



## 日本の土木技術の海外活動の歴史・現況・成果

建設業の場合——

日本建設業団体連合会

### 1. 戦前の状況

わが国の海外における土木工事の歴史は明治中期に始まったのであるが、時代の変遷にしたがってその態様は大きい移り変わりを見せている。すなわち当初は日清、日露の戦勝により欧米列強の植民地政策に追従して、台湾、朝鮮、満洲、樺太など、新たに領有した地域に進出したのであるが、いずれもその発注者は日本の軍部その他の国家机关や国策会社であって、現在のごとく、外国為替および外国貿易管理法による役務および資材の輸出に絞られた国際取引である海外工事の形態とは全く異なった性格のものであった。記録によれば明治 32 年に完成した台湾総督府発注による台湾縦貫鉄道工事がわが国最初の海外土木工事のようである。日露戦争を契機とし朝鮮満洲と国家の勢力範囲の拡張に伴って、海外建設工事の実績も飛躍的に増加している。明治、大正、昭和を通じ、戦前における海外工事の受注量は朝鮮が最も多く、台湾、満洲、樺太の順に続いている。太平洋戦争前までの記録によると、主要なる土木工事件数として、鉄道が約 150 件、電力が約 35、水利 15、港湾 9 等となっているが、その大部分は日支事変後、太平洋戦争勃発までの約 10 年間に朝鮮、満洲における鉄道建設工事の急増、またその頃からさかんになった朝鮮、台湾における電源開発工事（水豊発電所、日月潭水力等）、北支の鉱山開発工事（大同炭鉱等）である。太平洋戦争勃発とともに北支、中支、南支、さらに東南アジア各地に舞台が移って来たが、とくに北支において鉄道工事、鉱山開発工事が満鉄を柱とする国策会社によって多く発注された。また南方では軍発注による占領地における飛行場の新設、拡張工事なども多く、戦争開始前にくらべ工事件数は 2 倍強、金額は 10 倍近い増加となった。

### 2. 戦後の状況

敗戦とともに海外工事は全部中断した。陸海軍、国策会社などを施主として北は樺太、南はシンガポール、ジ

ャワ、スマトラ、さらに満洲、支那へと広がった営業網を持った建設会社は、これら喪領土の失に伴い海外におけるいっさいの資産を放棄し、しばらくは国内において敗戦後の混乱と困難を克服し社業の建て直しに専念しなければならなかった。

当時の国内土木工事は、昭和 28 年の佐久間ダムまでは大規模のものはなく、わずかに米軍の要請により沖縄の進駐軍施設工事に進出したものの、それ以上遠く自由市場を求めるがごとき体勢はできていなかった。

本格的な戦後の海外進出は戦時賠償による工事から始まった。すなわち平和条約が締結され、戦時賠償による現地の経済開発工事であって昭和 29 年のビルマ・パーチャン水力工事がその先鞭であった。当時は現地の情報など知る由もなかったため、いきなり工事請負というわけにもゆかず、はじめは技術提供という形で再出したのであった。賠償は円貨で行なわれたので、国内費用および技術報酬は賠償金から受取り、現地滞在費、諸雑費等は相手国より現地通貨で賄われたのである。賠償を担保とした場合も同様に、これら円貨の支払いは日本政府が保証することになり、現地政府は直営または現地業者の手で工事を進め、資材等を日本から輸入する場合は賠償金をもって購入できるが、現地購入の資材、労務費および現地業者への支払いは自国通貨を使用することとなるので、日本業者としては損失の生ずる心配はないが、発注者側にとっては歩の悪いヒモ付き工事ともいえるものであった。

このような賠償による土木工事は前述のパーチャン（ビルマ）水力工事に始まり、昭和 39 年のリアムカナンダム（インドネシア）工事を最後に 8 件、150 億円をもって終了したのであるが、戦後の主要海外土木工事の総金額の実に 16% 近くを占めたのである。この賠償工事の経験により業界は海外市場進出の気運が高まり今日のように国際入札により欧米の先進諸国と開発途上国の大規模なプロジェクトの参加をききそうこととなったのである。第二次大戦後独立した新興諸国は強国の支配による植民地政策の経済形態から脱却し、自立経済と生活水準の向上を目標に、それぞれ経済開発計画を立て、いわゆ

