

土木技術の海外進出の問題点

—中近東を主として—

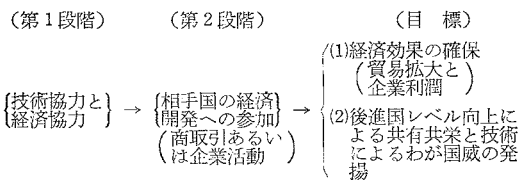
坂 野 重 信*

1. ま え が き

筆者は在イラン日本大使館技術アタッシェとして、2年4カ月にわたってわが国の建設技術の海外進出ないし技術協力の仕事に従事して、去る4月下旬に帰国したのであるが、今回編集部から土木技術の海外進出の問題点に関して何か書いてくれとのことであったので、筆者は中近東、特にイラン国を中心として自分の感じたことを主として記述したので、この点をあらかじめ御了承願いたい。

2. 土木技術の立場と進出の段階

筆者は土木技術の海外進出は単なる各国との技術交流ないし文化交流という立場のほか、さらに進んで次のとおり海外経済技術進出の一環として考えるのが、中近東のような後進諸国に対しては特に適当であると思う。



すなわちまず第1段階たる技術協力と経済協力の内容としては相手国の経済開発に関して

技術協力として

- (1) 調査指導専門家の派遣
- (2) 研修生の受入れ、ならびに招待外交
- (3) 現地における研修の実施(センターの設置)
- (4) 技術関係諸資料の提供
- (5) わが国において技術会議の開催など

経済協力として

- (1) 入札、商取引などのさいにおける相手国に対する決済条件すなわち頭金、延払期限、利子率、保証などの緩和
- (2) 供款供与

次に第2段階たる相手国の経済開発の参加の内容としては相手国の経済開発事業に関して

- (1) 調査、計画、設計、監督すなわちコンサルタントとして個人または団体として参画する。

(2) 事業の実施に関して

(a) コントラクターとして主として団体として参加

(b) 建設機械、建設資材あるいはプラントなどとして資本財の進出

さて到達すべき目標としては

(1) まず経済効果が得られなければ意味がないことはいうまでもないところである。すなわち第2段階による商取引の結果消費財、資本財両面における対外貿易特に輸出量の拡大が期せられねばならない。一方輸入面においては国によって異なるもいわゆる開発輸入、例えばペルシャ湾における石油開発の場合におけるごとくである。なお直接貿易拡大による経済効果とともにコントラクターなど企業進出による利潤を得ることが目標たることはもちろんである。

(2) 次に、以上のごとき直接経済効果をねらうほか、後進国の技術レベルの向上による各国間の共存共栄とともに、わが国の技術を各国に示すことにより、有形無形にわが国威の発揚と対日友好心の昂揚に資することが期待されねばならないであろう。筆者は特にこのことはお互い関係者として念頭におかねばならないと思う。在外生活中に経験したことであるが、一例をあげるならば最近の商社間の過度競争の激化のあまり、一部において不合格商品を不当に売りつけるなどの旅商人的な行ないがあり、在留邦人としてはずかしい思いをするなどのことが、往々にして見受けられるのははなはだ残念であり、これらは相手国の信用を失墜するのみならず競争相手たる各国の悪宣伝の材料にされるおそれが多分にある。

さて土木技術のこれら経済技術進出における立場を考えてみよう。

経済技術進出の対象となるイランなどにおける経済開発事業を分析してみると、「農業水利事業」、「交通通信整備事業」、「鉱工業開発事業」、「社会厚生事業」などに区分されている。すなわち各国は程度の差こそあれ、いずれも一斉に農業の高度化と平行して近代工業に努めており、これとあわせて社会福祉施設の整備を急いでいる。事業内容はいずれも建設工事が主となっており、この建設事業費は経済開発に要する経費の50%以上を占めている(イランの場合)。従って土木技術の占めるウエ

* 正員 工博 建設省関東地方建設局企画室長

イトがいかに大であるか想像できよう。

土木技術の分野としては「農業水利事業」関係において、総合開発計画・多目的ダム・かんがい排水・洪水防衛、「交通通信整備事業」関係において、鉄道・道路、港湾・および空港・通信線架設、「鉱工業開発」において発電・鉱山開発・石油および油送管敷設、「社会厚生事業」において住宅・水道・下水道などがあげられる。いうまでもなくこれらは分野を一般的に羅列したにすぎないのであり、これらの中どこに進出の可能性が大であるかは国情により、みずから重点が定まってくるわけである。

