

欧米とわが国の建設コンサルタント

解

説

佐藤清一*

1. わが国の建設コンサルタント

わが国で建設コンサルタントという呼び名、すなわちそのような概念ができたのは、もちろん戦後のことであり、しかもそれはごく近年のことである。いわば新興の職種といえる。この職種が新興した背景には当然建設事業の戦後の変せんが考えられるので、これをまず簡単に見直しておきたい。

土木学会の大学土木教育委員会編集になる“土木技術者の活躍と大学土木教育”によると、終戦から今日に至る間を4つの期に分けている。

第1期は昭和23年から27、28年までで、まだ占領下において戦災復旧と防災・災害復旧とがもっぱらであった時期である。この時期に、特に昭和25年以降に建設工事量は増大の一途をたどった。ところが一方、戦前には土木事業の企画・設計から施工までを全責任をもって直接実施していた官庁において、その機構の改善合理化のために定員増が認められなかったことや、さらに一般的には業務の専門化という面から、大量の人員を必要とする施工部門が民間に移されるに至った。すなわち、昭和24年には建設業法が成立し、昭和26年には建設機械に対する特別償却制度、昭和27年には公共工事における前払保証金制度が制定された。

第2期は昭和27、28年から昭和32、33年までで、災害復旧から公共土木事業の開発整備に移行した時期である。たとえば昭和28年には日本道路公団が発足し、昭和29年には道路整備5ヵ年計画が決定され、治山・治水、港湾、国鉄、電力等の公共公益事業もそれぞれ長期計画に取組んだ時期である。

第3期は昭和32、33年から昭和38年までで、前期を受けつぎ、東京オリンピックまでの完成を旨として建設事業の飛躍的發展をなした時期である。その中でも、特に道路整備事業の伸長がいちじるしかった。昭和34年には首都高速道路公団、昭和37年には阪神高速道路公団と水資源開発公団が発足した。また昭和34年に

は東海道新幹線に着工、昭和35年には東京オリンピック施設に着工し、さらにまた電源開発の大型工事も最盛期を迎えるに至った時期である。

この空前の建設ブームに際し、昭和32年5月に技術士法が施行になって、第1回目の技術士が昭和33年に世の中に出ることとなり、ついで昭和34年1月には建設省事務次官通達“土木事業に係る設計業務等を委託する場合の契約方式等について”が出され、調査設計の業務が、官庁から民間に正式に移行し始めるに至った。

第4期は昭和39年以降で、高度経済成長のもたらした“ひずみ”を是正しつつ、なおできるだけ高度の成長を続けようという時期といえよう。

このように、わが国の公共土木事業は、まず、昭和24年に施工部門が民間に移行し始め、次いで昭和34年に設計部門が民間に移行したといえる。その結果、戦前に官庁のもっていた企画と設計と施工という三つの業務が戦後専門化の方向をたどり、今日では企画は官庁、設計はコンサルタント、施工は建設業者が、それぞれ分担するということとなったのである。その意味において、設計業務の依託に関する昭和34年の建設省事務次官通達は、建設事業界の構造に大きな変革をもたらしたものであることができよう。

かくて建設コンサルタントに属する技術者人口も、昭和33年頃からいちじるしく増大の一途をたどり、昭和40年3月末までに建設省に登録された専業の建設コンサルタント業者数は265の多きにのぼり、これに属する技術者の総数は17301人に達している。さらに昭和41年3月に出された建設コンサルタント白書“建設コンサルタントの現況と問題点”によると、昭和41年2月末現在で登録数は302社にのぼり、そのうち専業コンサルタントは220社に達している。このように建設コンサルタントは数において増加はしているが、その経営の規模は概して小さい。専業コンサルタントについて、資本金別に見ると表-1のとおりであり、500万円以下のものが約61%、500万円から2000万円のもの25.1%、2000万円から5000万円までとなると急に減って7.7%、5000万円から1億円までのものは6社、1億円以

* 工博 日本建設コンサルタント(株)常務取締役

表一 資本金別専門コンサルタント数
(昭和41年2月末現在)

資本金(1000円)	企業数	
	実数	構成比(%)
0～999	48	21.8
1000～1999	37	16.8
2000～4999	50	22.7
5000～9999	36	16.4
10000～19999	19	8.7
20000～49999	17	7.7
50000～99999	6	2.7
100000～	7	3.2
計	220	100.0

注：専門コンサルタントには合わせて測量業、建築設計業および管工事業を営むものも含めることとし、建設業（管工事業を除く）、製造業を兼ねているものは兼業とした。

表二 技術者保有数別専門コンサルタント数
(昭和40年2月末現在)

技術者(人)	保有数										計
	1～19	20～39	40～59	60～79	80～99	100～149	150～199	200～299	300～		
実数	75	38	18	12	5	11	3	3	2	167	
構成比(%)	44.9	22.8	10.8	7.1	3.0	6.6	1.8	1.8	1.2	100	

上のものは7社に過ぎない。またさらに専門コンサルタントについて、技術者保有数別を見ても規模の小さいものが多い。すなわち、表二をみてわかるように、技術者40人以下のところは全体の67.7%で大部分を占め、100人から200人までのところが8.4%、200人以上保有の企業数となると全体の3%に過ぎない現況である。

一方、建設省および関係機関からの建設コンサルタントへの発注額は近年とみに増加し、表三に見るように、昭和38年度では32億8400万円、39年度では39億6700万円に達し、同年度の建設投資総計5兆7443億円に対して約0.07%の比率であった。このように建設コンサルタント業務の金額は大きくなってきている