る発展途上国として、南北問題を提起する要因となり、先進諸国の経済援助（延払い、経済開発借款の供与等）、あるいは国際金融機関の融資によって、しばしば大規模な経済開発プロジェクトの国際入札が行なわれるようになったのである。

一方国内に目を向けると、建設需要は景気の循環に左右されつつも、産業設備投資および社会資本の充実政策によって引続き手堅く拡大を続けた結果、わが国の建設技術も大いに向上し、欧米の先進国に劣らざる自信を得るようになったのであるが、賠償工事とは異なり、その調査に多額の費用を要し、不測の困難の多い商業ベースによる海外工事には、大工事の経験を積み、実力を蓄えた

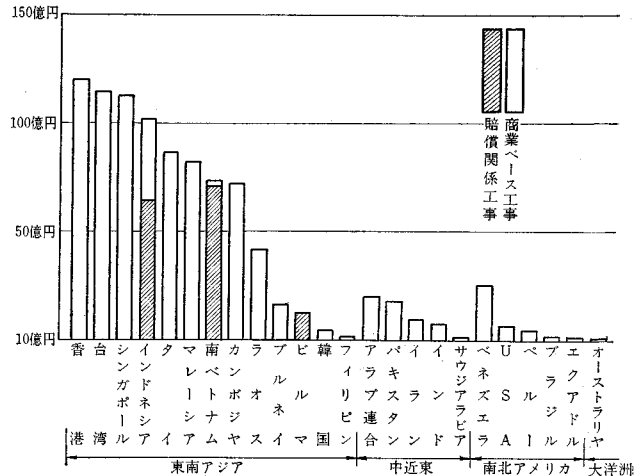
部大手の業者を除いては興味を持てなかったのは事実であり、先年当連合会が所属法人会員 12 社につき、過去 3 か年間に施工した 1 億円以上の海外工事の損益を調査した結果から見ても、土木工事においては、完成工事総損益の段階で、平均 16% にものぼる赤字が報告されたのであるが、これらはいずれも初期の商業ベースによる土木工事であって、不用意に国際入札に応じた経験の浅さから生じた損失と考えられている。しかしながら業界はこれらの高価な実習費の代償として実地経験を身につけることになり、豊富な経験をもつ外国業者に互して、どうやら海外工事を進めることができるようになったのである。

戦後の主要土木工事は年ごとに着実な伸びを示し、工事総額は 1 000 億円になんなんとし、施工地域も東南アジアを始め、遠くは中近東にまでおよんでいる。もちろん日本経済の驚異的な成長に伴い、海外への経済援助も拡大し、民間企業の海外進出もさかんになるにつれ、建設業の進出も当然のことではあるが、海外における工事のむずかしさを高価な出血により体験した十数社の努力が、やっと実り始めたとも考えられるのである。

### 3. 工事の概況

戦後はじめて海外で土木工事が行なわれたのは昭和 29 年で、以来 16 年間に約 150 件の工事契約が結ばれた。そのうち約 120 件は東南アジアであって、中近東、南北アメリカがこれに続き、他はオーストラリアが 1 件あるのみである。東南アジアの中で契約件数においては、シンガポールが 36 件で全体の約 1/3、タイ、香港がそれぞれ約 1/6、ついでインドネシアが約 1/9 となっているが、金額では香港が 120 億、台湾が 115 億、シンガポールが 113 億、インドネシアが 101 億で、この 4 か国だけで全体の 48% 強を占めている。東南アジア地域はメコン河総合開発をはじめ、南北問題解決のための国際

図一 海外土木工事進出別受注高実績



表一 年度別海外土木工事進出状況

昭和	進出国数	進出会社数	受注件数
29	1	1	1
30			
31			
32	1	1	1
33	1	1	1
34	2	1	2
35	1	1	3
36	4	5	5
37	4	5	5
38	2	2	2
39	7	6	12
40	5	6	13
41	6	7	10
42	10	11	26
43	11	8	30
44	15	12	38
45 (2月まで)	1	1	1

