動車通勤を選択する人も多いと聞きます。市内では交通渋滞を解消するために、日本を含めた海外からの融資や技術協力により、フライオーバーの建設や、バス専用レーンの設置、といった取り組みも計画・実施されています。

またドライバーの交通マナーは非常に悪い印象を受けます。渋滞している中、バイクは歩道走行をし、スリーウィー

ラー(三輪車)は車両間に隙間があればすり抜けをして行きます。時には乗用車ですら反対車線を走行していきます。クラクションのマナーも酷く、ドライバーは他者に注意喚起を行うだけでなく、前方の車が邪魔だと言わんばかりに無差別にクラクションを鳴らすといった状況です。また道路を横断する際には細心の注意を払う必要があります。たとえ横断歩道を、右手を挙げて横断していても、もの凄いスピードで車が突っ込んでくる場合もあります。

一方で、コロombo市内のタクシー利用には非常に満足しています。市内はスリーウィーラーという三輪車の流しの小型のタクシーが走っています。時間を問わず無数に走っているのが簡単に捕えることができますし、最初の1kmが50スリランカルピー(約40円)という料金設定も魅力です。また現在ではほとんどがメーター付きとなっているため、料金交渉などをする必要もまずありません。またスリランカでも他のアジア諸国と同様に配車アプリを導入するタクシー会社が増えてきました。ピックアップの場所、時刻を入力すれば迎えに来てくれます。セダントypeで、スリーウィーラーの2倍程度と料金も良心的で、エアコンも当然付いていて快適なのでよく利用しています。

#### 5. スリランカ人

スリランカは親日国と言われるように、日本人に対して興味を持って接してくれます。日本語を勉強する学生も多いため、日本人だと分かると向こうから声をかけてきます。スリランカでは義務教育が12年あり、小学1年から英語を教えています。識字率は90%を超えているように、スリランカの教育水準は高いと言えます。大学進学率は2.5%と



スリランカカレー



キャンディにある仏歯寺(世界遺産)

低い割合ですが、大学を卒業したエンジニアはとても優秀で、英語やパソコンは日本人以上に使いこなす能力があります。また仕事で取り組んでほしい課題に対して説明をすれば、しっかりと結果を残す印象があります。

ただスリランカ人は比較的時間にルーズな印象を受けます。約束の時間になっても現れず、1時間以上待たされることはよくありますし、「明日にはできる」と言われた仕事を、1週間待たされることも度々あります。

## 6. 現地での食生活

現地での食生活はと言うと、基本的には日本食がメインとなっています。現地事務所では日本食をつくれるコックを雇い、昼食と単身赴任者用に夕食をつくってもらっています。コロomboには一軒だけですが、日本食材店があるので大凡の調味料などは揃えることができます。

スリランカ料理と言えばライス&カレーになります。スリランカの人びとは1日に3食ともライス&カレーを食べると言われていて、日本で言うところの「ご飯とおかず」のようなものです。値段は大衆食堂で100~300スリランカルピー(約70~200円)と格安で、オーダーをすると、メインのチキンカレーまたはフィッシュカレーと、付け合わせの4種類ほどの野菜カレーが出てきます。多量のスパイスを使っているため、辛くまた独特のクセがあります。日本人には好みが分かれると思います。

またコロombo市内には、イタリアン、中華料理、韓国料理、日本食といったレストランが一通りあります。日本と比較

すると料金設定は高めです。余談ですが、アジアのレストランTOP50に毎年ランクインしている日本食レストランがコロombo市内にはあります。

## 7. 余暇の過ごし方

2016年時点で、日系企業の進出数は130社、在留邦人は738人ですが、在留邦人の余暇の過ごし方にはさまざまな選択肢があります。ゴルフ、バレーボール、テニス、サッカー、バスケットボール、コーラスなどの同好会がありますし、日本人会は年に5つ(バレーボール大会、盆踊り大会、運動会、ミュージックフェアなど)の行事を催しています。特に盆踊り大会は、日本人会員以外にスリランカ人も参加でき、日本とスリランカとの親睦に一役買っています。

