部内資料

開発調査の執務参考資料

昭和62年 8 月
（改訂版）

国際協力事業団
社会開発協力部

社計
CR
87

国際協力事業団

受入月日	'88. 3. 15	000
登録No.	17292	76
		SDP

序

開発調査事業の効率的実施のため既に各種の業務マニュアルが作成されているが、本資料集は開発調査実務者研修の際の参考とすべく、内部資料としてとりまとめたものである。各マニュアルとあわせ実務者関係各位に有効に活用されることを期待する。

昭和62年8月

社会開発協力部長

山　下　生比古

JICA LIBRARY
1041595[8]

目　　次

Ⅰ　ＪＩＣＡによる調査の特徴

Ⅰ－１　国家経済社会開発計画の策定と開発調査 …… 1

①　国家開発計画と開発調査 …… 1

Ⅰ－２　わが国の経済技術協力と開発調査 …… 2

①　わが国の経済協力の実施体制 …… 2

②　国際協力事業団の事業と業務 …… 3

③　事業団の予算と定員の推移と開発調査事業費 …… 4

④　開発調査事業に含まれる調査の種類 …… 5

⑤　昭和６２年度予算 …… 6

⑥　開発調査業務（社会開発協力部関連）の当面の課題について …… 7

⑦　昭和６１年度開発調査案件分野別・形態別分類 …… 8

⑧　昭和６１年度開発調査件数の地域別・分野別シェア …… 9

⑨　プロジェクトサイクルによるＪＩＣＡの業務区分 …… 10

⑩　社会開発部関連案件のフォローアップ結果 …… 11

Ⅱ　開発調査実施のポイント

Ⅱ－１　調査案件の選定と実施プロセス（開発調査業務の流れ） …… 13

①　協力要請から別途指示まで …… 13

②　フィージビリティ調査（Ｆ／Ｓ）のプロセス …… 14

③　直接借款実施プロセス …… 15

④　無償資金協力の標準的流れ …… 16

Ⅱ－２　調査の実施計画 …… 18

①　要望調査 …… 18

②　年次協議 …… 18

③　プロジェクト実施のプロセス …… 20

④　プロジェクトの各段階において必要な検討事項 …… 21

⑤　ＪＩＣＡ保有情報 …… 22

⑥　マニュアルの整備状況 …… 26

⑦　事前調査（コンタクトミッション）の事例 …… 27

1.　エジプト国カイロ大都市圏都市交通計画調査 …… 27

2.　ケニア共和国ナイロビ・バイパス建設計画調査 …… 39

Ⅱ－3　調査団による調査と調査の管理 …… 66
①　開発調査に関する作業管理と成果品審査 …… 66
②　作業管理のポイント …… 70
③　関係文書の保存期間について …… 72

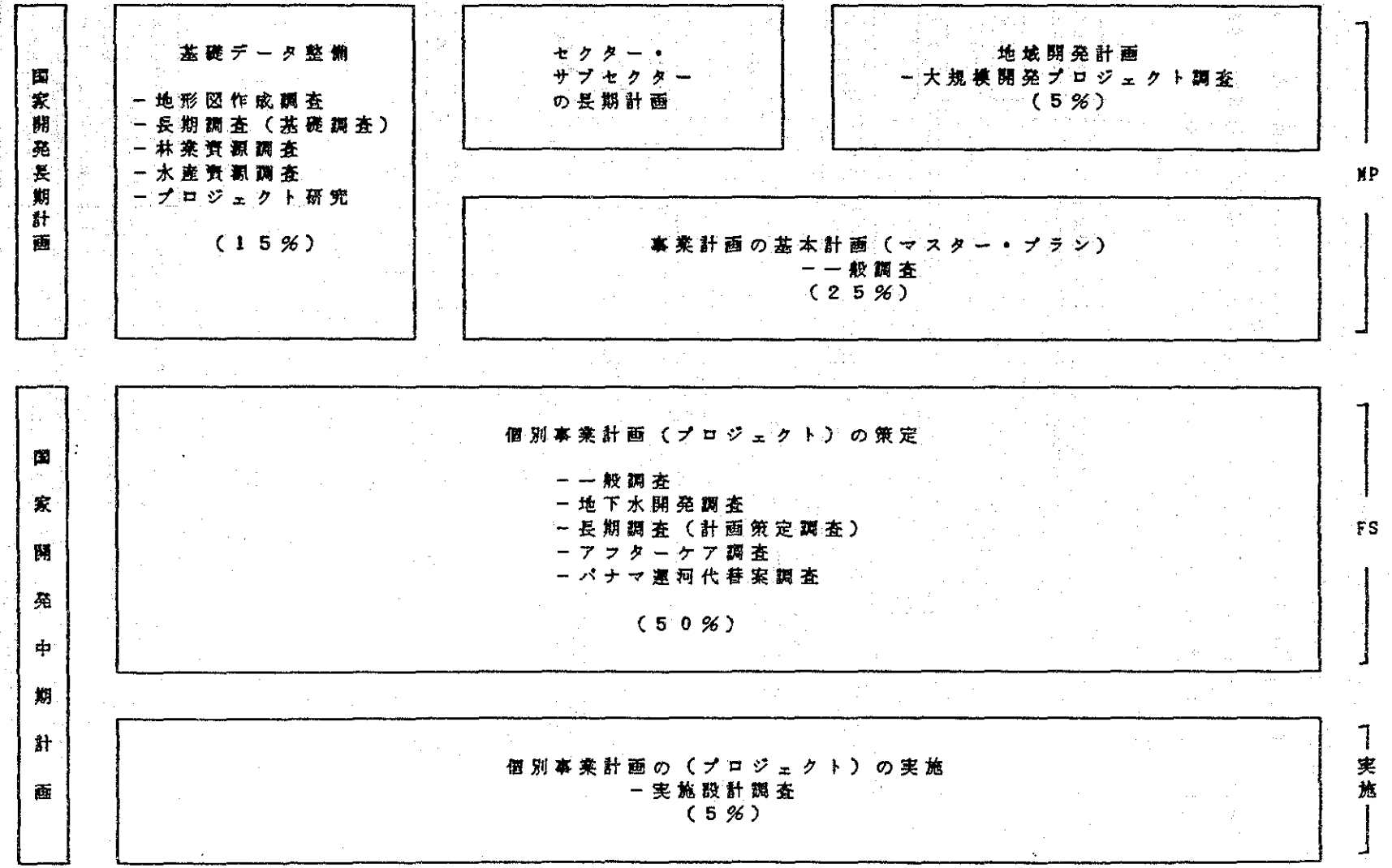
Ⅲ　フィージビリティ調査のポイント
Ⅲ－1　代替案と調査工程例（インドネシア国中部ジャワ・ジャワジャカルタ空港整備計画調査）…… 79
①　代替案の考え方 …… 79
②　調査工程 …… 81
Ⅲ－2　プロジェクトのコスト …… 84
①　費用算定の留意事項 …… 84
②　コストの内訳・算定方法 …… 86
Ⅲ－3　プロジェクトの評価 …… 90
①　プロジェクトの評価 …… 90
②　財務分析検討会資料 …… 91

＜参考＞　1.　フィリピン年次協議チームとアジア開発銀行関係者との協議報告…… 97
2.　売上高別コンサルティング企業数 …… 104
3.　海外受注ランキング …… 105
4.　１９８５年における各国別上位国際コンサルタントの地域別受注 …… 106
5.　ＥＣＦＡ会員海外プロジェクト受注実績統計 …… 107
6.　海外経済協力基金の昭和６１年度投融資実績 …… 108
7.　発展途上国基礎指標 …… 109

Ⅰ　ＪＩＣＡによる調査の特徴

Ⅰ－1　国家経済社会開発計画の策定と開発調査

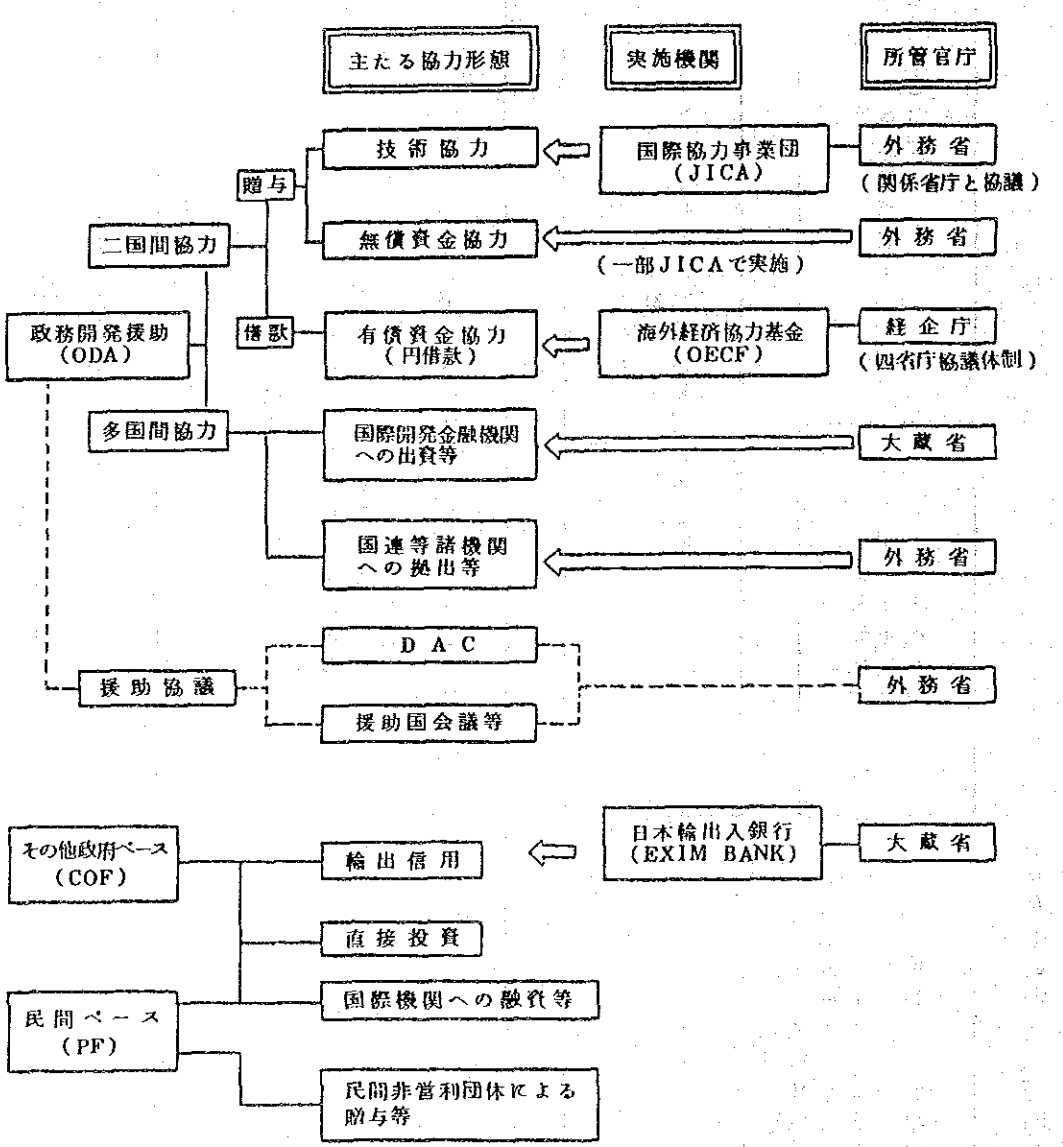
①　国家開発計画と開発調査



Ⅰ－2　わが国の経済技術協力と開発調査

①　わが国の経済協力の実施体制

経済協力の具体的実施業務は、開発途上国内における事業が中心になるものであるだけに、複雑かつ専門化しており、それぞれの経済協力形態について個別の実施機関が活動している。政府開発援助を中心にその実施体制を図式化すれば下図のようになる。

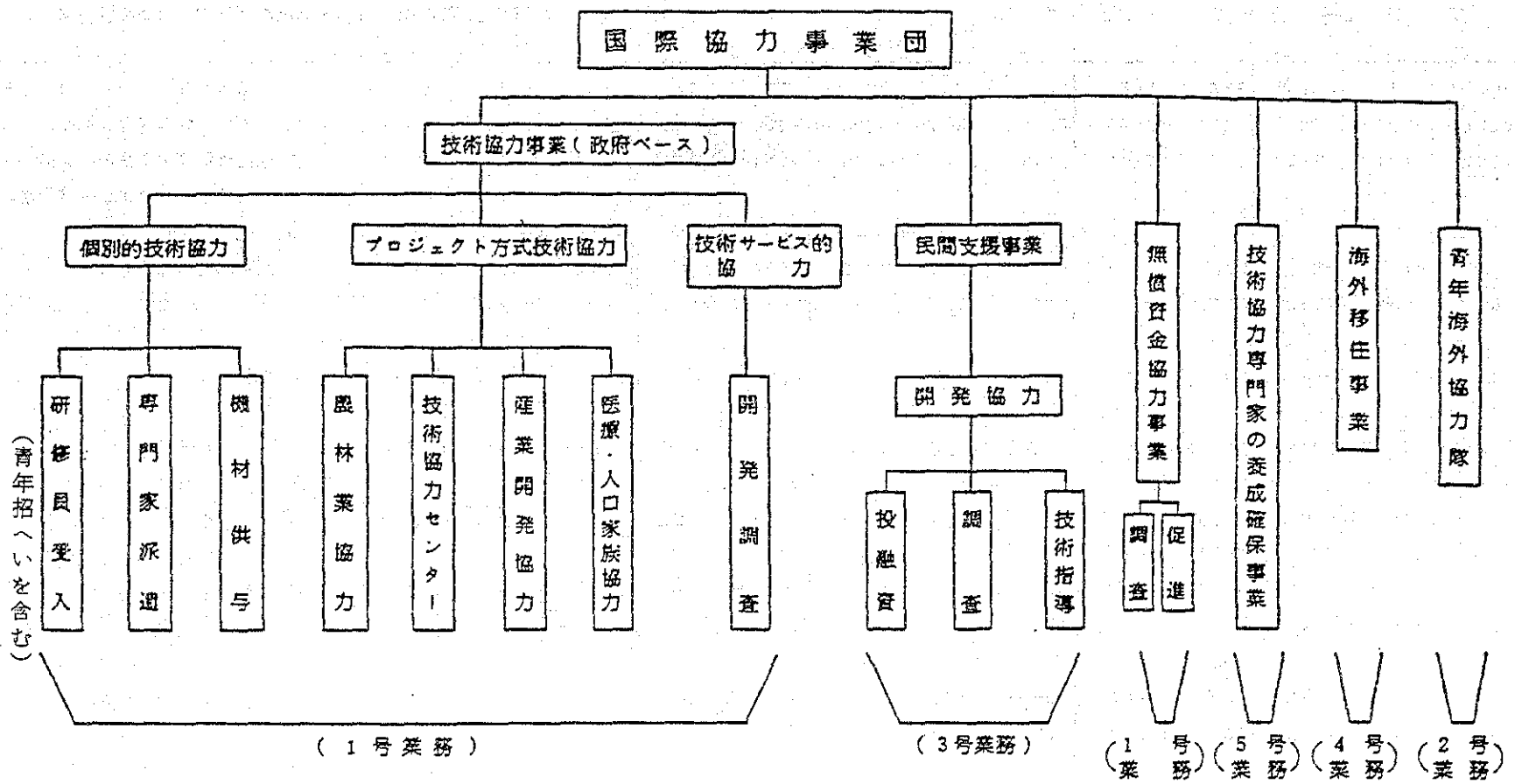


国際協力事業団：海外技術協力事業団（昭和３７年設立：政府ベースの技術協力業務の実施）及び海外移住事業団（昭和３８年設立）の業務を引継ぎ、両事業団を改組のうえ、昭和４９年８月１日に設立。（(財)海外貿易開発協会の業務も一部引継いでいる。）

海外経済協力基金：昭和３６年３月１６日設立。資本金：3,528億円（昭和５１年３月末現在）主要業務：開発途上国の政府等への貸付、開発事業に対する出資及び貸付業務。

日本輸出入銀行（輸銀）：昭和２５年１２月２８日設立。資本金：7,613億円（昭和５１年３月末現在）主要業務：船舶、プラント等の輸出金融、海外投資金融、輸入金融、外国政府等への貸付。

② 国際協力事業団の事業と業務



③　事業団の予算と定員の推移と開発調査事業費

（単位：百万円）

区　　分	40	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62
Ⅰ　事業団予算														
1. 交付金	20,250	25,103	20,483	34,620	30,855	46,800	54,585	61,010	66,070	71,875	77,734	84,271	90,866	98,833
(1) 海外技術協力事業団	14,862	17,500	21,011	25,263	20,710	36,059	43,302	40,000	53,006	58,421	63,420	69,539	75,658	82,489
(2) 海外移住事業費	5,388	1,164	1,188	1,402	1,631	1,601	1,773	1,835	1,010	1,002	2,000	2,066	2,157	2,325
(3) 管理費		6,439	7,100	7,063	8,606	0,140	0,510	10,167	11,163	11,463	12,314	17,667	13,051	14,018
2. 出託金	4,920	7,842	8,170	6,447	2,856	3,211	3,341	4,260	5,068	5,118	4,651	4,324	4,852	4,722
うち開発投資融資資金	3,252	7,000	7,200	5,000	500	400	100	100	200	400	800	000	1,000	1,000
3. 受託金	2,020	2,367	2,737	3,206	3,623	4,362	4,842	5,486	5,808	6,135	6,318	6,744	6,873	6,972
うち海外開発計画調査費（通産委託）	1,761	2,164	2,657	3,117	3,458	4,039	4,742	5,201	5,808	6,135	6,318	6,744	6,873	6,972
計	27,190	35,402	40,300	44,282	46,334	54,373	62,768	70,756	76,055	83,128	88,703	95,339	102,591	110,528
Ⅱ　定員（名）	004	003	080	087	085	083	081	070	068	066	966	968	970	974
Ⅲ　開発調査事業費	2,318	2,856	4,081	5,510	6,683	8,617	10,285	11,542	12,308	13,100	13,058	※13,450	14,388	15,533
うち農林及び無償案件を除く	2,134	2,553	3,475	4,447	5,051	6,420	7,687	8,616	0,120	0,778	10,286	10,979	11,738	12,713
Ⅳ　開発調査事業費の伸率とのシエア（%）	—													
1. 海外技術協力事業費の伸率	—	120.4	120.0	110.7	117.6	121.3	120.1	113.2	108.2	110.2	108.6	109.6	108.8	109.0
2. 開発調査事業費の　〃	—	123.2	142.9	135.2	121.1	128.0	110.4	112.2	106.6	107.2	105.8	107.9	107.0	108.0
3.　〃　のシエア	15.0	16.2	10.3	21.8	22.5	23.0	23.8	23.6	23.2	22.6	22.0	10.3	19.0	18.8

※　無償資金協力基本設計調査に関する予算は無償資金協力促進費へ組替え

④ 開発調査事業に含まれる調査の種類

担当部名	調査の種類（事項）	調査の目的	調査の成果品	実施方式	調査団の構成	社会開発協内部担当分野
社会開発協力部	事前調査	コンタクト	事前調査報告書（コンタクト）	直営	関係省庁・JICA	総合開発・総合交通
		S/W協議	S/W、M/M事前調査報告書	〃	〃	都市交通
						道路
	実施調査	マスタープラン策定（M/P）	総合的・長期的基本計画調査報告書	契約	コンサルタント	鉄道
	長期調査	フィージビリティ調査（F/S）	技術的経済的妥当性調査報告書	〃	〃	橋梁
						港湾
	実施設計調査	実施設計調査（D/D）	詳細設計、積算書、入札関係書類	〃	〃	空港
						海運・造船
	地形図作成調査	基本図作成	国土基本図、土地利用図、土地条件図	〃	〃	放送
						電気通信
	地下水開発調査	飲料水開発	地下水探査、調査協議会	〃	〃	水資源開発
						河川・砂防
	アフターケア調査	補足、見直し調査	アフターケア調査報告書	〃	〃	上水道
						下水道・排水
四部共管	プロジェクト研究	調査手法等分析・研究	各種マニュアル	〃	〃	都市計画市街地開発
						消防廃棄物・大気汚染
企画部	援助効率促進基礎調査	プロジェクト形成基礎調査	年次協議結果報告書	直営	外務省・JICA	観光・基盤整備
		援助評価調査	評価調査報告書	〃	〃	地形図・海図作成
						地下水開発
	大規模開発プロジェクト調査	総合開発計画策定	総合開発計画調査報告書	契約	コンサルタント	その他
農林水産計画調査部	農林業開発調査	農林業開発 F/S	技術的経済的妥当性調査報告書	〃	〃	
	林業資源調査	森林資源調査	森林資源調査報告書	〃	〃	
	水産資源調査	水産資源調査	水産資源調査報告書	〃	〃	

⑤ 昭和６２年度予算

（項） 開発調査費

1	調査団派遣に必要な経費(注)	12,055,590
2	プロジェクト研究に必要な経費	42,306
3	実施設計調査に必要な経費	691,708
4	地下水開発調査に必要な経費	1,191,885
5	大規模開発プロジェクト調査に必要な経費	756,082
6	援助効率促進基礎調査に必要な経費	594,240
7	パナマ運河代替案調査協力費	167,093
8	技術移転促進に必要な経費	33,888
	計	15,532,792

・注．内訳

＜一般調査＞		9,235,601
事前	70件	345,649
実施	68件	7,428,988
長期	9件	413,893
アフターケア(事前)	6件	19,111
アフターケア(実施)	1件	57,418
地形図作成	8件	970,542

＜農林水産＞		2,819,989
農林業事前	36件	197,590
実施	20件	1,637,856
長期	1件	43,412
アフターケア	1件	5,835
実証	3件	339,303
林業資源(写真撮影)	2件	140,525
〃 (図化)	2件	161,725
水産資源(陸上)	3件	18,190
〃 (沿岸)	3件	67,853
〃 (海上)	3件	207,600
〃 (委託)	1件	100

⑥ 開発調査業務（社会開発協力部関連）の当面の課題について

— 運営協議会社会部会資料抜粋 —

政府は、一昨年の閣議において、政府開発援助（ODA）の7年倍増と援助の質の改善を図るべく、政府開発援助の第3次中期目標を策定した。

この第3次中期目標の第2年目にあたる昭和62年度において、政府は、経済技術協力の重要性を強く認識し円高不況の中、又厳しい財政事情にもかかわらずODA全体で対前年比5.8％増の予算を確保しており、とりわけJICA事業予算については前年度比8.2パーセントの伸びという最大限の配慮を払っている。

当事業団としても、このような状況のなかで内外から寄られている期待と責任を十分に踏まえ、技術協力事業の効果的・効率的な実施をはかるべく、一層の努力を重ねる所存である。

社会開発分野において、当面検討を要する課題は次のとおりである。

(1) 相手国のニーズに適合した案件の発掘及び選定

開発途上諸国の経済の発展段階、産業構造、社会基盤の整備状況ならびに技術レベルの格差の拡大に伴い、技術協力に対するニーズが多様化、複雑化してきている。これらの状況をふまえ、真に相手国のニーズに適合した案件の発掘及び選定を行うため、今後以下の諸点に留意していく必要がある。

イ) 広域的観点に立った地域別・セクター別スタディーを実施するとともに、できる限り、相手国の総合的・包括的経済社会開発計画等の上位計画への参画を図り、相手国のニーズに適合した案件の発掘及び選定に努める。

ロ) 最近における開発途上諸国の厳しい経済情勢、累積責務の現状等を勘案し、財政的負担が少なく、経済的即効性があり、実現性が高い個別案件の発掘、選定にも努力する。

ハ) 最近の開発調査案件をみると、従来の一般的な公共施設の新規整備計画（道路・鉄道・港湾等）に加え、既存施設の改良計画、管理・運営計画の要請案件が増える傾向にあるが、これら案件への協力は既存施設の有効利用の観点から、効果的であると思われるので、調査実施体制の整備を図りつつ、対応していく。

ニ) 在外公館、OECF等とは、従来より連携をとりつつ、案件の発掘・選定を行ってきたところであるが、今後もさらに巾広く、国際機関ならびに民間部門等との連携を密にし、より広範な情報の収集に努めるとともに、既存の収集資料を体系的に整備し、その有効な活用を図る。

(2) 調査実施体制の強化と整備

ODA7年間倍増計画に沿った予算の増大に伴い、今後とも業務量が増大し、また業務の効果的、効率的実施が益々要請されてきており、これらに十分対応しうる調査実施

体制を整備するため、今後以下の諸点に留意する必要がある。

イ) 職員及び国際協力専門員の増員をはかるとともに、期待される役割を充分に果たし、その機能を最大限に発揮しうる体制の整備に努める。

ロ) 海外事務所機能の拡充を図りつつ、事務所による基礎的調査の充実、現地における調査の計画管理の強化整備に努める。

ハ) 調査案件の量的拡大及び質的多様化に対応し、技術面・マネージメント面並びに相手側との協議・交渉能力等を備えた調査団の確保を図るよう民間コンサルタントを指導していく。

ニ) 優れた調査結果を提言する観点から、適正なコンサルタントの選定並びに作業監理委員会の活用等に努める。

ホ) 近年開発途上国や本邦コンサルタントなどから、ローカルコンサルタントの現地調査への参加、外国人スタッフの活用等の要望がある。これらについては種々の制約はあるものの、調査の効率的実施の観点およびわが国技術協力の精神を損なわないことを前提としつつ今後、更に慎重に検討を重ねていく。

ヘ) 従来より、開発途上国からの技術移転の要望に応え、調査過程を通じ鋭意の技術移転に努めてきたところである。しかし近年ソフト面における技術移転やセミナーなどによる広範な人材の育成に対する要望が増加しつつあるので、技術移転強化の観点のみならず広報的側面からも、予算の拡充をはかり、積極的に対応にしていく考えである。

(3) 評価活動の強化

評価活動は調査の各段階で実施してきているところであるが、評価の一層の強化およびその活用を図るため、今後次の諸点に留意する必要がある。

イ) 評価を効率的に実施し、より質の高い成果を得るため、個々の案件の内容、性格の違いによる多様性にも十分対応出来るよう評価手法の調査研究を進めるとともに、計画実現度の把握並びに今後の開発調査案件実施の際の参考に資することを目的としたフォローアップ調査を、一層充実し、効率的に実施すべく調査手法の研究を進める。

ロ) 評価活動の結果について得られた情報やノウ・ハウについては、調査案件の選定や実施及び調査体制の整備並びに標準計画マニュアル作成整備等に有効に活用していくよう努める。