援助による開発計画が進んでいることが大きな原因である。

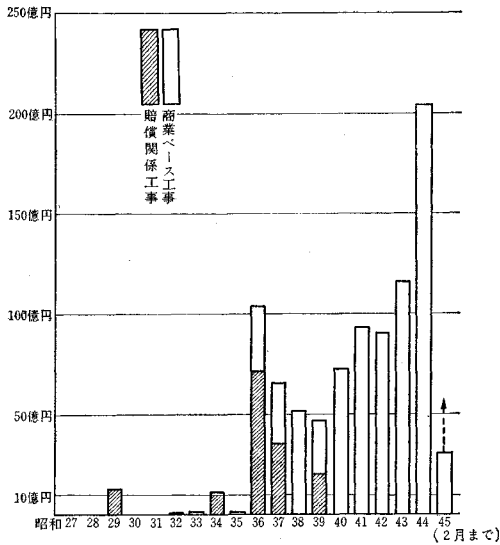
またタイ、シンガポール、香港などは国内事情が安定しており、プラント輸出や民間企業の進出がさかんで、建設業もこれに付随して進出しやすい状態にある。インドネシアは 101 億円の土木工事のうち、約 65 億円が賠償工事で、商業ベースに移ってからは政治不安やインフレのため全く振わなかった。

戦後海外土木工事に進出の実績をもつ主要建設業者の数は 15 社で、その受注高総額は約 930 億円である。これらの業者は国内においていずれも年間数百億円の土木工事を消化し、なお拡大基調にある需要を控えているにもかかわらず、危険の多い海外工事に進出する理由は、建設業にとって輸出という未経験の分野に取組む意欲、およびアジアにおける経済大国としての自負にもよることと思われるが、やはり業者としては将来を予測した国

際市場開拓がその主要目的と考えるべきであろう。

進出実績を年度別に見ると、昭和 36 年をピークとして大型の賠償工事が減少するにしたいが下降線をたどっていた土木工事も、昭和 39 年を境に、シンガポールの埋立工事、タイにおける道路、鉄道工事など、商業ベースによる元請工事が輩出するにおよんで上昇に向い、とくに最近 5 か年の伸びは著しく、昭和 44 年はこれまでの最高を記録し、工事件数で 38 件、過去 15 年間の合計件数の 34% 強、金額で 238 億円、27% 強を記録し、45 年度はこれをさらに上回りそうな勢いを示している。

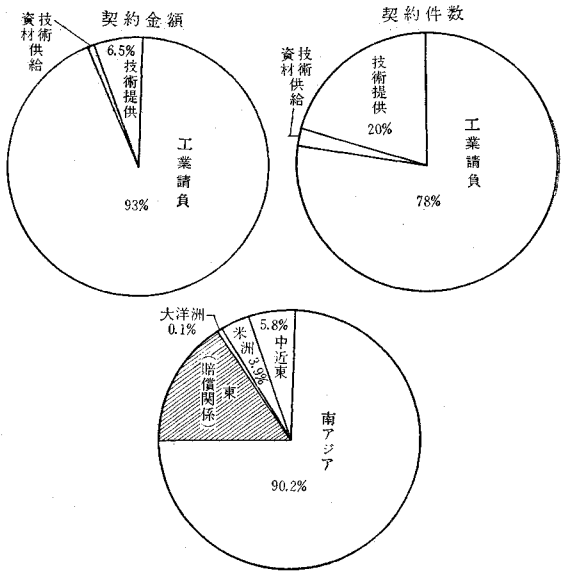
図-2 年度別土木海外工事受注高



#### 4. 契約の種類

工事契約の種類は、工事請負のほか、設計施工技術指導などの技術提供、およびこれに建設機材の加わったものなどさまざまであるが、金額的に一番大きなウェイトを占めているのは、土木工事としては当然のことではあるが、工事請負契約であって全体の 93% と圧倒的である。技術提供契約は後進国の建設技術を指導することが本来の目的であるが、施工請負に伴うリスクが大きすぎる場合に、しばしば利用されている契約であって、契約金額は技術者派遣に要する実費に技術報酬を加算する方式とするものが多いので、全体としての金額の伸びは少ないが、工事施工に要する現地通貨や、資材の調達が必要はもとより、工事の進行に伴って発生するクレーム等のわずらわしさもないために、昭和 35 年頃までの初期の海外工事契約は、これによるものが多かった。