3. 進出の具体的な方法と実績

中近東諸国に対する進出のやり方なり、力の入れ方は対象となる相手国の国情によりかなり差異のあることが考えられる。全般的にみて中近東諸国は一応西欧諸国にとっては、自由陣営の中での経済圏内とみなされているが、まず「石油産出国」か否かによってかなり国情が異なってくることが考えられる。産油国は一応政治情勢を別に考えて経済的には安定し、経済力のバックによって開発はある程度自力でやり得るわけであるから、経済進出の分野も非産油国に比してかなり広範であるにもかかわらず、非産油国はどこまでも外国の資金援助、経済協力が必要となる。従って先進諸国からの経済協力（第1段階）が前提条件として強く打ち出されてくるわけである。

またアラブ諸国に属するか否か、あるいはバグダッド条約加盟国か否か、立地条件により相手国の経済政治情勢により、またその将来性に対する見方によって経済協力のあり方がかなり異なってくることが考えられる。

そこで段階別にイランにおける経験を基礎として土木技術を中心として各国と対比しつつ具体的な進出方法と従来の実績に関して記述すれば次のとおりである。

まず第1段階のうち技術協力の方法としては次のものがある。

(1) 調査指導専門家の派遣

かねてよりイランなど中近東諸国における多くのプロジェクトはほとんど全部が西欧各国のアイデアによるものが多いこと。これはこれら先進国がコンサルタント契約を結ぶ以前に手弁当で出掛けて行って数カ月にわたり、調査員グループを駐在せしめ開発アイデアを相手国に提出したものである。これらはすでに第2次大戦直後から実施されており、現在においても各国は引き続きしばしば専門家を派遣しプロジェクトの促進方策、経済協力の具体策などの検討を行なっている。これに対してわが国は立ち遅れてようやく3、4年以前から鉱工業開発、総合開発、耐震構造、多目的ダムおよびかんがい、住宅都市計画、道路橋梁の分野において主として政府ベース

によって数回にわたりおのおの2ないし3カ月の期間をもって専門家を派遣し、調査指導に当たった。

(2) 研修生の受入れと招待外交

西欧各国はこれも第2次大戦直後以来早くも実施中であり、米国はもとより、英、仏、伊、西独等それぞれ毎年数10人ずつ経済開発に関する相手国の専門家を研修生として、また首脳部を招待外交として大中に自国に招へいし、サービスとPRとに非常な力こぶを入れている。イランの場合を例にとりて見ると、英、仏、西独のごときは昨年度研修生をそれぞれ数10名ずつ自国に招へいしている。これらの方法は相手国に対して自国を理解せしめるには最も有効な手段である。わが国としては数年前から主として政府ベースによりこの方法を採用しており、現在も多目的ダム関係および耐震構造関係等で数名が滞日研修中である（研修期間は6カ月～1カ年）。

(3) 現地における研修の実施（センターの設置）

イランの場合を例にとると、例えば米国 I.C.A. はポイントフォア関係で経済開発の各分野に関してテヘラン市に中央指導センターを設立しているとともに、地方部に対しては数100名の実地指導専門家を機動的に移動できる体制をもっている。また国連による各種センターも主として西欧各国出身者によって占められている。わが国としては今年度から中小企業を中心とする「工業技術センター」をイラン側と協力設立する計画を進めている。パキスタンにおける「農業技術センター」も着々進められている。これらは現地において実地に一定期間ずつ交代して技術研修を行ない、実地指導にはわが国の専門家がこれに当る。

(4) 技術関係諸資料の提供

米国は相手国との Society、英国は British Council、仏国も同様 Society 等を構成しているなど、これらを通じて映画会の開催、講演会の開催、パンフレットの配布など常統的に強力で技術の紹介 PR に努めており、またイタリアのテヘランにおける2年前の大展示会、仏国における1年前の展示会等は実に大規模のものであり、いずれも数億ドルにおよぶ経費をあてている。今年度も西独の大規模展示会が計画されており、これを通じて自国の技術レベルを大いに誇示、信頼度を高めようと努力しているほか、各国から配布されたパンフレット類も非常に洗練されたものが数多くみられた。わが国としてもこの間に伍して大使館、ジェトロあるいは商社筋より PR 活動を展開しており、特に例の電源開発 KK 製作の理研「佐久間ダム」映画は非常に好評をばくし、わが国のダム建設技術の紹介に大いに役立ったのであり、また民間各社からも独自の宣伝映画が出版されているが、西欧諸国に比較すればなお、今後さらにこれらの施策を強化する必要がある。