表三 建設省および関係機関の発注実績

(1) 発注機関別

発注機関	件数		金額(百万円)	
	38年度	39年度	38年度	39年度
建設省	1261	1654	1489	1850
関係公団	508	564	1028	1303
都道府県	1022	1065	564	683
六大都市	166	142	203	131
計	2957	3425	3284	3967

注：建築工事に関するものは含まず、また測量だけのものも除く

(2) 業務種類別

業務の種類	件数		金額(百万円)	
	38年度	39年度	38年度	39年度
工事の設計	1512	1375	1885	2043
工事に関する調査	1310	1769	1257	1658
工事の監理	8	12	14	21
その他	127	269	127	245
計	2957	3425	3283	3967

注：建築工事に関するものは含まず、また測量だけのものも除く

表四 登録部門別登録数及び管理技術者の内訳
(専業兼業合計・昭和41年2月末現在)

登録部門	登録数	管理技術者の内訳	
		技術士	認定技術者
土質および基礎部門	95	44	51
鋼構造およびコンクリート部門	113	65	48
河川、砂防および海岸部門	73	37	36
港湾および空港部門	44	20	24
水力部門	33	24	9
道路部門	97	38	59
鉄道部門	55	36	19
施工方法および施工設備部門	51	13	38
上水道および工業用水道部門	53	31	22
下水道部門	21	7	14
農業土木部門	50	28	22
建設機械部門	20	12	8
地質部門	46	26	20
造園部門	20	0	20
都市計画および地方計画部門	50	15	35
計	821	396	425

注：①技術士とは、技術士法により、登録部門に相当する試験科目に合格し、登録されている者をいう

②認定技術者とは①以外の管理技術者をいう

れども、その件数もまた大きく、結局一件当りの平均金額としては、昭和38年でわずかに111万円、昭和39年において116万円にすぎない。また建設省登録には登録部門が表四に示すように定められているが、専業兼業を合わせての建設コンサルタント業1社について、平均2.7の登録部門または管理技術者を保有するに過ぎず、そのうち法律による技術士に至っては平均1社当たり1.3人に過ぎない。

これは、要するにわが国の建設コンサルタントは、数こそ増加してきたが概して小規模企業であり、その業務単位もまだきわめて小さいことを示している。

2. 外国のコンサルタント

外国のコンサルタントについて細かい統計資料を集めることはきわめて困難なので、主として例を引いて調べてみたい。

コンサルティング・エンジニアの存在が、社会的にも確立されている国は、イギリスといわれる。J.H.W. Turner氏によると¹⁾、“イギリス以外の国でもコンサルティング・エンジニアはあるけれども、イギリスほどはっきりとした存在ではない。イギリスにおいては、建設業者と同様、19世紀の初期トーマス・テルフォードによって始められた方式の当然の結果として生まれてきたもので、工事の請負の過程で、設計と施工との責任の分離ということが生まれ、そして技術的可能性を調べ、設計書を作り、専門的な助言を与え、建設されたものの品質をチェックし、工事全体を満足すべきものに完成せしめることのできる、高度の技術を備えた技術者が生れてこねばならなかった。以来多年にわたってこの必要に

じてきたのが民間のコンサルティング・エンジニアである”。こうして設計と施工は 19 世紀以来分離されるに至ったが、1910 年頃から、いかなる会社、メーカーとも直接的にも間接的にも関係をもたない、独立した専門技術者の立場を作って職業ルールをたえず忠実に守ろうとする動きが起り、1913 年、正式にコンサルティング・エンジニア協会 (Association of Consulting Engineers) が誕生するに至った。これによって公式に定められたコンサルティング・エンジニアの定義は、つぎのようなものである。

“各種の技術分野のうち、一つまたはそれ以上の分野を実行するための必要な資格を有するものであって、技術上の問題について企業者に勧告 (Consult) したり、建設工事の設計、監理を行なうことを職分とし、このために単独、または他のコンサルティング・エンジニアと共同で、自らの事業所と人員とを有し、コンサルタントとして取組んでいる問題に関係のある商工業者と、直接的にも間接的にも利害関係のない者をいう”。

協会の会員は大別して土木、機械、電気の三分野に区分することができるが、土木技術者の数が何といても一番多い。最近の調べによると²⁾、コンサルタント社の数は 354 社となっており、それを分類すると、civil consulting engineers を主とするものが 151 社、electrical consulting engineers を主とするものが 65 社、mechanical consulting engineers を主とするものが 71 社、structural and industrial works を主とするものが 120 社の計 407 社となっている。さきの 354 社に比して数が多いのは、1 社が幾つかの専門を兼ねているからである。またこれを工事別に分類すると、airports が 35 社、chemical engineering が 17 社、drainage and sewerage が 104 社、harbours and docks が 51 社、heating, ventilating and engineering services が 67 社、hydro-electric works が 31 社、irrigation が 28 社、mining and metallurgy が 8 社、railways が 27 社、water supply が 100 社、roads and bridges が 233 社、thermal power stations and transmission が 35 社、計 736 社となっている。これも、354 社より多いのは、1 社で幾つか種類の工事に対して consult できる能力をもっているからである。