図-3 契約種類別実績



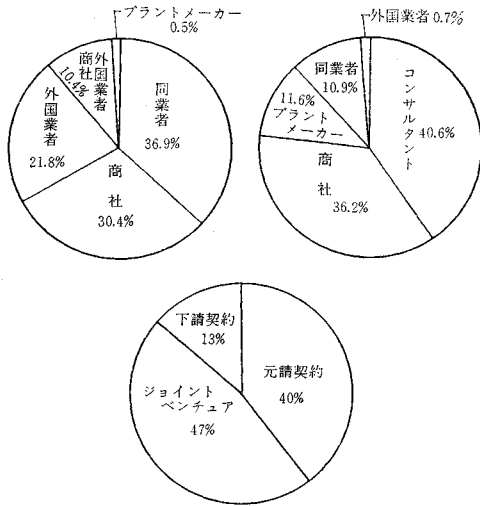
#### 5. 建設資金源

発注者側の建設資金源について見ると、賠償または賠償を担保としたものが件数で 8 件 (約 5%)、金額で約 150 億円 (16% 弱) となっているが、これは昭和 39 年頃までを頂点として後は減少の一途をたどっている。他は発注者が自ら準備した資金によるもので、これには世銀等の国際金融機関によるインフラストラクチャーの建設資金が大きなウェイトを占めているが、最近は大円借款によるものが 7 件、金額で 140 億 (15%) と過去の賠償金工事を凌駕する傾向であり、しかもこれらのうち技術提供のみでなく請負工事契約が 4 件、金額で 120 億余あることは注目すべき点である。インフラストラクチャーの建設の場合、契約金額の中に占める商品輸出金額の割合はきわめて低い。したがって現地工事費としての外貨の調達は建設業者にとって厚い壁となっている。輸出振興政策上、現地工事費のための外貨使用分に対する融資に一歩前進を望みたい。

#### 6. 受注形態

国内契約とは違ってジョイントベンチャーまたは下請が多く、件数では全体の 40% であるが金額で 60% と元請契約を上回っている。ことに東南アジア地域の大型工事はジョイントベンチャーの施工が多く、435 億 (47%) となっている。ジョイントの相手先はリスクを分け合う意味で同業者が最も多く 7 件、160 億 (36.9%)、商社が 3 件、132 億 (30.4%)、外国業者が 2 件、95 億

図-4 契約形態別受注高実績



(21.8%), 外国業者に商社を加えたものが3件、45億(10.4%), プラント工事は小工事にとどまり、その比重はきわめて少ない。

下請契約は件数においてはジョイントベンチャーより多いが金額では全体の13%に過ぎない。その内訳はコンサルタントの下請が40.6%で最も多いが主として賠償または円借款による技術提供のみの大型工事である。次は商社またはプラントメーカー等の下請であるが、リスクが少ないためか請負工事が多く、件数としてはコンサルタントの下請よりは多くなっている。

### 7. 受注工事の内容

最も多いのがインフラストラクチャ工事であって、その中でもダム、トンネル工事(水力・水道を含む)が

全土木工事の60%弱を占めている。いずれも東南アジアに集中しており、他の地域には見るべき工事はない。その約1/3はビルマのパルーチャン水力、ベトナムのダムダム、インドネシアのカラヤンテスダム等の賠償工事で、あとは香港水道工事、世銀融資によるマレーシアのムダ河開発工事、台湾の達見ダム、ラオスのナグムグダム、円借款による台湾の曾文水庫、タイのナンブロンダム、現在戦乱の渦中にあるカンボジアのプレクトノットダムなどの一連の大型工事である。次に港湾(空港を含む)・海岸工事がダム・トンネル工事に続いて全体の約32%を占めているが、工事件数は多く、全土木工事の半数におよんでいる。その主たるものは香港、シンガポールの海岸埋立工事であって、中東紛争の影響を受けて中断されたスエズ運河拡張工事の再開見とおしが立たないことは残念である。道路工事は全体の6%ときわめて振わないが、その道路工事はすべてタイ国に限られている。東南アジア地域は第二次大戦以前、欧米の植民地時代に道路が開発されており、独立国であるタイだけが取り残されたことによるものと思われる。