またスリランカ国内には、8つの世界遺産があり、また海岸沿いはリゾート開発されている地域も多いため、まとまった長い休暇が取れる際には、国内観光や、リゾート地でゆっくり過ごされる邦人の方も多いようです。

## 8. まとめ

コロomboで2年半暮らしましたが、治安もよくとても暮らしやすい街であると感じています。しかしながらスリランカには依然として社会基盤インフラの問題が諸々あり、生活水準向上と経済成長のためには、引き続き交通を中心としたインフラ整備が必要であると感じています。

微力ながら、仕事を通してスリランカの発展に寄与できたらと考えています。

## 建設におけるサイバー・セキュリティ:どのようなリスクがあるのか?

### ハーバートスミス法律事務所

海外建設協会では、海外工事に係る契約管理やリスク管理などの理解の促進・増進を図るため、「海外建設プロジェクトの契約管理」「海外建設工事の契約管理」「英文レターサンプル集」などの書籍の発行をはじめ、多くの経験を有する外国の法律事務所およびコンサルタントの講師による国際法務・契約に関する実践的、実務的なセミナーを国内外で開催しております。この度、「会報OCAJ」では、海外工事に係る契約管理に関する書籍やセミナー情報の一部を、法律コラムとして連載することになりました。第3回のコラムでは、「建設におけるサイバー・セキュリティ」についてご紹介いたします。

今年5月にランサムウェア「WannaCry」を用いた世界規模の攻撃が発生して以来、サイバー・セキュリティ対策は企業にとって注目せざるを得ない課題となりました。全ての企業が何らかのかたちでインターネットに接続しており、全ての企業が第三者にとって何らかの価値あるものを有しています。それゆえ、悲しいことに、全ての企業がリスクに晒されているのです。

建設企業も一そして、建設企業が従事するプロジェクトも一こうして拡大の勢いを見せるサイバー攻撃の脅威と無縁ではありません。攻撃を受ければ、財務、風評および企業組織、さらには安全衛生や製造物責任に関する重大な問題が発生しかねません。本稿では、①建設企業が直面する主なサイバー・リスク、②それに関連して生じる法的リスク、および③その法的リスクを最小限に抑えるための対策について解説します。

#### 建設企業が直面する主なサイバー・リスク

プロジェクトに関する情報を入手しようと施主や競合企業が産業スパイ行為におよぶリスクは従来から常にありました。その状況は今なお変わらず、建設企業も例外ではありません。しかし、今日の建設プロジェクトには、従来には見られなかった複雑な事情があります。

多くの建設プロジェクトや建築物は通常、制御システムやその他の電子機器の統合作業を伴います。例えば、原子力発電所の建設や鉄道の信号システム導入などのプロジェクトでは、膨大な数の請負業者が関与し、それぞれがプロジェクトと関連機器のさまざまな構成部分を供給します。建築物自体も、遠隔モニタリングをするために空調システムがインターネットに接続されるなど、以前と比べ急速に

「スマート化」が進んでいます。

さらに、建設現場で使用される多数の機材には監視システムで管理される制御ユニットやセンサーがあります。「モノのインターネット(IOT)」の拡大とIOTを活用する機器の発達により、建設現場におけるITへの依存度は高まる一方です。

これら全てがハッキングを企む者の攻撃対象領域を広げ、建設企業の対応を要する新たなリスクを生み出しているのです。

#### 単なるIT問題ではない—法的リスクを入念に検討する

企業が直接的に晒されるサイバー・リスクは一般的にはさまざまな形態の情報技術を介するものですが、建設プロジェクトの場合は、付随する法的リスクの多さに鑑みると法務チームも対策を講じる上で重要な役割を担っているとと言えます。

費用と工期の両方において効率的な引渡しを実現するためには、多数のサプライヤーや下請業者との綿密な連携が必要です。こうした連携は、プロジェクトの現場や他の場所で、(通常は統合された)システムに関する大量のデータ、情報および知的財産を共有することが鍵を握ります。しかし、システム統合後のセキュリティの確保については、誰が責任を負うのでしょうか。下請業者がハッキングを受けてプロジェクトが遅延したら? 重要な知的財産が別の請負業者によって漏洩されてしまったら?