さらにまたイギリスのコンサルタントは、世界各国でのコンサルタント業務を引受けており、イギリスコンサルタント会社の料金収入は、イギリス輸出所得のうちでつねに高額を占めているといわれる。上記イギリスのコンサルティング・エンジニア協会の調べによると、コンサルタント会社の在外事務所数は 243、49 カ国・86 都市に分布している。その内訳は表-5 のとおりである。

そこで、海外活動をしている建設コンサルタントの一

例として、Scott & Wilson, Kirkpatrick & Partners Consulting civil and structural engineers を見よう。

Sir Cyril Kirkpatrick は、The London and North Western Railway において彼の技術者としての経歴を始めたが、橋梁を始めとする幾多の土木工事に関係し、後 1910 年 The Port of London Authority に入って 1913 年から 1924 年まで Chief Engineer を勤めた。1924 年 Sir Cyril Kirkpatrick & Partners 社を設立

表-5 イギリスコンサルタントの在外事務所

ADEN	Tawahi	1	MALAY-SIA	Jesseltion	1	
ARGENTINA	Buenos Aires	3		Kuala Lumpur	8	
AUSTRALIA	Adelaide	2	MAURITIUS	Sandakan	1	
	Brisbane	2		Rose Hill	1	
	Cairns	1	NEW ZEALAND	Auckland	1	
	Canberra	2		Wellington	4	
	Darwin	1	NIGERIA	Ibadan	1	
	Freemantle	1		Kaduna	3	
	Footscray	1		Lagos	4	
	Hobart	1		Dacca	3	
	Melbourne	Perth	2	PAKISTAN	Karachi	1
					Lahore	2
Sydney	9	PERU	Lima	1		
Warrawee	1		PORTUGAL	Lagos	1	
Victoria	1	RHODESIA		Bulawayo	2	
BARBADOS	Bridgetown		1	Kitwe	1	
				Lilongwe	1	
BRAZIL	Georgetown		2	Lusaka	3	
BRITISH GUIANA				Ndola	1	
BRUNEI	Brunei Town	1	Salisbury	13		
CANADA	Halifax	2		Freetown	1	
	Hamilton	1	SIERRA LEONE			
	Montreal	1		SINGAPORE		
	Newfoundland	2				
	Ottawa	1	SOUTH AFRICA		Bloemfontein	2
	Toronto	6		Cape Town	8	
	CEYLON	Colombo	1		Durban	2
CHILE				East London	1	
CYPRUS				Johannesburg	15	
DENMARK	Copenhagen	1		Pietermaritzburg	1	
			Port Elizabeth	2		
ETHIOPIA	Addis Ababa	2	SUDAN	Pretoria	2	
GHANA	Accra	3		Khartoum	2	
	Tema	1	SYRIA		1	
GREECE	Athens	1	TANGANYIKA	Mlshi	1	
HONGKONG						
INDIA	Bombay	5	TANZANIA		1	
	Calcutta	1		TRINIDAD	Port of Spain	3
	New Delhi	1	TRUCAL STATES		Dubai	2
IRAN	Tehran	3		TUNISIA	Tunis	2
IRAQ	Baghdad	5	UGANDA		Kampala	4
ITALY	Rome	1		UNITED ARAB REPUBLIC		1
JAMAICA	Kingston	3	UNITED STATES		California	1
JORDAN	Amman	2			New York	2
KENYA	Mombasa	1	VENEZUELA		1	
	Nairobi	9		ZAMBIA	Kitwe	2
LEBANON	Beirut	1			Lusaka	6
LIBYA	Tripoli	3		Ndola	1	
MALAWI	Blantyre	3				
	Lilongwe	1				
MALAY-SIA	Ipho	1				

して数多くの engineering projects を扱ってきた。一方、1945年 W.L. Scott は Guthlac Wilson との partnership で Scott & Wilson 社を設立した。W.L. Scott は、かつて Messrs. Considere Construction Ltd. の Chief Engineer であったが、1935年 Scott の名前で仕事を始め、1945年 Guthlac Wilson を partner として Scott & Wilson 社を設立した。そして1954年に Sir Cyril Kirkpatrick & Partners 社と合併して現在の Scott & Wilson, Kirkpatrick & Partners 社となったものである。1960年現在では、London を本社とするほか、Hong Kong, the Caribbean, Nyasaland に同名の社をもち、Nigeria に Nyasaland 社の出店もっている。その陣容は1960年において、Partners が10人、Associates が4人、Secretary が1人、幹部技術者が23人、中堅技術者が70人、助手製図工等が100人、計208人となっている。これらの陣容による仕事の範囲は、空港および航空基地、自動車道路、道路および橋梁、建築構造とその基礎、港湾とドック、海岸防護、発電所、水道、排水、下水道および下水処理、ダム、干拓および関連工事等の多岐にわたり、業務の発生地も自国も含め20カ国の多きにのぼっている。

フランスでは、コンサルタントは余り活用されていないようである³⁾。コンサルタントは、その活躍の場を民間産業や国外、主として旧フランス領であった国々に求めているようである。元来フランス国内においては、土木工事の設計調査は建設省 (Ministère des Ponts et Chaussées) において行なわれるが、近時工事が増大してきたのに対し、政府官庁の技術者数が不足の傾向を示してきたので、5~6年前から設計の一部をコンサルタントに発注するようになってきたとのことである。

コンサルタント会社の協会としては SOFRE (Société Française d'Etudes et de Réalisation) があり、加入しているのは約100社、約7000人ぐらいで、主としてフランス本土以外の地でコンサルタント業務を行なっているといわれる。

