

中近東の建設事情 吉田 越

30年5月海外建設協力が活動を開始してからいまままでに26カ国から約100件に上る国際入札の招請を受けた。この間タイのプケット島連絡工事、コラートおよびタークリ飛行場工事、ビルマの中央病院工事、ラングーン港拡張工事、バルーチャン送電線工事、西パキスタンの国立銀行工事、インドのコイナ水力発電所工事、シリア、ヨルダン、サウジアラビア3国のヘジャズ鉄道復旧調査請負、ブラジルのサンパウロ市地下鉄設計管理、フィリピンのビンガ発電所工事に応札したがいづれも不成功に終わった。サウジアラビアの1400kmの横断鉄道建設工事は現地調査までしたが、不明な点が多くついに応札しなかつた。わが国建設業界の海外進出は欧米に比し10年以上の遅れがあり、互角に競争できるまでには多くの努力が必要である。入札価格を引き下げる一方法として未知条件を最小ならしめること、危険分散の一方法としてJ.V.しうる地元有力業者を求め、落札の可能性を増すために豊かな市場を求め、外国業者の実態を知ることを等のため、当協力の事業の一環として世界の各地に調査団を派遣している。たまたま筆者は中近東方面調査団の一員としてイラン、イラク、クエートに行つたのでその状況を報告する。

この3国はサウジアラビアとともに世界屈指の石油産出国であり、1955年度の石油利権料はイラン、イラク、クエートそれぞれ350億円、750億円、1000億円であり逐年増加の一途をたどっている。20年後の中近東の石油生産量は6.6億tとなり、全世界生産量の75%を占めるものと予想されている。これらの国々は石油利権料の大部分を投じて国土の開発を行い、独立国としての均斉の取れた国家資本の蓄積に努力している。前記入札招請の大半は中近東諸国から発せられたものであることも、この事実を裏書きしている。東南アジアの諸国のあるものは乏しい自国資金、あるいは借款(紐付の)、あるいはわが国よりの賠償によつて経済開発を計っているが、これらとくらべて全く恵まれた国々であるといえよう。スエズ動乱はこれらアラブ連盟の諸国民を強い反英仏に追い込み、民衆は政府をその方向に引きずっている。もともと石油を中介としてこれらの国の経済は英仏と離れることはできないので政府は板挟みの立場にあるようである。東西遠く離れてはいても同じ東洋人であり、異なるとはいえ西欧よりは似通つた文化をもつている。戦争であれほどひどくやられた日本がわずかに10年で復興した、日本は親しみやすくかつ信頼できる、という

わけで西欧のドイツよりも東洋の日本の方が評価が上のようなのである。このままでゆくと英仏の建設業者やコンサルタントは次第にこの地を去つて行くだろう。米国のいう中近東の

真空状態は経済開発すなわち国土建設方面にも起つてくるはずである。日本はこれを埋めうる者の一國でありうることは信じて止まない。

31年11月14日空路出発、途中マニラ、サイゴン、バンコック、カラチで給油、翌15日の現地時刻午前11時(日本時刻15日午後5時)にイランの主都テヘランに到着した。途中の休止時間を除くと正味29時間の飛行である。東京テヘラン間の経度差は約90°だから両地の人々は互いに直角に立っているわけになる。距離にして約10000kmだが、1日半足らずの旅行である。季節がら空路全く平穏で、快適というよりちよつと退屈であつた。飛行場では大使館から小室一等書記官始め4人の方の出迎えを受け、山田大使のわれわれに対する期待をうかがい知ることができた。イランの面積は164万km²、人口2200万人、主都テヘランの人口は100万人、ただし近郊を含めて大テヘランと称する人口は190万人、東はアフガニスタンおよびパキスタン、南はペルシャ湾、西はイラクおよびトルコ、北はカスピ海およびソ連に接しており、東部の砂漠地帯を除いてほとんど山岳と高原である。飛行機から見ると黄褐色の一色で全く無毛、どこに生命が存在するかと怪しむばかりである。この国は年中水が流れている河が少なく、山裾で地下水の豊富な所、あるいは伏流水が地表に表われた所に都市が発達している。地図で見ると大湖水があるがいづれもかん湖で、魚も生棲できない。テヘランはエルブルーズ山脈の山裾から出る地下水で生きている。立憲君主国で国民の大部分は回教徒でありペルシャ語を話す。英語、仏語は教養ある一部の人間だけに通じる。タクシーの運転手はほとんど外国語が通じない。7年計画省(Ministry of Seven-years Plan Organization)が開発計画を担当している。