潜在的な法的リスクには、以下のようなものが挙げられます。

- サイバー・インシデントに対応するため—または安全なシステムを構築するため—に十分な措置を講じるこ

とを怠ったことにより、他者に損害が発生し、他者に対する債務不履行および(場合によっては)不法行為に基づく責任を(場合によっては建設プロジェクト自体の終了後も)負うリスク

- サイバー・インシデントが原因となり、契約上の義務が履行できなくなる(または、他の当事者が義務を履行できなくなる)ことから派生するリスク
- サイバー・インシデントによる被害が現実世界に影響をおよぼした場合、データ・ブリーチ(例:従業員データの安全性確保を怠ること)、あるいは環境問題、エネルギー規制または安全衛生に関連して規制当局から罰金を課せられるリスク
- 知的財産を共有した他の請負業者がハッキングを受け、知的財産が盗まれ、知的財産を喪失するリスク

これらのリスクの存在は、調達プロセスにおいて請負業者のサイバー・レジリエンスを確保することの重要性が急速に高まっていることを意味します。十分なサイバー・セキュリティが確保されていることを証明できない請負業者は、確保されていることを証明できる他社に負けてしまうかもしれません。また、契約においてサイバー・セキュリティに関連する責任(およびリスク)を下請業者から請負業者、元請業者へと遡る形で規定する契約構造を見ることも珍しくなくなってきています。

#### 法的リスクを最小限に抑えるために講じるべき措置

サイバー・インシデントが発生するリスクを完全に排除することは決して可能ではありませんが、会社の法的立場を高めるために直ちにとり得る措置があります。

- 他の請負業者に関するデュー・ディリジェンスを行う際に、サイバー・リスクに対する備えが十分であるかを確認する質問をすること。
- 契約において、サイバー・セキュリティをどのように取り扱うかを吟味すること。具体的な義務や表明保証が必要か、また、プロジェクトのサイバー・セキュリティの各側面についてどの請負業者が責任を負うのかを定めた詳細な表が必要か?
- サイバー・インシデントが不可抗力事態に該当すると

決めてかからないこと。条文に明示されていない場合は、対象外になる可能性が高い。

- サイバー・インシデントへの対応について、契約上どのように規定されているか? 発生したインシデントが、他の請負業者が関与している、または引き起こしたものであった場合はどうなるのか? インシデントが発生した場合に他の請負業者から支援と情報を要求する権利を必ず契約に定めましょう。
- 実際にサイバー・インシデント発生時に対応する準備が十分整っているよう、(多くの企業では既に策定されている)技術的なインシデント対応計画に加え、法務面でのインシデント対応計画も策定すること。対応計画では、どの時点までに誰に通知する必要があるか、保険に関する詳細規定や通知要件、サプライチェーンまたはプロジェクトにおけるリスクを最小限に抑えるために講じるべき措置など、さまざまな態様のサイバー・インシデントの発生後に必要となる対応措置および法務面でのサポートについて定めます。

言うまでもなく、これらの対策は、フィッシング(最も高度なハッキングもこれが糸口となることが多い)やマルウェア、機密情報の厳重な保管方法、その他サイバー・セキュリティ上のリスクや対策について従業員を教育するなど、サイバー・セキュリティに関する一般的なベスト・プラクティスを施していることが前提です。

企業は、これまでも膨大な数のリスクに備えてきました。サイバー・リスクも対策を講じることが可能かつ必須のリスクなのです。

ハーバート・スミス・フリーヒルズのサイバー・セキュリティ部門は、ポリシーおよびインシデント対応計画の策定から、デュー・ディリジェンスや契約作成のサポート、そしてサイバー攻撃やその結果生じる副次的な問題の対応に至るまで、「サイバー・ライフサイクル」のあらゆる側面について助言を提供しています。詳細については、アンドリュー・モイヤ、クリストファー・ハント、またはエマ・クラトフィロファまでお問い合わせください。

# CYBERSECURITY IN CONSTRUCTION: WHAT IS AT RISK?

## Herbert Smith Freehills

Following the global 'WannaCry' ransomware attack in May, the issue of cybersecurity has become a trending topic for businesses. The sad truth is that every company is at risk; every company is in some way connected to the internet; and every company has something of value to third parties.