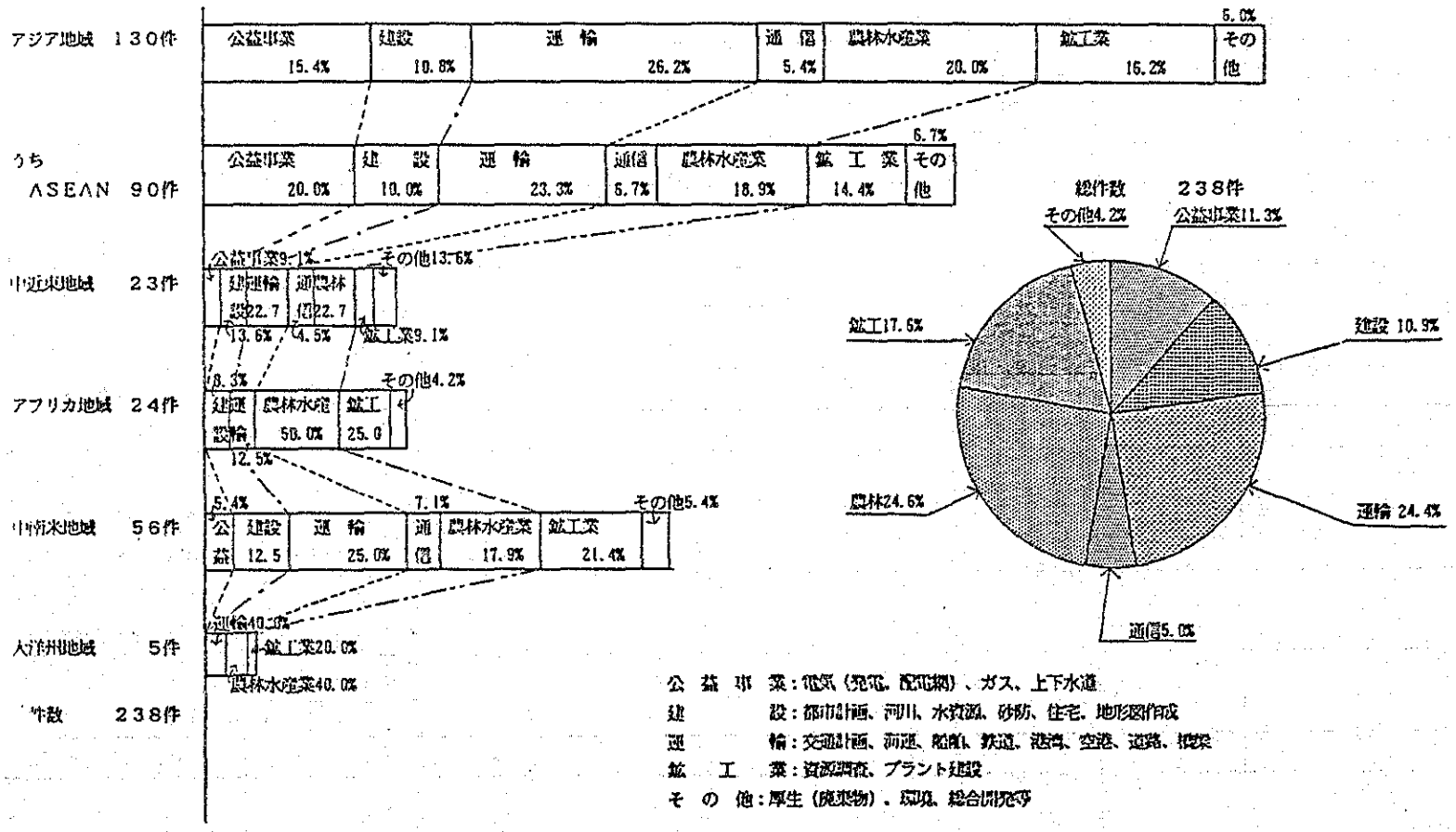
(4) 他の技術協力及び資金協力との有機的連携

開発調査を一層効果的・効率的に実施するため、他の形態の技術協力および無償資金協力を含む資金協力との有機的連携の強化に努める。

⑦ 昭和６１年度開発調査案件　分野別・形態別分類（全地域）

分野	主な内容	分類別計 件数 (%)	マスタープラン (件)	フィージビリティ調査 (件)	実施設計 (件)	地形図作成 (件)	資源調査 (件)	地下水開発 (件)	ソフト協力 (件)	備考
農業	灌漑、圃場整備、農業、畜産	47 (19.7)	21	23	1					農業実証調査 2件
林業	資源調査、造林計画	7 (2.9)	4	1		1	1			
水産業	資源調査、水産関連施設整備	4 (1.7)	1				3			
建設	都市計画、河川、水資源、砂防、住宅、地形図作成	26 (10.9)	10	6		5		5		
運輸	交通計画、海運、船舶、鉄道、港湾、空港、道路、橋梁、トンネル	58 (24.4)	23	34	1					
通信	電気通信、テレビ、ラジオ	12 (5.0)	4	8						
厚生	廃棄物、病院等	1 (0.4)	1							
教育	教育、訓練施設	0 (0.0)								
鉱工業	資源調査、プラント建設	42 (17.6)	6	17			19			
公益事業	電気（発電、配電網）ガス上下水道	27 (11.3)	5	22						
環境	大気汚染	4 (1.7)	4							
その他	総合開発計画を含む	10 (4.2)	9						1	
形態別計		238 (100)	88 (36.9)	111 (46.6)	2 (0.8)	6 (2.5)	23 (9.7)	5 (2.1)	1 (0.4)	2 (0.8)

⑧ 昭和６１年度開発調査案件　地域別・分野別シェア



公益事業：電気（発電、配電網）、ガス、上下水道
建設：都市計画、河川、水資源、砂防、住宅、地形図作成
運輸：交通計画、道路、船舶、鉄道、港湾、空港、道路、橋梁
鉱工業：資源調査、プラント建設
その他：厚生（廃棄物）、環境、総合開発等

⑨ 国際援助機関のプロジェクト・サイクルによるＪＩＣＡの業務区分

	Identification		Preparation				Implementation		
	Economic Study or Sector Study	I/D Mission Country Programing	Fact Finding Mission	Study (Consultant)	Appraisal Mission	Loan Nego or Loan Signing	Detailed Design B/D	Detailed Design D/D	Implementation or Construction
研修員									
個別	----	年次協議	----	------	Ａ２・３の受領		---	---	実施
集団	----	年次協議	----	------	Ａ２・３の受領		---	---	実施
第三国	----	年次協議	事前調査	------	R/D協議		---	---	実施
専門家									
一般	----	年次協議	----	------	Ａ１／Ｂ１の交換		---	---	実施
研究協力	----	年次協議	----	------	R/D協議		------		実施
機材供与	----	年次協議	----	事前調査 -	Ａ４の受領		---	---	実施
開発調査									
M/P 調査	----	年次協議	事前調査	本格調査	-----	----	-------		-------
F/S 調査	----	年次協議	事前調査	本格調査	-----	----	-------		-------
実施設計	----	年次協議	----------		事前調査		本格調査		-------
プロ技協	----	年次協議	----	事前調査	R/D協議		---	---	実施
無償協力									
基本設計	----	年次協議	----------		事前調査		本 格	----------	
無償協力	----	年次協議	----------			E/N	D／D		建設
円借款									
借款	----	政府調査団	----------		Appraisal	E/N L/A	D／D		建設
(E/S)	----	政府調査団	----------		Appraisal	E/N L/A	E／S		-------
(本体)	----	政府調査団	----------		Appraisal	E/N L/A	-------		建設

⑩ ＪＩＣＡ社会開発協力部関連調査案件のフォローアップ結果

－昭和４９年から５８年まで－

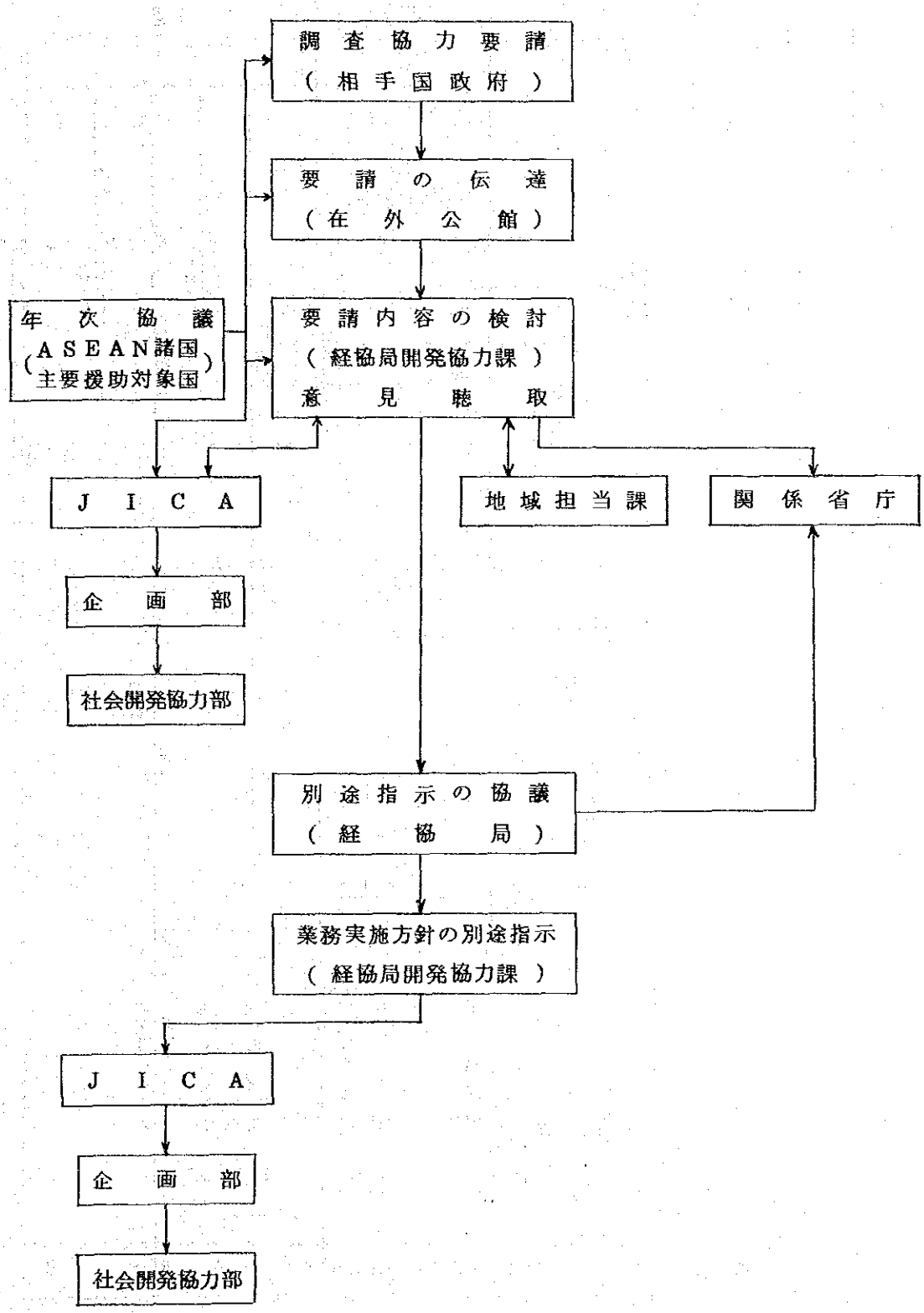
1. フィージビリティ調査	１００％	６３％
1） 実現済又は進行中のプロジェクト	５５	
－相手国の優先度の高さ		
－プロジェクト実現による効果の大きさ		
－推進体制（実施担当機関）の強さ		
2） 遅延又は中断中のプロジェクト	１８	
－相手国の行政上の事情		
－相手国の経済上の事情		
3） 中止又は消滅したプロジェクト	7	
－資金調達の困難さ		
－相手国の優先度の変化		
－政権の交代		
－相手国の推進体制の弱さ		
4） 推移不明	２０	
2. マスタープラン及びその他の調査		３７
全　体		１００

Ⅱ　開発調査実施のポイント

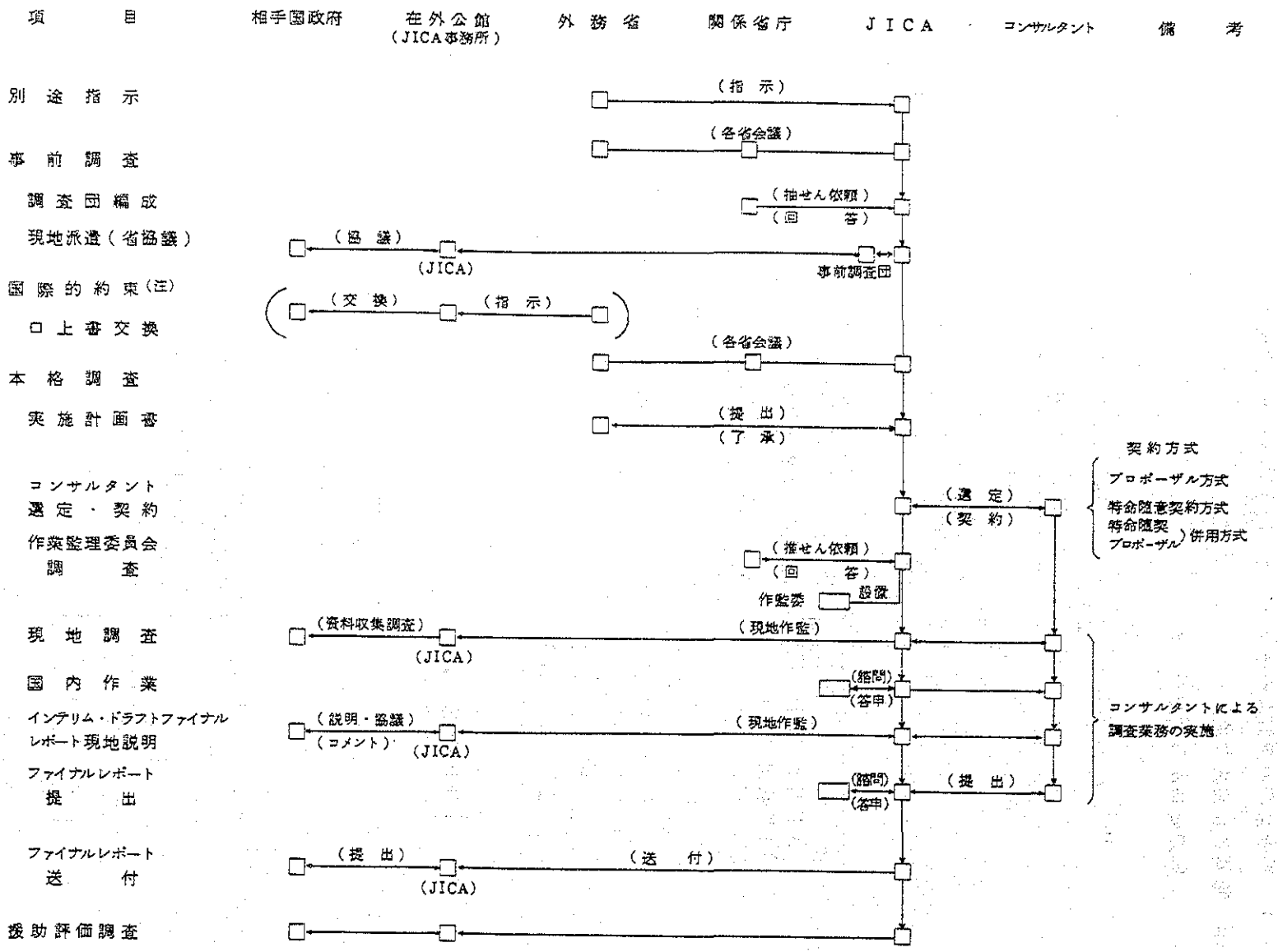
Ⅱ－1　調査案件の選定との実施プロセス（開発調査業務の流れ）

① 開発調査業務の流れ

（協力要請から別途指示まで）

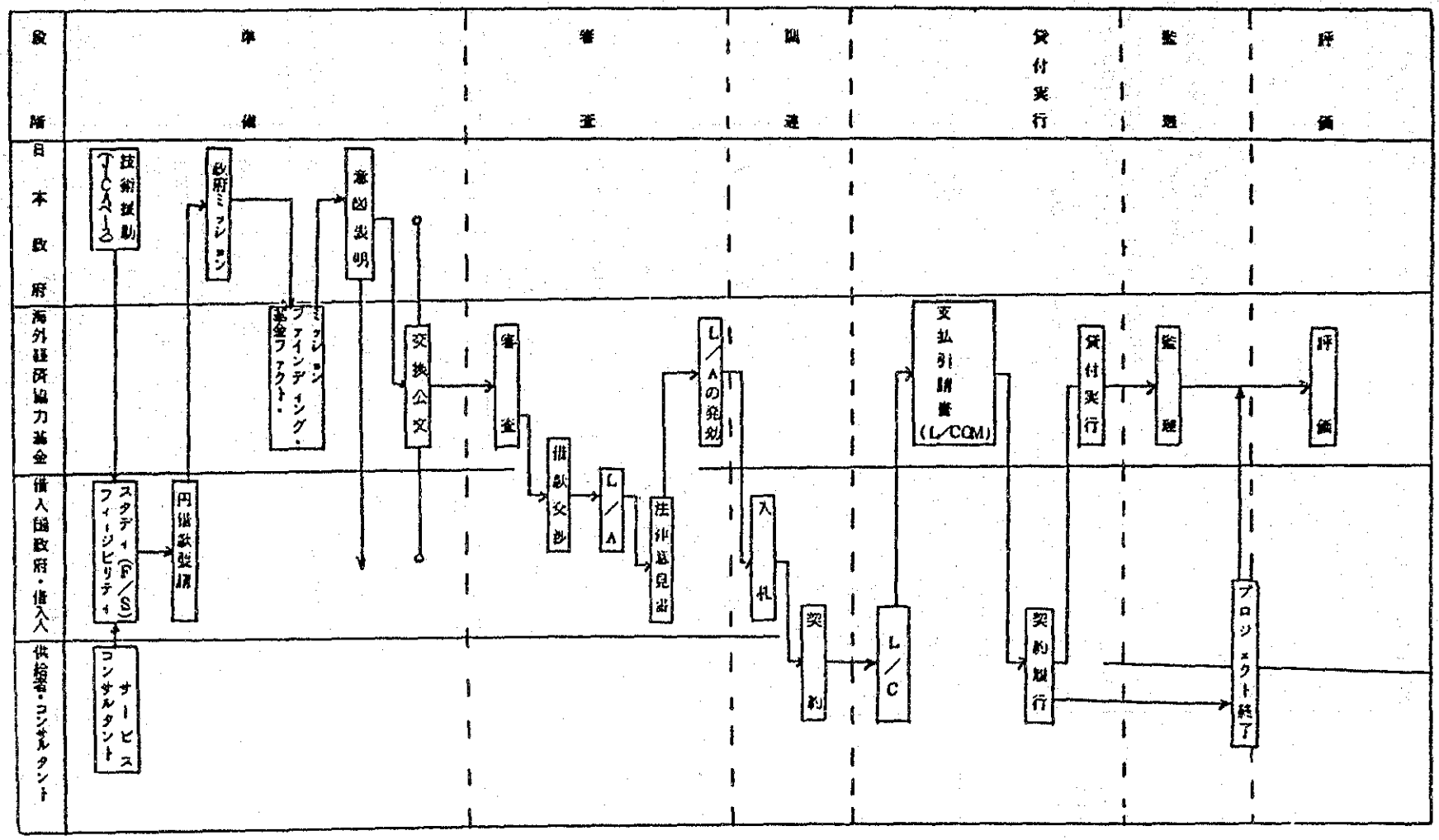


② フィージビリティ調査（F/S）のプロセス



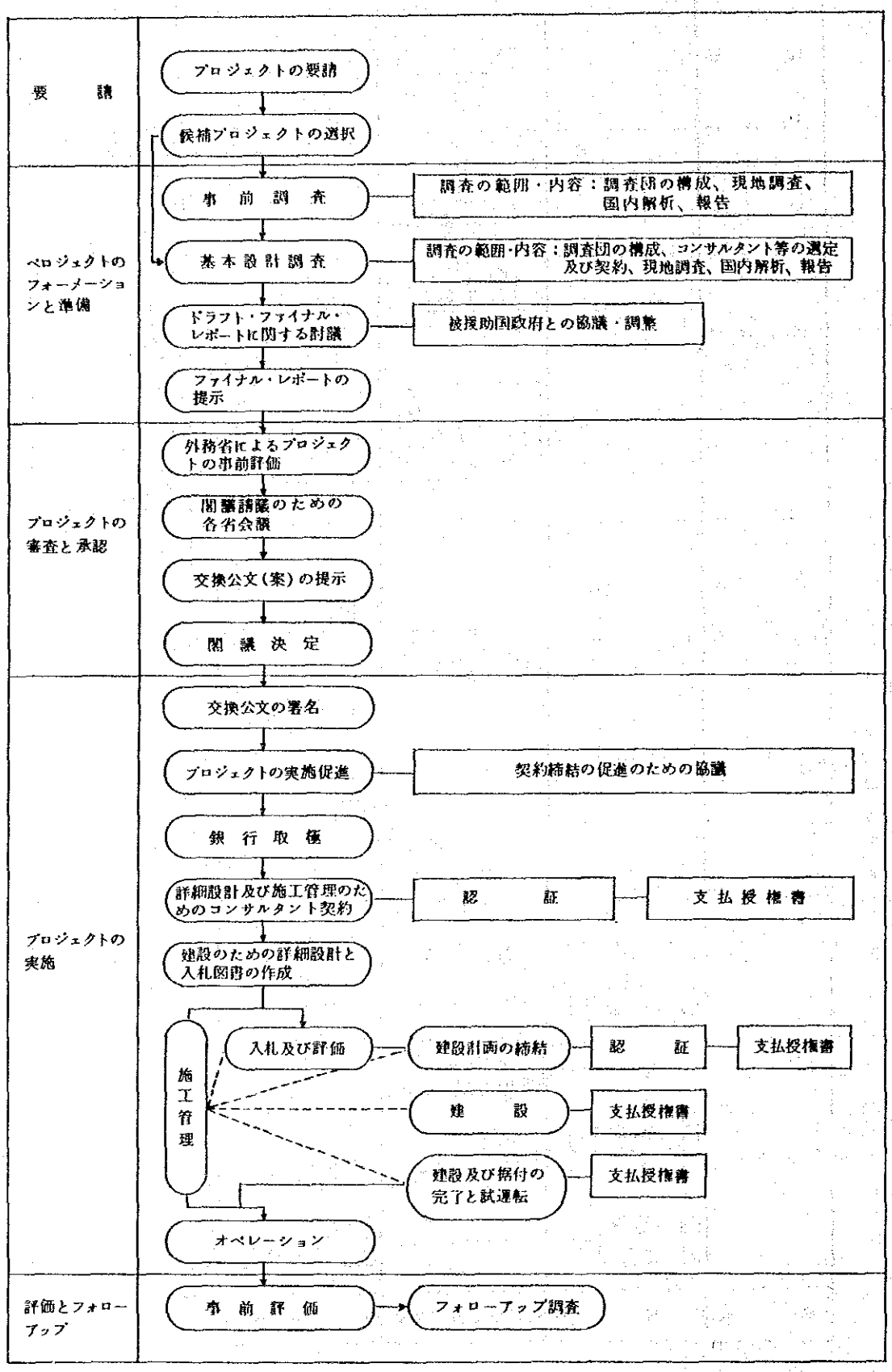
（注）技術協力協定がある場合には協定が基本約束となる。口上書交換がなされる場合は少ない。

③　直接借款実施プロセス

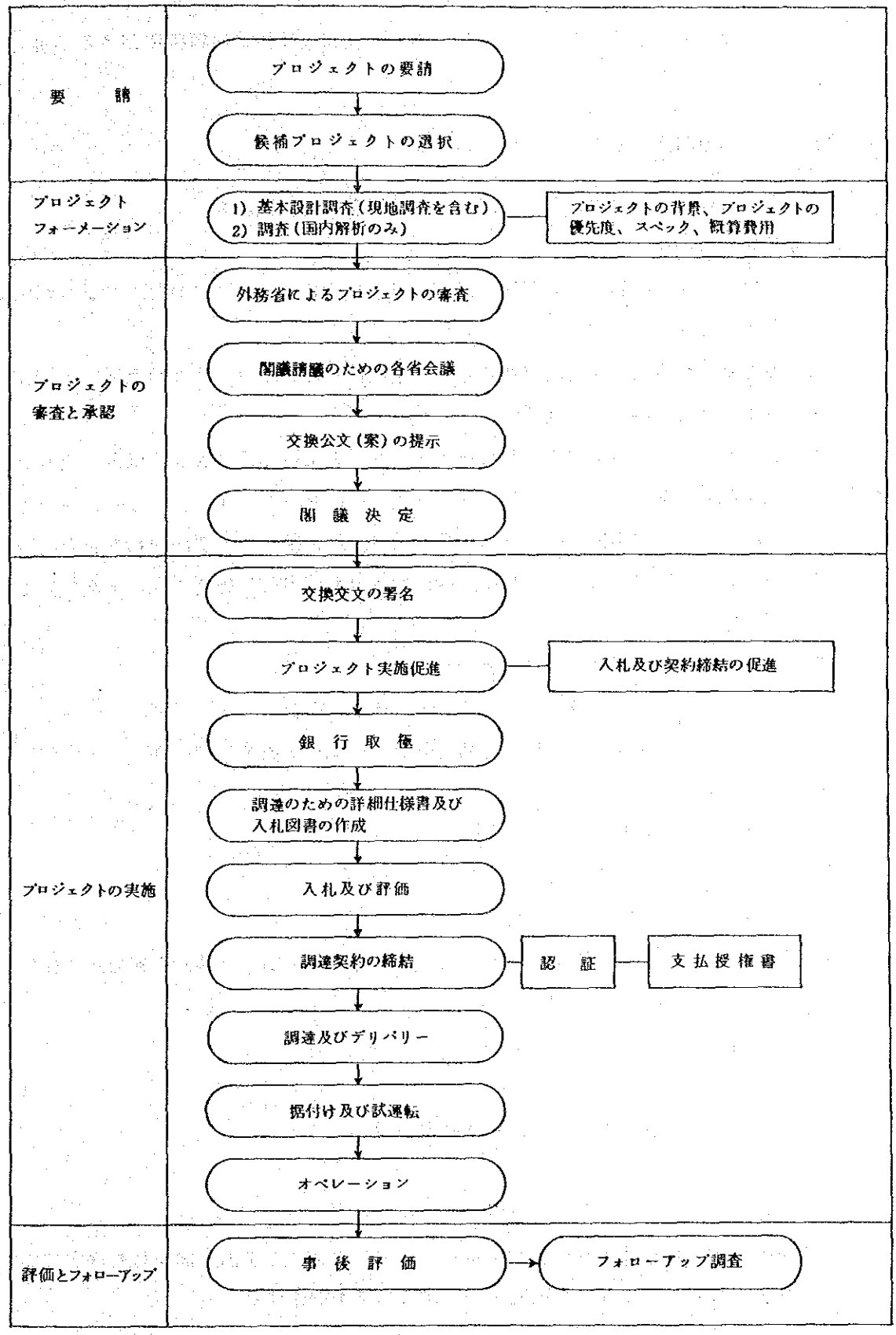


④ 無償資金協力の標準的流れ

1. 施設建設に係る標準的な流れ



2. 物質、資機材及び役務調達に係る標準的な流れ



Ⅱ－2　調査の実施計画

①　要望調査

要望調査は毎年年度末にかけ在外公館からの開発調査要請案件調書に対する回答としてなされる。

調書の内容は概略次のとおり。

1. 国名、公館名、案件名、対象分野、要請機関名、実施機関名
2. 要請案件の内容
   (1) 案件の目的、内容（協力要請の内容、M／P、F／S、D／D等の別を含む。位置図等を別添とする。）
   (2) 優先度（全開発調査要請案件の中での本案件の優先順位）及び緊急性
   (3) 調査実施希望時期及び期間
   (4) 調査実施後の計画具体化にあたってプロジェクトの見積り及び右資金手当の見込みならびに運営体制（組織）
   (5) 要請の経緯（本案件に関する第3国（又は国際機関）への要請実績を含む。）
   (6) 類似案件に対する第3国（又は国際機関）の援助実績（実施中及び計画中のものを含む。）の有無
   (7) わが国の他の技術協力との関連
   (8) 地形図、気象データ等既存資料の有無、種類、内容
3. 案件の背景（本案件が国家規模の開発計画の一部を構成する場合）
   (1) 開発計画の名称
   (2) 開発計画の目的及び内容
   (3) 開発計画の実施予定時期及び期間
   (4) 本案件の開発計画の中での位置づけ
   (5) 第3国（又は国際機関）による開発計画に対する援助（各種資金協力及び技術協力を含む。）の有無及びその概要
4. 在外公館のコメント
   (1) 本件協力の意義
   (2) 本件協力の実施にあたって配慮すべき事項

②　年次協議

調査案件の選定は要望調査の検討を基に相手国政府よりの正式要請を待ち決定する。

主要援助国に対しては年次協議を行ない調査案件を選定する。

年次協議国は次のとおり。

インドネシア
タイ
フィリピン
マレイシア
シンガポール
中国
バングラディシュ
パキスタン
エジプト
メキシコ
ブラジル

場合によっては、プロジェクト・ファインディング・ミッションを派遣し調査案件の発掘を行なう。

③ プロジェクト実施のプロセス

段階		実施手順	関係機関
発掘	1st Stage（発掘期）	• 経済社会基礎情報の収集 • プロジェクトのニーズの把握 • プロジェクト・アイディアの形成	相手国政府，現地大使館 運輸省及び関連省庁， JICA，OECF現地事務所， IDCJ，JTCA， コンサルタント，商社等
	2nd Stage（形成期）	• プロジェクトのT/R化	相手国政府→現地大使館
		• 協力要請	相手国政府→現地大使館
選定	3rd Stage（選定期）	• 協力可能性及び妥当性の検討	関係省庁，JICA
	4th Stage（確認期）	• 事前調査の実施及び本格調査のためのS/W合意	JICA
準備（調査）	5th Stage	• 本格調査の実施 • 調査報告書の検討 • プロジェクト実施への意志決定	JICA，コンサルタント JICA，相手国政府 相手国政府
	6th Stage	• 借款要請 • 経済協力関係省庁による検討 • 借款供与決定 • 政府間交換公文の締結	相手国政府→現地大使館 4省庁，運輸省その他関係省庁 閣議 両国政府
審査	7th Stage	• 借款供与機関との貸付契約交渉 • 借款供与機関による調査 • 借款契約締結	OECF，相手国政府 OECF OECF，相手国政府
設計	8th Stage	• コンサルタントの選定 • 詳細設計	相手国政府（OECF） コンサルタント
調達及び建設	9th Stage	• 資機材及び役務（工事）の調達 • 工事の実施 • 貸付実行 • 施工監理	相手国政府（OECF） コントラクター OECF コンサルタント
供用	10th Stage	• 工事の完成 • 施設の供用	当該運輸機関
評価	11th Stage	• 援助効果の確認（事後評価）	（関係省庁，JICA，OECF）