1955年から始まつた第2次7カ年計画3500億円の



イラク国立博物館入口(バグダッド)

内訳は次のとおりである。農業施設（貯水池、配水路、さく井等）に 916 億円、運輸通信施設（道路、鉄道、空港等）に 1141 億円、産業、鉱業施設（砂糖、せんい、セメント工場、製鉄所等）に 528 億円、社会、厚生施設（住宅、病院、上下水道等）に 920 億円を振りあてている。第 1 次 7 カ年計画は 1955 年に終わったが 500 億円を使ったのみで大したことはなかつた。石油国有化以来石油の産出が急減したが、現在では相手国とも話し合いが付き増産の一途をたどっている。また昨年秋噴油を見たクムの油田は埋蔵量世界有数のものといわれ、これは純然たるイラン政府の財産であるから、これが運転に入ればイランの開発は急速に伸びることと思う。現在は政府に資金の蓄積がないから、将来の石油利権料をあてにして、米、英、仏からの借金で計画の実進を進めている。前述の諸計画の実進はいづれも急を要するものだが、特に飲料水、農業用水、道路は急を要する。現在は昔ながらの方法で山裾に穴を明け地下水を求めて、掘りばなしの不完全な水路で水を引いているにすぎず、水はイランにとって全くの貴重品である。

近く設計が完了し入札に付される高ダムが 4~5 カ所あるが、いづれもこの目的を主とした多目的のものである。テヘラン西方約 80 km のカラジダムは設計もほぼ完了し近く入札に付されるが、これは高さ 185 m のアーチダムで、テヘランの給水を主とし他方発電もするものである。この恩恵を浴じようと思われる市外地の地価が急騰しているそうであるが、この電気で扇風機が何台くらい売れるだろうかと計算している商社の商魂も逞しいものである。道路はジョン・モーレム社（英・コンサルタント）が 6000 km、カムサックス社（デンマーク・コンサルタント）が 1000 km の設計管理を請負い、政府に代り建設業者を選定して建設を進めている。

また政府自体も道路局が 1000 km の建設に着手している。カムサックス社はさらにイランのペルシャ湾岸の主要港（ペルシャ湾から多少入った河港）の設計管理を請負っているが工事は未発注である。本港は第 2 次大戦中米国がソ連軍に対する補給路として建設したものが、印度洋方面からの物資の主要な陸揚港で、本港を起

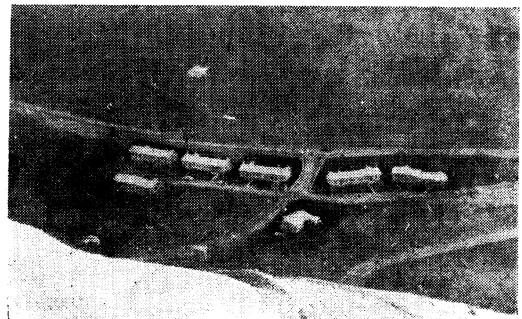
点とするイラン縦断鉄道によりテヘランおよび奥地に連絡されている。現在は 1 万トン級 5 船が接岸しうる木製の仮棧橋であり、本港が拡張整備されないうちイラン開発の重大な狭路として残るであろう。