そのなかに Bureau Central D'Etudes pour les Equipements D'Outremer というのがあがるが、これは仏領アフリカでコンサルタント業務を行なうために、半官半民の形で1950年に設立された団体で、そのなかに建築都市計画部門、地域開発部門、農業水理および地方計画部門、港湾、漁港、水工部門、運輸、鉄道部門、道路、空港部門をもち、技術者約270人を保有して、年間総額約13億円にのぼる設計をこなしているといわれる。

西ドイツでは⁴⁾1954年に The Association of Independent Consulting Engineering Firms が設立され、現在では信頼できるコンサルタントが66社加入し、その大部分は世界銀行に登録されているとのことである。

また会社の大きさは、技術者数にして少ないのは10人ぐらいから多いのは500人程度だそうである。

アメリカでは半世紀以上前からコンサルタントができ、その数は今日では5000ともいわれる。二、三の例によって、その規模を調べてみよう。

アメリカで最も古く最も大きいと称されるコンサルタントに Howard, Needles, Tammen & Bergendoff, Consulting Engineers がある。この会社は1914年に Harrington Howard & Ash として設立されてからは52年を閲みしており、1928年からは Ash, Howard, Needles & Tammen, 1940年からは現在の社名となっている。今日では R.N. Bergendoff 以下10人を partners とし、約1000人の人間をかかえた大世帯で、15年以上勤務しているものが約250人、5年以上勤務しているものが約400人の由である。アメリカ国内では New York 市のほか11都市に分散し、国外にも数多くの事務所を保有している。業務内容は、橋梁、道路、空港関係、建築関係、都市計画関係、交通関係、駐車場関係、ショッピング・センター、鉄道、水文調査、ガス・水道・下水・電気等の調査計画、施工監理、管理業務類、その他となって、きわめて広範にわたり、1965年現在で過去10年間に行なった設計類の工事費は約25億ドル(約1兆円)に達するといわれ、年間売上げ約1000億円の建設会社に匹敵する大会社である。

アメリカでは、New York 州を始めその他の州で、consulting engineer が法人を作ることを禁止しているところが多く、この会社も国内的には partnership の形をとって法人化はされていない。しかし、海外の仕事をやる会社としては法人化されており、社名を Howard, Needles, Tammen & Bergendoff, International, Inc., Consulting Engineers と称し、partners の中の1人 Ellis E. Paul という人が President をしている。

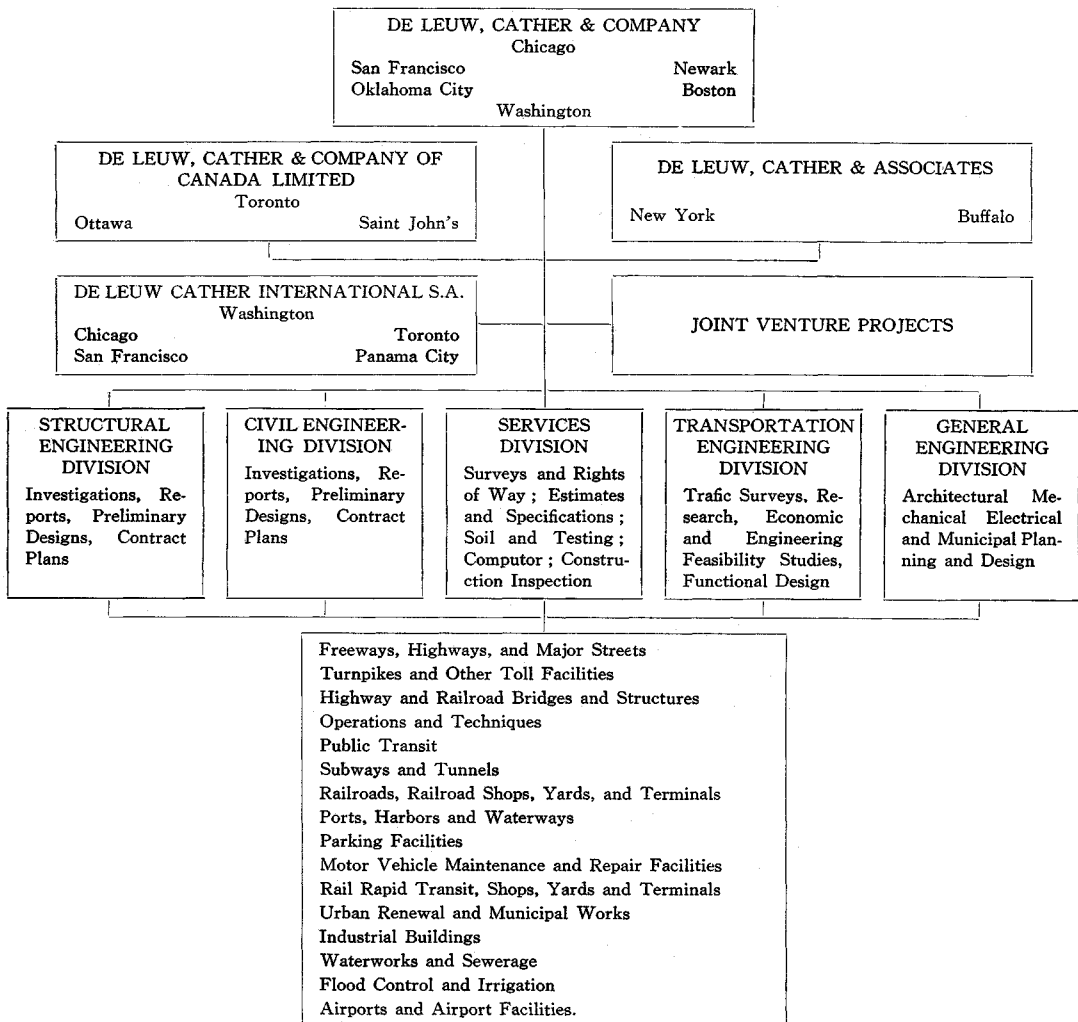
つぎに、世界最大の吊橋 Verrazano-Narrows Bridge を始めとする長大橋の設計で有名な Ammann & Whitney, Consulting Engineers 社の場合を見よう。Othmar H. Ammann は、1902年 Swiss Federal Institute of Technology を卒業後、かつて The Port of New York Authority の技師長として George Washington 橋を手がけた人であり、数多くの長大橋の設計者である。それが構造技術者である Charles S. Whitney (亡) と1946年に partnership を作って始めた会社で、その陣容は、合衆国には8人の partners, 6人の associates, 190人の engineers, architects, designers, draftsmen, 86人の field engineers, inspectors, surveyors, 50人の administrative, clerical, 海外に3人の associates, 141人の engineers, architects, designers, draftsmen, 35人の field engineers, inspectors, surveyors, 67人