注： 1) JICA：国際協力事業団，OECF：海外経済協力基金，IDCJ：(財)国際開発センター

2) 上表の作成にあたっては
後藤一美「海外経済協力基金直接借款概説」月刊貿易政策54年11月号
W. C. Baum "Project Cycle", Finance and Development, Dec. 1978
を参照した。

3) 「運輸関係プロジェクトの総合検討調査」（昨年度報告書）昭和56年3月の表1（p. 11）に一部修正を加えた。

④ プロジェクトの各段階において必要な検討事項

検討事項	発掘期（プロジェクト・アイディア）	形成期（T／R化）	確認期（事前調査での検討事項）
1. プロジェクトの一般的背景			
(1) 対象国（地域）の自然・社会・経済的条件	◎	○	○
(2) 運輸セクターの概況	◎	○	○
2. プロジェクトの内容			
(1) プロジェクトの背景・経緯	—	◎	◎ 確認
(2) プロジェクトの対象地域と対象モード	◎	◎	◎ 確認
(3) プロジェクトの内容（実施目的／最終的アウトプット）	◎	◎	◎ 左より詳細に
(4) 実施段階でのプロジェクト費用の改正	—	△	△
(5) 想定される代替案	○	○	◎
3. プロジェクトの必要性			
(1) 既存計画改訂の必要性／計画策定の必要性	◎	◎	◎ 確認
(2) 想定されるプロジェクトの効果	◎	◎	◎ 左より詳細に
(3) 計画策定の際の主要検討課題	○	○	◎
4. プロジェクトの実施体制（相手国の）			
(1) 相手国政府のプロジェクト化への準備状況	—	○	◎
(2) 運輸部門の運営機構とその評価	△	○	◎
(3) カウンターパート機関の権限と評価	—	○	◎
5. プロジェクトの進め方			
(1) 計画策定にとって必要なデータの入手可能性	—	○	◎
(2) 調査方法		○	◎
(3) 調査費用	—	○	◎
(4) 調査実施のタイミング	—	◎	◎
(5) プロジェクト化に当っての問題点	—	○	◎

◎：必須検討事項
○：通常必要とされる検討事項
△：調査の性格により必要となる検討事項
—：通常検討されない事項

注：「選定期」には要請文書及びT／Rを別の観点から検討するので、上表において他の期との比較は行わない。

⑤ ＪＩＣＡ保有情報

1. 保有情報総括表

（60. 3. 31 現在）

種類			蓄積量			59年度発生量(推定)
			図書資料室	総研	協力隊	
Ⅰ 作成資料	1. 内部発生資料	・基礎資料 他	617,354頁（本部、付属機関、支部）			1,800点（本部） 600点（付属機関） 120点（支部）
	2. 外部発生資料	・在外機関報告	—		—	200点
		・専門家報告書	—		—	5,000点
		・研修員カントリーレポート	—		—	800点
		・プロジェクト年次報告	—		—	120点
		・協力隊員報告書	—	—	2,500ファイル	400点
		・調査団報告書	18,000冊	—	—	1,152点
		・研修テキスト	4,000冊	1,350冊		321点
		・プロポザール インセプション			—	700点 150点
Ⅱ 収集資料	1. 調査団持帰り資料					
		・図書	8,000冊		—	5,053点
		・資料	6,000点	—	—	
		・地図	15,000図	300図	150図	1,720点
	2. 購入資料	・一般	16,000冊	4,000冊	12,000冊	831点
		・移住	1,500冊	—	—	—
		・定期刊行物	500種	80種	70種	
	3. 国際機関資料	・外務省送付分	8,000点	—	—	

2. 情報の種類と資料区分

区分	①国別社会経済自然情報	②国別・組織行政情報	③国別・分野別人材情報	④国別技術情報	⑤我が国の技術人材組織	⑥我が国の援助動向	⑦JICAの援助実績及び動向	⑧国際機関・先進国援助動向
在外機関報告	○						○	○
専門家報告	△	○		◎			○	
研修員カントリーレポート		○		○				
プロジェクト年次報告				△			○	
調査団報告書	△	△	△	○			◎	△
プロポザール等	△	△		◎	○		○	
要請書	△		△	△			△	
図書館資料	○	○				△		
持帰り資料	○	○						

◎……十分網羅している場合
○……大体網羅している場合
△……関連した内容が少しでもある場合

3. 事業に必要な主要情報の充実度

開発調査・プロ技協の案件選定の際必要と思われる標準的な機関別の既存の資料４９１点を選びこの資料がＪＩＣＡで入手可能かどうかを調べた。各機関ごとの資料のＪＩＣＡ所有率は次のとおりである。

	全体	JICA	保有率
Ⅰ 国際協力事業団	１９	１９	１００％
Ⅱ 国内関係官庁等	６６	４４	６７％
Ⅲ 経済協力関係団体	８３	７２	８７％
Ⅳ 途上国（例フィリピン）	８８	８３	９４％
Ⅴ 国連グループ	９０	３７	４１％
Ⅵ 世銀グループ	１３４	４６	３４％
Ⅶ その他国際機関	２４	１６	６７％
Ⅷ 先進諸国	３７	１２	３２％
計	４９１	３２９	６７％

国連グループ資料のうち、地域経済協力機関の資料が少いこと、又UNDP、UNIDO、ILO、UNCTAD、GATTの資料がほとんどないことがわかった。

データ・シート整備対象国

アジア地域－12カ国

バングラデシュ	(0010)
ビルマ	(0070)
中国	(0130)
インドネシア	(0190)
マレイシア	(0310)
ネパール	(0400)
パキスタン	(0430)
フィリピン	(0460)
シンガポール	(0490)
スリ・ランカ	(0520)
タイ	(0550)
ブルネイ	(0610)

中近東地域－1カ国

エジプト	(1100)

アフリカ地域－12カ国

カメルーン	(2090)
ガーナ	(2270)
象牙海岸	(2330)
ケニア	(2350)
マラウイ	(2430)
ニジェール	(2530)
ナイジェリア	(2550)
セネガル	(2610)
タンザニア	(2730)
ザイール	(2810)
ザンビア	(2830)
ジンバブエ	(2850)

中南米地域－5カ国

ボリヴィア	(3100)
ブラジル	(3130)
メキシコ	(3550)
パラグァイ	(3640)
ペルー	(3670)

開発途上国基礎技術情報

開発途上国からのわが国に対する協力要請の内容は、各国の発展段階の違いや地域固有の状況を背景として多様化しており、協力事業の計画、実施等にあたっては、国別・分野別の諸制度、組織、予算、開発計画のみならず分野ごとの技術水準、技術普及度、基準等のいわゆる技術情報を的確に把握しておく必要があります。

国総研では、協力事業の効果的、効率的な実施に資するため、JICAをはじめ各関係機関に蓄積されている途上国関係の技術情報を体系的に収集し、光ディスク、コンピューターを用いて派遣専門家、調査団員およびJICA関係者等に迅速に提供できる技術情報システムの確立を目指して、システムの計画と情報の整備を行っています。具体的には、昭和61年度より5カ年計画でアジア、アフリカ、中近東、中南米地域の30カ国を対象国として、公共公益事業、人的資源、保健医療・社会福祉、農林水産、鉱工業エネルギー等の分野の技術情報を整備することとしていますが、現在までに、公共公益事業分野については収集情報を加工したデータ・シートが整備されています。

各データ・シートについては、これらの分類コード、キーワード、情報ソース等を手掛りとして国総研内のパソコンにより検索でき、また、昭和62年度中にはJICA本部の大型コンピューター・システムを利用してJICA本部各事業部内に設置されている端末機からも検索ができるようになる予定です。
なお、この開発途上国基礎技術情報データ・ベース整備事業に先立ち、JICAの各事業部を実施する現場で、日頃どういう情報がどのように利用されているか、また、どういう形で入手できるようになるのが望ましいか、というような現状と問題点を調査しています。その結果は次の報告書にまとめられていますが、この報告書は業務用取扱注意の指定を受けていますので、ご注意願います。

開発途上国技術情報整備報告書	総研CR(3)86－43
	A4判 130ページ

※62年度中に人的資源、保健医療・社会福祉、農業一般の各分野についてデータシートが整備される予定です

データ・シート公共公益事業対象項目

大分類	中分類	小分類
公共・公益事業	公益事業	公益事業一般
		(201010)
		上水道
		(201020)
		下水道
		(201030)
		都市衛生
		(201040)
	運輸・交通	運輸・交通一般
		(202010)
		道路
		(202020)
		陸運
		(202030)
		鉄道
		(202040)
		港湾・海運
		(202050)
		航空・空港
		(202060)
		都市交通
		(202070)
		気象・地震
		(202080)
	社会基盤	社会基盤一般
		(203010)
		河川・砂防
		(203020)
		都市計画・土地造成
		(203030)
		建築・住宅
		(203040)
		測量・地図
		(203050)
	通信・放送	通信・放送一般
		(204010)
		郵便
		(204020)
		電気通信
		(204030)
		放送
		(204040)

※項目（インドネシア国の電気通信網の現状）を検索した上で、国内衛星通信システムの現状を示すデータシートを選び出した例。

国　:0190　インドネシア

分野 :204030　（大）公共・公益事業
（中）通信・放送
（小）通信・放送

項目 :20　電気通信の現状

対象事項

10. 電話普及状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1p

キーワード － 電話線数　電話局設備容量　本電話機数　電話普及率

出典 － インドネシア共和国　メダン・スマラン・ソロ電話網整備計画調査報告書，85/11，．

関連資料 － Traffic Dalam Angka，　〃，．

20. 電話局設備の現状 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3p

キーワード － 交換器種　交換機

出典 － インドネシア共和国　ジャカルタ首都圏電話網整備拡充計画調査報告書，81/02，．

関連資料 －

30. 電気通信網の現状 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4p

キーワード － 交換局　サービス区域　マイクロウェーブ　伝送路　地上通信　地球局

出典 － インドネシア共和国　地方電気通信網整備計画調査報告書，85/10，．

関連資料 － Postel Annual Report 1983，　〃，．Statistical Yearbook of Common Carrier Telecommunications，　〃，．Perumtel Annual Report，　〃，．

40. 非電話系サービスの現状 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7p

キーワード － テレックス　電報　通信

出典 － インドネシア共和国　地方電気通信網整備計画調査報告書，85/10，．

関連資料 －

50. 国際通信の現状 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8p

キーワード － 国際電話　国際テレックス　国際電報　国際専用線

出典 － インドネシア共和国　国際通信長期開発計画調査報告書，83/05，．

関連資料 －

電気通信網の現状（つづき）

電気通信網の現状（つづき）

国内衛星通信システム（SKSD）の現状

現在、SKSDに使用されている衛星はパラパA2とB1であり、使用可能のトランスポンダはパラパA2で10個、B1で24個、合計34個である。
パラパB2が打ち上げられ、パラパA2と交代するとトランスポンダの数はB1とB2とで合計34個となる。
通信運用方式として下記の3種類がある。
1. FDMA方式（Frequency Division Multiple Access）
2. TDMA方式（Time Division Multiple Access）
3. SCPC方式（Single Channel Per Carrier）
上記の3方式のうち、FDMA方式、TDMA方式は衛星通信の幹線区域に適用する方式であり、第3次5ヵ年開発計画末の設備状況は次のとおりである。

衛星通信の設備状況（第3次5ヶ年計画末）

方　式	PELITA-3末(1983/1984)
FDMA	*2112　回路
TDMA	4　回路
計	*2112　回路

* 1回路はトランスポンダ上では3CHに相当する。

現在TDMA方式は運用されていないが、第4次開発5ヵ年計画で衛星の幹線部分の増設は主にTDMA方式で行われる。
SCPC方式は、地理的に離れ、トラフィック量が極（少ない（数チャーネル程度）地域に適用される方式である。SCPC方式の現状は下記に示すとおりである。

SCPCの現状（第3次5ヶ年計画末）

地　域	局　数	チャネル数	チャネルの利用率
Sumatera	37	574	230
Java	10	506	247
Nusa Tenggara	11	108	53
Kalimantan	25	514	153
Sulawesi	15	253	124
Irian Jaya & Maluku	23	293	143
Whole Indonesia	124	2248	1066

SKSDシステムの地球局にはSBB、SBS、SBKの3種類があり、このうちSBKはインドネシアで生産され、外国にも輸出されている。
理論的には1局あたり1をSCPC領域を収容することができる。

出典：インドネシア共和国　地方電気通信網整備計画調査　報告書
昭和60年10月　電電協力事業団

昭和６２年８月２７日

職員各位殿

国際協力総合研修所

調査研究課長

ＣＤ－ＲＯＭ情報検索システムの導入について

今般、国際協力総合研修所では、情報整備の一環としてＣＤ－ＲＯＭ情報検索システムを導入しました。ＣＤ－ＲＯＭは音楽などに使用されているコンパクト・ディスク(CD)に、音楽のかわりに様々な文字情報を読み取り専用（ROM,Read Only Memory）に記憶させたものです。ＣＤ－ＲＯＭは直径１２センチの円盤に５５０メガバイト（漢字で約２億５千万文字分）の情報が収録でき、例えば広辞苑２０冊分の情報を一枚に収めることができ、かつ既存のパソコンで誰でも容易に情報の検索が出来るシステムです。

当研修所に導入されたシステムには下記の情報データ・パッケージが用意されております。

（１）CD-JETRO ACE　　世界各国の経済・貿易情報
（２）CD-KSK SCANNER　海外の科学技術雑誌・新聞抄録
（３）CD-HIASK　　朝日新聞記事データベース（87年1 -3月）
（４）人物情報　　日本の科学技術者、執筆者情報

なお、当研修所では本システムの見学、検索方法の研修および情報検索サービスに応じておりますので、ご希望の方は下記までご連絡下さい。

国際協力総合研修所　調査研究課　ＴＥＬ　03-355-0017
担当　富本、喜多

⑥ 開発調査関連マニュアルの整備状況

1. マニュアル

① 開発調査団員の手引（調査団員用）

② 事前調査の手引　（　〃　）

③ 開発調査にかかる測量事前調査測量計画策定（　〃　）

④ 開発調査にかかる測量事前調査マニュアル（　〃　）

⑤ 開発調査事業業務の手引（赤本）　（職　員　用）

⑥ 開発調査業務参考資料（未定稿）（黄本）　（　〃　）

⑦ 資源調査業務マニュアル

⑧ 〃　（水力発電）

⑨ SCOPE OF WORK（S/W）基本パターン（案）

2. 標準要領

① フィージビリティ調査標準要領（電話）

② 〃　（放送）

③ 〃　（病院整備）

④ 〃　（都市交通計画）

⑤ 〃　（道路計画）

⑥ 〃　（下水道計画）

⑦ 〃　（水道計画）

⑧ 水資源開発基本計画調査マニュアル

⑨ 総合都市交通体系計画調査標準要項

⑩ 線路プロジェクト調査実施要領

⑪ 開発調査実施のための標準要領（農林水産業分野）

⑫ 農村総合開発計画の手引

3. 調査研究

① プロジェクトの経済分析・評価の調査研究 Vol. I

② 〃　Vol. II

③ 開発調査の中・長期方針策定に関する調査研究

④ 事業情報処理・活用システム基礎調査

⑦　事前調査

ここで掲載する事前調査の事例は事前調査を実施するにあたり準備された検討資料及び調査成果である。事前調査の実施にあたり参考とされたい。

1.　エジプト国カイロ大都市圏都市交通計画調査（コンタクトミッション）

1）報告書の目次

調査の成果は報告書としてとりまとめられるので、報告書の目次については現地調査前に十分に検討の必要がある。又、調査団員の分担を決め責任を明らかにするとともに、必要に応じ国内作業を行うこと。

2）カイロ大都市計画・交通計画の流れ（要請案件の位置付け）

要請案件が既存調査及び既存計画の中でどのように位置付けられるか、十分に検討される必要がある。このような流れ図はその検討資料として有効である。

3）カイロ大都市圏都市交通計画関連収集資料（検討結果）

1) 報告書の目次

目　　次

第1章　序論

1－1　要請の背景 …… 1－

1－2　調査プロジェクトの概要及び コンタクト・ミッションの目的 …… 1－

第2章　調査の背景

2－1　エジプト国の一般状況 …… 2－ 1

2－2　エジプト国の経済事情及び国家開発計画 …… 2－ 5

第3章　カイロ大都市圏の運輸・都市交通行政

3－1　行政 …… 3－ 1

3－2　関連機関と組織 …… 3－ 5

3－3　都市問題の認識 …… 3－ 8

3－4　財政・予算 …… 3－ 9

第4章　カイロ大都市圏の現況

4－1　カイロ大都市圏の範囲と地域区分 …… 4－ 1

4－2　社会・経済的背景 …… 4－ 4
4－2－1　人口と世帯数 …… 4－ 4
4－2－2　雇用 …… 4－ 7
4－2－3　所得 …… 4－11

4－3　都市構造 …… 4－12

4－4　交通需要 …… 4－19
4－4－1　データベース …… 4－19
4－4－2　交通需要の現況と予測 …… 4－21

4－5　道路および道路交通 …… 4－28
4－5－1　道路網 …… 4－28
4－5－2　道路交通 …… 4－33

4－6　公共交通 …… 4－38

4－7　鉄道 …… 4－46
4－7－1　位置 …… 4－46
4－7－2　CTAトラム …… 4－47
4－7－3　ヘリオポリスメトロ …… 4－50
4－7－4　エジプト国鉄 …… 4－52

第５章　カイロ大都市圏の将来計画

５－１　都市・都市交通計画の流れ …… 5－ 1

５－２　カイロ大都市圏都市計画マスタースキームの概要 …… 5－ 5

５－３　既存の都市交通計画・プロジェクトのレビューと評価 …… 5－ 8
５－３－１　既存都市交通計画のレビュー …… 5－ 8
５－３－２　現在実施中ないしはコミットされたプロジェクト …… 5－ 9
５－３－３　計画されているプロジェクト・提案 …… 5－11

５－４　残された都市・都市交通整備課題の整理 …… 5－20

第６章　既存資料

６－１　交通関連データ …… 6－
（１）　データ種別リスト …… 6－
（２）　本格調査での利用について …… 6－

６－２　関連調査報告書 …… 6－
（１）　報告書リスト …… 6－
（２）　本格調査での利用について …… 6－

６－３　地図その他自然条件に関する資料 …… 6－
（１）　地図リスト、資料リスト …… 6－
（２）　本格調査での利用について …… 6－

第７章　本格調査の概要

７－１　調査の背景（まとめ） …… 7－ 1

７－２　調査対象範囲 …… 7－ 4

７－３　調査の目的と調査実施の基本方針 …… 7－ 5

７－４　調査内容 …… 7－ 7
７－４－１　調査の全体構成 …… 7－ 7
７－４－２　調査の内容と方法 …… 7－ 9

７－５　調査実施組織と必要な専門分野 …… 7－16

７－６　調査スケジュール …… 7－18

７－７　本格調査にむけての留意事項 …… 7－19

第８章　エジプト側との協議概要 …… 8－

附　録

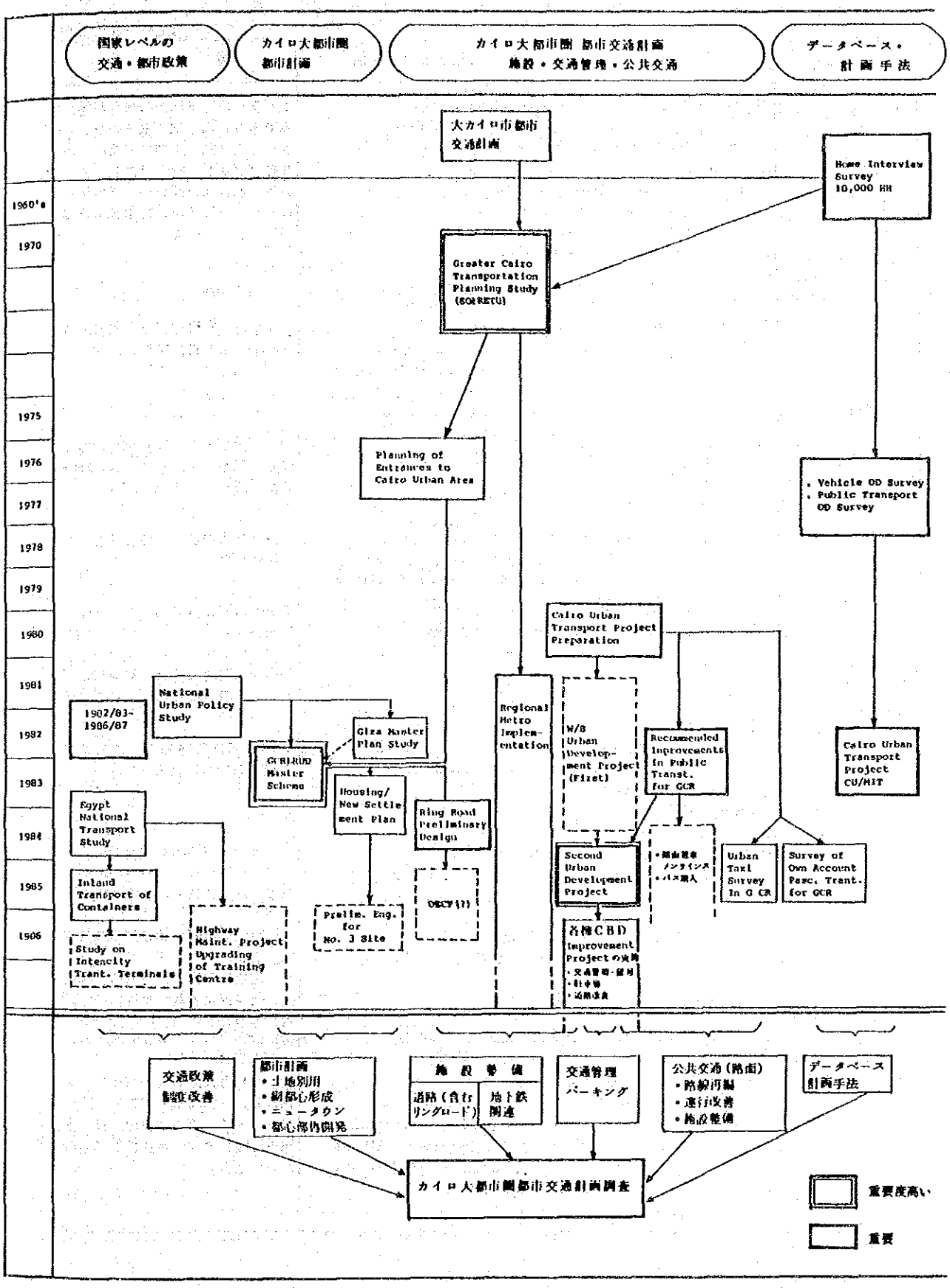
1．コンタクト・ミッションの構成および日程

2．エジプト側関係機関リストおよび面会者リスト

3．会議議事録

4．エジプト側の要請書

2） カイロ大都市圏都市計画・交通計画の流れ



3) カイロ大都市圏都市交通計画関連資料リスト

昭和61年4月 調査

区　分	資　料　名	作成年月/機関	概　　要
A. 一　　般	1) The Detailed Frame of the Five Year Plan for Economic and Social Development 1982/83 – 1986/87 (a) Part I : Principal Components (b) Part II : The Sectoral Picture (c) Part III : Detailed Description of 5 year Plan Projects	December 1982 Ministry of Planng	ムバラク政権下初の国家5ヶ年計画であり、第1部（全体のフレーム）、第2部（部門別計画）、第3部（プロジェクトリスト）より成る。現在は、同計画の最終年をむかえ、次期5ヶ年計画策定作業が行なわれている。
	2) Statistical Year Book 1952/1983	June 1984 Central Agecy for Public Mobilization and Statistics (CAPMAS)	主な社会・経済指標を、主に国家レベルでまとめた定期刊行物
	3) The City of Cairo;Questionnaire Items Part 1		世界大都市サミット会議のために用意されたカイロ市の社会、経済、産業の現状を示すペーパー
	4) Monthly Bulletin of Consumer Price Index;Feb.1986	March 1986 Central Agecy for Public Mobilization and Statistics	主要品目の物価とその変動を示す定期刊行物
	5) Staff Appraisal Report, Egypt Greater Cairo Urban Development Project	April 21,1981 The World Bank	世銀の内部資料で第1次 Urban Development Project（カイロ市対象）のアプレイザルレポート。都市交通問題の現状、対象プロジェクトの内容と評価について述べている。
	6) Guide to the New Urban Communities Organization - Set of Laws, Regulations and Decrees up to February 1984	Cabinet Premiership	新都市開発関連法令をまとめたもの（1984年2月現在）
	7) 都市交通計画調査 アフリカ地域	昭和56年12月 運輸省－国際開発センター	カイロ大都市圏の公共交通の現状、問題、主要プロジェクトの実態を調査し将来の整備の方向を提言している。
	8) 経済基盤施設調査エジプト・ケニア タンザニア・スーダン・ジンバヴェ	昭和57年5月 建設省－国際開発センター	カイロ大都市圏の建設関連経済施設（道路、都市交通、ニュータウン、住宅）の現況、整備の進展状況、問題点に触れ技術協力の方針案を提示している。
B.調査報告書 B.1 国レベル	1) National Urban Policy Study Final Report Volume 1	July 1982 Ministry of Development PADCO INC in association with ECG Engineering Consultants Group and Sherif El-Hakim & Associates USAID	急激な都市人口の増大（1976年：16百万人→2000年：37百万人）に対処すべく、都市政策の方針、各都市の開発の方向を提言すべく行なわれた調査。

区　分	資　料　名	作成年月／機関	概　　要
	2)Egypt National Transport Study Vol 1 : Recommendation, Summary and Conclusions Vol 1 : Main Report Vol 2 Part I : Socio-economic and Product Studies, Transport Demand Forecasting Vol 2-Part II : Appendices Vol 3 : Railways Vol 4 : Inland Waterways Vol 5 : Highways and Roads Transport	June 1984 Ministry of Transport/Transport Planning Anthority PACER Consultants(Cairo) El-Havary & Associates(Cairo) in association with DHV Consulting Engineers, Netherlands Economic Institute (Holland)	1981年に完了したEgypt National Transport Study, Phase II (1978/79年時点のデータベースを利用)の改定版でPhase III に当る。従って調査フレーム、分析方法等は基本的にPhase II と変わらない。経済、産業部門のレビュー、交通需要予測の修正、輸送分担の再検討、現行5ヶ年計画、プロジェクトのレビュー等の作業を経て次期5ヶ年計画 (1987/88－1991/92)のベースとなる交通政策、計画を提案している。
B.2 カイロ大都市圏 都市計画	1) Greater Cairo Region Long Range Urban Development Scheme (a) Master Scheme (b) Ring Road: Action Plan (c) Housing Action Plan (d) New Settlements Demonstration Project (e) Homogeneous Sectors, Limits and Action Plan (f) Ring Road: Preliminary Design, Volume 1 (Report) (g) Interim Report — Volume 1 Diagnosis and Objectives	Ministry of Development State Ministry for Housing and Land Reclamation General Organization for Physical Planning Omnium Technique de l'Urbanisme et de l'Infrastructure(OUTI) Institut d'Amenagement et d'Urbanisme de la Region d'Ile de France(IAURIF) February 1983 November 1982 February 1983 April 1984 April 1984 April 1984 December 1981	前記 National Urban Policy Study の方針を受けて、居住、産用、インフラ整備の関連を分析し、2000年を目標年次として1/50,000縮尺図をベースに作成された計画。地区別開発方針、人口配分計画、土地利用構想、インフラ整備構想(交通、上下水、ゴミ処理)、実施ガイドラインを含む。プライオリティプロジェクトとしてリングロード、公共交通、上水供給、住宅、農地保全があげられている。何れの分野も詳細を欠き5ヶ年計画で採択されたプロジェクトはない。但し、Master Scheme (1983年2月完了) 以後に各プライオリティプロジェクトについて個別の報告書が出されており、分野によっては(例えば Ring Road)より詳細な計画が明らかにされている。
B.3 カイロ大都市圏 交通計画	1) Greater Cairo Urban Transportation Planning(大カイロ市都市交通計画)	December 1966 Japan International Cooperation Agency	将来15年後(1980年頃)を目標年次としたカイロ大都市圏の幹線交通体系を提案し特に地下鉄計画に重点を置いて作業されている。
	2) Greater Cairo Transportation Planning Study	May 1973 Ministry of Transport La Societe Francaise d'Etudes et de Realisations de Transports Urban (SOFRETU)	1990年を対象年次として行われたカイロ大都市圏の交通計画調査。 • 10,000世帯のホームインタビュー調査、事業所、タクシー・