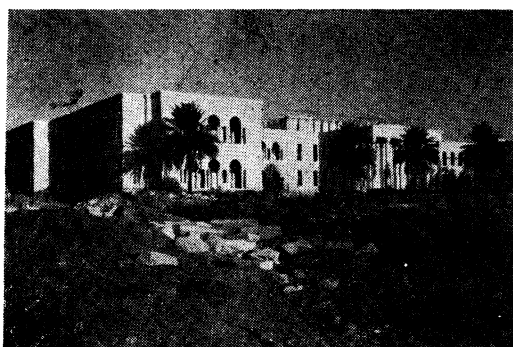
建設担当の政府の要路の人々に会い日本の建設業界を紹介し、イランの経済開発に協力したいといつたところ「日本の建設業者を大歓迎する。イランではコンサルタント会社と建設業者を明確に区分し、コンサルタントは建設業を行つてはならず、建設業者はコンサルタント業を行わないことになつている。両者とも外国業者は登録をすることがあり、建設業者はイラン業者をパートナーとしなければならない。登録しなければ入札申請をしない。建設業者の登録申込みは政府あるいは政府業務を代行しているコンサルタント会社に行えばよい」等の知識を与えてくれ、イランから日本に入札申請が来ない理由がはつきりした。イランの有力建設業者と会談の際日本に工事の情報を提供して貰えるかと聞いたところ、協力者として契約すればいつでも提供するとのことであつた。山田大使は日本建設業界のイラン招致に積極的で「当地の建設工事はこれから始まる所であり、仕事はいくらでもあるからぜひ来なさい。国法でイラン業者をパートナーとしなければならないし、イランの業者は微力であるからこれらを育成するつもりで来てほしい。コンサルタント会社、建設会社とも登録は自分の所で斡旋してあげるから本省を通して申込みなさい」とのことだつた。また建設関係の駐在技官がほしいといつていたが、現在はフィリピンただ一國に設置されているだけで欧米諸國に比してくらべものにならない。ぜひ各國に派遣してもらいたいものである。モリソン・クヌードセン社（米）はアフガニスタンの仕事を済ませて前述のカラジダムの付帯道路を施工していた。ダム工事は仏国社と競争するといつていたが仏業者も気が強いものである。本工事入手の暁は米本国から約 80 人の技術者を呼ぶが、これは主として現地人を教育するためのもので、仕事は現地人にしてもらうのだといつていた。前述の諸ダムおよびこれらを中心とする諸計画は各コンサルタント社が設計を進めているが、このほか、米の Richfield 社、独の

テヘラン市繁華街（バザール）

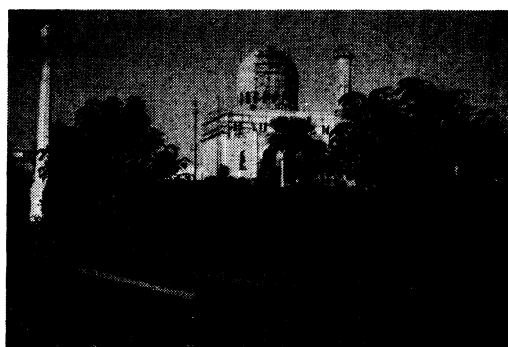


モリソン・クヌードセン社キャンプ（カラジダム付替道路施工中）





レバノン建設業者により施工中の
イラク新国会議事堂（バグダッド）



レバノン建設業者により施工中の
建設中の寺院（バグダッド）

Kocks 社、仏の Interpose 社はイランを三分して各地の開発計画を立案設計中である。わが国のコンサルタント社の多くが今日まで日本国内に踏み止まっていたことはまことに残念であると思う。また建設工事はネゴシエーションにより落札者を決定し、施工用重機で政府で買って貰いたいものは、入札条件中に申し出ればよいことになっている。この点は欧米式で建設業者に同情的である。

イラクに入つたのは12月24日であつた。テヘラン、バグダッド間は飛行機で約2時間である。イラクの面積はわが国とはほぼ同じの37万km²で、人口は約510万人。主都バグダッドの人口は約60万人である。バグダッド以外の主要都市は北部のモスルおよびキルクック、南部のバスラである。イランと違い北部を除いては大部分が平坦な砂漠であり、南部は広漠とした沼沢地となつている。東はイラン、南はクエートおよびサウジアラビア、西はヨルダンおよびシリア、北はトルコに接し東南端でペルシャ湾に面している。双子川の国（Land of Twin River）と自称しているが、人類文化の発祥地メソポタミア平原を挟んでチグリス、ユーフラテスの二大河が国を縦断している。両河ともトルコに水源を発し、下流のバスラから約60kmの上流で合流しシャットルアラブ河となつてペルシャ河に注ぐ。両河はこの国の生命線である。バグダッドを始め主要都市村落は皆この沿岸に発達し、農地の大部分は両河に養われている。この点中近東の他のいづれの国よりも恵まれているが、一面洪水の脅威はこの国の経済をきわめて不安定にしている。チグリス河にまたがるバグダッドは河口から約600kmの上流にあるが同市の標高はわずか33mであることから見ても、この国の大都市や耕地がいかに洪水に弱いかわかることができよう。従つてイラクの開発事業は両河の治水から始められた。バグダッド北方約100kmのサマラ堰はドイツ業者によつて今春完成するが、これによりチグリス河の大洪水量の半分を65kmの水路（英業者が施工中）により、計画水位で2000km²の水面積をもつサルサル遊水池に導きバグダッドを守ることになつている。こ

