

“ 港湾開発における国際協力について ”

前 田 進[○]（財）国際臨海開発研究センター・企画部長
小 城 一 廣 同 上 ・第一調査研究部長

はじめに

発展途上国の自助努力を支援し、その経済、社会の発展と国民の福祉の向上、及び民生の安定に寄与することを目的に経済協力、技術協力が進められている。

1970年以降のわが国経済協力の実績を見ると、民間資金による援助が景気の動向により増減しているのとは対照的に、政府開発援助は毎年着実に増加している。

発展途上国に対する経済・技術協力は、先進諸国の一員としてわが国の責務であるのみならず、これらの国々と真の友好信頼関係を維持して行くことがわが国発展の不可欠の要件であるだけに、今後より一層拡大充実されるべき事と考える。

港湾、道路、鉄道、上下水道、学校等、いわゆる社会資本と呼ばれるものは、当該国の国民生活や諸産業の生産活動の基盤をなすものであるが、発展途上国では、その整備が不十分のため経済社会開発の隘路となっている例が多い。

発展途上国が自らの努力により健全な発展を遂げて行くためには、社会資本の欠除、必要とされる技術面の未熟さ等、現実直面する問題をまず解決して行く必要がある。技術協力により技術水準の向上をはかって行くことは、この目的にかなっており、更に、当を得た経済協力により、開発をより促進することができる。

最近、港湾開発をはじめとする運輸部門の基盤整備に対する技術協力、経済協力の要請が高くなっており、政府ベースの援助のみならず、民間ベースの技術協力の例も多くなって来ている。

港湾開発の分野における国際協力の現状についてその一端を紹介することと致したい。

1. 発展途上国における港湾開発

数多い社会資本の内、経済発展に有効に作用し、そのために欠くことの出来ない基盤の一つとみなされている港湾は、それが開発されると、単に海外諸国との交易の場を提供するにとどまらず、諸物資の流通、沿岸航路や内陸水運の拠点として、また工業港にその例を見る如く、生産活動の場も提供するものである。

一般に港湾は、海陸交通の結節点として重要な役割を果たすのみならず、臨海性工業の生産活動の場を提供し、更に臨海都市をはじめとする都市の形成をうながす機能をも期待することが出来る。すなわち、港湾を核として地域開発が進められるのである。

このように、港湾整備を単に物流対策としてのみ取り扱わず、むしろ積極的に、港湾の持つ多面的なこれらの機能を利用する方向は、わが国独特の考え方であるといつてよい。

もち論一律には言へないが、このような開発の方法論は、多くの発展途上国にとって有効なものと考えられる。

すなわち、工業開発、農業開発、都市開発等諸開発計画と組み合わせて港湾の開発を地域開発計画推進の一つの戦略的手段として進めて行く方がより大きな開発効果を期待出来るのである。しかし、残念ながら、今日までのわが国の開発援助は、このような総合開発的なとり組み方に欠けていて、単能的な夫々の計画部所毎にばらばらになされてきたといわなければならない。

いかなる国でも、もはや閉鎖社会、閉鎖経済に甘んじているわけには行かない。一日も早く国家経済を発展させ国際社会に仲間入りしようとしている発展途上国においてはなおの事である。かんがい施設を整備し、農業開発を進める場合、それと併行して港湾開発を進めると、生産品の販路を域外に拡大するにとどまらず、輸出も可能となり国際市場への参加も夢でなくなってくる。

発展途上国の多くが港湾の開発に重大な関心をはらいはじめたのは、このような背景に基づくものであるということが出来る。

世界銀行及び第二世銀（IDA）の最近の目的別貸付及び融資の傾向を見たのが表－１である。最近の５ヶ年間でその規模は社会資本関連部門もその他の部門もそろって２倍に拡大され、社会資本関連部門の中では、上下水道及びかんがいの各分野に力点がおかれて来ていることをうかがうことが出来る。