区　分	資　料　名	作成年月/機関	概　　要
	Vol A ; chapter 1 : Summary and conclusions chapter 2 : Description of Cairo area, geography, Urban growth and transport chapter 3 : Urbanistic, Socio-economic and traffic prognoses for 1980, 1985, 1990 Vol B ; chapter 4 : Future transport network Vol C ; chapter 5 : Operational management and profitability chapter 6 : Short-term transport plan Appendices		トラック運転手のインタビュー調査、スクリーンラインとコードンライン調査等により、交通需要分析を行ない、最初の需要データベースを作成。 • 長期計画では、鉄道整備計画を重点的に検討し詳細な提案を行なっている。（現在の地下鉄計画はこの調査に則っている） • 短期計画は、主として交通管理、公共交通整備を対象。
	3) Cairo Urban Transport Project Preparation (a) Report Summary (b) Report (c) Annexes	July 1980 Ministry of Transport Transport Planning Authority JAMIESON MACKAY and Partners under the assignment by the Overseas Development Administration, UK	既存の調査、プロジェクトをレビューし、世銀の融資対象プロジェクトを抽出するために行われた調査。主として短期的観点から1980－83年の期間に、総額約53百万ポンド（約74百万米ドル -1980年価格-）の投資計画を提案。 ①幹線道路整備（主要６コリドー） ②その他道路整備、メンテナンス強化 ③CBD の交通改善 ④交通管理、交通安全対策の改善 ⑤公共交通改善（訓練センター、バス修理工場、バス運行改善） ⑥その他
	4) Recommended Improvements in Public Transportation for the Cairo Metropolitan Area Vol.5; 5-year Capital Plan	February 1983 Cairo Transport Authority(CTA) Urban Transportation Development Corporation Ltd.(UTDC)	主としてCTA を対象とするカイロ大都市圏の公共交通改善計画。特に Vol.5 は CTA の５ヶ年計画を作成し、世銀からの融資必要額を明らかにしている。
	5) Cairo Urban Transport Project Transport Planning Aids and Methods, Final Report (a) Volume III, Part I (b) Volume III, Part II	February 1983 Cairo University/Massachusets Institute of Technology sponsored by USAID	カイロ大都市圏交通計画に必要なデータベースの作成、分析と計画の方法論に関する調査、広範囲な交通量カウント、路側ＯＤ調査、公共交通利用客調査、駐車実態調査等が1977年時点で行われた。カイロ大都市圏の車ベースのＯＤ表は、これが最も新しい。
	6) Urban Taxi Surrey in Greater Cairo Area (a) Volume 1 ; Main Report (b) Volume 2 ; Annexes (c) Volume 3 ; Annex G	July 1985 Ministry of Transport Transport Planning Authority Transportation Planning and Engineering Consultants (El Mavary & Associates) in association with Jamieson Mackay & Partners	カイロ大都市圏で大きな役割を果しているタクシーサービス（合法、違法あわせて現在約70,000台と推定）の実態を明らかにし、将来の政策の方向を提言するために行われた調査。

区　分	資　料　名	作成年月／機関	概　　要
	7) Survey of Own Account Passenger Transport by Goverment Agencies in Greater Cairo Area (a) Volume 1 ; Main Report (b) Volume 2 ; Annexes F.G.H	July 1985 Ministry of Transport Transport Planning Authority Transportation Planning and Engineering Consultants (El Havary & Associates) in association with Jamieson Mackay & Partners	職員の通勤輸送に使用されている政府所有の自動車の実態に関する調査。
	8) Second Urban Development Project ; C B D Components (a) Part I - Functional Design Report ; Volume 1- Engineering (b) Part I - Functional Design Report ; Volume 2- Management (c) Part II- Public Transport Corridors Tram and Bus Operations, Tram Loop Eraluation (d) Part II- Public Transport Corridors Functional Design, Concept Report (e) Part III- Initial Transport Strategy and Institutional Developments	November 1985 Cairo Governorate Transportation Planning and Engineering Consultants (El Havary & Associates), Dar Al Handasah Consultants (Shair & Partners) in association with Jamieson Mackay & Partners	1973年のSOFRETU調査以降、カイロ大都市圏で各種の交通調査、プロジェクトが実施されてきたがこの間に都市の状況が大きく変化した。5ヶ年計画の改定時期を迎えて、既存のプロジェクトをレビューし、より実効力のある交通整備プログラムを策定することを目的として行われた。主として、短期的視点にたちローコストな解決策を求めている。
	9) カイロ市リングロード計画事前調査報告書	昭和58年10月 建設省ー国際建設技術協会	リングロードのプロジェクト化のために行われた事前調査。
	10) Preliminary Study on Greater Cairo Transportation Master Plan	March 1985 Engineering Consulting Firms Association (ECFA)	カイロ大都市圏マスタープラン調査の必要性と内容についての予備的調査。
C.その他交通関連資　料	1) Greater Cairo Regional Metro 説明パンフレット3点		現在進行中の地下鉄計画説明書。
	2) CTA 1983/84年度年間統計報告（和文）：翻訳者 JICA 専門家 佐伯氏		CTA 運行、経営、利用状況統計。
	3) CTA 経営指標(コンピュータアウトプット)：モバラク氏より(取扱注意)		CTA 経営指標の纏めと将来予測。
	4) CTA バス系統図		CTA のバス系統図と路線リスト。
	5) CTA 路面電車系統図		CTA トラム系統図と路線リスト。
	6) CTA 関連その他； ー年度別系統別営業キロ推移（表） ー路面電車系統（表）		

区　分	資　料　名	作成年月/機関	概　要
D.その他資料	1) 1986年国勢調査用紙(案)	Central Agency for Public Mobilization and Statistics	本年実施予定の国勢調査用紙(案)
	2) El-Mavary & Associates 社概要		カイロで都市交通に最も実績のあるローカルコンサルタントの概要
	3) カイロ市 1/2500 市街図(サンプル9葉)		カイロ市街図のサンプル（コピー）
E.今後の入手対象資料・報告書	1) Recommended Improvements in Public Transportation for the Cairo Metropolitan Area	February 1983 Cairo Transport Authority(CTA) Urban Transportation Development Corporation Ltd.(UTDC)	前記 B.3 - 4) 調査の一部で、特定のワークショップ、トレーニングセンターの改善計画
	(a) Vol 1 : Summary & Recommendation on the Gisr El Suez Workshop and Monib Training Centre (b) Vol 2 : Gisr El Suez Workshop (c) Vol 3 : Monib Training Centre (d) Vol 4 : Diagnostic Report (August 1982)		
	2) Greater Cairo Region Long Range Urban Development Scheme	Ministry of Development General Organization for Physical Planning OUTI and LAURIF	前記 B.2 - 1) 調査の一部で、 (a) C B Dの公共交通改善方向 (b) 都市情報システム (c) 地域計画組織 に関する報告書
	(a) Improvement of Public Transport in the Central Business District (b) Urban Information System (c) Definition of the Regional Planning Agency		
	3) Guiza Master Plan Study, Urban Growth Considerations, Structure Plan	1983 Ministry of Development	前記 B.1 - 1) の方針をうけて行われたギザ市の都市計画調査
	4) Planning of Entrances to the Cairo Urban Area	April 1976 Ministry of Housing and Reconstruction PARSONS, BRINCKERHOFF QUADE and DOUGLAS WARD, ASHCROFF & PARKMAN-SABBOUR Associates	カイロ大都市圏の幹線道路整備計画
	5) Preliminary Study Report on Cairo Ring Road Project	1983 Ministry of Development	前記 B.2 - 1) 調査の一部で、リングロードの計画調査
	6) Economic Feasibility Analysis Report on Cairo Ring road Project	1983 Ministry of Development	同様リングロード建設の経済分析報告書
	7) Sample Road Origin - Destination Survey	Nobember 1977 Ministry of Transport/Ministry of Interior Cairo University - Faculty of Engineering/M.I.T	前記 B.3 - 5) 調査のなかで行われた路線ＯＤ調査の結果
	8) Sample Public Transport OD Survey	June 1979 Ministry of Transport/Cairo Transport Authoity Cairo University/M.I.T.	同様 B.3 - 5) 調査のなかで行われた公共交通利用客インタビュー調査の結果
	9) パーソントリップ調査結果	1969年 5000世帯,1971年 5000世帯 SOFRETU 調査（前述 B.3 - 2))で実施した。現 TPA の Dr. Lashine 担当していた模様。	B.3 - 2) 調査で行われ主要結果は報告書に記述されているが、サンプル、ＯＤ表は所在不明

区　分	資　料　名	作成年月／機関	概　　要
	10) Second Urban Development Project CBD Components CBD Immediate Action Program (a) Final Design Report (b) Vol 1 ; (Main Works) Instruction to Tenderers Conditions of Contract (c) Vol 2 ; (Main Works) Technical Specifications (d) Vol 3 ; (Main Works) Bill of Quantities Contract Forms (e) Vol 4 ; (Signal Works) Instructions to Tenderers Conditions of Contract signal Specifications Bill of Quantities Contract Forms (f) Vol 5 ; (Signal Works) Traffic Signals Data (g) Vol 6 ; (Lighting Works) Instructions to Tenderers Conditions of Contract Signal Specifications Bill of Quantities Contract Forms (h) Vol 7 ; (Lighting Works) Lighting Data	January 1986 Cairo Governorate Transportation Planning and Engineering Consultants (El Havary & Associates), Dar Al Handasah Consultants (Shair & Pertners) in association with Jamieson Mackay & Partners	前記 B.3 - 8) 調査の一部で実施対象プロジェクトの詳細
	11) Second Urban Development Project CBD Components Public Transport Corridors Final Design Report	January 1986 Cairo Governorate Transportation Planning and Engineering Consultants (El Havary & Associates), Dar Al Handasah Consultants (Shair & Pertners) in association with Jamieson Mackay & Partners	前記 B.3 - 8) 調査の一部で実施対象プロジェクトの詳細
	12) Inland Transport of Containers in Egypt Draft Final Report	January 1986 Ministry of Transport Transport Planning Authority Pacer Consultants, Cairo / El-Havary & Associates, Cairo / DHV Consulting Engineers, Holland	
	13) Inland Transport of Connections of Damietta and El Dikheila Ports Final Report	September 1984 -ditto-	
	14) Future Requirements for Coal Reception and Inland Transport Final Report	September 1984 -ditto-	
	15) Cement Transport Cost Study Final Report	September 1984 -ditto-	
	16) Egypt Highway Maintenance Project Up-grading the Training Centre Draft Interim Report	Ministry of Transport Roads and Bridges Authority JMP Consultants / Transport Planning and Engineering Consultants, A.R.E. (El Havary & Associates) / A.M. Osman Consulting Office A.R.E / Transport and Road Research Laboratory, UK	

区　分	資　料　名	作成年月/機関	概　要
	17) Cairo Urban Transport Project (a) Project Programming Final Report (b) Bus Service Planning	Cairo University / MIT Ralph Gakenheimer	前記 B.3 - 5) 調査の一部

2. ケニア共和国ナイロビ・バイパス建設計画調査（事前調査）

1) 事前調査報告書の目次

2) 事前調査事前検討資料

3) SCOPE OF WORK

SCOPE OF WORK, IV. SCOPE OF THE STUDY は、調査のフロー検討結果（P47）、TENTATIVE SCHEDULE は調査工程及び要員計画（P48－49）を反映し作成されている点留意ありたい。

4) MINUTES OF MEETING

MINUTES OF MEETING は事前調査にあたっての調査方針等の検討結果を必要に応じ盛り込み、調査の実施、及び調査費用の積算を確保している点に留意ありたい。

1) 事前調査報告書の目次

ケニア共和国ナイロビ・バイパス建設計画調査事前調査報告書

目　　次　（案）

第1章　序　　論

1－1　要請の背景 ……

1－2　調査プロジェクトの概要及び事前調査の目的 ……

第2章　調査の背景

2－1　ケニア共和国の一般状況 ……

2－2　ケニア共和国の経済事情及び国家開発計画 ……

第3章　道路・交通行政

3－1　概　　要 ……

3－2　関連機関と組織 ……

3－3　関連制度・法令 ……

3－4　政策及び今後の整備計画 ……

3－5　財政・予算 ……

3－6　事業実施の方法・能力 ……

第4章　ケニア共和国幹線道路の現況

4－1.　概　　要 ……

4－2.　現道交通需要 ……

4－3.　道路整備の現況 ……

4－4.　道路運輸に関する問題点のまとめ ……

第5章　ナイロビ・バイパス建設計画

5－1　概　　要 ……

5－2　計画道路の必要性 ……

5－3　ナイロビ市内道路の現況 ……

5－4　土質・地質状況 ……

5－5　水文・河川状況 ……

5－6　建設資材・材料事情 ……

5－7　将来交通需要予測 ……
5－8　路線選定検討 ……

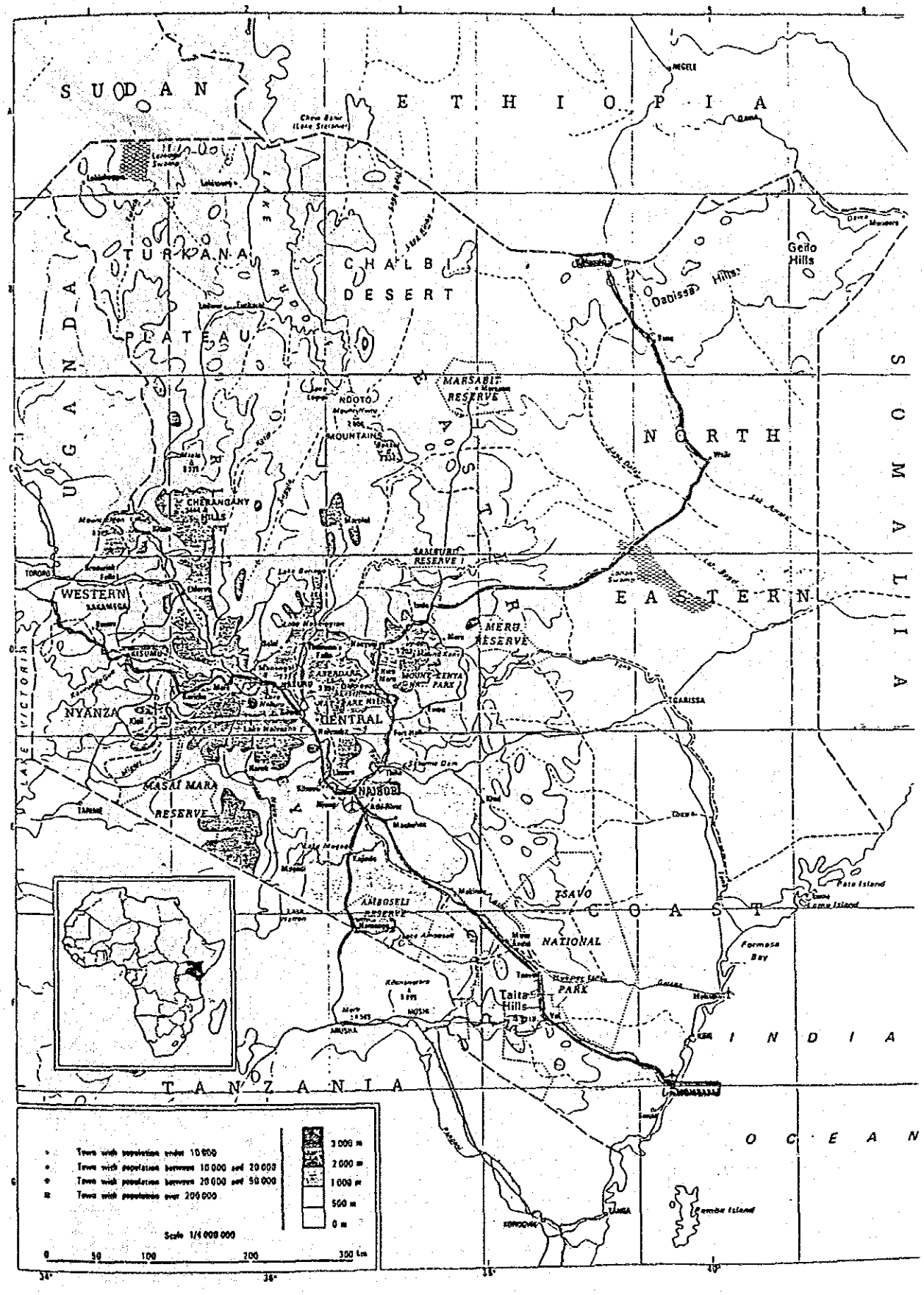
第6章　本格調査の概要
6－1　調査対象地域 ……
6－2　調査の目的と調査実施の基本方針 ……
6－3　調査内容 ……
6－4　調査に必要な専門分野 ……
6－5　調査スケジュール ……
6－6　調査実施上の留意事項 ……

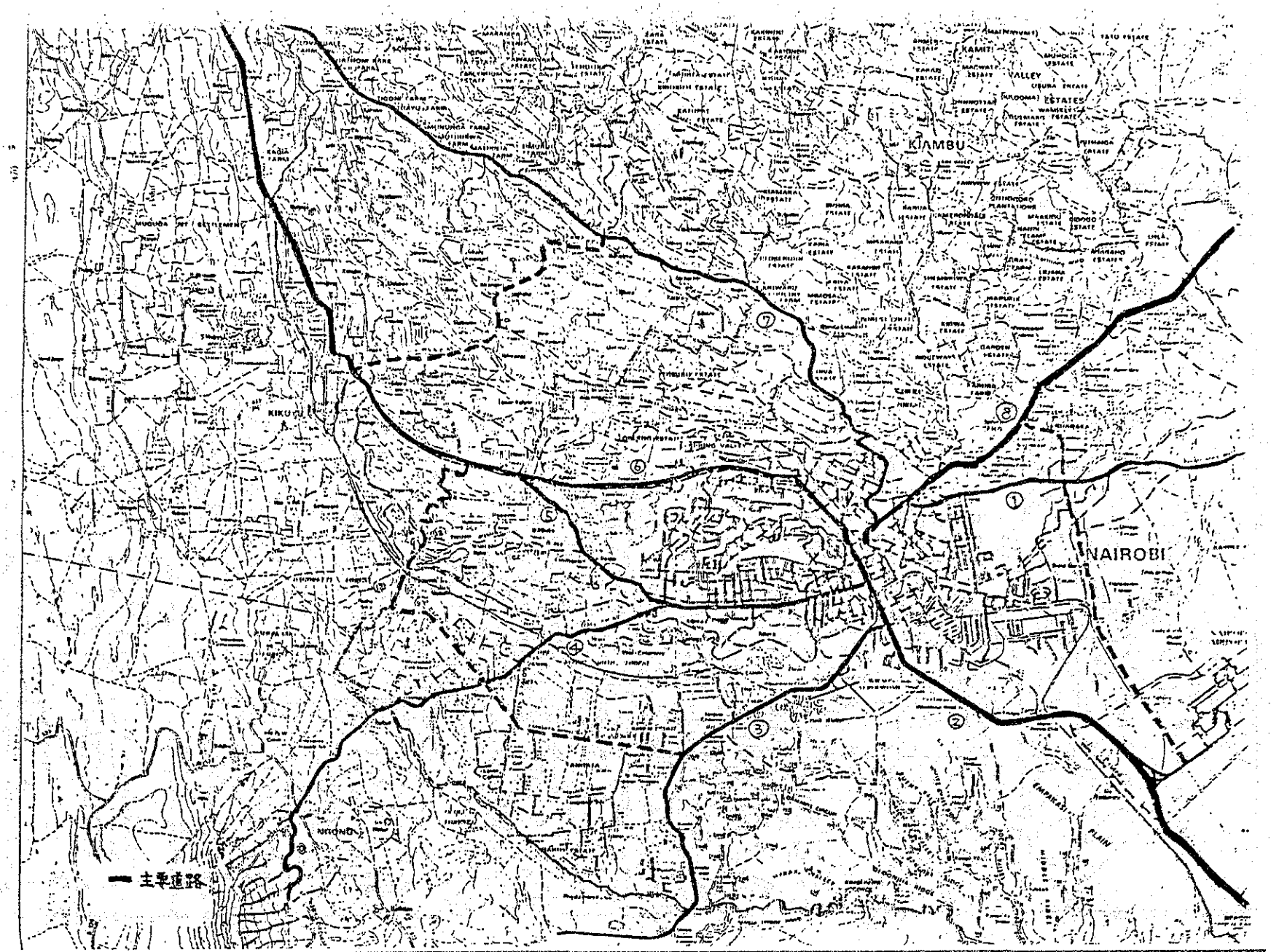
第7章　収 集 資 料
7－1　交通関連データ（データ種別リスト等） ……
7－2　関連調査報告書（報告書リスト等） ……
7－3　地形図その他自然条件に関する資料（地形図リスト、資料リスト等） ……

第8章　ケニア側との協議概要 ……

2） 事前調査事前検討資料

	要　請　内　容	対　応
1. 調査案件名	ケニア共和国ナイロビバイパス建設計画調査（事前調査）	
2. 調査目的	ケニア共和国政府の要請に基づいてナイロビ市内の交通渋滞解消を目的としたバイパス建設計画についてのフィージィビリティ調査を実施するものであり、今回は本格調査のS／Wを協議締結することを目的として、事前調査団を派遣するものである。	
3. 要請経緯	ケニアの首都ナイロビは、近年都市化が進み、人口約１２０万人（首都面積３８４Km²）に達し、しかも年８～１０％の高率で人口は増加している。 一方、道路状況については、主要交差点がロータリー方式であり、また、他の主要都市を結ぶ、幹線道路が３本しかなく、本来通過交通である内陸国向け大型車輌までも市内中心部を通るため、現況交通量が、はるかに交通容量を越え、市内各所で交通渋滞が発生し、大きな社会的問題となっており、早急な対策が望まれている。 また、１９８２～１９８４にＪＩＣＡで実施した「ケニア国総合交通計画」（Ｍ／Ｐ）においても本案件は、最優先案件として提案されている。	
4. 調査スケジュール	（略）	
5. 調査位置	ナイロビ市とその周辺地域を対象とする。（別添図）	
6. 計画概要	現在、ケニア側で検討しているバイパス計画については、二案あり、第１案はナイロビ市の南側を通過する案、第２案はナイロビ市の北側を通過する案である。 ◎ 南側案は、Ａ１０４号線（通称モンバサ道路）からナイロビ・ナショナルパークのEast Enterance の西側で分かれ、ウイルソン空港の南側でナショナルパークとの境を抜け、Ngong Road Forest を通過し、更に、ケニア鉄道の南を並行し、Ｃ６３をトレースしてＡ１０４号線（通称ナイバシャ道路）に戻るルート（約２５Km）。 ◎ 北側案は、Ａ１０４号線からナイロビ国際空港の交差点で分かれ、既存の道路Ｂ１０、Ｃ５９を通り、Koma Road Ｃ９８と交差し、Thika Road A_2 を交差し、Karura Forest の北側を走り、Ｃ６２号線に重なりLimuru でＡ１０４号線に戻るルート（約２５Km）。	


SUDAN
ETHIOPIA
TURKANA
CHALBI
DESERT
PLATEAU
UGANDA
MARSABIT
RESERVE
NDOTO
MOUNTAINS
NORTH
SOMALIA
CHERANGANY
HILLS
SAMBURU
RESERVE
WESTERN
KAKAMEGA
EASTERN
MERU
RESERVE
MOUNT KENYA
PARK
GARISSA
NYANZA
CENTRAL
LAKE VICTORIA
MASAI MARA
RESERVE
NAIROBI
TSAVO
AMBOSELI
RESERVE
NATIONAL
PARK
Taita Hills
Geiio Hills
Dabissa Hills
Formosa Bay
Pate Island
Lamu Island
Kiunga
Kiwayu
Kenya
INDIA
OCEAN
TANZANIA
Town with population under 10 000
Town with population between 10 000 and 20 000
Town with population between 20 000 and 50 000
Town with population over 200 000
3 000 m
2 000 m
1 000 m
500 m
0 m
Scale 1/4 000 000
0 50 100 200 300 km


KIAMBU
NAIROBI
KIKUYU
KAMITI
VALLEY
ESTATES
NGONG
EMBAKASI
PLAIN
主要道路

	要請内容	対応
7. 相手機関	Ministry of Transport & Communications	
8. 調査内容検討	(C) SCOPE OF WORK The scope of work will include, but not be limited to the following:	
(1) 交通調査	I TRAFFIC SURVEYS These will include - traffic counts on selected roads - origin destination surveys on selected routes - determining the existing, diverted, generated, and developmental traffic - other traffic studies to determine the existing traffic patterns, and to establish traffic desire lines shall be incorporated - future traffic demand forecast The traffic survey will identify several alternative corridors	主要道路（放射道路） 8本 その他主要道路にて 交通量調査、OD調査を実施 (i) 現地調査員の提供（○人×○日） (ii) 警察官の協力、公告宣伝等の配布 交通需要予測

	要　請　内　容	対　応
(2) 技術調査	II ENGINEERING STUDIES The Engineering studies will include - topographical maps for Nairobi and its environs - aerial photography and mapping (if proved necessary) on the most preferred corridor - soil and geological survey including drilling and testing - hydrological survey - materials survey - ground survey - meteorological information - proposed geometric design standards and possibilities of phased stage construction - structural design standards - estimation of bills of quantities - estimation of land acquisition cost, construction costs, and maintenance cost over the roads design life. The engineering studies will finally identify a most preferred alignment.	○ 既存地形図 (i) 1／50,000 地形図（全市）　1975年 (ii) 1／25,000 地形図（全市）　1959年 (iii) 1／5,000 地形図（南北ルート） 1957年，1969年 ○ 航空写真 (i) 北ルートは、航空写真、1／2,500 地形図有り (ii) 南ルートは、Flight 予定有り （Air Survey Stion） ○ 必要地形図 (i) 将来道路網からの計画道路配置検討 1/50,000，1/25,000 (ii) 比較ルート検討→1／5,000 (iii) 概略設計　→1／2,500，1／500 ○ 土質地質調査 local consultant の使用の可能性

	要　諸　内　容	対　応
(3) 社会・経済評価	III SOCIAL ECONOMIC EVALUATION The evaluation will take into account: - estimated benefits - net present value for the project - the Internal Rate of Return - the Benefit/Cost ratio - sensitivity analysis. The feasibility study will finally propose an implementation programme for the preferred alignment. ASSISTANCE BY GOVERNMENT OF KENYA The Government of Kenya will assist the study team with the following: (a) historical traffic data on most of the roads leading into Nairobi. (b) Liaison with the Nairobi City Commission, Department of Physical Planning, Commissioner of Lands and other interested parties. (c) Aerial Mapping for the northern strip of the City of Nairobi. The sourthern strip will have to be flown for mapping, (d) Topographical maps for the study area.	◦社会・環境インパスト調査 ◦プロジェクト評価、総合評価の追加

調 査 方 針 （案）

(1) 地形図の使用について

○ １９８５年の北ルート航空写真及び地形図（１／2,500）をＭＯＴＣの Acrial Survey Section が所有しており、１９８６年６月までに同 Section が南ルート航空写真撮影を行う予定。