In this way, construction companies – and the projects they are working on – are not immune from this growing threat, which can lead to large financial, reputational and organisational problems or even health & safety or product liability concerns. We now explain: (i) some of the key cyber risks for construction companies; (ii) the legal risks involved; and (iii) what you can do to help reduce that legal risk.

### **Key cyber risks for construction companies**

There has always been a risk of industrial espionage from owners or competitors, keen to access information about a project – this remains, and affects construction companies like any other. But today's construction projects offer further complications.

Many construction projects, as well as bricks and mortar, commonly involve integration of control systems or other electronic equipment. Take, for example, building a nuclear power station or deploying a signalling system for a railway. Such projects often involve a multitude of different

contractors, all responsible for supplying different parts of the project and associated equipment. Buildings themselves are also becoming increasingly “intelligent” with systems such as air conditioning being connected to the Internet to allow remote monitoring.

In addition, a lot of machinery at the construction site will have control units and sensors, often controlled by a supervisory system; and the growth of the "Internet of Things" (IoT) and IoT-enabled devices and machines only increases reliance on technology at a construction site.

All of this increases the attack surface for a would-be hacker and presents new risks for construction companies to consider.

### **It's not just an IT issue – consider legal risks carefully**

The direct risk to a company will generally be through its various forms of information technology; but legal teams have an important part to play too, given the number of legal risks posed by construction projects.

Achieving cost and time-efficient delivery requires extensive collaboration with numerous suppliers and sub-contractors. That collaboration depends on sharing large amounts of data, information and intellectual property about systems – which are typically integrated – at the site and elsewhere. But whose responsibility is it to ensure that the systems



are secure once integrated? What if one of your sub-contractors is hacked and your project is delayed? What if your vital intellectual property is leaked by another contractor?

The potential legal risks include the following:

- Liability to counterparts, in contract and possibly tort, for failing to take adequate steps to protect against cyber incidents – or to build systems that are secure – which thereby causes loss to others, perhaps even after the construction project itself has ended.
- Failing to perform contractual obligations (or be the victim of others not performing) due to cyber incidents.
- Penalties from regulators such as in relation to data breaches (eg not keeping employee data secure), or even in relation to environmental issues, energy regulation or health & safety in the event that a cyber incident has a real-world consequence.
- The potential loss of intellectual property shared with other contractors, in the event the other contractor is hacked and the information stolen.

All of these types of risks increasingly mean that ensuring cyber-resilience of a contractor is now part of the procurement process: a contractor that is unable to demonstrate adequate cybersecurity may lose out to one that can. It is also increasingly common to see contractual frameworks where liability (and hence risk) for cybersecurity issues flows up from sub-contractor to contractor to main contractor.

### **Steps to mitigate your legal risk**

Whilst you can never completely remove the risk of a cyber incident occurring, there are things that you can do right now to improve your legal position.

- When performing due diligence of other contractors, ask questions about your counterpart's cyber readiness.
- Consider how cybersecurity is handled in your contracts. Do there need to be specific obligations,

representations and warranties; and do you need detailed schedules setting out which contractor has responsibility for each aspect of cybersecurity in the project?