の建設費は約180億円、独業者の請負分約90億円、英業者請負分約60億円である。バグダッドの西方約100kmのユーフラテス河にもラマデイ堰が完成し（1955年英業者）、下流の都市耕地を守るようになった。これらによつて遊水池に蓄えられた水は新耕地の開発に使われる。石油資源は無限というわけではないので、石油利権料をこのような国家資本に切替えているわけである。治水の成つた暁は中近東の穀倉を作るのだといつている。また耕地の増大とともに激しい気温も和げると信じている。全く建設技術者の檜舞台である。石油利権料の70%を投じてこれらの建設を進めているが、55年度から始まつた第2次6カ年計画では約5000余億円を使うことになつている。その内訳は単位を億円でし、研究費74、洪水調節かんがい排水1538、道路637、橋梁229、空港89、鉄道249、港湾40、病院100、学校63、公共建物209、避暑地設備26、住宅241、工鉱業発電671、畜産施設、さく井143、小公共建物594、その他100となつている。これらは着手されたばかりで、入札募集は毎日に行われている。海外建設協力が会が受けた入札招請はイラクだけで30件に達している。しかし残念ながら準備日数不足のためいづれにも応札しなかつた。この方面の応札には3カ月の準備期間が必要である。石油は逐年増産されるので、この予算も順次増大する。

開発計画は総理大臣を委員長とする開発委員会が立案し、開発省が実施し、コンサルタント社が調査設計施工管理の実際に当る。政府は石油利権料がいかに使われているかを国民に説明し、将来に希望を持たせるため開発計画並びに実施状況を説明した図面、パンフレットを作つて国民を教育し、協力を求めている。工事中のダムはDokan Dam（1954～1958年高さ108m、アーチ、多目的用、建設費230億円、仏業者施工中）、Derbendi Khan Dam（1956年着工、高さ130m、コンクリートクラビテイ、多目的用、建設費210億円、仏業者施工中）があり、計画中のものにEskimosul Dam、Dairich Dam、Bekhme Dame（以上ティグリス河）、Rawa Dam、Khan Baghdadi Dam（以上ユーフラテス河）がある。石油が



サマラバラージ調節門 (チグリス河洪水調節用 12×8 m @36)
(西独建設業者施工中)



サマラバラージかんがい用水取入暗渠
(西独建設業者施工中)

安いため水力設備は工事中必要なものだけにとどめ、発電設備の据付けは将来に残している。火力発電所はキルクック、バグダッド、バスラに最終出力 14~16 万 kW のものを建設することになっており、バスラのものはこの春に入札募集が行われる。道路工事、橋梁工事も続々と入札を募集している。また上記の予算に含まれていない地方自治体の建設工事もたくさんあり、例えば上水道計画はすでに 60 カ所が完成しているが、水道業者が 2 社しかないので処理しきれないそうである。この国でも開発担当要路の人々と会ったが、いずれも日本の建設業者、コンサルタント会社の進出を歓迎し、中央銀行長官は「戦前日本の商品は質が悪くて世界的の不評を買っていたことをよく知っている、日本のために第一級の業者を派遣して日本の信用を高めて欲しい、私は援助を惜しまない」といつてくれた。開発大臣には「入札準備日数不足のため日本からの応札ができないから考慮してほしい」と申し入れたが、「まづイラクに乗り込んで来なさい、しからばその問題は自然に解決するでしょう」と一本やられた。財界の有力者にも会ったが、口を揃えて「当地における建設業はきわめて有望である、乗り込み当座の事務所その他の世話は喜んでしますからぜひきなさい」とのことであつた。また非公式ではあつたが総理