——→本格調査時　(i) 将来道路網からの計画道路の配置検討 —— 1/50,000

(ii) 比較ルート検討 —————————— 1/5,000

(iii) 概略設計 ——————————— 1/2,500 , 1/500

南ルート航空写真について、図化は日本国内でもＯＫ、 1／500地形図については、現地にて実測……Consultant 有無

(2) ボーリング調査について

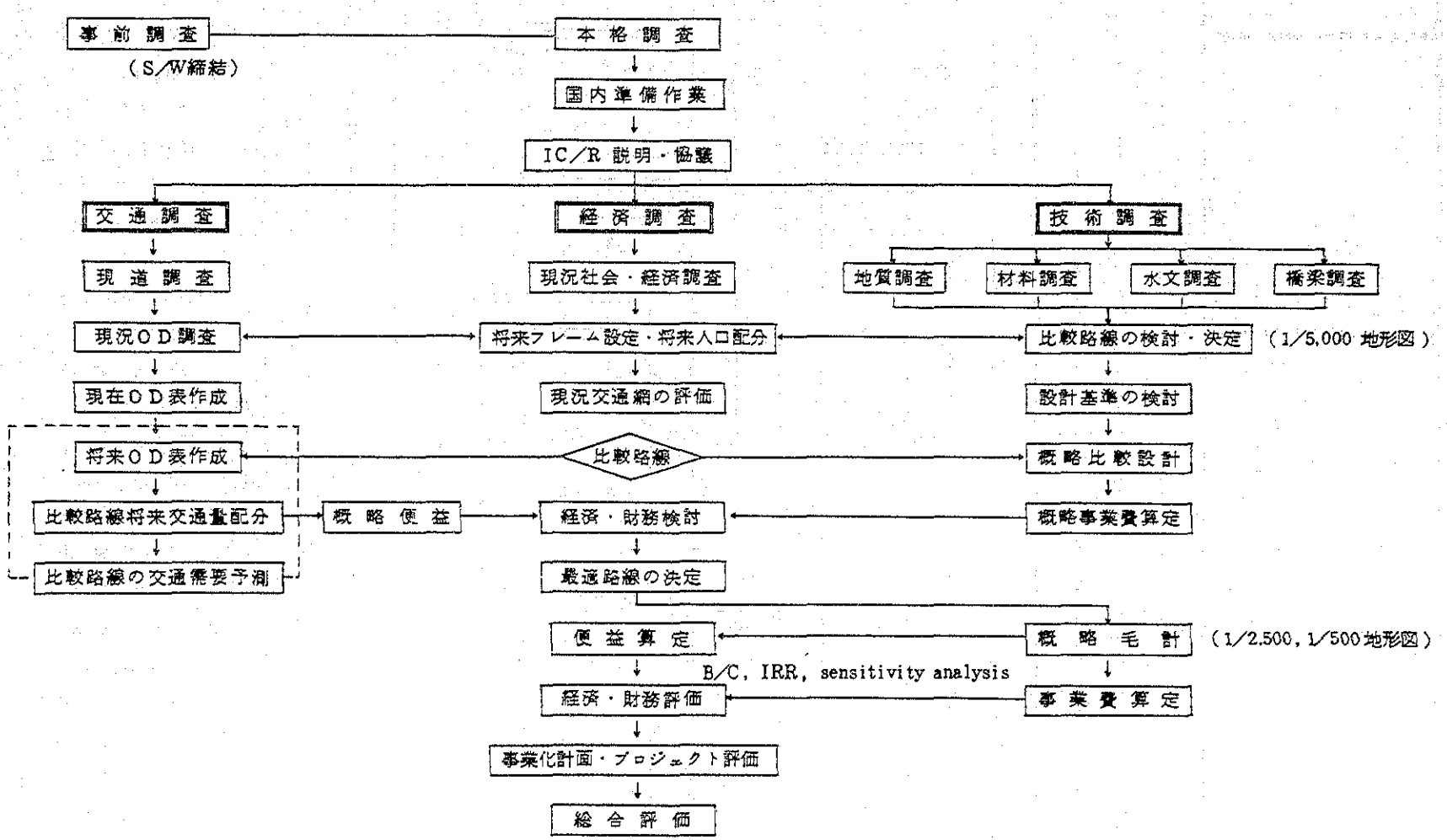
○ 構造物位置及び路線沿いの代表的個所のボーリング調査を実施する。……Consltant 有無　単価

(i) 北ルート案　交差点２７ヶ所　河川橋６ヶ所　鉄道跨線橋１ヶ所

(ii) 南ルート案

（１０ヶ所×７０千円／m×１５m ＝ １０,５００千円／式）

ナイロビバイパス建設計画調査フロー（案）



注） 事前調査派遣前検討資料

ナイロビバイパス建設計画調査日程（案）

番号	調査項目	61年度 6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	62年度 4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	備考
I	事前調査																							
II	本格調査																							
1.	国内準備作業																							
2.	着手報告書（IC/R）																							
3.	交通調査																							
	・現況OD調査																							
	・現況・将来OD表																							
	・将来交通量配分								比較ルート															
4.	経済調査																							
	・現況社会経済財務																							
	・将来フレーム、人口配分							現況交通網評価																
	・比較ルート経済計画															最適ルート								
	・便益算出									比較ルート						最適ルート								
5.	技術調査																							
	・土質・地質調査																							local consaltant
	・材料調査																							
	・水文調査																							
	・橋梁調査																							
	・道路計画								比較ルート検討															
	・施工計画・積算																							
6.	事業化計画																							
7.	プロジェクト、総合評価																							
8.	地形図、測量						1/5,000	1/2,500		1/500														Kenya side, local consaltant
	◎ 説明・協議					IC/R				PR				I/R				DF/R			F/R			

注） 事前調査派遣前検討資料

（必要 M／M）〔案〕

国内
現地

番号	調査項目	61年度 6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	62年度 4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	備考
1	総括																							
2	交通計画														（含交差点計画）									
3	交通調査分析(1)																							
4	〃 (2)																							
5	経済・財務																							
6	道路計画・設計						（含水文調査）																	
7	構造物計画・設計																							
8	土質・地質調査																							local consltant
9	材料調査・施工計画・積算																							
10	地形図作成							1/2,500																
						IC/R					PR			It/R				DF/R			F/R			

注） 事前調査派遣前検討資料

3) SCOPE OF WORK

SCOPE OF WORK
FOR
THE FEASIBILITY STUDY
ON NAIROBI BYPASS CONSTRUCTION PROJECT
IN
THE REPUBLIC OF KENYA
AGREED UPON BETWEEN
THE MINISTRY OF TRANSPORT & COMMUNICATIONS
AND
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

NAIROBI 4th July, 1986

Mr. W. P. WAMBURA
Permanent Secretary

Ministry of Transport and
Communications (MOTC)

Mr. Toshiaki TACHIMORI
Leader of the Preliminary
Study Team
The Japan International
Cooperation Agency (JICA)

Mr. J. W. NJOROGE
for: Permanent Secretary
Ministry of Finance

Mr. Akira TAKAHASHI
Resident Representative
JICA, Nairobi Office

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Republic of Kenya (hereinafter referred to as "Kenya"), the Government of Japan decided to conduct the Feasibility Study on Nairobi Bypass Construction Project in the Republic of Kenya (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programme of the Government of Japan, will undertake the Study, in close cooperation with the authorities concerned of the Government of Kenya.

The present document sets forth the scope of work with regard to the Study.

II. OBJECTIVE OF THE STUDY

The Objective of the Study is to carry out a feasibility study on Nairobi Bypass Construction Project in Kenya.

III STUDY AREA

The Study area will cover the city of Nairobi and its environs.

IV. SCOPE OF THE STUDY

In order to achieve the objectives mentioned above the Study shall cover the following items.

1. Socio-Economic Surveys

(1). Data collection and interview with Government Department and concerning agencies for necessary items of the Study

(2). Field survey of existing land-use planning, existing city planning, existing road facilities, existing public transport network, present state of traffic conditions etc.

(3). Socio-economic activities forecast.

2. Traffic Surveys

(1). Traffic counts on selected roads

(2). Origin-destination surveys on selected roads

(3). Determining the existing, diverted, generated, and developmental traffic

(4). Other traffic studies to determine the existing trafffic patterns and to establish traffic desire lines

(5). Future traffic demand forecast.

3. Engineering Studys

(1). Identification of a most preferred alignment

(2). Soil and geological survey

(3). Hydrological Survey

(4). Materials survey

(5). Ground Survey

(6). Meteorological information

(7). Preliminary design

(8). Estimation of bills of quantities

(9). Estimation of Land acquisition cost, construction cost, and maintenance cost over the roads design life

(10). Possibilities of phased stage construction.

4. Economic Analysis

(1). Estimation of benefits
(2). Net Present value for the project
(3). Internal Rate of Return
(4). Benefit/Cost Ratio
(5). Sensitivity analysis

5. Project Evaluation and Recommendation

(1). Project evaluation
(2). Recommendation

V. STUDY SCHEDULE

The Study will generally be carried out in accordance with the attached tentative schedule.

VI. REPORTS

JICA will prepare and submit the following reports in English to the Government of Kenya.

1. Inception Report

   Twenty (20) copies at the beginning of field survey.

2. Progress Report

   Twenty (20) copies within six (6) months after commencement of the Study.

3. Interim Report

   Twenty (20) copies within ten(10) months after commencement of the Study.

4. Draft Final Report

   Twenty (20) copies within thirteen (13) months after commencement of the Study.

5. Final Report

   Fifty (50) copies within two (2) months after receiving the written comments on the Draft Final Report from the Government of Kenya. The comments made by the authorities concerned of Kenya, shall be submitted to JICA within three(3) weeks after explanation of the Draft Final Report.

VII. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF KENYA

1. To facilitate smooth conduct of the Study, the Government of Kenya shall take necessary measures;
   (1) to secure the safety of the Study team,
   (2) to permit the members of the Japanese Study team to enter, leave and sojourn in Kenya for the duration of their assignment therein, and exempt them from alien registration requirement (and consular fees),
   (3) to exempt the members of the Japanese Study team from taxes, duties and other charges on surveying and office equipment, machinery such as level, transit, typewriter, photo-copying machine, personal computer etc. and other materials brought into Kenya for the implementation of the study,
   (4) to exempt the members of the Japanese Study team from income tax and other charges of any kind imposed on or in connection with any emolument or allowance paid to the members of the Japanese Study team for their services in connection with the implementation of the study,
   (5) to provide necessary facilities to the Japanese Study team for remittance as well as utilization of the funds introduced into Kenya from Japan in connection with the implementation of the Study,
   (6) to secure permission for entry into private properties or restricted areas for the conduct of the Study,
   (7) to secure permission for the Japanese Study team to take all data and documents (including photographs) to Japan, for analysis during the implementation of the Study,
   (8) to provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable on the members of the Japanese Study team.

2. The Government of Kenya shall bear claims, if any arises against members of the Japanese Study team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Japanese Study team.

3. Ministry of Transport & Communications, (hereinafter referred to as "MOTC"), shall act as counterpart agency to the Japanese Study team and also as coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

4. MOTC shall, at its own expense, provide the Japanese study team with the followings, in cooperation with other organizations concerned;
   (1). available data and information related to the Study,
   (2). counterpart pesonnel,
   (3). suitable office space with necessary equipment in Nairobi,
   (4). credentials or identification cards.

VIII. UNDERTAKING OF JICA

For the implementation of the Study, JICA shall, take the following measures;

1. to dispatch, at its own expense, study team to Kenya,
2. to pursue technology transfer to the Kenya counterpart personnel in the course of the Study,
3. to provide the equipment and machinery for the implementation of the Study, which will remain the property of JICA unless otherwise agreed upon.

IX.

JICA and MOTC shall consult with each other in respect of any matter that is not agreed upon in this document and may arise from or in connection with the Study.

Tentative Schedule

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
WORK IN KENYA															
WORK IN JAPAN															
REPORT PRESENTATION	Inception Report					Progress Report				Interim Report		Draft Final Report			Final Report

4) MINUTES OF MEETING

MINUTES OF MEETING
ON
SCOPE OF WORK
FOR
THE FEASIBILITY STUDY
ON
THE NAIROBI BYPASS CONSTRUCTION PROJECT
IN
THE REPUBLIC OF KENYA

NAIROBI, JULY 4, 1986

MR. W. P. WAMBURA
Permanent Secretary

Ministry of Transport and
Communications (MOTC)

MR. TOSHIAKI TACHIMORI
Leader of Japanese
Preliminary Study Team,
The Japan International
Cooperation Agency (JICA)

MR. AKIRA TAKAHASHI
Resident Representative
JICA, Nairobi Office

MINUTES OF MEETING

The Japanese Preliminary Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") sent by the Japan International Cooperation Agency headed by Mr. T. Tachimori visited the Republic of Kenya from June 24 to July 7, 1986 for the purpose of getting mutual agreement on the Scope of Work for the Feasibility Study on the Nairobi Bypass Construction Project in the city of Nairobi and its environs (hereinafter referred to as "the Study").

The Team had a series of discussions with representatives from the Ministry of Transport and Communications (hereinafter referred to as "MOTC") and the Ministries concerned, and carried out field inspection in the study area.

Through those discussions, both sides agreed on the Scope of Work attached in Annex I.

Members' attendance lists of both sides are attached in Annex II.

The main items of mutual understanding in addition to the Scope of Work are as follows:-

I. NAIROBI BYPASS

Nairobi Bypass in the Study refers to the route passing through the southern part of the city of Nairobi.

II. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF KENYA

To facilitate smooth conduct of the Study, the Government of Kenya shall take the following necessary measures;

(1) Topographical Maps

- to provide topographical maps in the scale 1:2,500 by the middle of October, 1986.

(2) During the Traffic Survey

- to provide approximately 20 members of Traffic Survey Team organized by MOTC and arrange vehicles to transport the traffic surveyors to survey points within the city of Nairobi and its environs
- to make special arrangements with Police Department and appropriate Departments for the smooth implementation of the Traffic Survey including notification to the public

(3) During the Field Technical Survey

- to recommend the Japanese Study Team a local consulting engineer who can conduct survey works at reasonable cost
- to make arrangements for soil and material tests in the Materials Department of MOTC or approved commercial materials laboratories.

(4) Office of the Study Team

- to provide one office by the middle of October in the building of MOTC with the following equipment and service:
  - tables and chairs
  - 1 secretary
  - 1 telephone

(5) Counterpart Personnel

- to act as counterpart agency to the Japanese Study Team and organize a steering commitee which consists of governmental and non-governmental organizations related to the Study, such as Ministry of Finance, the City Council of Nairobi etc..

(6) Referring to VII. I. (3) in the Scope of Work

The said equipment etc. are foreseen necessary by the Team for the implementation of the Study. However, these may be changed owing to circumstances of the Japanese Study Team. Final list of the said equipment etc. shall be submitted to the Ministry of Finance through MOTC at the time when the Japanese Study Team presents the Inception Report to the Government of Kenya.

A N N E X II

MEMBER'S ATTENDANCE LIST

KENYAN SIDE

W P Wambura	Permanent Secretary, MOT&C
J K Kirika	Engineer-In-Chief, MoT&C
S M Kiguru	Chief Engineer(Roads & Aerodromes) MoT&C
S N Otonglo	Chief Superintending Engineer(D) MoT&C
J M Wanyoike	Senior Superintending Engineer(D) MoT&C
G N Muthigani	Superintending Engineer(D), MoT&C
K Tada	Bridges Engineer, MoT&C

JAPANESE SIDE

T Tachimori	Leader, Preliminary Study Team Japan International Cooperation Agency(JICA)
M Ikeda	Member of Team, JICA
T Tsuchishir	Member of Team, JICA
Y Kawamura	Member of Team, JICA
H Mochizuki	Member of Team, JICA
O Nakano	First Secretary, Embassy of Japan - Nairobi
A Takahashi	Resident Representative JICA, Nairobi Office
S Kaiho	Assistant Resident Representative JICA, Nairobi Office

Ⅱ－3　開発調査に関する作業管理と成果品の審査

①　作業管理

1.　作業管理の意味

1）作業管理の対象

作業管理の対象は調査業務である。調査業務はプロジェクトサイトにおける開発計画の準備にあたり、次の成果が要求される。

(1)　開発計画、規模、投資時期

(2)　開発計画の実施体制

(3)　次に続く作業の問題点

2）作業管理の位置

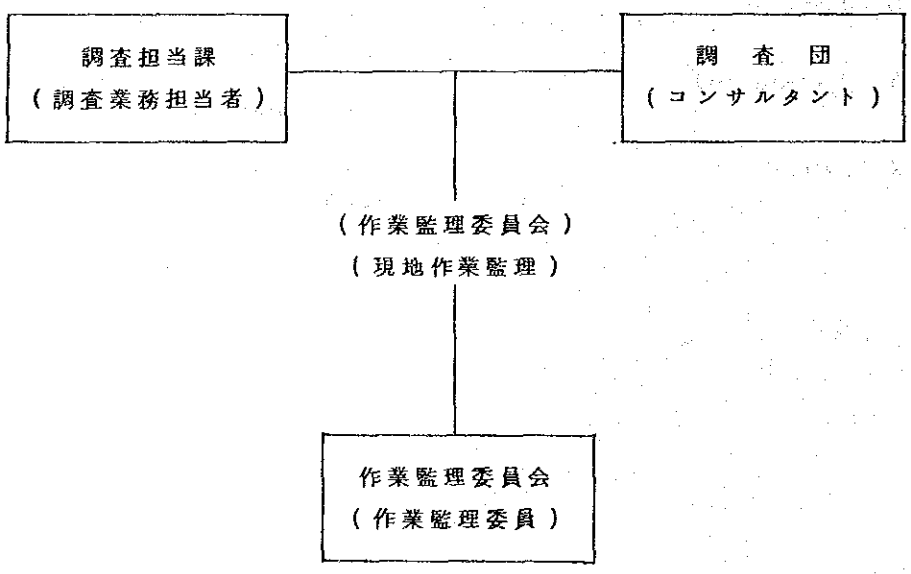
調査業務の実施過程をマネジメントサイクルにより区分すると下記のとおり。作業管理はこの CONTROLの役割を持ち、SCOPE OF WORK 及び業務実施契約書等の PLANNING の成果を基に OPERATION にあたる調査団（コンサルタント等）による調査の実施を管理することである。

PLANNING …… SCOPE OF WORK、業務実施契約書（特に仕様書、契約金額）

OPERATION …… 調査団（コンサルタント等）による調査の実施

CONTROL …… 成果品（報告書等）の審査、契約金額の管理（精算）

2.　作業管理の体制



別添調査実施体制の英文報告書記載例参照（P 66－67）

3. 成 果 品

1）報 告 書

(1) インセプション・レポート

(2) プログレス・レポート

(3) インテリム・レポート

(4) ドライフ・ファイナル・レポート

(5) ファイナル・レポート

(6) 調査業務実施報告書

2）収 集 資 料

参 考 1

4. STUDY TEAM

4.1 Study Organization

The study is to be carried out by the JICA Study Team in close cooperation with the authorities concerned of the Government of Indonesia.

The organization of the study will be as follows:

(1) Study Team

The Study Team will be dispatched by JICA to carry out the study. The members of this study team are listed below.

JICA STUDY TEAM

Team Leader	Mr. Chikashi ODA
Regional Planner	Mr. Fumihiko FURUICHI
Regional Economist	Mr. Hideo OOHASHI
Industrial Promotion Planner	Mr. Shigeichi SATO
Expert on Tourism Promotion/ Operation & Management Planning	Mr. Ikuo MITA
Specialist on Tourism Demand Forecast	Mr. Shigeo KAI
Tourism Site Planner	Mr. Masashi KOJIMA
Environmentalist/Infractructure Planner	Mr. Isamu ASAKURA
Transport and Communications Planner	Mr. Akihiko HIROTANI
Tourism Physical Planner	Mr. Takenori KIKUCHI
Execution Planner	Mr. Toshiki NAITO
Management Planner	Mr. Yuzaburo MASUDA
Economic and Financial Analysist	Mr. Kenichiro YANAGISAWA

(2) Advisory Committee

JICA sets up the Advisory Committee to give appropriate advice on the study in the process of the study. The members of the Advisory Committee are as follows:

JICA ADVISORY COMMITTEE

Chairman	Prof. Hisayoshi MORISUGI
Member	Mr. Akira OTAKE
Member	Mr. Tetsuya SATO
Member	Mr. Junichi INOUE

(3) JICA STAFF

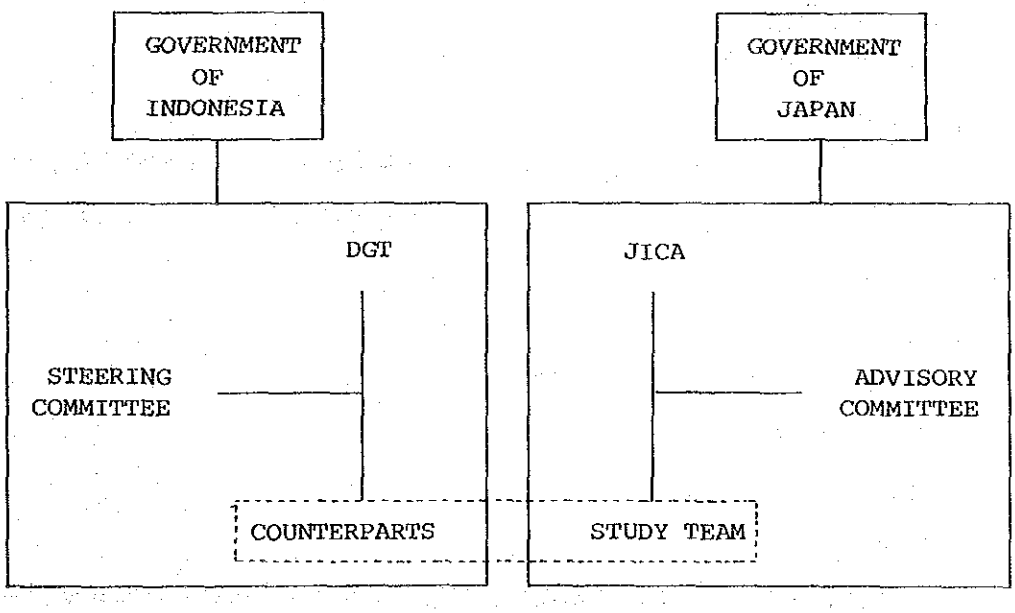
Project Officer	Mr. Atsushi KAWAI

(4) *Counterparts*

The Directorate General of Tourism (DGT), Ministry of Tourism, Post and Telecommunication will act as the counterpart agency to the Japanese Study Team. DGT will provide the Study Team with the counterpart personnel.

(5) Overall concept of study organization

The overall organization frame is shown below.



② 作業管理のポイント

1) 報告書の一般的記載事項等

・調査主要報告書

(1) インセプション・レポート

インセプション・レポートには調査の方法、調査実施計画等を記載する。

インセプション・レポートは調査開始時又は調査開始後1ケ月までに相手国実施機関に対し提出し説明協議する。

調査開始時に相手国に提出する場合には、日本国内既存資料により作成する。

調査開始後に相手国に提出する場合には、日本国内既存資料によるほか、概略の分析に加えコンサルタントが現地で踏査等の結果を踏まえ作成する。

(2) インテリム・レポート

インテリム・レポートには解析の結果に基づき作成する。詳細に検討すべき開発計画の代替案を明らかにする。

(3) ドラフト・ファイナル・レポート

ドラフト・ファイナル・レポートは、全ての調査結果と最終開発計画と代替案の詳細分析を含み、充分なサポーティング情報により裏付けられていなければならない。

開発計画については投資規模と投資時期が明瞭でなければならない。

報告書の体載は報告書の使用者を充分に考え作成する。

(4) ファイナル・レポート

・調査進捗状況報告書

(1) プログレス・レポート

プログレス・レポートには、主に調査の進捗状況について記載する。収集した資料及びデータについて記載するとともに、相手国実施機関とやりとりした書簡等も付しておくこと。

2) 現地作業管理

調査団と現地作業管理者の立場の違い。

3) 契 約 変 更

調査団の責任の明確化

4) 関連文書のファイリング

(1) 関連文書等は調査実施基本文書及び調査実施手続文書にわけ保存期間等に基づき次の分類が従いファイリングする。

イ. 調査関連文書及び関連資料

ロ. 派遣手続き関連文書

ハ．コンサルタント契約及び調査用資機材購入関連文書

5）成果品の審査

(1) 成果品の審査

成果品の審査は調査開始から継続的に実施される。

(2) 精算金額の確定

(3) 精算金額の支出

③　開発調査関係文書の保存期間について

国際協力事業団文書管理規定及び文書取扱細則に基づき、次のように実施する。

分　類	文　書　名	保存期間
永　年	業務実施方針の別途指示	永　年
１０年	調査実施計画書 調査実施細則（スコープオブワーク） 調査業務に係る契約書	調査完了後１０年
3　年	新規案件関係書類 ・要請書（写）等 調査実施手続等関係書類 ・調査団派遣手続関係書類 ・調査業務に係る契約関係書類	調査完了後　3年 調査完了後　3年
1　年	調査実施関連作成資料（会議資料等）	調査完了後　1年

社会開発協力部

調査関連文書等ファイリング基準（案）

61・5・1

調査関連文書及び資料名 （集中管理文書）	保存期間 （年） （終了後）	準拠条項 （文書取扱細則 文書保存期 間分類基準）	備考
I．調査実施基本文書			
1. 相手国からの要請書（T／R）コピー	3	3－4	
2. 別途指示（写）	3	3－4	ただし正本は永年（1－8）
3. 業務実施計画書（正本）	10	2－7	
4. SCOPE OF WORK（正本）	10	2－4	
5. MIMUTES OF MEETING（正本）	3	3－4	
6. 支出負担行為書添付物	3	3－4	
7. 契約書（正本）	10	2－2	
(1) 役務提供契約書（正本）			
(2) 調査業務実施契約書（正本）			
(3) 変更契約書（正本）			
8. プロポーザル	3	3－4	
(1) 採用プロポーザル（正本）			
(2) 不採用プロポーザル（正本）	（提出後）		
（調査成果品）			
9. 事前調査報告書（正本） 図書館用 部内用	永		
10. 調査実施中の成果品（正本）	3	3－4	
(1) インセプション・レポート			
(2) プログレス・レポート			
(3) インテリム・レポート			
(4) ドラフトファイナル・レポート			
(5) 作成及び収集資料			
(6) 業務完了報告書（現在様式検討中）			
11. 調査最終成果品	永		
(1) 最終報告書（図書館保存用）			
(2) 最終報告書（社会開発協力部保存用）			
12. 出張復命書			

調査関連文書及び資料名 （担当者管理文書）	保存期間 (年) （終了後）	準拠条項	備考
II．調査実施手続文書			
1. 調査関連文書及び関連資料	1	4－1	
1）事前調査関連			
・相手国からの要請書（T／R）コピー			
・外務省からの公信及び公電等のコピー等			
・要請背景に係る情報			
・相手国に係る情報			
・事前調査団持帰り資料			
・S／W案、S／W及びミニッツのコピー			
・事前調査団事前打あわせ及び帰国報告会資料			
2）本格調査関連文書及び関連			
・現地調査進捗時の本格調査団の情報、資料			
・作業監理委員会の会議報告			
・現地作業監理派遣時に作成したミニッツ（写）			
2. 派遣手続き関連文書	3	3－4	
1）事前調査関係			
・業務実施計画書（写）			
・調査にかかる実施決定決裁			
・派遣手続関連文書			
・調査団受入れ確認決裁			
・推薦依頼文書			
・渡航諸手続き			
・調査団の帰国精算			
2）本格調査関係			
・業務実施計画書（写）			
・調査にかかわる実施決定決裁			
・作業監理委員会の設置			
・調査団（現地調査、説明協議、現地作業監理等）派遣手続き関連文書			

• 調査団受入れ確認決裁 • 推薦依頼文書 • 渡航諸手続き • 調査団の帰国精算 • 最終報告書の序文決済 • 文書登録区分 • 相手国への最終報告書の提出関連資料			
3. コンサルタント契約及び調査用資機材購入関連資料 1) コンサルタント業務実施契約関係 • コンサルタント指名関連資料 • コンサルタント選定関連資料 • 業務実施契約の支出負担行為書 • 業務実施契約書（写） • 実施工程表 • 本格調査団からの調査業務報告書 • 契約の精算関連 • 成果品の承認決裁 • 精算金額の確定決裁 • 支出依頼（写） 2) 調査用資機材購入関連資料 • 購送請求書 • 相手国政府への寄贈に係る決裁等	3	3－4	