- Don't assume that a cyber incident would form a part of force majeure – unless it specifically says so, it probably won't be included.
- What do your contracts say about dealing with cyber incidents; and what if the incident involves or is caused by another contractor? You should ensure you have contractual rights to call upon assistance and information from other contractors in the event of an incident.
- In addition to the technical incident response plans (which many organisations will already have), develop a legal incident response plan so that if (or when) you suffer from a cyber incident you are well prepared. Such a plan should set out the steps and legal support that will be necessary in the wake of different kinds of cyber incidents, including whom you need to notify and by when, insurance details and notification requirements, and steps needed to minimise risks in your supply chain or project.

Of course, the above are in addition to the usual best practices in relation to cybersecurity, such as educating staff on 'phishing' (even the most complex hacks commonly start in this way), malware, keeping confidential information safe, and other cybersecurity risks and measures.

Your business already faces numerous risks: cyber is another, for which you can and should prepare.

*Herbert Smith Freehills' cybersecurity practice advises clients on all aspects of the 'cyber life cycle'. This can start with drafting policies and incident response plans, to assisting with due diligence and contracts, through to managing the response to, and fall-out from, a cyber-attack. Please contact Andrew Moir, Christopher Hunt or Emma Kratochvilova for further details.*

契約管理用語解説

*Diligence* 勤勉、不断の努力、精励

【用例】

due diligence (相当の注意、適当な努力、〈特に不動産取引などにおいて〉買い手の責任で行う詳細資産査定)

【例文】

It would, however, be no defence to an allegation of breach of contract which provides strict liability, for the Contractor to demonstrate that he used due care and diligence, for example in the selection and ordering of a material which proved to be defective.

(例えば、欠陥があると判明した材料の選定および発注が原因である場合、たとえ請負業者が相当な注意を払い精励していたということを証明しても、厳格な責任を追わなければならないと規定している契約の場合は、不履行であるという申立てに対する有効な抗弁とならないであろう。)



★さらなる契約管理用語を知りたい方は、OCAJI出版の「国際建設プロジェクト 契約管理用語 英和/解説 (和英検索付) 第2版」をご覧ください。(HPより購入いただけます。 <http://www.ocaji.or.jp/publication/#category2>)

月次受注額 (2016/06~2017/07)

(単位:百万円)

	本邦法人	現地法人	総計	前年総計	
2014年度	779,879	1,035,465	1,815,344	2013年度	1,602,872
2015年度	600,036	1,082,420	1,682,456	2014年度	1,815,344
2016年度	395,220	1,151,184	1,546,404	2015年度	1,682,456
2016年6月	73,662	116,588	190,250	2015年6月	71,778
2016年7月	19,758	53,846	73,604	2015年7月	49,225
2016年8月	37,350	204,430	241,780	2015年8月	169,390
2016年9月	18,323	69,281	87,604	2015年9月	149,104
2016年10月	22,652	100,204	122,856	2015年10月	146,463
2016年11月	14,813	39,600	54,413	2015年11月	197,461
2016年12月	33,601	143,256	176,857	2015年12月	303,473
2017年1月	18,045	96,571	114,616	2016年1月	106,777
2017年2月	26,927	28,715	55,642	2016年2月	60,806
2017年3月	90,173	120,825	210,998	2016年3月	165,355
2017年4月	49,638	68,797	118,435	2016年4月	138,352
2017年5月	49,835	91,311	141,146	2016年5月	79,432
2017年6月	18,759	91,530	110,289	2016年6月	190,250
2017年7月	8,147	55,058	63,205	2016年7月	73,604
2017年4月~7月	126,379	306,696	433,075		481,638

対前年同期比 (2016/06~2017/07)

(単位: %)

	本邦法人	現地法人	総計
2014年度	43.0%	57.0%	13.3%
2015年度	35.7%	64.3%	▲7.3%
2016年度	▲34.1%	6.4%	▲8.1%
2016年6月	54.1%	386.5%	165.1%
2016年7月	68.5%	43.6%	49.5%
2016年8月	304.0%	27.7%	42.7%
2016年9月	▲71.8%	▲17.6%	▲41.2%
2016年10月	▲12.6%	▲16.9%	▲16.1%
2016年11月	▲85.8%	▲57.3%	▲72.4%
2016年12月	▲74.5%	▲16.7%	▲41.7%
2017年1月	▲78.4%	314.4%	7.3%
2017年2月	53.3%	▲33.6%	▲8.5%
2017年3月	27.6%	27.6%	27.6%
2017年4月	139.0%	▲41.5%	▲14.4%
2017年5月	160.3%	51.5%	77.7%
2017年6月	▲74.5%	▲21.5%	▲42.0%
2017年7月	▲58.8%	2.3%	▲14.1%
2017年4月~7月	▲5.2%	▲11.9%	▲10.1%