表－２はこれを累計額で見たものである。社会資本関連の中でも港湾、道路、鉄道等運輸部門のシェアは大きく、全融資額／貸付額の２５％（１９７６）を占めていることが判る。最近の増加傾向のいちぢるしい都市開発は、１％にみえず、上下水道も累計のシェアとしてはより少く３％を上まわったにすぎない。いずれにしても、世銀、第二世銀の発展途上国に対する融資／貸付の６０％近くが港湾、道路、鉄道等の運輸及びかんがい等の社会資本関連の整備に充当されているのである。

2. 海外建設工事における港湾事業の増加

わが国法人の発展途上国における海外建設工事の受注実績を見てみると、表－３の如く年々増加し、１９７５年度は３、２７８億円におよび１９７２年度実績の７倍を記録した。地域別では、全体の約半分が東南アジアの工事で、これに中近東地区を加えると全体受注額の約９４％を占めることとなる。わが国建設業の活動の中心が東南アジアにあることが判る。

表－１ 目的別世銀貸付及びIDA融資承認額の推移

	貸付・融資承認額		伸 び		摘 要
	1971/72	1975/76	1971/72	1975/76	
社会資本関連部門	14.2億ドル	33.5億ドル	100	236	排水を含む。 海運、航空を除く。
(1) かんがい	1.5	6.5	100	433	
(2) 電 力	5.2	9.5	100	183	
(3) 運 輸	6.9	13.4	100	194	
(4) 都市開発	0.1	0.8	100	800	
(5) 上下水道	0.5	3.3	100	660	かんがい、排水を除く。 学校を含む。 施設を含む。
その他部門	15.4	32.7	100	212	
(1) 農林水産	2.9	9.7	100	334	
(2) 教 育	1.8	3.2	100	178	
(3) 工 業	3.7	6.1	100	165	
(4) 通 信	0.9	0.6	100	67	
(5) 観 光	0.5	0.3	100	60	
(6) そ の 他	5.6	12.8	100	229	
合 計	29.6億ドル	66.2億ドル	100	224	

(注) １) 資料：世界銀行年報1972, 1974, 1976

２) 運輸部門の社会資本として港湾、道路、鉄道、空港、パイプラインを計上した。

３) 表中、その他部門の「その他」は、開発金融会社（DFC）への貸付及び融資、輸入支持援助、商品援助、人口と栄養、技術援助及び船舶等海運・航空を計上した。

表－２ 目的別世界銀行貸付及びIDA融資の累計の推移

	1972	1974	1976	摘 要
	6月末迄累計	6月末迄累計	6月末迄累計	
社会資本関連部門	(62.7) %	(59.6) %	(54.9) %	海運、航空を除く。
(1) 洪水防止、排水、かんがい	5.3	6.0	6.7	
(2) 電 力	26.0	23.0	19.7	
(3) 運 輸	29.3	27.2	24.5	
(4) 都 市 開 発	0.1	0.5	0.8	
(5) 上 下 水 道	1.9	2.9	3.2	洪水防止、排水、かんがいを除く。 学校を含む。 施設整備を含む。
そ の 他 部 門	(37.3)	(40.4)	(45.1)	
(1) 農 林 ・ 水 産	6.8	9.2	12.2	
(2) 教 育	2.7	3.4	3.7	
(3) 工 業	14.0	14.2	8.0	
(4) 通 信	2.8	3.3	0.2	
(5) 観 光	0.8	0.4	2.9	
(6) そ の 他	10.7	9.8	18.1	
合 計	100.0 %	100.0 %	100.0 %	

(注) １) 資料：世界銀行年報1972, 1974, 1976

２) 項目別の区分及び考え方は表－１に順ずる。

なお、受注実績の98%が土木建築等の請負工事で技術指導等コンサルタント業務はわずか2%にとどまっている。

一件10億円以上の大型工事の海外受注高を示したのが表-5である。港湾工事及び埋立浚渫工事を主とするいわゆる臨海開発事業でその過半を占めていることが判る。すなわち大型工事全体53件3,129億円の内、件数で43%、受注額で53%が港湾工事を主体とした臨海開発事業で占められ、最近の海外工事の大宗をなしている。

このように、わが国建設業の海外受注高において、港湾開発が過半を占めているのは、発展途上国における建設の必要性が臨海部に多いためと考えられ、又わが国の港湾技術、臨海開発技術が高く評価され、発展途上国において期待する所が大なるがためと考えられる。