の administrative, clerical, 合計 586 人におよぶ大所帯である。New York 市に本社をおき、国内には Milwaukee, Washington, D.C. に、海外では Tehran, Athens, Paris, Dacca に出店をもっている。業務の範囲も橋の設計ばかりでなく、軍事施設、工場施設、空港、空港施設、道路関係、港湾関係、水道関係、かんがい関係、建築関係、耐爆構造物等きわめて広範囲にわたっている。

つぎにもう少し小さいコンサルタントとして、Miller-Warden-Western, Consulting Engineers の場合を見よう。この会社はいくつかの会社からなっており、Sonderegger, Warden, Hoskins 3 氏の partnership によって運営されている。Sonderegger は Lincoln 市に約 50 人の人間を有する Western Laboratory 社をもち、土質コンサルタントを業としている。Warden は Raleigh 市に約 30 人の人間をもつ Miller-Warden Associates

社をもって材料の品質管理を主業としており、Hoskins は Lincoln 市に約 100 人の人員をもつ Hoskins & Associates 社をもち、一般構造物の設計を業としている。また電算会社が別にあつて資料の処理に当たっている。そして、海外のコンサルタント業務に対処するものとして、Lincoln 市に、Miller-Warden-Western, Consulting Engineers 社が作られており、ここには約 35 人の人間がいるそうである。そして各社とも常時独立に経営されており、3人が互に資本を交換し合い、かつ社員にも資本をもたせているそうである。つまりこの会社の場合は、アメリカ国内ではそれぞれ独立に行動し経営されているが、海外に対しては全社が一丸となって活躍するという仕組みになっている。すなわち、常時設定されている joint venture ともいふべきもので、そのため特に海外部社が設けられているといったものである。したがって全体としては約 220 人の人員が集合しているこ

図-1 De Leuw, Cather Organization (1963)



とになる。Sonderegger氏は日本道路公団へのコンサルティングのため今でもときどき来日している。なお Sonderegger氏が保有している技術者の種類は、つぎのようである。特に呼び名のない、大学を出て15年以上経っている技術者、senior engineerと称する大学を出て10年から15年くらいの技術者、junior engineerと呼ぶ5年未満の技術者、technicianと呼ぶ大学ではなくcollegeを出た技術者、それからgeologist, surveyor, draftman, economist, photographer, airplane pilot等ということであった。

最後にもう1社、トップクラスの例としてThe De Leuw, Cather Organizationを見よう。この会社は1919年の創立なので、49年の経歴をもっており、その機構は図-1に示すとおりである。

すなわちこの組織は、Chicagoに本社をもつDe Leuw, Cather & Companyが親会社となり、アメリカ国内に2社、カナダに1社の子会社をもっており、そのそれぞれがまた支店をもっているといった形になっている。そしてこれらの4社はそれぞれ独立会計であり、De Leuw, Cather & CompanyとDe Leuw, Cather & Associatesとは法人化されておらず、De Leuw, Cather International S.A.とDe Leuw, Cather & Company of Canada Limitedとは法人である。人数はアメリカ国内2社には約350人、Canada社には約250人おり、International社はもっぱら海外事業を取扱かう会社で、アメリカ内には約30人ぐらい、海外に7事務所をもってアメリカ人だけで43人を有している。したがって現地使用人を入れると、全体としては、700人以上の大所帯である。

この組織の4会社の役員はそれぞれつぎのようになっている。

De Leuw, Cather & Company

C.E. De Leuw, President
J.E. Linden, Executive Vice President
L.H. Cather, Vice President
R.H. Anderson, Vice President
W.J. Malone, Vice President
W.R. McConochie, Vice President
R.B. Richards, Vice President

De Leuw, Cather & Associates

C.E. De Leuw, Partner
L.H. Cather, Parthner
W.R. McConochie, Partner
R.B. Richards, Partner

De Leuw, Cather & Company of Canada Ltd.