### 8. 海外市場について

以上が戦後におけるわが国の海外土木工事の概要であるが、わが国の土木工事の海外進出を振り返って見ると、敗戦による賠償工事のほかには、建築工事と異なり、工場関係などの民間工事も少なく、賠償工事が出つくした後は、国際入札の経験もないままに引続き海外進出に意欲を燃やしつつ、商業ベースに切替えたのであるが、これら業者が当初手がけた工事の多くは欠損となり厳しい試練の場に立たされたのである。かつての植民地としての経済的地盤を持ち、海外工事に豊富な経験をも

表-2 海外土木受注工事種類別内訳

(単位 1000円)

昭和	工場	鉄道	橋梁	道路	港湾・海岸 空港・土地	トンネル・ダム (水力・水道を含む)	農業開発	鉱業	合計
29						1 277 000			1 277 000
30									
31					33 442				33 442
32	88 000								88 000
33									
34					12 000	1 017 000			1 029 000
35					10 869				10 869
36					1 260 000	9 138 240			10 398 240
37			650 000			5 882 075			6 532 075
38				1 123 000	4 000 000				5 123 000
39					2 522 258	2 039 200	212 758		4 774 216
30	3 914	994 577	602	304 000	5 839 080	112 000			7 254 173
41	11 014		61 329	1 000 000	713 132	7 594 000			9 379 475
42	124 825		17 136	1 804 000	4 995 188	1 968 455			8 909 604
43	81 304		97 393		5 033 758	6 003 480		336 754	11 552 689
44	539 670	45 714	623 614	411 193	4 944 794	17 205 894		18 000	23 788 879
45(2月まで)						3 020 060			3 020 060
合計	848 727	1 040 291	1 450 074	4 642 193	29 364 521	55 257 404	212 758	354 754	93 170 722

つ外国業者と競争場裡に立ったのであるからやむを得ないことであった。この間日本経済は急速な進歩を続けたにもかかわらず、国際収支に常に不安があったことにより、国際間の経済協力は、先進諸国に比してかなり低くせざるを得なかったのであるが、昨今では国際収支が逆転し、その外貨準備の急速な増加は政府資金による開発途上国への借款供与、民間資金による延払い輸出や、海外投資の急増を促すこととなった。その結果、最近の海外土木工事は、円借款等による大型のインフラストラクチュア工事であって、かつての赤字工事に苦しんだ貴重な経験を生かし、幾多のダム工事等を着実に施工中であることは前述のとおりである。

以上のように海外における土木工事の伸張は先進国の後進国開発援助計画に直結しているのであるが、これら国際間の援助の型態は最近急速な変化を見せている。

すなわちこれまでの資源の確保、輸出市場の開拓等、

直接かつ短期的な還元利益に結び付いた2国間の援助方式は、南北問題解決という国際的な目標達成の障害となることが指摘され、今後の援助方式は世銀、アジア開発銀行、第二世銀等を通じる方式で、しかも拠出した基金はアンタイトローンとして要開発国に供与されるケースが多くなるのであって、後進国に対する国際援助による開発プロジェクトを主要市場とする土木建設業界は、従来の日本の息のかかった工事から脱却し、完全に一本立ちとなり、優勢な外国業者と対等な立場で競争することとならざるを得ない。しかもこれら開発途上国の政治情勢は必ずしも安定したとはいえない現状であり、業界としても過去の体験を十分研究して慎重に行動を進めてはいるが、政府ならびに関係諸機関におかれても、あらゆる角度からご支援を賜るよう要望する次第である。

(文責 窪田富士雄)

日本道路公団編・土木学会発行

## 東名高速道路建設誌

●新刊発売中・カタログ申込次第送呈・限定出版●

B 5・1024・口録48  
新込2 11500 円会員特価 9500 円 (〒 250)

### 土木学会誌“合本ファイル”

土木学会誌を整理していただくために合本ファイルを販売しております。1ファイルで半年分(6冊)とじることができます。ご希望の会員は代金に送料を添えお申込み下さい。下記のとおりなるべく一括した方が送料が安くなります。

#### 記

- 体 裁 B5判・薄グリーン・クロス装、  
ピン挿入式(株・テッサの製造による)
- 定 価 150 円
- 送 料 1部 100 円 17部まで 200 円  
8部まで 160 円 26部まで 240 円
- 申 込 先 土木学会(東京都新宿区四谷1丁目  
・振替東京 16828)