3. 港湾開発における技術協力

港湾開発分野における技術協力は、主として、国際協力事業団を通し次の四種の方法により運輸省港湾局の積極的な協力のもとに進められている。

- (1) 開発調査
- (2) 専門家派遣
- (3) 研修員の受入れ
- (4) 機材供与

一般に技術協力の形態としては、経済開発のための基本計画の策定、具体的なプロジェクトの評価選定、プロジェクトの実施設計、建設、操作指導等開発プロジェクトの企画調査段階から実施に至るまでの協力があり、いわゆる開発調査と呼ばれるものである。

次に発展途上国が自らの力で技術的基盤を整備しようとする努力を支援するために、人的能力を開発し、技術の円滑な移転を図ろうとする協力があり、これは専門家の派遣、研修員の受入れ、機材供与という形で進められている。

最近では、発展途上国の社会開発を推進していくために必要とされる基礎技術面の

表-3 契約形態別、業種別受注実績

項 目 形 態		1974			1975		
		件数	受注高	比率	件数	受注高	比率
本邦法人	工事請負	(件)	(億円)	%	(件)	(億円)	%
	技術指導	98	1,400	78.0	124	3,222	89.9
海外法人	工事請負	57	32	1.8	44	56	1.6
	技術指導	92	361	20.1	139	286	8.0
	技術指導	15	2	0.1	24	20	0.5
合 計		262	1,795	100.0	331	3,584	100.0

注) (社)海外建設協力会資料による。

表-4 海外工事受注地域別実績

項 目 地 域		1974			1975		
		件数	受注高	比率	件数	受注高	比率
東南アジア		(件)	(億円)	(%)	(件)	(億円)	(%)
		162	929	51.7	219	1,862	51.9
中近東		26	653	36.4	33	1,397	39.0
					(123)	(1,679)	(51.2)
中南米		54	112	6.2	1	7	0
					(33)	(1,397)	(42.6)
アフリカ		5	86	4.8	51	136	3.8
					(7)	(57)	(1.7)
欧米		13	16	0.9	24	28	0.8
					(2)	(1)	(0.1)
東欧		2	0.1	0	2	142	4.0
					(2)	(142)	(4.4)
その他		—	—	—	1	17	0.5
					(0)	(0)	(0)
合 計		262	1,795.1	100.0	331	3,584	100.0
					(168)	(3,278)	(100.0)

注) 1) (社)海外建設協力会資料により計算した。

2) 工事請負に技術指導を含めた。

3) 表中()内は本邦法人分を内数として示した。

研究に対する協力が取り上げられて来たが、医療分野に限られている。

1976年度に実施された港湾分野のプロジェクトに関連する開発調査は10件、49名の専門家が参加し、延400人・月の現地調査が実施された。この開発調査には、運輸省港湾局、港湾建設局、港湾技術研究所、及び(財)国際臨海開発研究センターの職員が参加し、関連分野のコンサルタントが協力した。

港湾関係の開発調査プロジェクトは、全く新しい地点に港を開発しようとするものと、既存の港湾の拡張計画とに大別されるが、いずれも最も重要な点は、開発の基本的な考え方を決定し、マスタープランを作成する段階である。これらの点については、要請国側の考え方を十分聴取し、最大限要請国の立場に立って考えるようにしなければならない。

構造様式の選定や施工法の決定にしても、相手国の諸条件に最も適合したタイプを選択することが重要である。新しい技術を持ち込む場合には、その利点を十分相手側に理解させなければならない。

開発調査プロジェクトは、調査そのものが目的ではなく、本来的には、経済協力に結びついて実施に移されなければ意味がないと考えられる。わが国の場合、調査を実施し、そのプロジェクトがフィージブルであると結論されても、実施に結びつくケースが少い。これはいくつかの理由があるであろう。

要請国側の諸事情もあるが、わが国において技術協力と経済協力とが一体として考えられていないこと、プロジェクトを選定する段階で十分な事前調査がなされておらず、相手国からの要請をまって個別にプロジェクトを判断している等の点が指摘されなければならない。