(5) わが国において技術会議の開催など

わが国において土木技術会議を開催し関係各国の人達をこれに参加せしめることは、わが国の実情を知るためにまた技術の優秀性を認識せしめる上に非常に役立つ。

さて次に経済協力の方法としては次のものがある。

(1) 決済条件の緩和

国際入札、商取引などのさいにおける相手国の示す頭金、延払期限、利子率、保証などの条件はきびしくなってくる傾向がある。これは産油国といえども経済開発事業の拡大による資金難が主原因であろう。ダムのごときもイランなどは最近頭金 0、延払期限 10 年以上というような条件が示されている。これに対して西欧各国はこれらの条件を受け入れて事業の獲得に成功しているにもかかわらずわが国は国内的に輸銀ベースとして、これらの条件が認められないような体制にあるため、みすみす応札を放棄するか、ネゴの段階に入っても不成功に終り、相手国によって経済協力の意図がないものと取られる場合が多い。従ってこれらに対する国内的な制限は思い切って緩和されることが望ましい。なおこれと平行して大切なことは企業進出に対する金融助成と危険保証措置が講ぜられなければならない。各企業特に建設業は機械資材などの持ち出しができて、現地調達に資材労力費に対する手当が困難で、場合によっては現地における高利率の資金調達によって資金の融通をはからなければならないことがあり、一方企業進出に対する保険制度などの措置も取られないため、進出意欲をそがいていることがある。

(2) 借款供与

上記のごとく、経済開発の拡大にともなう資金難のため、相手国は何とかして外国の資金を経済開発に投入したいとの強い希望を有しており、最近の傾向としては、あるプロジェクトを外国にゆだねるには、その前提条件として借款を持ち出すケースが多い。すなわちいわゆる政治借款というのではなく、特定のプロジェクト、特定の事業をあげて、これらに関していくくらいの長期借款を政府あるいは民間から相手国の政府または民間企業に対して供与することを希望し、これが可能の見込みさえあれば、それら特定プロジェクトをその国にゆだねようというわけである。

イランのクーjestan地方の開発、幹線道路の建設のため米国開発基金あるいは世銀から数億ドルに達する供与が行なわれた。そのほか西欧各国も数千万ドル程度の供与を行なっている。

次に第 2 段階に移ろう。

(1) コンサルタントとして参画する

前述のごとく西欧各国はまず第 1 段階の手弁当による各種調査団派遣により相手国にアイデアを提供するとともに、そのアイデアが採用の上そのプロジェクトが実行される場合に相手国の最も要望している借款などに

よる経済協力を行なうということを約束するなどの方法により、相手国とコンサルタント契約を結び、これにより個人あるいは会社団体として進出しており、相手国の経済開発担当の政府関係各部署に多数の顧問技師あるいはアドバイザーを送り込んでいるほか、各プロジェクトごとに、あるいは各地域ごとに分担してコンサルタントとして入り込んでいる。

これは相手国の経済開発事業に参加する最も有効確実な手段である。すなわち開発計画、スペックの作製、実施監督などは実質的に一切これらコンサルタントの手中ににぎられているといっても過言ではない。後進国はそれぞれエキスパートの養成に努力中であり、なんとかして 1 本立になりたいと努めてはいるが、依然としてこれらコンサルタントに頼らざるを得ない現状である。従って国際入札のさいなどにおいては、これら各国はそれぞれ自国にとり絶対有利な立場に立つことができるのである。

わが国としても遅まきながら極力このコンサルタントの送り込みに努力中であり、イランの場合にはすでに、建設銀行（わが国の建設省住宅局、官営局および住宅公団を兼ねたような機構）、テヘラン大学理工学部などにそれぞれ住宅建設、耐震構造などの分野で数名進出しており、また別途独立かんがい庁（水政庁）に多目的ダムおよびかんがい排水関係のアドバイザーを送り込みたい計画であり、なお同庁に対して村岡のシャルド河開発計画調査のためわが国からコンサルタントのグループを進出せしめるべく折衝中の段階にある。また国連 F.A.O. 関係には昨年に引続き農業関係で 1 名が指導に当たっている。しかしながらわが国から大々的にコンサルタント会社、あるいはコントラクターが進出するためには現存の諸問題を解決しなければならない。

(2) 事業の実施に参加する

a) コントラクターとして参加する コントラクターとして相手国の開発事業に参加することは土木技術進出の上からいっても最終目標に到達する近道であり、最も強い姿であると思われる。イランにおいても、米、仏、伊、英、西独など各国がダム、住宅、道路、鉄道などの建設事業に進出しており、特に最近ではイタリアのダム関係への進出振りが目立っている。これに対してはわが国からは目下商談中の国防軍官舎の建設、テヘラン火力発電所の建設などをのぞいてはまだ進出の実績があがっていない。これは主として工事応札者がわが国として少ないこと、スペックなどの入取が時として手遅れのこと、価格が割り合わないことなどのために不成功に終わったのである。

b) 建設機械、資材、プラントなどの進出 建設機械はコントラクターあるいはコンサルタントにともなって進出するものであり、西独、仏、伊そのほかのものが

主として入り込んでいる。また最近の傾向として発電所などプラント類は建設工事として1貫してふくまれる傾向が大となってきつつあり、またプラント設置後のアフターサービスが要望されている。例えばイランに進出しているわが紡織機の運用に関してわが国から指導者のグループが長期間滞在中である。水力開発に関して建設後の運用ないし管理のため建設担当者あるいはプラント供給関係者のある程度の指導期間が要請されるであろう。わが国からはすでにカラジダムおよびデズダムなどに対する発電機、水車、変圧器、送電線などの売込みに成功しており、目下テヘラン市における5万kWの火力発電所の建設に関して折衝中の模様である。

