

中近東の建設事情 吉田赳



イラク国立博物館入口（バグダッド）

30年5月海外建設協力会が活動を開始してから今までに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キー飛行場工事、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、シリヤ、ヨルダン、サウジアラビヤ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、フィリッ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つた。サウジアラビヤの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るここと、落札の可能性を増すために豊かな市場を求めるここと、外国業者の実態を知ること等のため、当協力会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国はサウジアラビヤ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つている。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、独立国としての均齊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资金、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つているが、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つている。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事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、異なるとはいへ西欧よりは似通つた文化をもつてゐる、戦争であれほどひどくやられた日本がわずか10年で復興した、日本は親しみやすくかつ信頼できる、といふ

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国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安着した。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つてゐるわけになる。距離にして約10000kmだが、1日半足らずの旅行である。季節がらか空路全く平穏で、快適というよりちょっと退屈であつた。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領に接しており、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々だけに通じる。タクシーの運転手はほとんど外国语が通じない。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

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 1,141 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 年に終つたが 500 億円を使つたのみで大したことはなかつた。石油国有化以来石油の产出が急減したが、現在では相手国とも話し合いがつき増産の一途をたどつている。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施を進めている。前述の諸計画の実施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開け地下水を求めて、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。この恩恵を浴しうる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 6,000 km、カムサックス社（デンマーク・コンサルタント）が 1,000 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 1,000 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つた河港）の設計管理を請負つ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だが、印度洋方面からの物資の主要な陸揚港で、本港を起

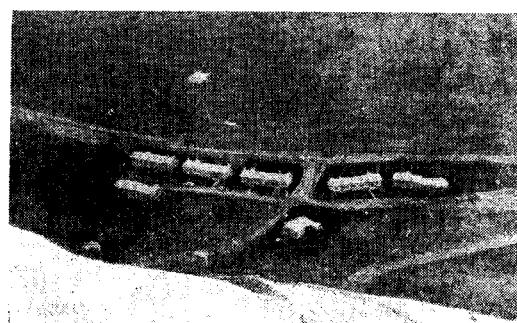
点とするイラン縦断鉄道によりテヘランおよび奥地に連絡されている。現在は 1 万トン級 5 艘が接岸しうる木製の仮桟橋であり、本港が拡張整備されないかぎりイラン開発の重大な狭路として残るであろう。

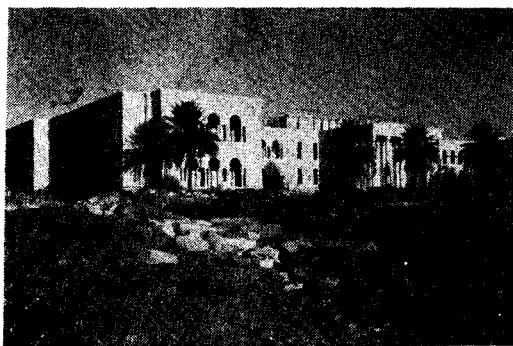
建設担当の政府の要路の人々に会い日本の建設業界を紹介し、イランの経済開発に協力したいといったところ「日本の建設業者を大歓迎する。イランではコンサルタント会社と建設業者を明確に区分し、コンサルタントは建設業を行つてはならず、建設業者はコンサルタント業を行わないことになつていて。両者とも外国業者は登録をする必要があり、建設業者はイラン業者をパートナーとしなければならない。登録しなければ入札招請をしない。建設業者の登録申込みは政府あるいは政府業務を代理しているコンサルタント会社に行えればよい」等の知識を与えてくれ、イランから日本に入札招請が来ない理由がはつきりした。イランの有力建設業者と会談の際日本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てほしい。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、現在はフィリッピンただ一国に設置されているだけで欧米諸国に比してくらべものにならない。ぜひ各国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。本工事入手の曉は米本国から約 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）

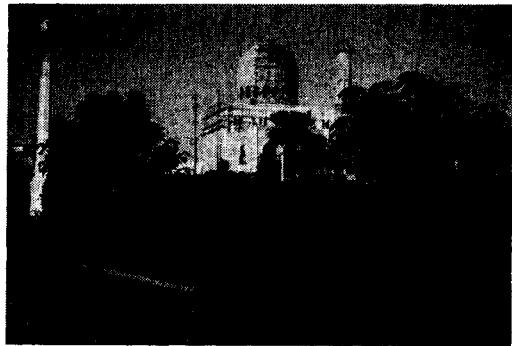


モリソン・クヌードセン社キャンプ（カラジダム付帯道路施工中）





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まで日本国内に踏み止まつ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ョーションにより落札者を決定し、施工用重機で政府で買つて貰いたいものは、入札条件中に申し出ればよいことになつていて。この点は欧米式で建設業者に同情的である。