表-6に最近の政府ベースで実施された開発調査の地域別件数を示す。全体の50%以上がアジア地域で実施されているが、1976年はアフリカ地域の開発調査が増えている。

港湾技術に関する派遣専門家として現在10名が世界7ヶ国に2～3年の任期で派遣されている。

派遣専門家の主たる任務は、港湾開発分野において、次の業務を行うことである。

- (1) 港湾開発プロジェクトの企画立案指導
- (2) 港湾開発及び管理運営における政策立案指導
- (3) 技術職員に対する技術訓練、助言、指導
- (4) 試験研究機関等における研究教育指導

表-5 1件10億円以上の大型工事受注状況

区分 工事種別	1974			1975		
	件数	受注高	比率	件数	受注高	比率
	(件)	(億円)	(%)	(件)	(億円)	(%)
港 湾	8	403	27.8	10	385	12.3
浚 渫 , 埋 立	6	264	18.2	12	1,212	38.7
ド ッ ク	2	122	8.4	1	46	1.5
道 路 , 橋 梁	2	158	10.9	8	327	10.5
建 築	8	141	9.7	4	187	6.0
空 港	4	97	6.7	2	54	1.7
電 力	1	190	13.1	1	33	1.0
鉄 道	-	-	-	5	468	15.0
ト ン ネ ル	-	-	-	2	169	5.4
そ の 他	3	77	5.2	8	248	7.9
合 計	34	1,452	100.0	53	3,129	100.0

注) 1) (社)海外建設協会の資料より作成した。

2) 1US\$=300円のレートで換算した。

表-6 政府ベース開発調査実施状況

	1974	1975	1976
外務省開発調査予算	億円 224.6	億円 244.7	億円 309.4
ア ジ ア 地 域	26件	26件	41件
中 近 東 地 域	3	7	8
ア フ リ カ 地 域	6	7	16
中 南 米 地 域	8	4	10
そ の 他	6	3	4
合 計	49	47	79

注) 1) 外務省資料による。

2) 外務省所管の開発調査のみ計上した。

3) 件数は当該年度の新規に継続分を加えた。

最近の傾向として、次に列挙する如く、より具体的な業務につくことが多く名実共に技術顧問 (Technical Advisor) として技術協力の実効を高めている。

- (1) 具体的な港湾開発計画の策定を依頼され、相手国技術職員と協力してそのとりまとめにあたる。
- (2) 港湾開発プロジェクトの推進をはかるべく、わが国援助プロジェクトの場合、発展途上国側の足らざるを補い両国の橋渡しの役割を果す。
- (3) 開発プロジェクトの機材供与、研修員の受入れなどの技術協力を促進し、さらに資金協力と結びつくパイプ役として有用な役割を果すことが期待されている。これらの役割を通じてプロジェクトの実現をはかると共により定着した技術移転を進める。
- (4) 発展途上国の立場に立って外国コンサルタントの事業や報告について要請があれば検討し、必要な提言を行うと共に、当該国の技術職員に対し技術指導を行なう。

港湾技術に関する研修員の受入れは、1961年より開始され、1976年迄の研修員の累計は576名に及んでいる。港湾技術に関する研修は集団で受講する集団研修と、単独で特定課題について受講する個別研修がある。集団研修には1961年開講の港湾セミナーコースと、1963年開講の港湾工学コースがあり、更に今年から上級幹部を重点的に研修する上級港湾技術者コースが新設される計3コースとなった。

1976年の研修状況は表-7に示す如く、港湾セミナーコース15ヶ国18名、港湾工学コース12ヶ国、15名、個別研修コース6ヶ国9名の研修員を受入れた。尚1977年の上級港湾技術者コースの受入れは8ヶ国8名であった。

政府ベースの港湾技術に関する研修員の受入れは、国際協力事業団を通して運輸省港湾局が港湾技術研究所の支援を待て実施しており、港湾建設省、京浜及び阪神兩埠頭公団及び港湾管理者がこれに全面的に協力している。

最近は、従来からの港湾建設に必要とされる調査技術、計画技術、建設技術に加えて、港湾の管理運営に関する技術等いわゆるソフト面にも力点がおかれるようになって来ている。