W.J. Malone, President and Director
L.H. Cather, Vice President and Director
A. Harvey, Vice President and Director
C.E. De Leuw, Director
J.E. Linden, Director
T.C. Fredrick, Director
L.J. Marshall, Secretary and Director
J.R. Thomson, Treasurer

De Leuw, Cather International S.A.

C.E. De Leuw, President
W.O. Hiltabidle, Executive Vice President
A. Harvey, Vice President
H.E. Lloyd, Vice President
L.H. Cather, Secretary
J.E. Linden, Treasurer

これを見てわかるように、この4会社は役員が互に入れ代っている、運営の面からも密着するような仕組みになっているし、また大きく動員されるときは構えともなっている。

さらにまた、この4社が内容とする業務以外の専門業務を必要とするprojectが発生したときは、そのような他のコンサルタント会社とその都度joint ventureをつくっている。しかし、ときとしては然るべき会社と継続的にjoint ventureを組んでおくこともある。このことによって、業務内容を一層広範囲なものにしている。

取扱かっている業務内容は、Public Transportation, Highways, Railroads, Traffic Engineering, Parking Assignments, Economic Studies, General Engineering, Waterworksと非常に幅広く、その詳細は図-1に示すとおりであり、アメリカ国内のほか、カナダ、中南米、オーストラリア、ニュージーランド、欧州、東南アジア、中近東と広く分布している。

3. 海外への進出

コンサルタントの海外進出による直接外貨の獲得、またそれによって促進される他産業の輸出による外貨獲得が、国際収支の上において果たす役割には大なるものがあると期待され、かつまたコンサルタントの国際協力における意義も大きいと考えられるだけに、コンサルタントが海外進出の先駆者となることが強く望まれることはしばしば論じられているとおりである。

しかるにわが国の建設コンサルタントで海外活動の実

表-6 わが国の建設コンサルタントの海外活動の実績
(年度別・昭和40年12月31日現在・百万円)

年度	商業ベース		賠償・経済協力		計	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額
29	1	120	0	0	1	120
30	2	172	0	0	2	172
31	0	0	1	8	1	8
32	2	34	1	180	3	214
33	4	28.7	1	1	5	29.7
34	3	29	5	335	8	364
35	3	22	5	222	8	244
36	4	271	7	306	11	577
37	5	224.5	4	168	9	392.5
38	7	437	16	4 617	23	5 054
39	6	146	14	2 929	20	3 074
40	4	926	4	1 359	8	2 285
小計	41	2 410.2	58	10 125	99	12 535.2

注：年は暦年による

績あるものはまだ 6, 7 社に過ぎないし、海外に事務所を常置しているものはわずかに 2 社過ぎない。昭和 29 年から昭和 40 年 12 月までの間に、わが国の建設コンサルタントが行なった海外活動の実績は、建設省の調査によると⁹⁾表一6 のとおりであり、12 年間に賠償等によるもの 58 件、約 101 億円、商業ベースによるもの 41 件、約 24 億円で、諸外国に比し活動の程度はまだかなり低いといわざるをえない。

世界の相互繁栄と平和を得るためには、発展途上国(アジア、アフリカ、中南米の多くの国がこれに属する)の“貧困の悪循環”をたち切ることが必要である。そのためには、発展途上国の自らの努力のみではもちろん十分でないで、先進国がこれに経済協力をする必要がある。この協力は大きくいて 2 国間援助と多国間援助の 2 つのルートを通じて行なわれているわけであるが、その額は世界全体で、1965 年には年額 110 億ドルの多きに達している。

これは対してわが国の援助規模は 1965 年において 4 億 1400 万ドルであり、アメリカ、フランス、イギリス、ドイツについて 5 番目の地位にある。しかしこれでもなお国民所得の 0.62% に過ぎず、一昨年(1964)の国連貿易開発会議の線にそって“1%目標”への拡大が強く望まれている現状である。

そこで、わが国の経済協力としての資本協力のうち円借款供与のみについて調べてみるとつぎのようになる。

すでにインドに 3 億 3000 万ドル、パキスタンには 1 億 3500 万ドルの供与が行なわれているのであるが、さらに 1965 年以降新たに締結された円借款は、イラン 1700 万ドル、台湾 1 億 5000 万ドル、韓国とは有償 2 億ドル、無償 3 億ドル、および民間借款 3 億ドル以上、インド第 5 次 6000 万ドル、パキスタン第 5 次 3000 万ドル、セイロン第 1 次 500 万ドル、第 2 次 500 万ドル、インドネシア 3000 万ドル、ユーゴスラビア 500 万ドル、ウガンダ 100 万ポンド、タンザニア 200 万ポンド、ケニア 200 万ポンド、米州開発銀行への融資 1000 万ドル等となっており、1965 年以降締結のものだけでも合計 11 億 2600 万ドルに達している。

また現在借款交渉中で近く成立する見込みのものとして、タイ 6000 万ドル、マレーシア 5000 万ドル、シンガポール 500 万ドル、フィリピン 3550 万ドル、カンボジア 700 万ドル、ネパール 100 万ドル、アフガニスタン 200 万ドル、メキシコ 1000 万ドル、ナイジェリア 3000 万ドル等があげられ、さらに要請をうけているものに、フィリピン 6 億ドル、ビルマ 5000 万ドル、インド第 6 次 6000 万ドル、パキスタン第 6 次 3000 万ドル、インドネシア 5000 万ドル、中米経済統合銀行 1000 万ドル、チリ 500 万ドル、コロンビア 1500 万ドル等があるとい