注） 担当者管理文書のファイリングは保存期間等に基づき次の3分類に区分し実施する。

1. 調査関連文書及び関連資料
2. 派遣手続関連文書
3. コンサルタント契約及び調査用資機材購入関連資料

Ⅲ　F／S 調査のポイント

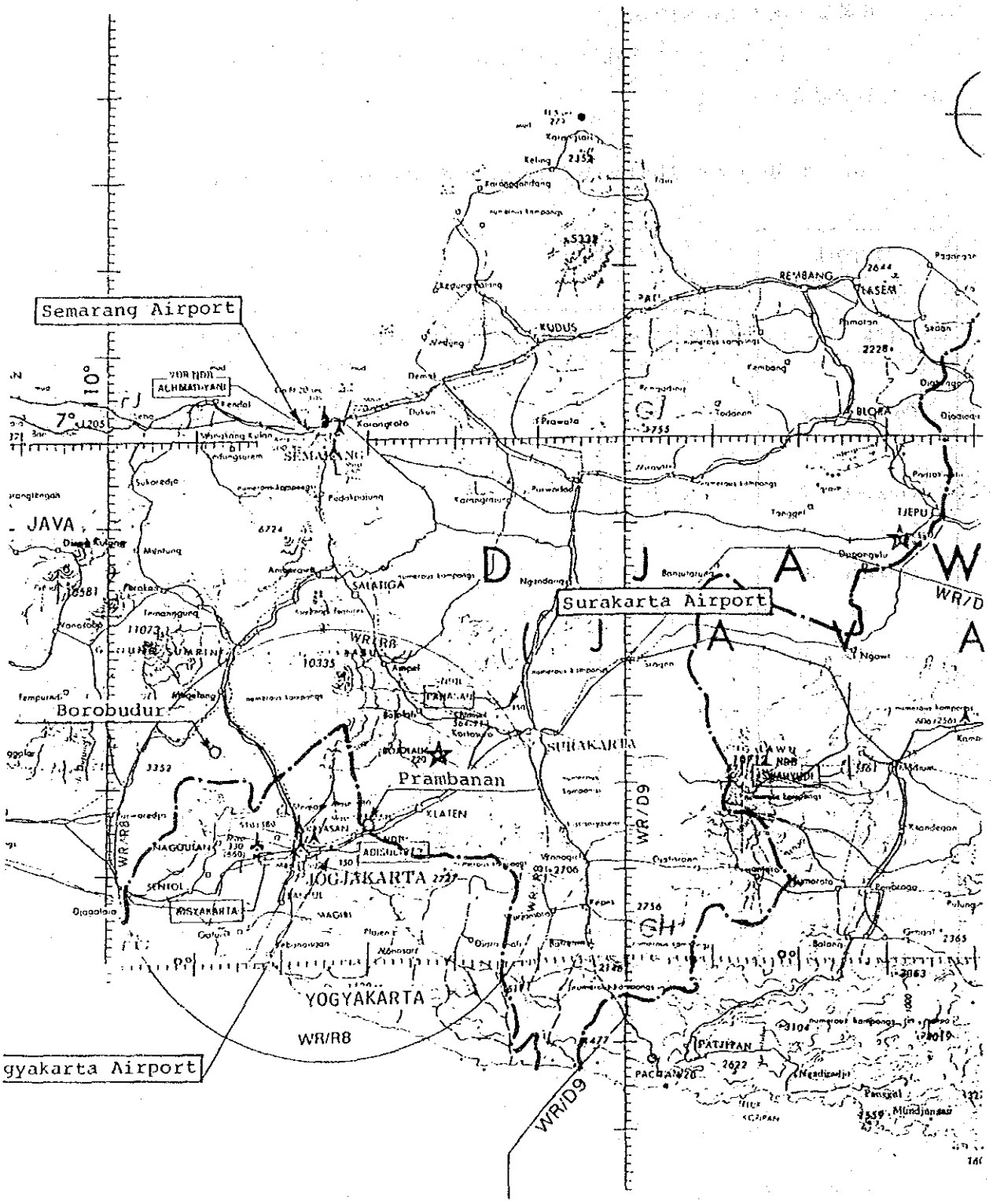
Ⅲ－1　代替案と調査工程事例

（インドネシア国中部ジャワ、ジョブジャカルタ空港整備計画調査）

① 代替案の考え方

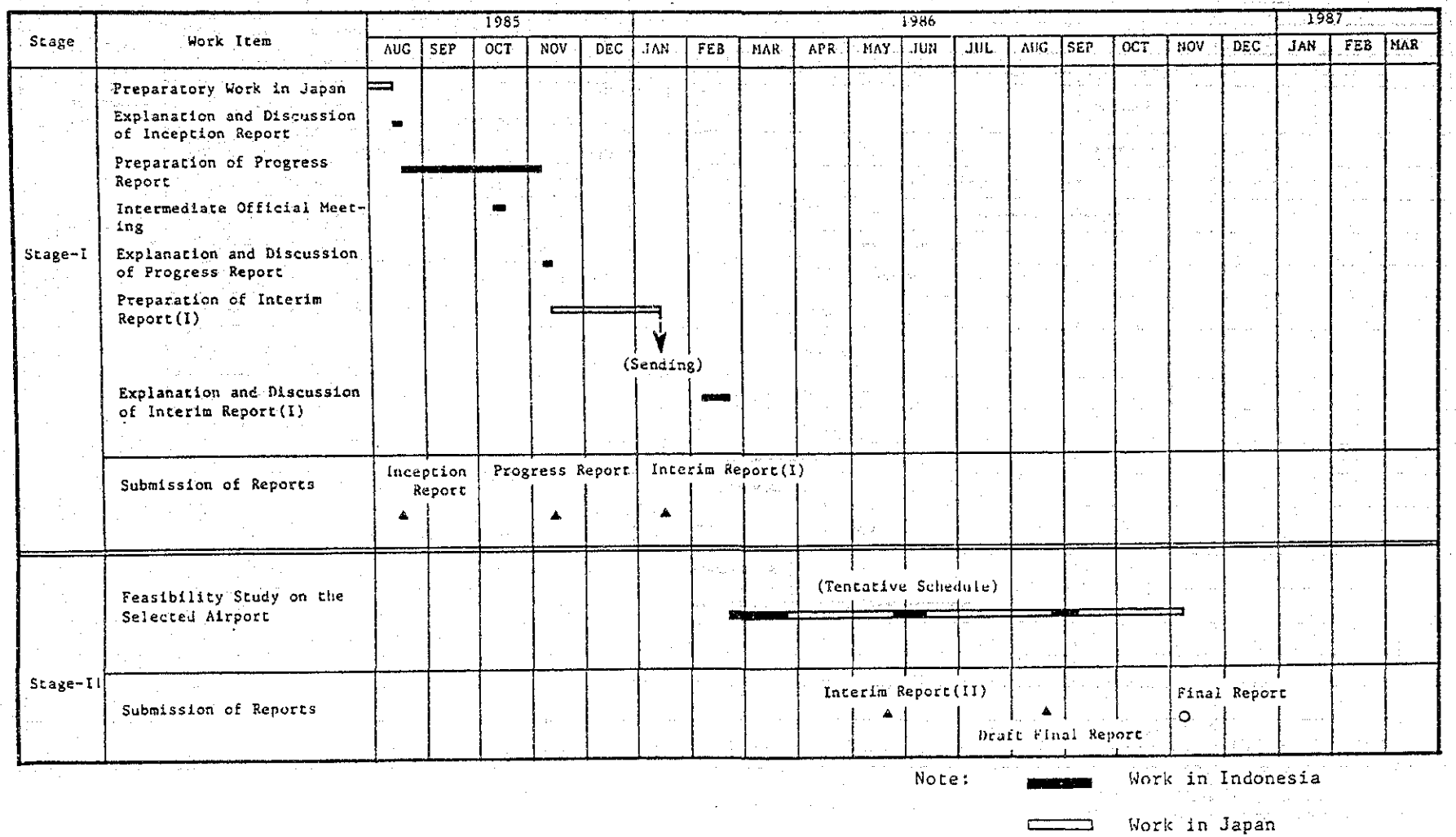
Table 6.2.1 Alternative Concepts of the Airports Development

Airport Development / Concepts	Yogyakarta		Surakarta		Semarang
	Redevelopment	New Airport	New Airport	Redevelopment	
Concept - A	X			X	X
Concept - B	X		X		X
Concept - C		X		X	X
Concept - D		X	X		X
Concept - E	X				X
Concept - F			X		X
Concept - G				X	X


Semarang Airport
Surakarta Airport
Borobudur
Prambanan
gyakarta Airport
JAVA
SEMARANG
KUDUS
REMBANG
LASEM
BLORA
TJEPU
SALATIGA
SURAKARTA
KLATEN
YOGYAKARTA
WR/R8
WR/D9

ATION MAP - 2

Fig. 3.1 Schedule of the Study



Work in Indonesia
Work in Japan
Explanation and Discussion with the Government of Indonesia

Fig. 4.2 Detailed Work Time Schedule

	Work Item		Month	August 1985	September	October	November	December	January 1986	February	March —
Stage-I	Step-1 Preparatory Work in Japan	1	Review of available data								
		2	Preparation of Inception Report								
	Step-2 Preparation of Progress Report in Indonesia	1	Explanation and discussion of Inception Report								
		2	Collection of relevant data and information								
		3	Review and evaluation of the previous study reports								
		4	Reconnaissance of Central Java and Yogyakarta region and airports								
		5	Passenger traffic flow survey								
		6	Air traffic analysis and demand forecast								
		7	Airport facility requirements analysis								
		8	Preliminary topographic survey								
		9	Evaluation of the existing airports, air strips and air transport network								
		10	Site selection of the new airport								
		11	Establishment of alternative airports development concepts								
		12	Preparation and submission of Progress Report		Intermediate Official Meeting						
	Step-3 Preparation of Interim Report(I) in Japan	1	Master planning of the airport development concepts								
		2	Construction schdule and cost estimate								
		3	Economic and financial analyses								
		4	Comparative evaluation of the alternative airports development concepts								
		5	Selection of the airports development concept								
		6	Preparation and submission of Interim Report(I)								
		7	Explanation and discussion of Interim Report(I)								
Stage-II	Feasibility study										Upto Nov. (Tentative)

DETAILED WORK TIME SCHEDULE FOR STAGE II

Work Items	Month	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov
Step-1	1 Collection of data and information										
	2 Site reconnaissance										
	3 Topographic survey (YOG)										
	4 Soil investigation (YOG)										
Step-2	5 Finalization of Airports Long-Term Development Concept										
	6 Implementation schedule of redevelopment for Yogyakarta and Surakarta airport										
	7 Master planning of both airports										
	8 Airspsce use										
	9 Improvement works during the transitional period										
	10 Preparation and submission of Interim Report (II)										
Step-3	11 Environment study										
	12 Construction cost estimates										
	13 Construction schedule										
	14 Economic analysis										
	15 Financial analysis										
	16 Preparation and submission of Draft Final Report										
Step-4	17 Preparation, submission and Sending of Final Report										

Work in Ipdonesia

Work In Japan

Sending of Final Report to DGAC from JICA

Ⅲ－2　プロジェクトのコスト

①　費用算定の留意事項

1)　費用算定上の留意点

算定される費用は、当該国政府、援助関係機関等の歳出、援助協力の計画立案の基礎となると同時に、財務分析、経済分析の基礎となるものであるから後に算定費用を利用する者が積算根拠を明確に理解し、必要に応じて修正等が加えられるよう、詳細かつ一定のルールに従っているものでなければならない。以下に留意点を示す。

(1)　プロジェクト費用は、調査時におけるプロジェクト・サイトでの価格に基いて算定されなければならない。

輸入資材の場合、c．i．f．価格に港からプロジェクト・サイトに至るまでに要する経費（荷役費、通関諸経費、輸入税、倉敷料、輸送費等）を加える。

(2)　プロジェクト費用の算定は、原則として必要数量と単位価格に基いて積算されねばならず、積算根拠は報告書の一部として記載されていなければならない。

(3)　買換えが必要とされる機材等については、(2)に耐用年数を併記しておかねばならない。

(4)　外貨費用と内貨費用とは区別されていなければならない。

間接的外貨費用（国産されている財に要する中間財輸入費用）も算定しておかねばならない。

(5)　諸経費は、購入時期に対応して年次別に示されていなければならない。

(6)　プロジェクト期間は、施設等の建設期間と本体施設の耐用年数の合計を原則とする。

(7)　運営費の算定にあたっても費目別に算定根拠を明示しておかねばならない。人件費は人員配置計画にもとづいて算定されておらねばならない。

(8)　建設中の技術的に不測の事態による経費増加に対しては、物的予備費を（ physical contingency ）を計上しておく必要がある。物的予備費は、自然条件（施設条件）の不確実性に起因する予備費であり、通常１０％～１５％をとり、ただし技術的に困難を伴う海洋工事、トンネル工事等の場合には、それ以上を見込むこともある。

2)　初期投資費用（援助費用）の算定

上記で算定した経費のうち、初期投資費用については、一定期間に支出されるものと想定して、実際に支出される金額を推定しておかねばならない。現時点で推計された費用は、２年後、３年後には物価上昇により増額するであろうから、その調整が必要となる。

(1)　価格予備費（price contingency）は価格上条に起因する予備費として計上するものであり、一般的には内貨分は、当該国の予想物価上昇率（政府が公共事業費算定に一定の率を定めていればそれを用いる）を、外貨分は、供給国（たとえば日本の）の物価上昇率を用いて計算する。

計算方法の例示

	1981	1982	1983	1984	1985
1981年10月価格表示費用		A	B	C	D
物価上昇率[1]	10%	10%	8%	8%	7%
時価表示費用[2),3)]		A×1.025	B×1.025	C×1.025	D×1.025
		×1.05	×1.1	×1.1	×1.1
			×1.04	×1.08	×1.08
				×1.04	×1.08
					×1.035
累積物価上昇率[4)]		7.63%	17.26%	26.64%	36.11%

1) 各年毎の予想物価上昇

2) 1981 年については10月から年末までの物価上昇分、すなわち10%の1／4 を加える。

3) 各年の支出は年央になされるものと仮定して、その年の物価上昇率の50%と見積る。

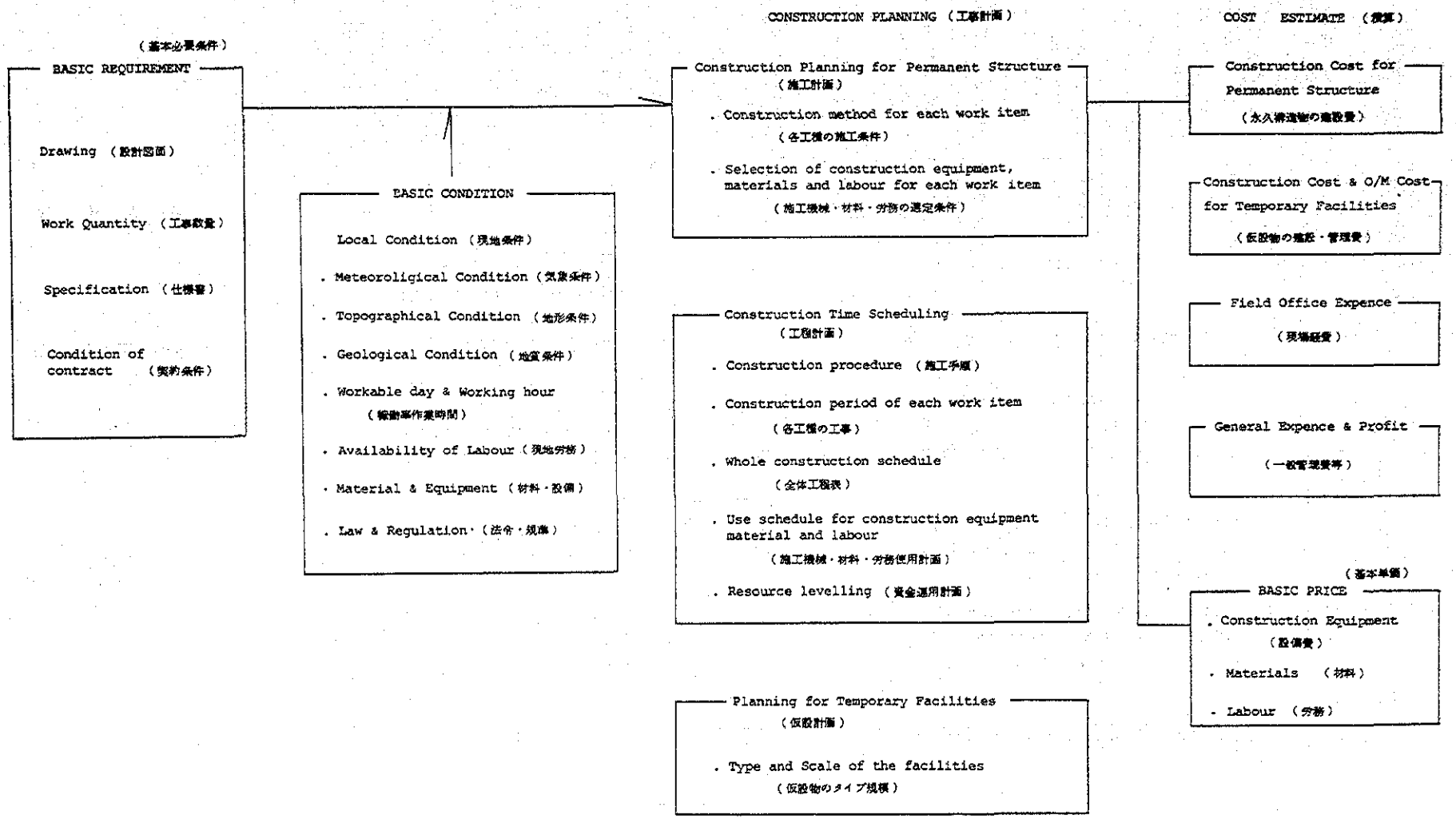
4) 1981 年10月から各年までの累積物価上昇率で、1981年価格表示費用にこれを掛け合せて、時価表示の費用を得る。

② 費用の内訳

CONSTITUTION OF COST FOR CIVIL WORKS
(Example)

- Contract Amount for Civil Works (請負工事費)
  - Construction Cost (純工事費)
    - Construction Cost for Permanent Structure (直接工事費)
      - . Excavation work (切土工)
      - . Concrete work (コンクリート工)
      - . Grout work (グラウト工)
      - . Filling work (充てん工)
      - · Building work (建築工)
      - · Electrical work (電気工)
      - · Mechanical work (機械工)
      - · Slope protection work (法面防ヅ工)
      - Labour (直接労務費)
      - Material (直接材料費)
      - Equipment (直接経費)
      - → Direct Cost (直接工事費)
    - Construction Cost & O/M Cost for Temporary Facilities (仮設間接工事費)
      - . Construction plant, installation & removal (プラント設置撤去)
      - . Temporary Building (仮設建物)
      - . Access road (工事用道路)
      - . Water Supply System (給水施設)
      - . Power Supply System (工事用電力)
      - . Telecommunication System (通信設備)
      - . Installation & Removal of the Construction Plant
      - . Mobilization & Demobilization (雇用・解雇)
      - . Medical Service (医療サービス)
      - Labour (間接労務費)
      - Material (間接材料費)
      - Equipment (間接経費)
      - → Indirect Cost (間接工事費)
  - Overhead Cost (共通間接工事費)
    - Field Office Expense (現場経費)
      - . Engineering Cost (survey, Design, etc.) (技術経費)
      - . Operating Cost for Field Office (管理費)
      - . Communication & Travelling cost (通信、旅費)
      - . Bond premium (契約保険料)
      - . Insurance premium (工事保険料)
      - . Tax and Due (税金)
      - . Welfare (福利厚生)
      - . Safety provision (安全設備)
      - → Job Overhead (現場諸経費)
    - General and Administrative Expence (一般管理費等)
      - . Operating Cost for Home Office (本社経費)
      - . Interest expense and profit (利息・利益)
      - → General Overhead (本社諸経費)

WORK FLOW CHART FOR COST ESTIMATE



CONSTITUTION OF UNIT PRICE

Cost Component	Foreign Currency Portion	Domestic Currency Portion
A. Labor Cost	Foreign Labor Wage e.g. foreman, mechanic electrician	Local Labor Wage e.g. foreman, skilled labor, common labor, operator, mechanic, electrician
B. Material Cost	Permanent Materials to be imported e.g. reinforcement bar, structural steel, admixture, waterstop	Permanent Materials e.g. wooden materials, brick
	Consumable Materials to be imported e.g. explosine, metal form, rod, bit, lubricant	Consumable materials e.g. Full, lubricant, electricity, wooden form
C. Equipment Cost	Depreciation Cost	Maintenance & Repair Cost e.g. mechanic
	Maintenance & Repair Cost e.g. parts cost	Management Expense
D. Overhead		

BASIC KNOWLEDGE REQUIRED FOR CONST. PLANNING & COST ESTIMATE

1) Construction method
   - What kind of construction method is most practicable and economical

2) Work scheduling
   - Suitable work period
   - Critical path
   - Resource levelling

3) Natural condition affecting construction work
   - Meteological aspect
   - Topographycal aspect
   - Geological aspect
   - Hydrogical aspect

4) Construction equipment & plant
   - Suitability of the equipment for the work
   - Productivity of the equipment
   - Optimum conbination of the equipment

5) Construction material

6) Labor productivity

7) Safety control

8) Law and Regulation
   - labor law
   - prevention & environmental disruption

9) Constitution of Project Cost
   - Direct Cost
   - Indirect Cost

10) Constitution of Unite Price
    - Labour cost
    - Material cost
    - Equipment cost

Ⅲ－3　プロジェクトの評価

①　プロジェクトの評価

投資効率		財務・資金計画		プロジェクトの分野 注(1)
経済的効率	財務的効率	財務健全性 注(2)	資金源	
経済的内部収益率（ＥＩＲＲ）が大きい（費用便益分析）	財務的内部収益率（ＦＩＲＲ）が大きい	自立型 企業会計を適用	民間資金 グラント・エレメントの小さい援助資金	工・鉱業、電力、通信、農業（商品作物）、有料道路、鉄道、観光
経済的内部収益率（ＥＩＲＲ）が大きい（費用便益分析）	財務的内部収益率（ＦＩＲＲ）が小さい又は計測不可	建設費等の出資金及び補助金への依存 維持管理費をカバー	政府予算よりの建設出資金の拠出 グラント・エレメントの大きい援助資金	農業（かんがい）、港湾航路整備、空港、道路
経済的内部収益率（ＥＩＲＲ）は計測不可 定性的経済評価が大きい（費用効果分析）	財務的内部収益率（ＦＩＲＲ）は小さい	建設費等の出資金及び補助金への依存 維持管理費をカバー	政府予算よりの建設出資金の拠出 グラント・エレメントの大きい援助資金	上水道、下水道
経済的内部収益率（ＥＩＲＲ）が小さい（費用便益分析）	財務的内部収益率（ＦＩＲＲ）が小さい	実施は不可		
経済的内部収益率（ＥＩＲＲ）は計測不可 定性的経済評価が大きい（費用効果分析）	財務的内部収益率（ＦＩＲＲ）は計測不可	建設費、維持管理費等の出資金及び補助金への依存 維持管理費の一部をカバー	政府予算よりの建設出資金の拠出 グラント・エレメントの大きい援助資金 無償協力資金援助	教育、研究所、保健衛生、病院

注(1)　プロジェクトの分野については、それぞれの分野が主に属する区分として記載した。

注(2)　財務健全性は、企業経営指標を使用し評価する。

② 財務分析検討会資料

I　Cash Flow Analysis（ＣＦＡ）と企業会計による損益計算

1. Cash Flow Analysis（ＣＦＡ）

プロジェクトの財務分析、資金計画等で用いられる手法で、実際に現金の受渡しが行われた時点で現金等のInflowをいわば便益として、Outflow を損失として計上する。すなわち、現金主義の立場をとる。

2. 企業会計による損益計算

企業の損益計算書の計算手法で、経営分析等で用いられる。損益の発生した時点で損益の評価額及び現（金）額を計上する。すなわち、発生主義の立場をとる。

3. 両者の相違点

上記両手法の相違点は、債権・債務、及び取得固定資産の損益計算への計上の仕方にある。企業会計においては、債権・債務（売掛金、買掛金等）は、その発生年度に売上高、製品原価等に包含され計算される。また、固定資産については、ある特定期間中の供用による減価分を固定資産の評価損が発生したものと捉へ、その分のみを減価償却費として計上する。

これに対し、ＣＦＡでは、債権・債務及び取得固定資産とも、それが現金の受渡しとして実際に現金等の移動があった時に計上する。このため、減価償却費は、損益計算書上、販売費・一般管理費として費用項目を構成するが、ＣＦＡでは、（もともと、ＣＦＡでは存在しないのだが、損益計算書から引き写すとすれば）便益側に計上する。

これらの相違は、ＣＦＡが、あるプロジェクト全体の損益を計算する必要から導出されたものであるのに対し、企業会計による損益計算は、一年程度の期間の期間損益を計算する必要上から確立された手法であることによるものであろう。

II　財務分析の分析対象主体

1. プロジェクトの財務分析において、ＦＩＲＲを計算する場合、何を目的として収益性を検討するのかを明らかにする必要がある。

2. なぜならば、収益性を検討する対象財務主体の枠組を変更することによって、いくつかの異なったＦＩＲＲが計算されるからである。つまり、総資本のＦＩＲＲ、自己資本のＦＩＲＲあるいは国内資本のＦＩＲＲ等が、それぞれ計測目的の違いにより計算されるからである。

3. 総資本のＦＩＲＲ

このＦＩＲＲの計測は、プロジェクト全体の収益性の確認、及び銀行等他人資本の融資者にとっては、このプロジェクトからの資金回収の可否等を判断する材料となる。

この場合、利子等の融資者へ支払われる費用は、同一財務主体の枠内の移転として費

用としては計上されず、収益の一部として扱われる。

4. 自己資本のＦＩＲＲ

このＦＩＲＲの計測は、プロジェクト実施主体の収益性を確認することを目的とする。

3.の総資本のＦＩＲＲの値は、利子率あるいは資本構成等が変化しても変動しないが、自己資本のＦＩＲＲの値は、これらの変化により変動する。総資本のＦＩＲＲは、いわば、プロジェクトが特つ固有のＦＩＲＲ（収益性）といえる。

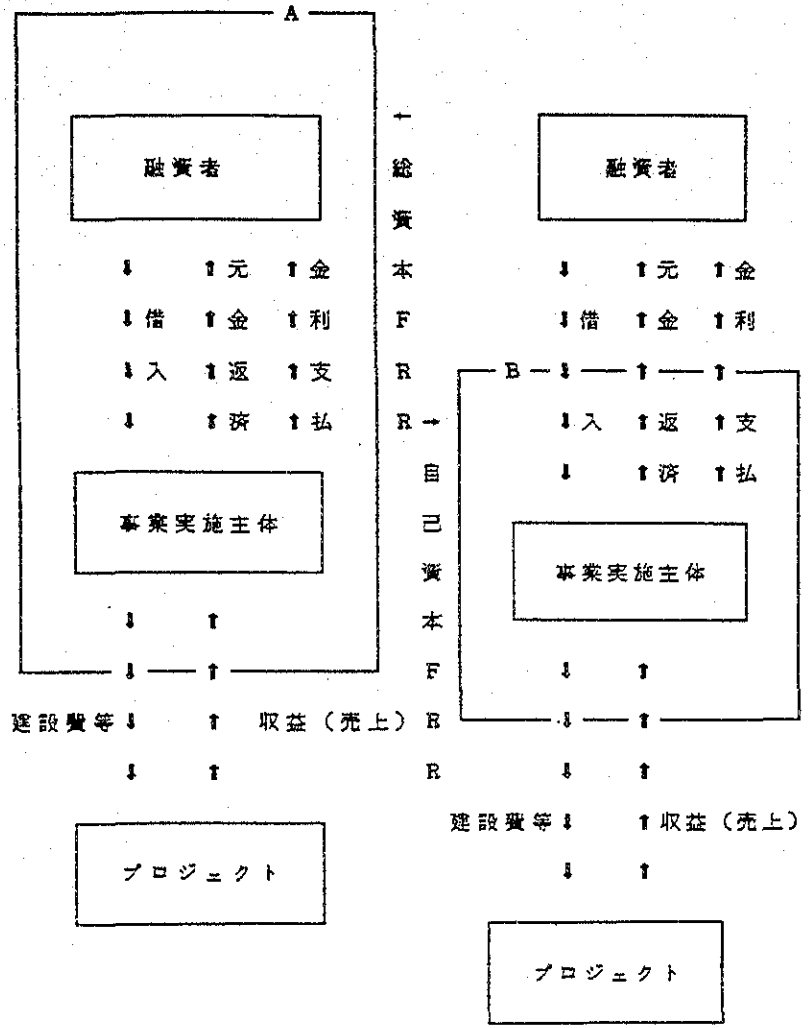
5. 国内資本のＦＩＲＲ

これは、国内資本が有用に使用されているかを確認する。

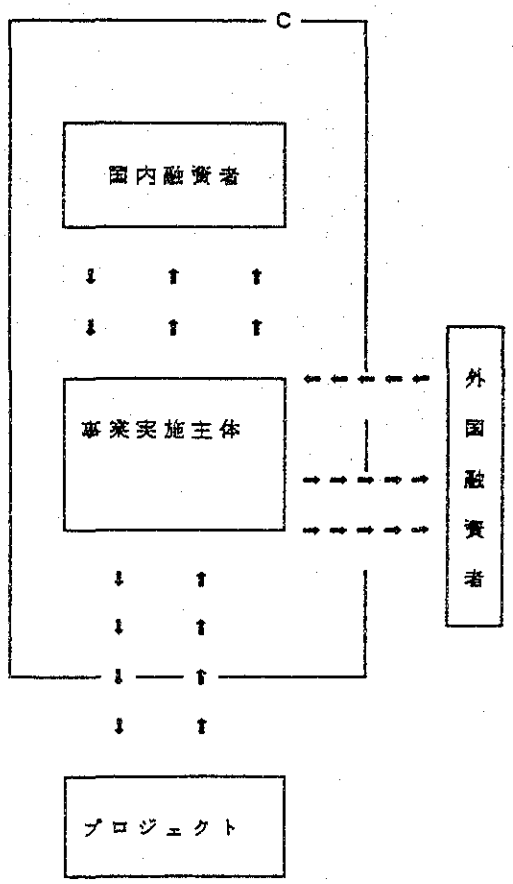
6. このように、ＦＩＲＲは、財務主体の枠組を様々に設定することによって、多様な値を示すこととなる。よって、ＦＩＲＲを算出する場合には、財務主体の枠組を明確にし、何故その財務主体についてＦＩＲＲを算出するのかを明らかにする必要がある。