このような技術協力のねらいは、最終的には技術の移転をはかることにある。発展途上国の技術者達の人的能力を高め、彼等が自らの力によって自国の開発に取り組めるようにすることが必要である。人間の教育には時間がかかるが、今後の技術協力の重点は、このような技術移転におかれるべきである。中進国といわれるブラジル等は、港湾技術に関する限りは、相当な水準に達している。

研修員の受け入れは、発展途上国の技術者達が、自分の目で日本と日本の技術の成果を見ることが出来て、わが国のPRには非常にすぐれた方式である。しかし、政府ベースの技術協力の場合、研修員の待遇は必ずしも十分ではなく、生活等の面で逆効果を招くことにもなるので、なお改善が望まれる。また、わが国の研修員の受入れ後の取り扱い、いわ

表-7 政府ベース港湾技術者研修受入れ状況

年次	港湾セミナーコース		港湾工学コース		個別研修		計
	国数	人員	国数	人員	国数	人員	
1961	11	20	—	—	5	26	26
1962	21	32	—	—	6	7	39
1963	15	17	10	12	1	1	30
1964	11	13	9	9	5	9	31
1965	16	18	9	9	2	3	30
1966	13	15	11	13	2	4	32
1967	12	12	—	—	5	7	19
1968	17	20	10	10	4	11	41
1969	17	20	12	16	2	2	38
1970	19	19	13	15	7	16	50
1971	18	18	13	13	5	13	44
1972	16	17	8	11	4	13	41
1973	18	18	13	15	3	13	46
1974	14	15	16	17	2	3	35
1975	13	15	12	15	2	2	32
1976	15	18	12	15	6	9	42
合計	287名		170名		119名		576名

注) 1) 運輸省港湾局資料による。

めるアフターケアを見るに、他の先進諸国のそれに比して、いちじるしく見おとりしている事もいえない。せっかくの研修の効果が阻害されるのみならず、技術情報の継続的供給などが欠除するなど簡単なアフターケアの欠除から、研修そのものが批判されたり、むしろマイナスに作用するケースもあり、残念なことである。

技術協力における機材供与事業とは、発展途上国において、一定の技術的知識又は経験があっても、機材不足のため、既存の技術や、新たに修得する技術が有効に活用されない場合に、技術協力の一環として必要な機材を供与する事業である。

わが国の機材供与の対象としては、次の通りである。

- (1) 派遣中の専門家の現地における指導業務を一層効果的にするもの。
- (2) 専門家の帰国後に相手国側のカウンターパートが業務を継続遂行する際必要とするもの。
- (3) 研修員が帰国後わが国で習得した技術知識を有効に活用するために必要とするもの。

以上述べて来た政府ベースの技術協力の他に、わが国の資金協力に関連して海外プロジェクトに参加した企業によって受入れられた民間ベースの技術研修がある。

港湾施設建設にともなう中堅技術職員の現場に於ける施工技術の実習を中心とした研修、浚渫工事で浚渫船に技術職員を同乗させ、浚渫の操業を通しての研修や、わが国の資金協力により浚渫船を建造する場合、試運転を利用して現地で操船する技術職員を研修する場合などがそれである。

4. 技術協力と技術移転

表－8 は主要先進諸国の技術協力の実績をわが国実績をベースとして比較したものである。各国とも、研修員、留学生の受入れに積極的である。また派遣専門家ではフランスが教育専門家の派遣に特に力を入れており、技術の派遣には英国とフランスが圧倒的に他をぬいていることが判る。

フランスは機材供与でも積極的で1974年実績では、日本の5倍の規模で実施されている。いずれにしても、この表から、先進諸国は技術協力の分野において積極的な姿勢を打ち出しているということが判る。

わが国の技術協力の実績をD A

C ベース（政府ベースの技術協力に政府依託費及び補助金等政府資金による民間ベースの技術協力事業の支出額を含めたもの。）での国際比較でみると、1974年の協力量額はD A C加盟17ヶ国中第8位であるが、政府開発援助総額に対する技術協力量額の割合では残念ながら第14位にとどまっている。

今後のわが国の技術協力の方向は、昭和51年の外交白書に次の如く示されている。

「わが国としては政府開発援助の質的な改善を図るためにも、技術協力の質的、量的拡大を重視し、真に相手国の経済発展に寄与し得る協力という観点を一層貫いて行く必要がある。（外務省「わが外交の近況」51年版）