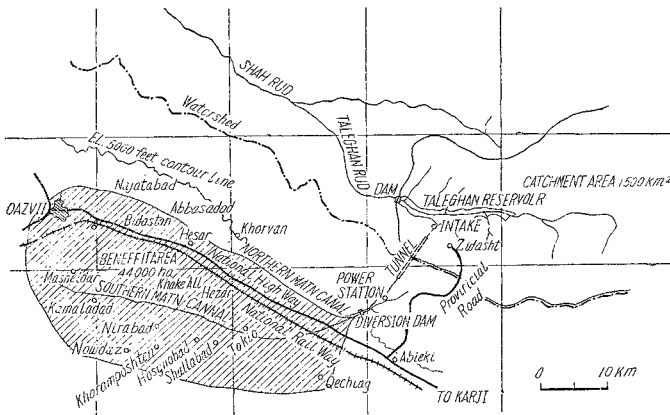
4. 土木技術進出の問題点と今後の施策

土木技術の経済技術進出に占める立場ならびに進出段階ごとの具体的な方法と今日までの実績に関してはその概要を記述したとおり、土木技術の中近東諸国のような後進諸国に対する進出は単なる文化交流の形で進出することももちろん結構であろうが、さらに進んで土木事業そのものの進出にともなって海外進出することが望ましく、それが国土の狭いわが国がさらに伸びるための国家的要請ではないかと思われるのである。このような観点に立って見た場合に、それでは土木事業そのものあるいはさらに進んでわが国の経済進出、貿易拡大策はいかにあるべきかに関してはすでに指摘したとおり、多くの問題点をふくんでおり、今後の施策はこれらの問題点を克服して行かねばならないと思う。すなわち前述のごとく進出の第1段階として相手国に対して専門家の派遣、研修生の受入、現地研修の実施、関係者の招待、日本における国際技術会議の開催、あるいは技術紹介資料の提供など技術協力によるあらゆるサービスをさらに強化、PRにつとめる必要のあることはいうまでもないことであるが、さらに進んで経済協力ないし経済援助に踏み切るべ

きである。すなわち国内的には国際入札のさいなどにおいて相手国の示す決済条件が容認されるような措置が取られるとともに、金融助成ならびにリスクに対する保証対策が確立されねばならないし、また東南アジア開発基金などのごとき対外借款、投資の方策が講じられることが望ましい。この場合わが国の国情からして各国万遍なくというわけには行かないことを考慮のうえ、国別ないし事業別に重点を考える必要があるのではなからうか。これらの施策が講じられさえすれば最近発生しつつあるイランなどの国々との間の貿易取りきめ問題の解決も困難ではなく、またいくつかのプロジェクトをわが国にゆだねられることも可能であろう。次に第2段階としてわれわれが海外にあるいはコンサルタントとしてあるいはコントラクターとして進出し、建設機械、プラント、資材などの供給を行なう場合に考えるべきことは、各先進諸国は相手国に対して予想以上に人も機械も第1級の優秀品を送り出しているということである。とかく後進国に対しては安かれ悪かれの商的感觉におち入りやすい傾向があるのではないかと思われる。各国は後進国に対して見本市場としての役割を考慮して対先進国以上に細心の注意を払っているのである。

残念ながら中近東諸国においてはいまだに西欧かぶれの風潮があり、機械製品なども西独、スイスなどに比較して日本製品はまだ最大度の信用をおかれているとはいえない。また中近東各国の技術者の中には西欧の大学などで学んだ人達が多い。従って上記の施策と平行して無論のことながら、われわれ土木技術者としては、普段から海外の要請に応じられるだけの実力の養成に努めるとともに、少なくとも海外の経済開発土木事業への関心を持ち続けることが必要ではないかと思う。そして土木技術の海外進出の使命を分担してみずから航渡する人々に対しては理解と声援を期待する次第である。

付図 シャルードプロジェクト一般平面図



【付記】 シャルード河開発計画概要

概況 エルブルス山脈より北方に注ぐシャルードにダムを建設し流域を南方に變更山脈に8kmのトンネルを掘り、南部のカズビン平原のかんがい用水の補給をはかるとともに合わせて水力開発洪水調節をはかる。なおできればカズビン市の水道用水の補給を考慮する。

ダム
 型式：ロックフィルダム
 高さ：50m
 クレスト長：450m
 貯水量：1億6000万m³
 発電量：40000kW
 位置：テヘラン市西北方約120km地点
 かんがい面積：44000ha

(原稿受付：1960.6.17)