大臣の意向を問うたところ「日本の土木技術者、特に道路、橋梁、かんがいの技術者はいつでも政府で雇い入れるから所要の手続きを取つて申込みなさい。コンサルタント会社は資格、経歴等を添え正規のルートで登録しなさい」とのことであつた。建設がさかんだから土木技師は大いに尊敬されている。バスラの警察で査証の申請をしたとき下級の警官が私のパスポートを無意識に投げてよこしたのだが、上官が立腹し、自分でそれを取り上げて丁重に私に手渡してくれた。

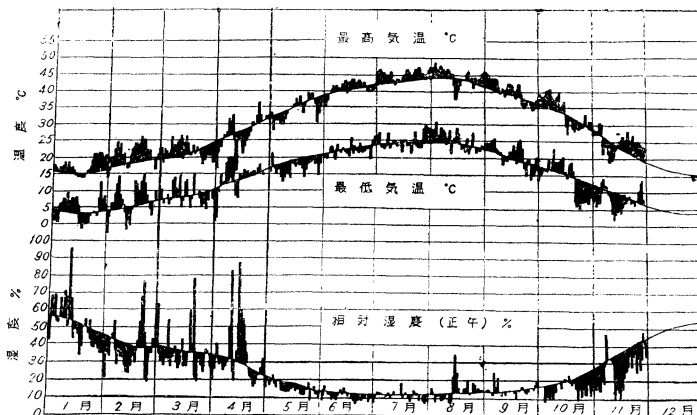
本論に戻るが、人口の都会集中が盛んでバグダッドは日ごとに狭くなり、自動車の交通量も飽和点に達した。このため家を取りこわし街路を拡張し他方高層建築の建設に着手している。従つてこの方面の仕事もたくさん出てくるし、都市の給水拡張、下水道、汚水処理の仕事もでることと思う。石黒公使は「イラクはいま建設工事が盛んに行われて毎日のように入札募集の公告が出るが自分の所に建設技官がいないので、これらを分析して日本に知らせることが困難である、フィリピンに出しているような建設の駐在技官がほしい」といつていた。

次に建設工事と気象とは重大な関係があるのでバグダッドの気象台で得た資料を記載しよう。

表一 1 バグダッド気象台記録 (1937~1955 年)

月	気温 (°C)		相対湿度 (%)		雨量 (mm)
	最高の平均	最低の平均	3 時	12 時	
1	15.6	4.2	85	51	24.9
2	18.2	5.8	79	43	26.8
3	21.8	9.0	73	36	29.0
4	29.3	14.3	64	34	11.5
5	35.8	19.7	47	18	3.7
6	40.7	23.9	34	12	0.1
7	43.3	24.8	32	12	—
8	43.3	24.5	33	13	—
9	39.8	21.0	38	15	0.1
10	33.3	16.4	49	22	3.2
11	24.5	10.5	71	40	20.5
12	17.4	5.6	85	52	28.7
計					148.5

図一 1 バグダッド気温、湿度記録 (1958年)



表一 各年の極数

年	最高気温	起つた月	最低気温	起つた月
1937	48.3°C	7		
8	48.9	8	-2.8°C	2
9	46.7	7	-2.8	1
1940	47.2	7	-5.0	1
1	46.7	7	-3.3	1
2	48.3	7	-7.8	1
3	49.4	7	-1.1	2
4	45.6	7	-3.3	1
5	46.7	7	-2.2	1
6	46.7	7	-3.3	1
7	47.2	7	0.0	2
8	48.9	7	0.0	2
9	48.3	6	-5.0	2
1950	45.6	8	-5.6	1
1	48.3	7	-2.8	1
2	47.8	7	-2.8	3
3	48.9	7	-0.6	2
4	47.8	7	-2.8	1
5	47.8	7	+0.6	1

特徴として雨量が少なく、高温時には湿度が低いことである。10%の湿度など私達には想像できないが、7, 8, 9, 10月の暑い時刻には戸外作業は2, 3時間中止し日蔭で休むことで、日蔭はしのぎやすいとのことである。独, 米, 英人が仕事をしているのだから、われわれができないことはない。北部のモスル, キル