フィージビリティスタディーにおいて、投資効率を計るために財務的分析としてとりあつかわれる指標としてのＦＩＲＲは、プロジェクトが持つ固有のＦＩＲＲである総資本のＦＩＲＲである。

6．上記3財務主体についての損益を図示すると、



国内資本のＦＲＲ



それぞれ、Ａ、Ｂ、Ｃの線の内と外とのInflowとOutflowが当該ＦＲＲの収益と損失を表わす。

＜　参　　考　＞

1. フィリピン年次協議チームとアジア開発銀行関係者との協議報告

フィリピン年次協議チームとアジア開発銀行関係者との協議報告書　Part Ⅰ（要約）

1. 日　時　　1985年5月28日　午前8時 ― 12時
2. 場　所　　フィリピン国マニラ市ADB本部
3. 面会者　　1) Mr. K. TaKase　：Director of the Irrigation and Rural Development Department
   2) Mr. Y. Akatsuka　：Manager of the Port, Railways and Telecommunication Division
4. 協議の目的
   (1) ADBの開発調査、特にF／Sの実施方法につき聴取する。
   (2) F／Sレポートをもとに ADBがプロジェクトを審査する場合、どのような点に着目して審査するかを確認する。
   (3) JICAの開発調査に参考となる考え方があるかを確認する。
5. 協議の内容
   1) ADBのプロジェクト発掘．形成の方法
   2) プロジェクト発掘と技術協力との関係
   3) 開発調査の実施基準、プロセス、相手国との取決め方法
   4) コンサルタントの登録要件、選定基準
   5) アプレイザル（審査）の着目点
   6) その他

5－1　ADBのプロジェクト発掘．形成の方法

- 案件の発掘はバイラテラル、世銀、民間コンサルの活動がベースとなる。
- Country Departmentが毎年一回以上Country Programming Mission（CPM）を派遣する。　（協議内容）　マクロ予測と開発の問題点把握
  セクタープライオリティー決定
  案件リストアップ
  パイプライン・プロジェクト決定
  Policy Dialogue（特に重視）

5－2　プロジェクト発掘と技術協力との関係

・ＡＤＢの技術協力は自己資金、無償を建前としている。（全資金の１％）

・区分　1)　Project Preparation Technical Assistance(PPTA)

　　2)　Advisory and Operational Technical Assistance(AOTA)

　　3)　Regional Technical Assistance(RETA)

・ＰＰＴＡ　※プロジェクト形成のＴＡ　（全体の６０％）

　　イニシャルグラント３５万ドルまででローンに結びつけば

　　１５万ドルまで無償

・ＡＯＴＡ　※セクター調査、マスタープラン調査　（３０％）無償

・ＲＥＴＡ　※地域全体、テーマ別ワークショップ、セミナー、訓練（１０％）

5－3　開発調査の実施基準、プロセス、相手国との取決め方法

・　　ＣＰＭのプロジェクトリスト

　　|

　プロジェクト担当部（専門的意見）

　　|

　　理事ボード（方針決定）

・Management Review Meeting(MRM)プロジェクトの成熟度検討

　　Project Profileの作成

・Ｆ／Ｓが終了している案件 ― Fact Finding Mission, Appraisal

・Ｆ／Ｓが未了か年数が達っている案件 ― 再度Ｆ／Ｓ派遣

・相手国との取決方法

　従来は要請ベースで個々にアグリーメントを結ぶ。

　現在はＡＤＢ主導の案件はリクエストを省略

　７５０００ドル以下の案件はアグリーメントも省略

　理事ボードの承認なしに総裁が決済

・ＡＤＢのＦ／Ｓ期間

　現地調査　３－６ヶ月　国内作業　６－９ヶ月　（全体で約１年）

　調査後の審査から理事ボードのローン承認まで６ヶ月

　Ｆ／Ｓからローンまで平均1.5年

5－4　コンサルタントの登録要件、選定基準

・個人、法人をとわず、制約条件なしに登録できる。（個人、法人リスト）

・ロングリスト（２０－３０社）、ショートリスト（６－７社）

・ショートリスト作成の基準　１年以内に受注した会社は除外

相手国が拒否した会社は除外

・業者の決定はプロポーザル方式

・７５,０００ドル以下の案件では業者選定を簡略化し担当課長レベルが

リストから順に選定する。（ただしコンサルタント　サービス課に連絡する。）

・発注実績　　米国系　２５％、英国系　１２％、日系　１２％

オーストラリア、インド　８％

・Ｆ／ＳとＤ／Ｄ、Ｅ／Ｓの結びつき条件

Ｆ／Ｓの結果が良好であること

相手国が好感を持っていること

プロポーザルによりコストをチェック

5－5　アプレイザル（審査）の着目点

・対象国の開発の最重要課題は何か？　プロジェクトの目的と優先課題とは

整合性があるか？

・計画遂行能力はあるか？

政府機関、末端組織、受益者側の管理運営能力、参加意識

現実的な実行計画に基づいているか。

Institution Building を特に重視している。

・広い意味での社会、経済的便益を把握しているか？

ＥＩＲＲ、ＦＩＲＲ以外の定性的便益を重視

・Project Benefit Monitoring and Evaluation(PEME)を導入

プロジェクトの受益層にたいするインパクトを評価

(Bench-mark Survey) 建設中から完成後５年毎に実施

プロジェクトの受益者は誰か？

受益者にいかなる便益をもたらすか？

受益者は組織下されているか？

受益者はプロジェクトの便益を積極的に利用しているか？

受益者へのリスクはあるか？

参考　1.　農業プロジェクトの評価

＊農業案件のＥＩＲＲの基準値は１２％以上必要である。

＊最近は米価の低迷で１０％を下まわる案件が多い。

＊基本となる各国の生産物指標は世界銀行のPrice Prospects for Major Primary Commoditiesを参照している。

＊農業案件のＦＩＲＲをあまり重視していない。

2.　運輸・交通プロジェクトの評価

＊ＥＩＲＲは１２％以上必要である。

＊太洋州諸国では社会福祉的要素を重視し、社会的インフラをパッケージにして一括評価している。

＊道路等利用者が不特定多数の場合はＦＩＲＲを重視しない。

＊港湾は利用者が特定できるのでＦＩＲＲを重視する。８％以上

５－６　その他　（最近の問題点等）

・プロジェクトのコスト・オーバーラン　　平均して計画額より６０％増加。大半がローカルコスト部分

・プロジェクトのタイム・オーバーラン　　平均して計画工事期間より５０％増加

・コスト見積りを正確にするためＤ／Ｄ以後にアプレイザルを実施すべきとの内部意見がある。

フィリピン年次協議チームとアジア開発銀行関係者との

協議報告書　Part II（要約）

本報告書のPart IIではADBがF／Sレポートに基きプロジェクトを審査する際に、当該レポートのどの点に着目するかをとりまとめた。

なお、協議を具体的にすすめるために、JICAの最近のレポート2点を参照した。

1) フィリピン共和国グマイン川灌漑開発計画実施調査報告書

2) フィリピン共和国サンフェルナンド港整備計画調査報告書

1. ADBの審査における着目点

F／Sレポートには貸付審査の判断材料を的確に提供するような形式、内容が具備されていることが要求される。

1) プロジェクトの目的と国家開発計画との関連

Logical Framework法の導入※

2) 政策論議(Policy Dialogue)の項目

計画遂行に必要な政策体系の構築ないし改革

3) プロジェクトの立案、運営、管理体制

計画遂行に必要な組織、権限、予算、人員配置

計画遂行上予測される障害と解決方法

4) 資金計画、財務運営計画

協調融資の可能性、資金回収(Cost Recovery)

5) プロジェクト実施中および事後評価の指標

進捗状況の把握と完成後の社会経済インパクトを評価する指標

ベンチマーク・スタディー概念の導入※

データ収集方法、責任体制、フィードバック体制

6) プロジェクトの便益と妥当性の評価

EIRR、FIRR

外貨節約効果

直接、間接的雇用効果

プロジェクト地域への所得配分効果

その他数量化が困難な効果についても可能な限り分析する。

2. JICAのF／Sレポートを例にした場合の着目点

1) フィリピン共和国グマイン川灌漑開発計画実施調査報告書の着目点

a. ダム建設コスト

大規模灌漑計画やダム建設は当該国の財政状況を悪化させる。

ＡＤＢの許容投資限度　ha当り5,０００ドル

b. 米、砂糖の価格、収量

国際市場での米、砂糖の価格の下落傾向（現時点での価格を使用すべし）

収量などを楽観的に見積る危険性（米4.5ｔ／ha最大）

c. Policy Dialogueの項目は何か？

d. ハードとソフトのバランス

ＡＤＢレポートの構成

技術評価 ……５０～６０％

社会経済評価 ……２０％

政策論議 ……１０％

Institution Building ……１０％

e. 環境問題

2) フィリピン共和国サンフェルナンド港整備計画調査報告書の着目点

a. 港のオペレーション

港の運営組織、スタッフの状況、荷役会社の仕事の内容

荷役の効率性の詳細な分析が必要

b. 貨物量推計

政府公認数値ではなく現実的な推定値の採用

3. ＡＤＢ灌漑レポートの構成（例）

1) 巻数：全一巻　総ページ数：１８０ページ

2) 本文：全６２ページ（３５％）

付表：全１１８ページ（６５％）

3) 本文構成

第一章　プロジェクトの背景	全3ページ	（５％）
第二章　プロジェクト地域概況	全１２ページ	（２０％）
第三章　プロジェクト計画の概要	全１９ページ	（３０％）
第四章　組織および運営管理	全4ページ	（７％）
第五章　生産物、価格、農家収入と資金回収	全１０ページ）	（１６％）
第六章　便益と計画の妥当性	全１４ページ）	（２２％）

4) 記述内容の特徴

a. 技術協力の必要性

プロジェクトの詳細計画、設計、監督およびモニタリングに関する相手国カウンターパートへの技術協力の必要性が強調されている。

b. プロジェクトの準備

F／Sから建設までの間に必要な準備作業の詳細が記述されている。

（ADBが融資まで一貫して実施できるため）

c. プロジェクト以外の代替案の検討

プロジェクトを実施を前提とせず、他の研究開発等で改善される可能性がないかを分析している。

d. 間接的便益の分析

数量化が可能なものは出来る限り分析している。

2. 売上高別日米コンサルティング企業数

（1985年実績）

売　上　高（万ドル）	アメリカ	日　本	全　体
5,000以上	4社	1社	11社
3,000以上～5,000未満	4社	1社	20社
2,000以上～3,000未満	7社	3社	22社
1,000以上～2,000未満	7社	3社	49社
500以上～1,000未満	17社	3社	52社
265以上～　500未満	16社	1社	45社
計	55社	12社	199社

（注）　売上高は海外売上高を示す。

（出所）"Engineering News Record"（ENR 1986年8月7日号）

3. 海外受注ランキング（1985年実績）

Rank	Firm	Type of firm*	For. billings (% of total)	Architectural	Mechanical	Environmental	Civil Eng.	Electrical	Structural	Trans. Planning	Area Planning	CM
Foreign billings totaled $50 million or more												
1	Morrison-Knudsen Engrs. Inc., San Francisco, Calif., U.S.	EA	71	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Louis Berger Int'l. Inc., E. Orange, N.J., U.S.	EAP	86	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	Lavalin Int'l. Inc., Montreal, Quebec, Canada (1)	CE	38	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Holmes & Narver Inc., Orange, Calif., U.S.	EA	43	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	NEDECO, The Hague, Netherlands	CE	100	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6	Dar Al-Handasah Consultants (Shair & Partners), Beirut, Lebanon	EAP	99	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7	Tractionel Electrobel Engrg., Brussels, Belgium	CE	41	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8	Norconsult AS, Sandvika, Norway	EA	40	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9	Jaakko Poyry Oy, Helsinki, Finland	CE	81	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10	Amca Engrs. & Constructors, Houston, Texas, U.S.	EA	43	-	x	-	x	x	x	-	-	x
11	Nippon Koei Co. Ltd., Tokyo, Japan	CE	44	x	x	x	x	x	x	x	x	x

*KEY TO TYPE OF FIRM

A = Architect, AE = Architect-Engineer, CE = Consulting Engineer, EA = Engineer Architect, S = Soils or geotechnical engineer, P = Planner. Firms classified themselves.

International design firms footnotes:

(1) incl. Shawinigan Consultants Inc., Montreal, Canada (2) billings estimated by ENR (3) subsid. Dravo Corp., Pittsburgh, Pa., U.S. (4) incl. SOFREMINES, Montreuil, France, and Omnium Technique des Transports par Pipe-Line OTP, Puteaux, France (5) subsid. Parsons Corp., Pasadena, Calif., U.S. (6) subsid. Balfour Beatty Engrg. Ltd., Sidcup, Kent, England (7) subsid. Bouygues, Clamart, France (8) subsid. Philipp Holzmann AG, Frankfurt/Main, W. Germany

ENR Top International Design Firms

Rank	Firm	Type of firm*	For. billings (% of total)	Architectural	Mechanical	Environmental	Civil Eng.	Electrical	Structural	Trans. Planning	Area Planning	CM
	Foreign billings totaled $30 million to $49.99 million											
12	The SNC Group, Montreal, Quebec, Canada	CE	39	-	x	x	x	x	x	x	x	x
13	BCEOM, Paris, France	CE	96	x	-	x	x	-	x	x	x	x
14	Pacific Consultants Int'l., Tokyo, Japan	CE	46	x	x	x	x	x	x	x	x	x
15	SOGREAH-SOGELERG, Grenoble, France	CE	70	x	x	x	x	x	x	x	x	x
16	Ove Arup Partnership, London, England	EA	45	x	x	x	x	x	x	x	x	x
17	The Halcrow Partnership, London, England	EA	70	x	x	x	x	x	x	x	x	x
18	Electrowatt Engrg. Services Ltd., Zurich, Switzerland	CEA	51	x	x	x	x	x	x	x	x	x
19	Scott Wilson Kirkpatrick & Partners, Basingstoke, Hampshire, England	CE	81	-	x	x	x	x	x	x	x	x
20	Lahmeyer Int'l. GmbH, Frankfurt/Main, W. Germany	CE	81	x	x	x	x	x	x	x	x	x
21	Maunsell Consultants Ltd., London, England	CE	80	x	x	x	x	x	x	x	x	x
22	Planning Research Corp., New York, N.Y., U.S.	EAP	28	x	x	x	x	x	x	x	x	x
23	Daniel, Mann, Johnson & Mendenhall, Los Angeles, Calif., U.S.	AE	28	x	x	x	x	x	x	x	x	x
24	SWECO, Stockholm, Sweden (2)	EAP	42	x	x	x	x	x	x	x	x	x
25	Fichtner Consulting Engrs., Stuttgart, W. Germany	CEA	74	x	x	x	x	x	x	-	-	x
26	Ewbank Preece Ltd., Brighton, Sussex, England	CE	77	-	x	x	x	x	x	x	x	x
27	Monenco Ltd., Montreal, Quebec, Canada	CE	39	x	x	x	x	x	x	x	-	x
28	CRS Sirrine Inc., Houston, Texas, U.S.	AE	10	x	x	x	x	x	x	x	x	x
29	W.S. Atkins Group Consultants, Epsom, Surrey, England	EA	43	x	x	x	x	x	x	x	x	x
30	Gibbs & Hill Inc., New York, N.Y., U.S. (3)	EAP	12	x	x	x	x	x	x	x	x	x
31	SOFRESID, Montreuil, France (4)	CE	50	-	x	-	x	x	x	-	x	x
32	DHV Consulting Engrs., Amersfoort, Netherlands	CE	54	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Foreign billings totaled $20 million to $29.99 million											
33	De Leuw, Cather & Co., Washington, D.C., U.S. (5)	EA	36	x	x	x	x	x	x	x	x	x
34	Harza Engrg. Co., Chicago, Ill., U.S.	CE	45	x	x	x	x	x	x	-	x	x
35	Motor-Columbus Consulting Engrs. Inc., Baden, Switzerland	CE	73	x	x	x	x	x	x	x	-	x
36	SOFREGAZ, Clichy, France	CE	90	-	x	-	x	x	-	x	-	x
37	Fugro Consultants Int'l. BV, Leidschendam, Netherlands	S	79	-	x	x	x	x	-	-	-	-
38	A. Epstein & Sons Inc., Chicago, Ill., U.S.	EA	39	x	x	x	x	x	x	x	x	x
39	WLPU Consultants, Ashford, Kent, England	CE	99	-	x	x	x	x	x	x	-	x
40	Skidmore Owings & Merrill, Chicago, Ill., U.S. (2)	AEP	22	x	x	x	x	x	x	x	x	-
41	Lester B. Knight & Assocs. Inc., Chicago, Ill., U.S.	EA	46	x	x	x	x	x	x	x	x	-
42	Deutsche Eisenbahn Consulting GmbH, Frankfurt/Main, W. Germany	CE	90	-	x	-	x	x	-	x	-	-
43	Onoda Engrg. & Consulting Co. Ltd., Tokyo, Japan	CE	91	x	x	x	x	x	-	-	-	x
44	NACO BV, The Hague, Netherlands	EA	95	x	x	x	x	x	x	x	-	-
45	Kampsax Int'l. AS, Copenhagen, Denmark	EAP	100	x	x	x	x	x	x	x	x	x
46	Euroconsult BV, Arnhem, Netherlands	CE	100	x	x	x	x	-	x	x	x	-
47	Sir M. MacDonald & Partners, Cambridge, England	CE	89	-	x	-	x	x	x	-	-	-
48	Sir Alexander Gibb & Partners, Reading, Berkshire, England	EA	77	x	x	x	x	x	x	x	x	x
49	The New Japan Engrg. Consultants Inc., Osaka, Japan	CE	42	x	x	x	x	x	x	x	x	x
50	McClelland Engrs. Inc., Houston, Texas, U.S.	S	42	-	-	-	x	-	-	-	-	x
51	The Kuljian Corp., Philadelphia, Pa., U.S.	EAP	95	x	x	x	x	x	x	x	x	x
52	Kenzo Tange Associates, Tokyo, Japan	A	88	x	-	-	-	-	-	-	-	-
53	Mott, Hay & Anderson Group, Croydon, Surrey, England	CE	49	-	x	x	x	x	x	x	-	x
54	EDF-Electricite de France Int'l., Paris, France	EA	100	x	x	x	x	x	x	-	-	x

ENR Top International Design Firms

Rank	Firm	Type of firm*	For. billings (% of total)	Architectural	Mechanical	Environmental	Civil Eng.	Electrical	Structural	Trans. Planning	Area Planning	CM
	Foreign billings totaled $10 million to $19.99 million											
55	Suter + Suter Corp., Basel, Switzerland	AEP	54	x	x	-	x	x	x	x	x	x
56	Merz and McLellan, Newcastle-Upon-Tyne, England	CEA	87	x	x	x	x	x	x	-	-	x
57	Khatib & Alami-Consolidated Engrg. Co., Beirut, Lebanon	EA	98	x	x	x	x	x	x	x	x	x
58	Snowy Mountains Engrg. Corp., Cooma, Australia	CE	81	-	x	-	x	x	-	-	-	x
59	PENCOL Engrg. Consultants, London, England	CE	76	-	x	-	-	x	-	-	x	x
60	Gilbert/Commonwealth Cos., Reading, Pa., U.S.	EA	9	x	x	x	x	x	x	-	-	x
61	Energoprojekt Consulting & Engrg. Co., Belgrade, Yugoslavia	EA	59	x	x	x	x	x	x	-	x	x
62	Dr. Ing. Walter Int'l., Essen, W. Germany	EA	78	x	x	x	x	x	x	x	x	x
63	Hidroservice Engenharia de Projetos Ltda., Sao Paulo, Brazil	EAP	34	x	x	x	x	x	x	x	x	x
64	BEICIP, Rueil-Malmaison, France	CE	83	-	-	-	-	-	-	-	-	x
65	Chas. T. Main Inc., Boston, Mass., U.S.	EA	24	x	x	x	x	x	x	-	x	x
66	Hyundai Engrg. Co. Ltd., Seoul, Korea	CE	57	x	x	x	x	x	x	x	x	x
67	Haskoning BV, Nijmegen, Netherlands	CEA	59	x	x	x	x	x	x	x	x	x
68	Sandwell & Co. Ltd., Vancouver, B.C., Canada	CE	28	x	x	x	x	x	x	x	x	x
69	King-Wilkinson Inc., Houston, Texas, U.S.	CE	99	-	x	x	x	x	x	-	-	x
70	Dorsch Consult Ing. GmbH, Munich, W. Germany	CE	55	x	x	x	x	x	x	x	x	x
71	Doxiadis Assocs. Int'l. Group SA, Montreux, Switzerland	AE	100	x	x	x	x	x	x	x	x	x
72	Dames & Moore, Los Angeles, Calif., U.S.	CES	16	-	-	x	x	-	x	x	x	x
73	Howard Humphreys, Leatherhead, Surrey, England	CE	75	-	x	x	x	x	x	x	-	-
74	Weidleplan Consulting GmbH, Stuttgart, W. Germany	AE	62	x	x	x	x	x	x	x	x	x
75	Associated Consulting Engrs. (ACE), Beirut, Lebanon	CE	94	x	x	x	x	x	x	x	x	x
76	Wakuti Karl Erich Gall KG, Siegen, W. Germany	CE	96	-	-	-	x	-	-	-	-	x
77	Camp Dresser & McKee Inc., Boston, Mass., U.S.	CE	12	x	x	x	x	x	x	-	x	x
78	Acres Int'l. Ltd., Toronto, Ontario, Canada	CE	49	x	x	x	x	x	x	x	x	x
79	Golder Assocs., Toronto, Ontario, Canada	S	59	-	-	x	x	-	-	-	-	-
80	Freeman Fox & Partners, London, England	CE	67	-	x	-	x	x	x	x	-	x
81	Sverdrup Corp., St. Louis, Mo., U.S.	EAP	9	x	x	x	x	x	x	x	x	x
82	Lucky Engrg. Co. Ltd., Seoul, Korea	EA	47	x	x	x	x	x	x	-	-	x
83	OTH-Omnium Technique Holding, Paris, France	EA	29	x	x	x	x	x	x	x	x	x
84	Abalkhail Consulting Engrs., Riyadh, Saudi Arabia	EA	67	x	x	x	x	x	x	x	x	x
85	Dangroup Int'l. A/S, Copenhagen, Denmark	CE	19	-	x	x	x	x	x	x	x	x
86	Cowiconsult, Virum, Denmark	CE	32	-	x	x	x	x	x	x	x	x
87	ELC-Electroconsult, Milan, Italy	CE	80	-	x	x	x	x	x	x	x	-
88	Ekono Oy, Helsinki, Finland	CE	48	-	x	x	x	x	x	-	-	x
89	Nikken Sekkei Ltd., Tokyo, Japan	AEP	11	x	x	x	x	x	x	x	x	x
90	Soc. Gen. pour l'Industrie (SGI), Geneva-Cointrin, Switzerland	EA	80	x	x	x	x	x	x	x	x	x
91	Kennedy & Donkin, Godalming, Surrey, England	CE	77	-	x	x	x	x	x	x	-	x
92	Tahal Consulting Engrs. Ltd., Tel Aviv, Israel	CE	53	x	x	x	x	x	x	x	x	x
93	Gauff Ingenieure GmbH & Co., Frankfurt/Main, W. Germany	EA	81	x	x	x	x	x	x	x	x	x
94	Yachiyo Engrg. Co. Ltd., Tokyo, Japan	CE	30	x	x	x	x	x	x	x	x	x
95	Cansult Group Ltd., Don Mills, Ont., Canada	EA	44	x	x	x	x	x	x	x	x	-
96	Kisho Kurokawa Arch. & Assocs., Tokyo, Japan	AE	72	x	x	x	-	x	x	x	x	x
97	Agrar-und Hydrotechnik GmbH, Essen, W. Germany	CE	98	-	-	x	x	-	x	-	x	x
98	John Taylor & Sons, London, England	CE	75	-	x	x	x	x	x	-	-	-
99	Carl Bro Int'l. A/S, Glostrup, Denmark	CE	41	-	x	x	x	x	x	x	x	x
100	Engineering & Power Dev. Consultants Ltd., Sidcup, Kent, England (6)	CE	93	x	x	x	x	x	x	-	-	x
101	Finnmap Oy, Helsinki, Finland	EA	55	x	-	x	x	-	x	-	x	x
102	HDR Inc., Omaha, Neb., U.S. (7)	EA	11	x	x	x	x	x	x	x	x	x
103	GKW Consult, Mannheim, W. Germany	CE	83	-	x	x	x	-	-	-	-	-

ENR Top International Design Firms

Rank	Firm	Type of firm*	For. billings (% of total)	Architectural	Mechanical	Environmental	Civil Eng.	Electrical	Structural	Trans. Planning	Area Planning	CM
	Foreign billings totaled $5 million to $9.99 million											
104	Pacific Arch. & Engrs. Inc., Los Angeles, Calif, U.S.	AE	78	x	x	x	x	x	x	x	x	x
105	Italconsult SpA, Rome, Italy	CE	77	x	x	x	x	x	x	x	x	x
106	Aeroport de Paris, Paris, France	EA	60	x	x	x	x	x	-	-	x	-
107	Hydro-Quebec Int'l., Montreal, Quebec, Canada	CE	100	-	-	-	x	x	-	-	x	x
108	Wilbur Smith and Assocs. Inc., New Haven, Conn., U.S.	EA	29	x	x	x	x	x	x	x	x	-
109	Black & Veatch, Kansas City, Mo., U.S.	EA	6	x	x	x	x	x	x	x	x	x
110	Daewoo Engrg. Co. Ltd., Seoul, Korea	EA	32	x	x	x	x	x	x	x	x	x
111	Belcan Corp., Cincinnati, Ohio, U.S.	EA	8	x	x	x	x	x	x	-	x	x
112	Engineering-Science Inc., Arcadia, Calif., U.S.	CE	19	x	x	x	x	x	x	-	-	x
113	Parsons Brinckerhoff Inc., New York, N.Y., U.S.	EA	8	x	x	x	x	x	x	x	x	x
114	Geotecnica SA, Rio de Janeiro, Brazil	CE	39	x	x	x	x	x	x	x	x	x
115	Coyne et Bellier, Paris, France	CE	70	-	-	-	x	-	-	-	-	-
116	Rendel Palmer & Tritton, London, England	CE	67	x	x	x	x	x	x	x	x	x
117	F.C. de Weger Int'l. BV, Rotterdam, Netherlands (3)	CE	63	x	-	x	x	-	x	x	x	x
118	Chuo Kaihatsu Corp., Tokyo, Japan	EA	24	x	x	x	x	x	x	x	x	x
119	CH2M Hill, Inc., Corvallis, Ore., U.S.	CE	4	-	x	x	x	x	x	x	x	x
120	Tippetts-Abbett-McCarthy-Stratton, New York, N.Y., U.S.	EA	24	x	x	x	x	x	x	x	x	x
121	Rankine & Hill Pty. Ltd., N. Sydney, Australia	CE	44	-	x	-	x	x	x	x	-	-
122	GITEC Consult GmbH, Dusseldorf, W. Germany	CE	92	-	-	x	x	-	-	-	x	x
123	Minoru Yamasaki & Assocs. Inc., Troy, Mich., U.S.	A	96	x	-	-	-	-	-	x	-	-
124	R.J. Brown & Assocs. Corp. AG, Zurich, Switzerland	CE	82	-	x	x	x	-	x	-	-	x
125	Soros Assocs., New York, N.Y., U.S.	CE	84	-	x	x	x	x	x	x	x	x
126	C. Lotti & Assocs. SpA, Rome, Italy	CE	65	-	-	x	x	-	x	x	x	x
127	J. Roger Preston & Partners, Hong Kong	CE	75	-	x	x	-	x	-	-	-	-
128	Norplan AS, Oslo, Norway	EA	16	x	x	x	x	x	x	x	x	x
129	Trans-Asia Engrg. Assocs. Inc., Santa Fe Springs, Calif., U.S.	EA	97	x	x	x	x	x	x	x	x	x
130	Metcalf & Eddy Inc., Wakefield, Mass., U.S.	EA	7	x	x	x	x	x	x	x	x	x
131	Uvaterv, Budapest, Hungary	EA	47	x	x	-	x	x	x	x	-	x
132	Metin Hepguler & Architects Assn. Co., Zurich, Switzerland	A	100	x	-	-	-	-	-	-	-	-
133	Gulf Interstate Engrg. Co., Houston, Texas, U.S.	CE	57	-	x	-	x	x	x	-	-	x
134	Williams Bros. Engrg. Co., Tulsa, Okla., U.S.	CE	5	-	x	x	x	x	x	-	-	x
135	Finnplanco Ltd., Helsinki, Finland	EA	37	x	x	-	x	x	x	-	x	x
136	Tetra Tech Inc., Pasadena, Calif., U.S.	EA	8	x	x	x	x	x	x	x	x	x
137	Stanley Consultants Inc., Muscatine, Iowa, U.S.	EA	24	x	x	x	x	x	x	x	x	x
138	Swan Wooster Engrg. Co. Ltd., Vancouver, B.C., Canada	CE	29	-	x	-	x	x	x	x	x	x
139	Nihon Architects, Engrs. & Consultants Inc., Tokyo, Japan	AE	17	x	x	x	x	x	x	-	x	x
140	C.E.B.T.P., Paris, France	CE	22	-	-	x	x	-	x	-	-	x
141	Nihon Suido Consultants Co. Ltd., Tokyo, Japan	CE	14	x	x	x	x	x	x	-	-	x
142	INITEC, Madrid, Spain	EA	11	x	x	x	x	x	x	x	x	x
143	Daelim Engrg. Co. Ltd., Seoul, Korea	EA	24	x	x	x	x	x	x	x	x	x
144	L.G. Mouchel & Partners, Weybridge, Surrey, England	CE	53	-	x	x	x	x	x	x	-	x
145	Robert Matthew, Johnson-Marshall & Partners, Edinburgh, Scotland	AE	48	x	x	x	x	x	x	x	x	x
146	I.M. Pei & Partners, New York, N.Y., U.S.	A	20	x	-	-	-	-	-	-	x	-
147	John Portman & Assocs., Atlanta, Ga., U.S.	AE	34	x	x	-	-	x	x	-	-	-
148	Beca Worley Int'l. Ltd., Auckland, New Zealand	EA	37	x	x	x	x	x	x	x	x	x
149	INTECSA, Madrid, Spain	EA	25	x	x	x	x	x	x	x	-	x
150	Sinotech Engrg. Consultants Inc., Taipei, Taiwan	CE	27	x	x	x	x	x	x	x	x	x
151	Gehrmann Consult GmbH, Wiesbaden, W. Germany	AE	33	x	x	x	x	x	x	x	x	x
152	Posford, Pavry & Partners, Peterborough, England	CE	59	-	x	-	x	x	x	-	-	-
153	Promon Engenharia SA, Sao Paulo, Brazil	EA	8	x	x	x	x	x	x	x	x	x
154	Development Consultants Pvt. Ltd., Calcutta, India	CE	39	x	x	x	x	x	x	-	-	x
155	Resources Conservation Co., Seattle, Wash., U.S.	CE	16	-	x	x	x	x	x	-	-	x