表－8 主要先進国技術協力の実績の比較（1974年）

	日 本	米 国	英 国	西 独	フランス
(1) 留学生、研修員受入れ	100	238	239	421	237
(2) 派遣専門家	100	366	404	209	103
1) 教育専門家	100	1,001	4,920	2,673	22,006
2) 技 師	100	0	653	152	988
3) アドバイザー	100	287	36	81	164
4) ボランティア	100	896	341	224	72
(3) 機 材 供 与	100	283	297	346	513

注) 1) 資料：外務省「わが外交の近況」（昭和51年版）

2) 米国及びフランスの1974年実績が未報告なので1973年実績と大差のないものと仮定して1973年実績で比較した。

3) 留学生、研修生、派遣専門家はその人数で、又機材供与は供与額（単位：米ドル）をもとに比較した。

わが国の発展のためにも、発展途上国に対する技術協力の量的拡大は当然の事として、問題は質的改善をいかに具体化するかということであろう。

技術協力の究極の目的である技術移転を出来るだけ効率よく行い、技術水準の向上を実現し、発展途上国の自助努力を積極的に支援する方向で考えるべきである。

最近、技術協力に関連して、技術移転の問題が国際レベルで取り上げられるようになって来ている。すなわち、昨年、国連貿易開発会議（UNCTAD）のナイロビ会議で先進国と発展途上国の間での「技術移転」が主要な議題として取り上げられており、また、今年の国連アジア太平洋経済社会委員会（ESCAP）においても発展途上国の経済社会発展のために不可欠の要件としてこの「技術移転」が重要な地位を占めることが指摘され長時間の討議がこれにさかれている。一方、国連海洋法会議においても議題となっており、今後の海洋開発を進める場合させて通れない事が指摘されている。

港湾部門において、技術移転を進める場合次の如き問題がある。

- (1) 港湾が海と陸の境界域に建設されることより、軟弱地盤、地震、波、流水等々解決すべき技術課題が山積している。

調査、計画、施工、管理運営と港湾開発の過程で見ると、非常に多くの技術の組合せの上に成り立っている事が判る。加えて、自然条件等では地域特性が非常に大きく作用し、画一的な判断はまず不可能に近い。

この多岐にわたる港湾技術をいかに効率よく、しかもそのどの段階においても実用に供して不足のないように組合せて移転するかという事が大きな問題といえる。

- (2) わが国の港湾開発はその殆んどを公共事業に依存し、計画は国家のオーソライズが要求される。わが国においては、港湾技術のうち、設計技術や施工技術の如きいわゆるハード面の技術については、コンサルタント等民間企業への技術移転が相当程度進んでいるが、建築や造船等主として民間で育った技術分野と異り、計画技術等のソフト面では未だ十分移転が進んでいるとは言えない状況である。

今後のわが国海外技術協力の量的拡大に対処して行くためには、政府機関と民間企業が相協力して行くことが必要である。

石油掘削装置やパイプラインなどの技術は民間側において相当な開発が進められているが港湾の計画とか、港湾を核とする技術は、わが国の場合、長年にわたり官側に蓄積されて今日に至っている。

官と民がそれぞれの得意な分野を持ちよって海外技術協力を進めて行く必要がある。

あ と が き

発展途上国に対する技術協力は誠にむずかしい。歴史や文化を異にし、国によっては、我々と全く異なる思考過程をたどるのを常とする場合もあって、せっかくの技術協力も善意の押しつけや、おせっかいととられかねない。

積極的な技術協力もへたをすると、相手国の民族意識を傷つけかねない。わが国の技術協力は官民その分野を問わず、一環して相手の国が必要とする技術を中心にいて、相手の立場に立って、その向上と発展を支援して行くのを第一にすべきで、技術移転もその領域の中で検討し実践して行くのが妥当であろう。

相手国の発展を考慮した経済協力、技術協力という信をつくすことが最も大切で、このようにしてはじめて海外の諸国と協調したわが国の長期にわたる繁栄を期待出来るものと考ええる。