## 地域別海外工事受注実績

(単位：百万円)

地域別		2017年度			2016年度			伸び率 (%) *受注額による
		件数	受注額	構成比 (%)	件数	受注額	構成比 (%)	
アジア	本邦法人	57	113,858	26.3%	55	89,534	18.6%	27.2%
	現地法人	412	140,276	32.4%	278	107,786	22.4%	30.1%
	計	469	254,134	58.7%	333	197,320	41.0%	28.8%
中東・ 北アフリカ	本邦法人	4	1,512	0.3%	7	5,086	1.1%	-70.3%
	現地法人	0	0	0.0%	0	0	0.0%	0.0%
	計	4	1,512	0.3%	7	5,086	1.1%	-70.3%
アフリカ (サブサハラ)	本邦法人	1	1,780	0.4%	5	7,558	1.6%	-76.4%
	現地法人	0	0	0.0%	0	0	0.0%	0.0%
	計	1	1,780	0.4%	5	7,558	1.6%	-76.4%
北米	本邦法人	2	198	0.0%	9	14,997	3.1%	-98.7%
	現地法人	55	105,429	24.3%	65	211,393	43.9%	-50.1%
	計	57	105,627	24.3%	74	226,390	47.0%	-53.3%
中南米	本邦法人	12	4,706	1.1%	14	4,465	0.9%	5.4%
	現地法人	11	3,695	0.9%	15	5,139	1.1%	-28.1%
	計	23	8,401	2.0%	29	9,604	2.0%	-12.5%
欧州	本邦法人	1	1,050	0.2%	2	2,322	0.5%	-54.8%
	現地法人	21	4,427	1.0%	5	278	0.1%	1,492.4%
	計	22	5,477	1.2%	7	2,600	0.6%	110.7%
東欧	本邦法人	0	0	0.0%	0	0	0.0%	0.0%
	現地法人	31	30,557	7.1%	18	8,016	1.7%	281.2%
	計	31	30,557	7.1%	18	8,016	1.7%	281.2%
大洋州	本邦法人	7	3,275	0.8%	16	9,374	1.9%	-65.1%
	現地法人	6	22,312	5.2%	4	15,690	3.3%	42.2%
	計	13	25,587	6.0%	20	25,064	5.2%	2.1%
累計	本邦法人	84	126,379	29.2%	108	133,336	27.7%	-5.2%
	現地法人	536	306,696	70.8%	385	348,302	72.3%	-11.9%
	総合計	620	433,075	100.0%	493	481,638	100.0%	-10.1%

とき	ところ	主要会議・行事
6月8日	OCAJI	第2回国際建設リーガルセミナー
6月12日	パレスホテル東京	CICA理事会
6月21日	OCAJI	第3回月例セミナー
6月22日	OCAJI	第3回契約管理研究会
6月27日	OCAJI	海建塾(現場管理編「建築土木」)
6月29日	OCAJI	第3回国際建設リーガルセミナー
7月7日	OCAJI	第4回月例セミナー
7月13日	OCAJI	第4回国際建設リーガルセミナー
7月13日	国交省	ODA要望
7月14日	経産省	ODA要望
7月14日	財務省	ODA要望
7月18日	外務省	ODA要望
7月19日	JICA	ODA要望
7月21日	OCAJI	第1回海外要員養成講座(応用編)
7月24日	マダガスカル	日本・マダガスカル官民インフラ会議
7月24日	OCAJI	第4回契約管理研究会
7月25日～26日	OCAJI	第1回海外要員養成講座(契約管理編)
7月27日	OCAJI	第5回国際建設リーガルセミナー
7月31日	OCAJI	第5回月例セミナー
8月1日	OCAJI	海建塾(会計編&一般編)
8月4日	OCAJI	第2回運営部会