クックは山地にあるので気温もこれより低く、冬季には降雪を見ることがある。南部のバスラ, クェート方面は海の近くであるが、気温湿度はバグダッドとにている。ただし冬季はバグダッドよりはるかに温和である。12月初旬にバスラを経てクェートに入つた。バグダッド・バスラ間約2時間, バスラ・クェート間は約25分の飛行時間である。クェートはアラビア半島の東北端にありペルシャ湾に面した土侯国で、千葉県よりやや広い平坦な砂漠の国で人口は25万人、英国の保護国だが外交以外は独立自主である。油田の発見は近年のことだが今日では産出高で中近東第一を誇っている。新油田の開発も順次進められ、昨年入つた利権料は1500億円あるいは2000億円といわれ、その大部分を国土の建設事業にあてており、道路、市街地の整備、学校、病院、住宅、火力発電所、海水蒸溜設備(飲料水源がないため)、港湾、等の建設を進めている。17000人の学生を同時に給食ができて地下実験室をもつた大学の校舎はすでにでき上っているが学生はまだいないそうである。授業料、食費、本代、被服は政府が支給し、工科の学生は1日600円の小遣いを与えられる。全アラビア人の子弟および、クェート政府に雇われている外国人の子弟にも、同じ待遇が与えられる。小中高校も美しい立派なものが、ここかしこにあつた。病院も立派なものが数カ所あつたが、いまは主として看護婦の養成に使われ、病人はそんなにいるわけではないとのことである。メガネ代以外は、医療費は政府持ちである。街路拡張のため新しい建物を軒並みにこわしていたが、ちよつと金の浪費のように思われた。

輸入税が4%で無税に近いのでアラビアの奥地から商人が集り市街は非常ににぎやかである。この国は食料品を始めすべてを輸入しているのて日常品は高い。安いものはタバコと高級品だけである。労務者は払底で、建設工事には外国から移入しなければならない。食糧は1人も見当らなかつた。小国のため大土木工事は数多くは期待できないが、ユーフラテス河を分水する上水道工事、新飛行場工事、下水処理工事、火力発電所増設工事、油田関係工事、道路建設工事、等が今後予想される大きなものと思われる。建築は大いに有望で将来のクェート国は高層建築で一杯になることと思う。先年日本に入札招請があつたクェート港建設工事は、米業者に決定しそである。岩盤の海底を掘り下げる仕事がおもなもので大工事である。建設大臣ファード殿下とこの国第一の実業家ユーセフ・アルガニム氏はそれぞれ昨年来日された大の親日家で、日本のコンサルタント社、建設業者の進出を望んでいた。ユーセフ氏は「大小いくらでも仕事はあるから、まづ手始めに小さい仕事から始めて次第に大きな仕事を取りなさい、自分は本業(自動車組立販売)で手一杯で、建設業には手を出したくないが、日本の業者が来るなら、一本立ちできるまで援助をしてあげましよう」といつてくれた。

クェートの英仏しめ出しは盛んで、全商店は英仏人入場お断りの貼り紙がしてあつた。次第に居にくくなると思う。反面ウエルカム・ジャパンで私も街の各所で歓迎をうけた。クェートから再びバグダッドに帰り残務を済ませて帰国したが、次に簡単にこの旅行から得た結論を述べよう。

中近東諸国は地理的には遠いが飛行機は半日たらずで行くし、物資を揚げる港もあり、気象も東南アジアの高温多湿にくらべてそんなに悪いとは思われない。建設工事は大小無数にあること、建設資金が豊かなこと、日本の協力を歓迎していること、スエズ動乱で英仏業者が後退していること等を総合すれば、この機会を逃しては当方面への進出は再び望めないと思われる。今日までの経験では大工事に応札して一番札になるのはなかなかむづかしい。幸い当地方には小人数ででき、それほど資本を要しない小規模の仕事がたくさんあるから、これを手がかりにして足場を固めて次第に歩を進めるのも一案ではなかろうかと思う。さらに一步後退して、当座の仕事のあては無くても、月謝を払うつもりで1人か2人を2,3ヵ月出張させて、じっくり現地で作戦を練らせるのも一方法だと思ふ。

(筆者: 正員 海外建設協会土木部長)

口 絵 写 真 募 集

毎月学会誌の巻頭に掲載する口絵写真を募集いたします。別にむづかしい規定は設けませんが、未発表の新しいものでキャビネ判程度の大きさを希望いたします。応募写真には必ず簡単な説明をつけて下さい。【編集部】