われている。

経済協力には国の立場によって種々な型があり、アメリカは自由主義圏防衛援助型、フランスとイギリスは旧植民地中心型、西ドイツとイタリアは貿易拡大型、共産圏諸国は政治目的重視型である。わが国の場合は、人道的見地から発展途上国との友好親善を維持強化しようということはもちろんであるが、やはりこれらの国々との経済交流の基盤を拡大させ、潜在需要を呼び起こして、わが国の輸出振興に役立たせようというねらいも強いわけで、西ドイツ等と同じく貿易拡大型である。

この意味においてコンサルタントの先駆的活動が一層望まれるわけである。

4. 資本の自由化

さきに貿易の自由化が行なわれたが、昭和 39 年 4 月には IMF の 8 条国になって為替の自由化が義務づけられ、国際収支上の理由で為替の制限をすることとができなくなった。ついで同年同月正式に OECD の加盟国となったので、資本移動に関する制限を漸進的に撤廃することを義務づけられた。これによって貿易、為替、資本取引の 3 つともがそろって自由の段階に入ったわけである。

これに対する一般論としては、自由化によって本格的に国際競争に直面すれば、合理化も進み、企業の体質改善も行なわれて、ますます経済成長は促進されるという積極論もあり、逆に外国との競争激化によってわが国の経済は沈滞し、弱小企業の整理や労働者・農民等の弱い層が犠牲になって独占の支配がいよいよ進むと見る議論もあり、また自由化は賛成だが、よほど準備をしながらでないと衝撃が大きすぎるという慎重論もある。

たしかに自由化は世界の大勢であるから、日本の産業にとっても、国際競争と直面することによって従来の温室育ちから脱却することが必要であろう。しかし、それにはつぎのような問題があるとされている。すなわち、

(1) 膨大な人口をもつ農業部門が、外国農産物の輸入の自由化によって大きな衝撃をうけること。

(2) 潜在的失業者や低賃金労働者が多く、この構造のまま自由化が行なわれると、没落する業種や企業がでてきて、重大な社会問題となること。

(3) たださえ過当競争の激しいわが国では、これが一層激化されること。

(4) 東西貿易の切断等の貿易構造のゆがみが手をつけられていないこと。

(5) 資本が不足して金利が高いために外国資本が大量に流入して、わが国の低賃金労働者を利用し、わが国の産業や企業の外国大資本への従属が生じるおそれがある

こと等である。

わが建設業界でもいずれこの試練を受けるときがくることは必然と考えられる。建設コンサルタント業の場合も同様であり、外国のコンサルタントが日本で直接仕事をし、または資本参加してくることが考えられよう。

日本の技術は、すでに非常に高い水準にあると一般にいわれている。私もまたそのように考える一人ではあるが、遺憾ながら国土の規模が小さいことと経済力がきわめて弱かったことのために、欧米に匹敵するような大規模建設事業の技術経験に乏しいことである。たとえば、高速自動車道の開発にともなって、実現性が近づきつつある大吊橋の建設もその一つであろう。これについてはすでに立派な研究がいくつも日本人の手によって行なわれてはいるが、未経験であることは否めない。

このような未経験技術については、卒直に外国技術の導入または参加が考えられねばならないだろう。

しかし一般的には、外国コンサルタントがわが国内において直接に仕事をするとということには、かなりの困難があるのではないと思われる。何となれば、すでにわが国の技術は高い水準にあるから、特別に外国のコンサルタントに頼らねばならないということはなく、仕事自体が国土に密着したものであるだけに、その土地がらに精通しなければならないことであり、またわが国の現在のコンサルタント業務の価額、ならびにその単位が欧米のそれに比してきわめて小さいからである。

しかし逆をいうと、わが国の良質技術者の低賃金を利用し、かつ日本の高金利に対して優位にたつことによって、良質の仕事を大量にこなすということも考えられ、これは特に発展途上国における業務消化に利用される可能性もあると思われる。

自由化にともなう問題はきわめて複雑であるから、ここに簡単に結論を出すことは困難であり、今後の十分な研究と対策が特に望まれる。

5. 海外進出に対しての問題

建設コンサルタントが企業として海外に進出するためには、自ら立派な技術をもち、各種多様な関連技術を有機的に連結総合し、しかも大量の仕事をとどろりなく消化する能力をもたなければならない。

コンサルタントとは高度の技術をもった者をいうのであって、極端なことをいえば、ただ1人でもよいのだ。したがってそれぞれ細かく専門化されていくべきものであって、土木の分野においても橋梁、道路、河川、ダム、上水道、下水道……等と専門分化した企業になっていくべきものであるという議論がある。それに対して、土木は総合技術なのだから専門分化の企業ではいけな

い。それらの専門を同時にいくつも保有した企業でなければならない、という議論もある。これはどちらも正しいのであって、国内ではそのどちらも同時に存在してよいであろう。ちょうど建設業でいえば総合業者と専門業者とがあるようなものである。

しかし、海外におけるコンサルティング業務の場合にはどうであろうか。前述した外国のコンサルタントの例が示すように、多部門にわたる総合消化能力をもっていることが望ましいのであり、外国のコンサルタントとの競争に勝つためにも、それが必要なことであると思われる。