#### あとがき

わが国建設業の海外活動が順調に展開し、海外受注の増加基調が確かな軌道を示す状況下、途上国においては、経済成長のためのインフラ整備の推進、そのための人材育成に対するわが国の協力を期待が高まっており、日本政府が進める「質の高いインフラパートナーシップ」の具体化にあたり、ODAは引き続き重要な役割を果たしている。

本年度は、官民連携による案件の発掘・形成など、国が推進するインフラ輸出支援策を追い風に、円借款を中心としたODAの拡充により、質の高い援助の実現と、会員各社の建設業を通じた海外活動の機会の増加に期待したい。

(OCAJI編集室)

# 出版物のご案内

海外建設協会では、わが国建設業の先進的技術紹介資料、わが国海外建設事業に関する資料、海外赴任に関する手引き書などの出版物を刊行しています。

こちらのご案内は、当協会が出版している書籍のごく一部です。すべての出版物の詳細・ご購入は、OCAJIのホームページをご覧ください。 <http://www.ocaji.or.jp/publication>

## 契約管理

### 海外建設プロジェクトのリスク管理

本書は、会員企業が実際に海外のプロジェクトで遭遇し損益を悪化させた事例を中心に、その原因分析を行い、さらに遡って「では入札や契約の際に、どのようにしておけばそのリスクを防げたのか」の検討を加えた貴重な資料(2003年4月発刊)の改訂版です。

改訂に当たり6つの事例を新たに付け加え、また、海外建設工事で広く採用されているFIDIC約款についても、本書発刊以降にMDB2010年版が発行されたことから、同書に言及した解説も加えるなど解説の見直しもしています。



### 請負者の現場契約管理のための英文レターサンプル集

本サンプル集は、国際建設プロジェクトにおいて、請負者の現場事務所から発注者側(主にエンジニアなどの現場責任者)などに宛てる日報・月報などの日常業務の報告書や工程表・施工計画書・請求書などの定型のものから、想定外の諸問題についての通知、設計変更、クレームに至るまでさまざまなサンプルレター144例を収録しています。

レター作成を現地スタッフや英米系スタッフに委ねるケースも多々ありますが、たとえ自分で起草しない場合でも的確な指示や判断ができることが必要で、この面からも日本人スタッフにとっては有益な1冊です。

「序章」ではレターを書く上での基本的な留意点や参考表現方法を収録しています。



### 国際建設プロジェクトの契約管理 ◇基礎知識と実務◇

本書は、国際的な建設プロジェクトにおける契約管理(クレーム)能力向上を図るための手引書として好評既刊の「海外建設工場の契約管理」(第1部「基礎知識」、第2部「実務」の2部構成)の全面改訂合冊版です。



### 海外建設工場の契約管理 第3部 クレームの実例(CD)

本書は、海外建設事業における契約管理能力向上を図るための手引書の実務編です。  
(※CDによる頒布です)



### 海外における建設工事紛争の実例

本事例は、外国法律事務所のニュースレターに見る建設工事における紛争の実例とその結果をまとめたものです。



### 国際建設プロジェクト 契約管理用語 英和／解説(和英索引付) 第2版

好評の初版(2007年発行)に、さらに利便性を高めるため[和英索引]を新たに追加し、さらに、トレンドも意識して見直しを行った第2版です。

普段見慣れない用語や、一般的な用語でも解釈に注意を要するものが多い入札や契約管理において、それらの用語を正しく理解するとともに、業務の円滑な遂行、リスク回避、スキルアップを期してまとめ上げた関係者必携の1冊です。解説・例文も充実。略語も含む約2,300語を収録しています。