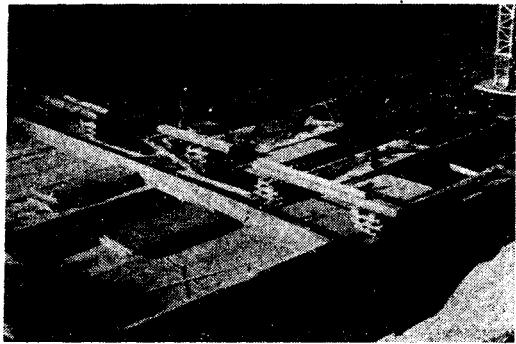
イラクに入つたのは 12 月 24 日であつた。テヘラン、バグダッド間は飛行機で約 2 時間である。イラクの面積はわが国とほぼ同じの 37 万 km² で、人口は約 510 万人主都バグダッドの人口は約 60 万人である。バグダッド以外の主要都市は北部のモスルおよびキルクック、南部のバースラである。イランと違い北部を除いては大部分が平坦な砂漠であり、南部は広漠とした沼沢地となつてゐる。東はイラン、南はエチオピアおよびソマリ、西はヨルダンおよびシリア、北はトルコに接し東南端でペルシャ湾に面している。双子川の國 (Land of Twin River) と自称しているが、人類文化の發祥地メソポタミヤ平原を挟んでチグリス、ユーフラテスの二大河が國を縦断している。両河ともトルコに水源を発し、下流のバースラから約 60 km の上流で合流しシャットルアラブ河となつてペルシャ湾に注ぐ。両河はこの國の生命線で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國よりも恵まれてゐるが、一面洪水の脅威はこの國の經濟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 600 km の上流にあるが同市の標高はわずか 33 m であることから見ても、この國の大都市や耕地がいかに洪水に弱いかを知ることができよう。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 100 km 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 65 km の水路（英業者が施工中）により、計画水位で 2 000 km² 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て。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 100 km のユーフラテス河にもラマディ堰が完成し（1955年英業者）、下流の都市耕地を守るようになつた。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でといつている。また耕地の増大とともに激しい気温も和げうると信じてゐる。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 5 000 余億円を使うことになつてゐる。その内訳は単位を億円とし、研究費 74、洪水調節かんがい排水 1 538、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、工礦業発電 671、畜産施設、さく井 143、小公共建物 594、その他 100 となつてゐる。これらは着手されたばかりで、入札募集は毎日のように行われてゐる。海外建設協力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。この方面的応札には 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ゐ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、協力を求めてゐる。工事中のダムは Dokan Dam (1954~1958 年高さ 108 m, 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 130 m, コンクリートクラビティ, 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 (以上チグリス河), Rawa Dam, Khan Baghddadi 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かい用水取入暗キヨ
(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リック、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つており、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ようである。この国でも開発担当要路の人々と会つたが、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つていてことをよく知つている、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」といつつくれた。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つたが、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を喜んでしますからぜひひきなさい」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、かんか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、経験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、汚水処理の仕事もなることと思う。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、フィリッ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-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-1 バグダッド気温、湿度記録 (1958年)

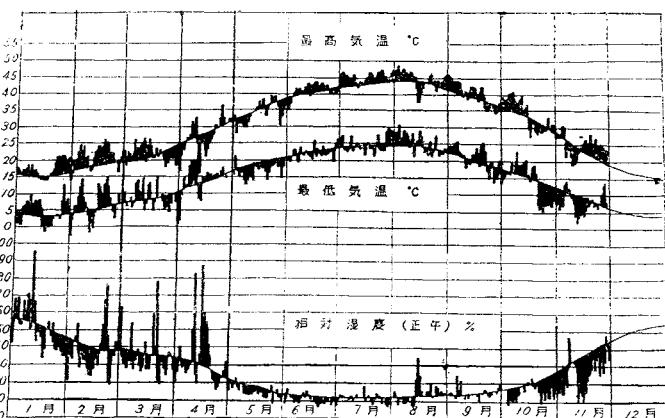


表-2 各年の極数

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

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、クエート方面は海の近くであるが、気温湿度はバグダッドとてている。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エートに入つた。バグダッド・バスラ間約2時間、バスラ・クエート間は約25分の飛行時間である。クエ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、英國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つてゐる。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る地下実験室をもつた大学の校舎はすでにでき上つてゐるが学生はまだいないようである。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、クエ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數ヶ所あつたが、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、ちょっと金の浪費のように思われた。

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時間中止し日陰で休むそうで、日陰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

輸入税が4%で無税に近いため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で日常品は高い。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。乞食は1人も見当らなかつた。小国のために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エ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エート港建設工事は、米業者に決定しそうである。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をあるから、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ょう」といつてくれた。

クエ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・ジャパンで私どもは街の各所で歓迎をうけた。クエ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じ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とも、月謝を払うつもりで1人か2人を2, 3ヶ月出張させて、じっくり現地で作戦を練らせるのも一方法だと思う。

(筆者: 正員 海外建設協力会土木部長)

口 絵 写 真 募 集

毎号学会誌の巻頭へ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】