このようなコンサルタントは、必然的に人数も多くなるであろうし、設備もそなえ、企業としての強い力を持つことが要請されるわけである。

前述の海外活動をしている外国のコンサルタントは、例としては数少ないが、少なくとも200人から最大1000人程度に達する大規模の企業である。これに対するわが国のコンサルタントは、200人以上を保有するものは全体の3%に過ぎないし、平均的には1社当りの管理技術者の数も2.7人、扱かうプロジェクト1件当りの金額もわずか110万円程度という小規模企業である。

一般的にいって、このように企業が小規模であっても、海外への進出はまず不可能であるから、企業自体としては国内の業務を通して資本の蓄積を計ると同時に、技術の質と量との増強に務めなければならない。

技術の向上については、企業の中の各部門、または各人が自ら努力することも必要であるが、さらには企業の中の組織としての調査・研究・開発部門を備えるよう努力すべきであろう。あるいはまた、企業者集団が共同で研修を行なったり、試験施設をもったりすることも考えられる。

企業規模の拡大については、自らの努力によって資本の蓄積をするとともに、joint venture 等の方法によって技術部門の複数化と消化能力の拡大を計るべきであろう。

一方、国の機関においても、相応の育成策が必要である。それがやがて貿易の拡大を意味し、国の経済を豊かにすることにつながるからである。

そのためには、まず建設コンサルタント業法を制定して、業の規制と保護をし、また同時に業務報酬を改善することが必要である。わけても、企業において技術向上の努力が可能になるような方途をこうじることが必要である。

プロジェクトによっては、試験を必要とするものがある。試験の施設を備えるには巨額の金を要し、その運転管理にも大きな費用がかかるものである。したがって、一般には採算にのらないのが普通である。そこで、国の

育成によって商業ベース外の機関としてこれをもつことができるならば、コンサルタント自身の技術の向上に資するはもちろん、企業の採算をよくして外国コンサルタントとの競争にも有利となり、またこのような試験をこなさうということにより、発注国の信頼度を高めることにも役立つであろう。また西ドイツ政府が行っているようなコンサルティング企業助成策も注目に値する。これは一種の補助金交付の形である。

すなわち、コンサルタントが発展途上国から引合いを受けた場合、コンサルタントはこの引合いを政府に提出し認可を得ることによって、海外調査の旅費滞在費の75%を前渡金として支給される。そしてコンサルタントが契約の締結をみた場合、その前渡金は返済されねばならないが、契約不成立の場合には政府が負担するという制度である。

現在、コンサルタントが海外に調査活動を行なうに当たっての補助金、または委託金制度はすでにいくつかあるが、企業の危険負担をする上記のような制度はみあたらない。

また補助金類の取扱いかい、および情報集収機関として、いくつかの協会が存在するが、このように分散しては能率も悪く損失も大きい。何とか整理統合して合

理化を計ることはできないものであろうか。イギリス、フランス等、世界的に大規模広範囲にコンサルタントが活躍している国は、かつての植民地が基盤になっており、それら発展途上国との結び付きは古さからいっても経済的関係からいっても他のついでに許さないものがある。またアメリカの場合は、植民地の代りに援助資金に物をいわせてくい込んでいるのである。しかるにわが国の場合は、援助の資金も上記の国にくらべるとまだ非常に小さい上に、旧植民地という関係もないのであるから、小さいながらもわが国の援助資金と、さらには国際金融機関からの資金の流れに密着したコンサルタントの活動が行なわれるよう、自らも努力をしました国も育成するということが必要であろう。

参考文献

- 1) J.H.W. Turner : Construction Management for Civil Engineers.
- 2) The Consulting Engineers' Who's who and Year Book, 1966. The Association of Consulting Engineers,
- 3) 堀井信一：フランスのコンサルタントについて、高速道路調査会、施工管理制度海外調査団報告書、1966年6月
- 4) 比留間豊：西ドイツのコンサルタントについて、同上文献
- 5) 建設省計画局：建設コンサルタントの現況と問題点、昭和41年3月5日

新刊 体系的に集大成された生コンのガイドブック

コンクリートパンフレット

78号 生コンの正しい使い方

建設省建築研究所 第四研究部長 工学博士 亀田泰弘氏執筆

本書は、主として生コンの使用者側を対象として、JIS A 5308（レデーミクストコンクリート）、JASS 5、土木学会コンクリート標準示方書の生コンに関する諸規定を紹介するとともに、工事現場で生コンを使用する場合どのような点に注意しなければならないか、また正しい使用法はどういう方法かなどについてその要点を述べたもので、施工業者や工事監理者また生コン業者にとって好個の手引書といえよう。

A 5 版
114 ページ
定価 200 円
送料 70 円

第24回コンクリート講習会テキスト 価 300 円 〒 120 円

- | | | |
|-----|----------------------|-------------------------------|
| 内 容 | 1. 砕石の使用方法 (伊東氏) | 5. コンクリート用接着剤の使用方法 (西沢) |
| | 2. 人工軽量骨材の使用方法 (村田) | 6. レデーミクストコンクリートの適切な使用方法 (山崎) |
| | 3. 各種混和剤の使用方法 (樋口) | 7. コンクリート舗装の最近の施工方法 (埴原) |
| | 4. フライアッシュの使用方法 (国分) | 8. プレストレストコンクリート工事の施工管理 (野口) |
| | | 6. コンクリート製品の製造技術 (杉木) |

社 団 法 人

セメント協会事業部

東京都港区赤坂7丁目5番5号 セメント協会研究所内
振替東京 196803 (加入者名セメント協会) 電話 (583) 8541 (代)