## 海外赴任者向け手引き

### 海外赴任の手引き

本手引きは、海外に赴任する方々(家族)に赴任準備から赴任中の留意点、帰国後の対応策などをわかりやすく解説したものです。



### 海外赴任者のメンタルヘルス

本書は、2000年に発刊、2008年に改訂された「海外赴任者のメンタルヘルス」の内容およびデータを、さらに最新の情報に更新した、海外赴任される方々にとって、健康的で楽しい海外生活を送るためのヒントとなる1冊です。



## 調査研究報告書

### カンボジアハンドブック

同ハンドブックは、海外建設ハンドブックのシリーズ5として取りまとめたものです。同国の建設産業における公共および民間事業に係る法制度、建設産業の実態、入札・契約制度、さらに税務、保険などを調査しています。カンボジアで活動している企業および今後カンボジア進出を計画する企業にとって現地建設活動に係るマニュアルとして広く活用いただけるものとなっております。



### ミャンマーハンドブック

同ハンドブックは、海外建設ハンドブックのシリーズ4として取りまとめたものです。同ハンドブックは同国の建設産業における公共および民間事業に係る法制度、建設産業の実態、入札・契約制度、さらに税務、保険などを調査し、取りまとめたものです。ミャンマーで活動している企業および今後ミャンマー進出を計画する企業にとってミャンマーでの建設活動に係るマニュアルとして広く活用いただけるものとなっております。



### 韓国建設企業の海外進出（戦略）に関する調査報告書

本報告書は、韓国建設企業の組織体制、海外受注実績統計、建設企業の海外戦略、人材育成、進出企業の市場展開の特色、進出企業の概要、プロジェクトの資金調達、建設保証制度、海外工事の実態、韓国政府による海外進出への支援、韓国海外建設協会の活動などを調査し、取りまとめたものです。韓国建設企業は、海外事業展開を積極的に行っており、その活動の実態を知ることは、今後の海外建設活動を進める上で大変参考になることと思われます。



### ベトナムハンドブック

本書は、2006年に発刊した「ベトナム進出の手引き」の内容およびデータを、同国の建設産業における公共および民間事業に係る法制度、建設産業の実態、入札・契約制度、さらに税務、保険などが大きく変更されてきたことから、最新のものと見直した改訂版。ベトナムで活動している企業および今後ベトナム進出を計画する企業に向けた、ベトナムでの建設活動マニュアルです。



### インドネシアハンドブック

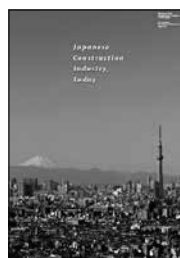
本書は、インドネシアの建設産業における公共および民間事業に係る法制度、建設産業の実態、入札・契約制度、さらに税務、保険などを調査し、取りまとめたものです。インドネシアで活動している企業および今後インドネシア進出を計画する企業にとって、インドネシアでの建設活動に係るマニュアルとして広く活用いただけるものとなっております。



## 技術紹介資料

### Japanese Construction Industry, Today (2013)

当協会のホームページ「世界に誇る先端技術」(<http://www.ocaji.or.jp/technology>)にも一部掲載されている、わが国建設業の最先端技術や工夫などを事例で紹介する技術紹介資料。ポスボラス海峡トンネルやドバイメトロをはじめ、話題のプロジェクトの技術を紹介しています。



### 2014 The Japanese Construction Today (DVD)

当協会のホームページ「世界に誇る先端技術」(<http://www.ocaji.or.jp/technology>)掲載の動画をDVDに収録。わが国建設業の最先端技術や工夫などを事例で紹介しています。



# OCAJI®

©一般社団法人 海外建設協会  
Printed in Japan

**一般社団法人 海外建設協会**

〒104-0032 東京都中央区八丁堀 2-24-2 八丁堀第一生命ビル 7F

Tel. 03-3553-1631 (代表) Fax. 03-3551-0148

E-mail : [info@ocaji.or.jp](mailto:info@ocaji.or.jp) HP : <http://www.ocaji.or.jp>