ENR Top International Design Firms

Rank	Firm	Type of firm*	For. billings (% of total)	Architectural	Mechanical	Environmental	Civil Eng.	Electrical	Structural	Trans. Planning	Area Planning	CM
	Foreign billings totaled $2.6[illegible] million to $4.[illegible] million											
156	Hatch Associates Ltd., Toronto, Ont., Canada	CE	21	x	x	x	x	x	x	x	-	x
157	STV Engrs. Inc., Pottstown, Pa., U.S.	EA	7	x	x	x	x	x	x	x	x	x
158	Leme Engenharia SA, Belo Horizonte, Brazil	EA	46	x	x	x	x	x	x	x	x	x
159	PROFABRIL-Centro de Projectos SARL, Lisbon, Portugal	EAP	48	x	x	x	x	x	x	x	x	x
160	NUS Corp., Gaithersburg, Md., U.S.	EA	4	x	x	x	x	x	x	-	x	x
161	Law Engrg. Testing Co., Atlanta, Ga., U.S.	CE	6	-	-	x	x	-	-	-	-	x
162	Europe Etudes GECTI, Clichy, France	CE	38	-	-	-	x	-	x	-	-	-
163	James M. Montgomery, Consulting Engrs. Inc., Pasadena, Calif., U.S.	EA	7	x	x	x	x	x	x	-	-	x
164	Technital Int'l. General Engrg. SpA, Verona, Italy	CE	40	x	x	x	x	x	x	x	x	-
165	IGIP Consulting Engrs., Darmstadt, W. Germany	CE	100	-	-	x	-	-	-	-	-	-
166	DHL-Delft Hydraulics Laboratory, Delft, Netherlands	CE	25	-	-	x	x	-	x	-	-	-
167	Biernacki-Poray & Assocs., Montclair, N.J., U.S.	AE	77	x	-	-	-	-	x	-	-	x
168	Dessau Consultants Int'l. Ltd., Laval, Quebec, Canada	CE	19	-	x	x	x	x	x	x	x	x
169	Beller Consult GmbH, Freiburg, W. Germany	CE	83	x	-	x	x	-	x	x	-	-
170	Transurb Consult, Brussels, Belgium	CE	100	-	-	-	x	x	x	x	-	-
171	Leo A. Daly, Omaha, Neb., U.S.	AE	9	x	x	-	x	x	x	x	x	x
172	Devecon Oy, Helsinki, Finland	EA	100	x	x	x	x	x	x	x	x	x
173	SOCETEC, Puteaux, France	CEA	27	x	x	x	x	x	x	x	-	x
174	Reynolds, Smith and Hills A-E-P Inc., Jacksonville, Fla., U.S.	AEP	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x
175	COBA SARL, Lisbon, Portugal	CE	83	-	x	-	x	x	x	-	x	x
176	Rogers, Burgun, Shahine & Deschler, New York, N.Y., U.S.	A	40	x	-	-	-	-	-	-	-	-
177	N.D. Lea & Assocs. Ltd., Vancouver, B.C., Canada	CE	40	-	-	-	x	-	x	x	-	x
178	Roughton & Partners, Southampton, England	CE	74	-	-	-	x	-	x	x	-	x
179	Engineering Design Group, Tulsa, Okla., U.S.	CE	24	-	x	x	-	x	x	-	-	x
180	Lockwood Greene Engrs. Inc., Spartanburg, S.C., U.S. (8)	EA	5	x	x	x	x	x	x	-	x	x
181	SGTE-Soc. Gen. de Techniques et d'Etudes, Puteaux, France	CE	18	-	-	-	-	x	x	x	-	x
182	Ing.-Consult Haas & Partner GmbH, Hannover, W. Germany	EA	64	x	x	x	x	x	x	x	x	x
183	Ammann & Whitney, New York, N.Y., U.S.	CE	13	x	x	-	x	x	x	x	-	x
184	Kume Architects-Engineers, Tokyo, Japan	AE	12	x	x	x	-	x	x	-	x	-
185	Kocks Consult GmbH, Koblenz, W. Germany	EA	43	x	x	x	x	x	x	x	x	x
186	MMM Design Group, Norfolk, Va., U.S.	EA	30	x	x	x	x	x	x	x	x	x
187	Lemco Engrs. Inc., St. Louis, Mo., U.S.	CE	51	-	x	x	x	x	x	x	x	x
188	Building Design Partnership, London, England	AE	8	x	x	x	x	x	x	x	x	-
189	Allott & Lomax, Sale, Manchester, England	CE	19	x	x	-	x	x	x	-	-	x
190	Delft Soil Mechanics Laboratory, Delft, Netherlands	S	25	-	-	x	x	-	-	-	-	-
191	Charles Haswell & Partners, London, England	CE	86	-	x	x	x	x	x	x	-	x
192	Reinicke Int'l. Consulting GmbH, Leinfelden, W. Germany	CE	100	-	-	-	-	-	-	x	-	x
193	Austroplan, Vienna, Austria	EA	58	x	x	x	x	x	-	x	-	x
194	Temel Muhendislik AS, Istanbul, Turkey	CE	82	x	x	x	x	x	x	x	x	x
195	Woodward-Clyde Consultants, San Francisco, Calif., U.S.	CES	3	-	-	x	x	-	-	-	-	-
196	Howard Needles Tammen & Bergendoff, Kansas City, Mo., U.S.	EA	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x
197	Watts, Griffis & McQuat Ltd., Toronto, Ont., Canada	CES	83				mining					
198	Sargent & Lundy, Chicago, Ill., U.S.	EA	1	x	x	x	x	x	x	-	-	x
199	Hellmuth, Obata & Kassabaum Inc., St. Louis, Mo., U.S.	AE	4	x	x	x	x	x	-	x	x	-
200	Perkins & Will, Chicago, Ill.,	AE	19	x	x	x	x	x	x	x	x	-

4. １９８５年における各国別上位国際コンサルタントの地域別受注

Designer nationality	# of firms	Foreign billings $ mil.	%	Mideast $ mil.	%	Asia $ mil.	%	Africa $ mil.	%	Latin America $ mil.	%	Europe $ mil.	%	North America $ mil.	%
American	59	1,164.5	32.0	303.6	31.1	267.6	29.1	127.6	16.1	294.4	64.6	149.9	41.9	21.5	15.2
European	96	1,709.4	47.0	502.3	51.6	367.0	40.0	501.5	63.3	102.7	22.5	199.0	55.6	37.0	26.2
British	25	463.0	12.7	169.9	17.4	161.4	17.6	100.2	12.7	10.9	2.4	16.6	4.6	4.0	2.8
Scandinavian	12	265.0	7.3	69.4	7.1	28.5	3.1	59.7	7.5	21.0	4.6	82.2	23.0	4.1	2.9
French	13	238.5	6.6	46.6	4.8	19.0	2.1	123.9	15.6	10.4	2.3	37.0	10.3	1.6	1.1
German	17	229.9	6.3	77.9	8.0	33.7	3.7	86.2	10.9	18.3	4.0	8.8	2.5	5.0	3.5
Dutch	9	218.9	6.0	52.2	5.4	78.7	8.6	51.6	6.5	8.4	1.8	21.0	5.9	7.1	5.0
Swiss	7	133.2	3.7	48.1	4.9	22.3	2.4	14.8	1.9	9.3	2.0	25.0	7.0	13.8	9.8
Other Eur.	13	160.9	4.4	38.2	3.9	23.5	2.6	65.1	8.2	24.3	5.3	8.3	2.3	1.4	1.0
Canadian	13	265.8	7.3	16.2	1.7	71.4	7.8	78.7	9.9	27.9	6.1	2.1	0.6	69.5	49.3
Japanese	12	226.2	6.2	15.4	1.6	151.2	16.5	44.3	5.6	13.4	2.9	1.9	0.5	*	
Korean	4	46.6	1.3	24.4	2.5	16.4	1.8	5.8	0.7	—	—	*		—	—
All other	16	227.2	6.2	112.3	11.5	45.5	5.0	34.2	4.3	17.2	3.8	4.9	1.4	13.1	9.3
All firms	200	3,639.7	100.0	974.1	100.0	919.0	100.0	792.0	100.0	455.5	100.0	357.7	100.0	141.0	100.0

Less than $100,000

ENR/August 7, 1986

ECFA会員海外プロジェクト受注実績統計
(昭和61年度 第2・四半期)

ECFA事務局

1．分野別

分野	件数	%	金額 千円	%
地域総合開発	10	9.2	545,532	5.3
農業	22	20.2	992,863	9.6
漁業	3	2.8	10,730	0.1
電力	8	7.3	3,295,974	32.0
水資源	3	2.8	34,606	0.3
河川	4	3.7	971,747	9.4
水道	1	0.9	16,950	0.2
運輸	2	1.8	18,074	0.2
通信	8	7.3	870,696	8.5
鉱物資源	10	9.2	791,780	7.7
エネルギー	3	2.8	115,260	1.1
工業	9	8.3	1,334,772	12.9
都市計画	2	1.8	89,291	0.9
測量	1	0.9	94,592	0.9
建築	7	6.3	246,650	2.4
道路	4	3.7	288,139	2.8
港湾	4	3.7	99,978	1.0
人工衛星画像	0	0	0	0
その他	8	7.3	483,869	4.7
合計	109	100.0	10,301,503	100.0

2．地域別

地域	件数	%	金額 千円	%
アジア	63	57.8	7,207,292	70.0
中近東	13	11.9	1,484,137	14.4
アフリカ	12	11.0	886,582	8.6
中南米	16	14.7	669,021	6.5
その他	5	4.6	54,471	0.5
合計	109	100.0	10,301,503	100.0

3．クライエント別

クライエント	件数	%	金額 千円	%
JICA	42	38.5	2,024,443	19.7
その他わが国政府機関	16	14.7	831,509	8.1
わが国民間企業	17	15.6	391,363	3.8
発展途上国政府・公的機関	24	22.1	5,635,272	54.7
発展途上国民間企業	8	7.3	1,394,482	13.5
国際機関	1	0.9	22,950	0.2
その他	1	0.9	1,484	—
合計	109	100.0	10,301,503	100.0

4．フェーズ別

フェーズ	件数	%	金額 千円	%
マスタープラン	20	18.3	880,427	8.5
マスタープランフィージビリティスタディ	1	0.9	6,858	0.1
フィージビリティスタディ	29	26.6	1,339,570	13.0
詳細設計	22	20.2	963,557	9.4
詳細設計施行監理	4	3.7	391,668	3.8
施行監理	14	12.8	4,445,758	43.1
その他	19	17.5	2,273,665	22.1
合計	109	100.0	10,301,503	100.0

(備考) 以上の統計データは、第2・四半期に海外受注実績のあったECFA正会員41社，賛助会員13社，計54社より得られたものである。

ECFA会員海外プロジェクト受注実績統計
(昭和61年度 第3・四半期)

ECFA事務局

1．分野別

分野		受注状況 金額(千円) 合計	%	件数 合計	%
地域総合開発		93,163	1.2	3	2.9
農業関連	農業	294,233	3.8	5	4.8
	水産業	0	0	0	0
	林業	36,184	0.5	1	1.0
	畜産業	0	0	0	0
	水資源・治水	1,478,041	19.0	12	11.4
建築		146,320	1.9	5	4.8
教育		0	0	0	0
エネルギー関連	電力	2,576,914	33.2	10	9.5
	石油・ガス	34,779	0.4	6	5.8
	石炭	80,000	1.0	1	1.0
	その他	0	0	0	0
環境		0	0	0	0
医療・保険		12,679	0.2	1	1.0
鉱工業関連	鉱物資源	280,600	3.6	8	7.6
	工業	601,286	7.8	14	13.3
	工業インフラ	128,500	1.7	3	2.9
人口		0	0	0	0
通信		8,870	0.1	5	4.8
観光		0	0	0	0
交通関連	道路	902,843	11.6	9	8.6
	鉄道	97,312	1.3	4	3.7
	港湾	120,551	1.6	4	3.7
	空港	0	0	0	0
	その他	78,648	1.0	2	1.9
都市開発関連	都市開発	0	0	0	0
	都市交通	0	0	0	0
	その他	368,889	4.8	2	1.9
測量・その他	測量	141,311	1.8	2	1.9
	人工衛星画像	0	0	0	0
	その他	8,972	0.1	2	1.9
水道		266,041	3.4	6	5.6
合計		7,756,136	100.0	105	100.0

(備考)
以上の統計データは，第3・四半期に海外受注実績のあったECFA正会員41社，賛助会員9社，計50社より得られたものである。

2．地域別

地域	受注状況 金額(千円) 合計	%	件数 合計	%
アジア	6,033,207	77.8	56	53.3
中東	135,653	1.7	12	11.4
アフリカ	329,360	4.2	11	10.5
西アフリカ	148,042	1.9	6	5.7
北・中央アメリカ	622,105	8.0	6	5.7
南アメリカ	316,182	4.1	5	4.8
オセアニア	171,080	2.2	7	6.7
ヨーロッパ	507	0.1	2	1.9
合計	7,756,136	100.0	105	100.0

3．クライエント別

クライエント	受注状況 金額(千円) 合計	%	件数 合計	%
JICA	1,286,592	16.6	26	24.8
OECF	0	0	0	0
その他わが国政府機関	312,583	4.0	10	9.5
発展途上国政府機関	5,712,606	73.7	28	26.7
発展途上国民間企業	5,786	0.0	2	2.0
わが国民間企業(サブ・コントラクトの場合も含む)	388,992	5.0	31	29.5
国際機関	36,000	0.5	1	0.9
その他	13,577	0.2	7	6.6
合計	7,756,136	100.0	105	100.0

4．フェーズ別

フェーズ	受注状況 件数	%
マスタープラン	10	9.5
フィージビリティスタディ	15	14.3
詳細設計	38	36.2
施工監理	23	21.9
トレーニング	8	7.6
その他	19	18.1

注) 複数回答のため，合計件数は一致しない。

ECFA会員海外プロジェクト受注実績統計
(昭和61年度 第4・四半期)

ECFA事務局

1．分野別

分野		受注状況 金額(千円) 合計	%	件数 合計	%
地域総合開発		88,308	0.9	3	2.7
農業関連	農業	277,060	2.7	10	9.2
	水産業	59,220	0.6	4	3.7
	林業	—	—	—	—
	畜産業	13,000	0.1	1	0.9
	水資源・治水	1,858,771	18.1	11	10.2
建築		888,264	8.6	7	6.5
教育		3,152	0.0	1	0.9
エネルギー関連	電力	2,027,516	19.7	13	12.0
	石油・ガス	21,060	0.2	6	5.6
	石炭	—	—	—	—
	その他	—	—	—	—
環境		19,000	0.2	2	1.9
医療・保険		—	—	—	—
鉱工業関連	鉱物資源	21,014	0.2	2	1.9
	工業	232,712	2.3	4	3.7
	工業インフラ	—	—	—	—
人口		—	—	—	—
通信		2,564,130	25.0	12	11.3
観光		21,857	0.2	1	0.9
交通関連	道路	65,852	0.6	4	3.7
	鉄道	535,989	5.2	9	8.3
	港湾	129,907	1.3	4	3.7
	空港	610,207	5.9	3	2.7
	その他	3,000	0.0	1	0.9
都市開発関連	都市開発	44,000	0.4	2	1.9
	都市交通	360,000	3.5	1	0.9
	その他	—	—	—	—
測量・その他	測量	30,469	0.3	2	1.9
	人工衛星画像	33,963	0.3	1	0.9
	その他	—	—	—	—
水道		379,812	3.7	4	3.7
合計		10,288,263	100.0	108	100.0

(備考)

以上の統計データは，第4・四半期に海外受注実績のあったECFA正会員44社，賛助会員8社，計52社より得られたものである。

2．地域別

地域	受注状況 金額(千円) 合計	%	件数 合計	%
アジア	8,098,765	78.7	64	59.3
中東	722,544	7.0	5	4.6
アフリカ	746,974	7.3	13	12.0
西アフリカ	251,388	2.4	6	5.5
北・中央アメリカ	67,700	0.7	5	4.5
南アメリカ	355,442	3.5	12	11.3
オセアニア	44,450	0.4	2	1.9
ヨーロッパ	1,000	0.0	1	0.9
合計	10,288,263	100.0	108	100.0

3．クライエント別

クライエント	受注状況 金額(千円) 合計	%	件数 合計	%
JICA	1,389,140	13.5	48	44.4
OECF	—	—	—	—
その他わが国政府機関	201,081	1.9	9	8.3
発展途上国政府機関	7,504,027	73.0	29	26.9
発展途上国民間企業	4,000	0.0	1	0.9
わが国民間企業(サブ・コントラクトの場合しきい)	388,463	3.8	16	14.9
国際機関	800,552	7.8	4	3.7
その他	1,000	0.0	1	0.9
合計	10,288,263	100.0	108	100.0

4．フェーズ別

フェーズ	受注状況 件数	%
マスタープラン	27	20.3
フィージビリティスタディ	31	23.3
詳細設計	34	25.6
施工監理	23	17.3
トレーニング	4	3.0
その他	14	10.5

注）複数回答のため，合計件数は一致しない。

6. 海外経済協力基金の昭和６１年度投融資実績

— 国建協情報№473 —

1. 海外経済協力基金の昭和６１年度の投融資承諾は、5,455億円であり、このうち直接借款は5,423億円（６７件、２３ヵ国）、一般案件は３２億円であった。直接借款供与対象国は昭和６１年度中にトーゴ、ボツワナ、シリアが新たに加わり合計６２ヵ国、また一般案件の投融資対象国は現在のところ合計６６ヵ国で、この結果、投融資の対象国は、昭和６１年度末現在８４ヵ国となった。
2. 貸付実行額は、5,254億円で、内訳は直接借款5,188億円、一般案件６６億円であった。承認額は前年度比５％の減少であったが、実行額は前年度比２３％増大し、初めて５千億円の大台を越えた。

   また回収額は、直接借款９４２億円、一般案件４３億円であり、合計で985億円であった。その結果、昭和６１年度末の投融資残高は、直接借款が３兆7,826億円、一般案件が1,600億円、合計３兆9,426億円となっている。
3. 昭和６１年度直接借款承諾案件の中で注目すべき案件としては、インドネシアに対する既往案件内貨融資およびサブサハラ・アフリカ特別基金特別協調融資（ＳＪＦ）等がある。
4. なお、６１年（暦年）の海外経済協力基金による政府開発援助（ＯＤＡ）の実行額は、グロスで２８.８億ドル（4,851億円）であり、回収額5.6億ドル（９３９億円）を差し引いた純実行額は２３.２億ドル（3,913億円）とドルベースで前年比５３％増を記録した。

表1. 供与国数（承諾ベース）

	５９年度末	６０年度末	６１年度末
直　　借	58	59	62
一　　般	63	65	66
計	81	81	84

59年度新規供与国
直款：カメルーン
一般：仏領ギアナ

60年度新規供与国
直借：コスタリカ
一般：ビルマ、トルコ

61年度新規供与国
直借：トーゴ、ボツワナ、シリア
一般：ヨルダン

表2　承諾、実行、回収、残高

単位：百万円

	案件（注）	承諾	実行	回収	残高
59年度	直接借款	604,182	414,781	63,750	3,015,304
	一般案件	47,810	19,922	15,267	159,876
	合計	651,993	434,702	79,017	3,175,179
	（前年度比伸率）	（7.5%）	（△3.9%）	（11.2%）	（12.6%）
60年度	直接借款	556,815	412,710	70,037	3,357,977
	一般案件	16,530	15,629	17,858	157,646
	合計	573,345	428,339	87,895	3,515,623
	（前年度比伸率）	（△12.1%）	（△1.5%）	（11.2%）	（10.7%）
61年度	直接借款	542,313	518,836	94,235	3,782,577
	一般案件	3,172	6,566	4,236	159,976
	合計	545,485	525,402	98,472	3,942,553
	（前年度比伸率）	（△4.9%）	（22.7%）	（12.0%）	（12.1%）
（61年3月）	直接借款	98,953	89,770	4,860	
	一般案件	262	2,301	846	
	合計	99,215	92,072	5,706	
累計	直接借款	6,019,121	4,260,347	477,770	3,782,577
	一般案件	396,700	350,928	190,951	159,976
	合計	6,415,822	4,611,275	668,721	3,942,553

(注)　1.　直接借款：開発途上国の政府または政府機関等に対する直接の資金貸付。
　　2.　一般案件：民間企業が開発途上国で実施する開発事業に必要な資金の融資または出資。

表3.　ODA実績（ネット）

単位：億ドル、下段（ ）内億円
＜　＞：前年比伸率(%)

年（暦年）	(A) 日本全体	(B) うち基金	B/A(%)
56～60年実績総額	180.7	74.2	41.1
59年	43.2　＜14.9＞ （10,258）＜14.8＞	15.5　＜3.3＞ （3,686）＜3.3＞	35.9
60年	38.0　＜△12.0＞ （9,057　＜△11.7＞	15.2　＜△1.9＞ （3,626）＜△1.6＞	40.0
61年	n.a.	23.2　＜52.6＞ （3,913）＜7.9＞	n.a.

換算率：59年　237.52円/ドル
　　60年　238.54円/ドル
　　61年　168.52円/ドル

図1. 昭和62年3月31日現在、直接借款融資承諾累計額の部門別構成

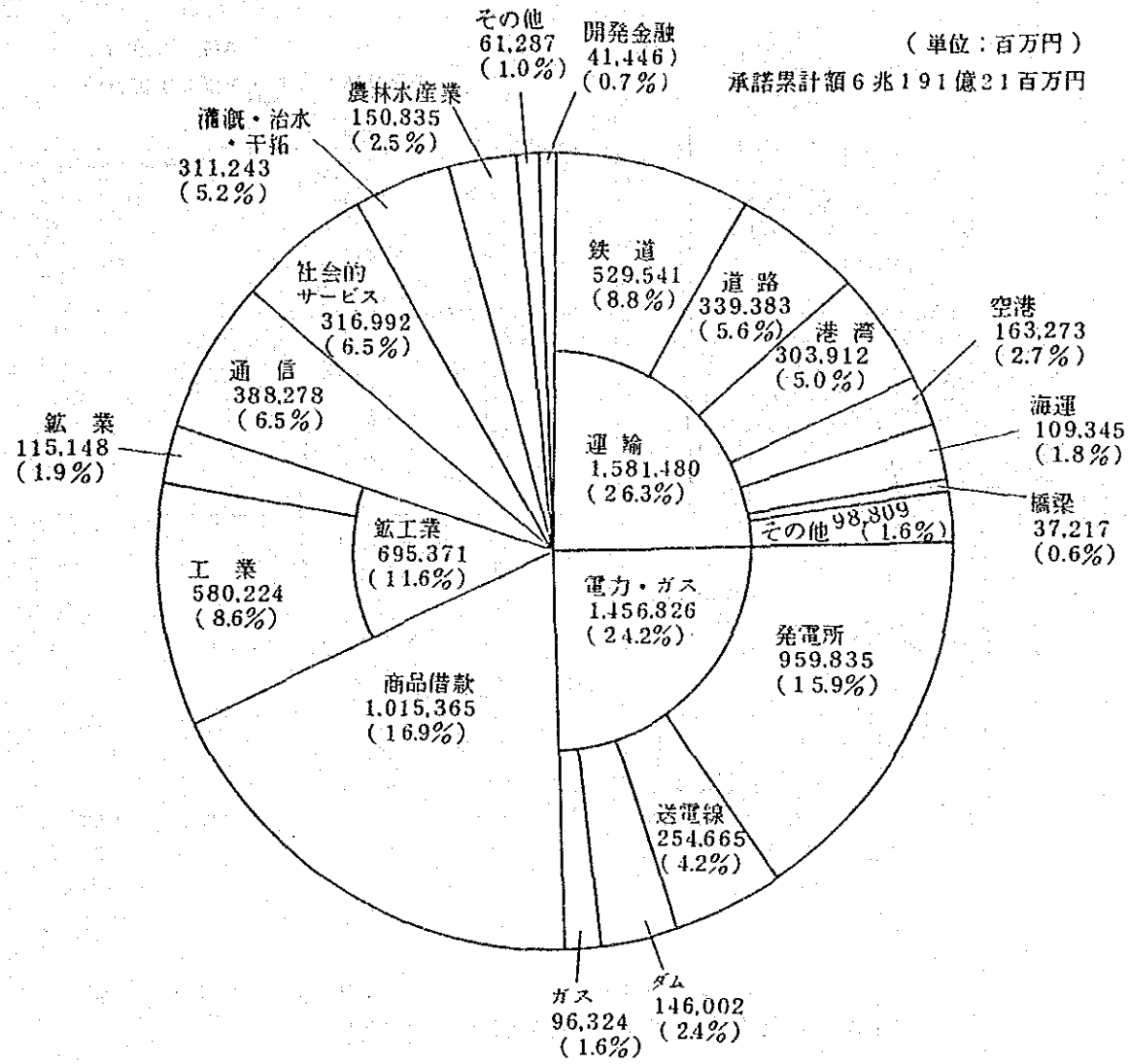


表4. 年度別部門別直接借款融資承諾累計

単位：億円、%

	電力ガス	運輸	通信	灌漑・治水	農林水産業	鉱工業	社会的サービス	開発金融	商品借款	その他	計
59年度	1,841 (30.5)	1,088 (18.0)	351 (5.8)	669 (11.1)	93 (1.5)	446 (7.4)	559 (9.2)	0	984 (16.3)	10 (0.2)	6,042 (100)
60年度	886 (15.9)	1,823 (32.7)	424 (7.6)	411 (7.4)	55 (1.0)	422 (7.6)	843 (15.1)	51 (0.9)	606 (10.9)	48 (0.9)	5,568 (100)
61年度	1,502 (27.7)	1,777 (32.8)	423 (7.8)	73 (1.3)	2 (0.0)	399 (7.4)	307 (5.7)	0	518 (9.6)	422 (7.8)	5,423 (100)

図２　昭和６２年３月３１日現在、直接借款融資承諾累計額の地域別構成

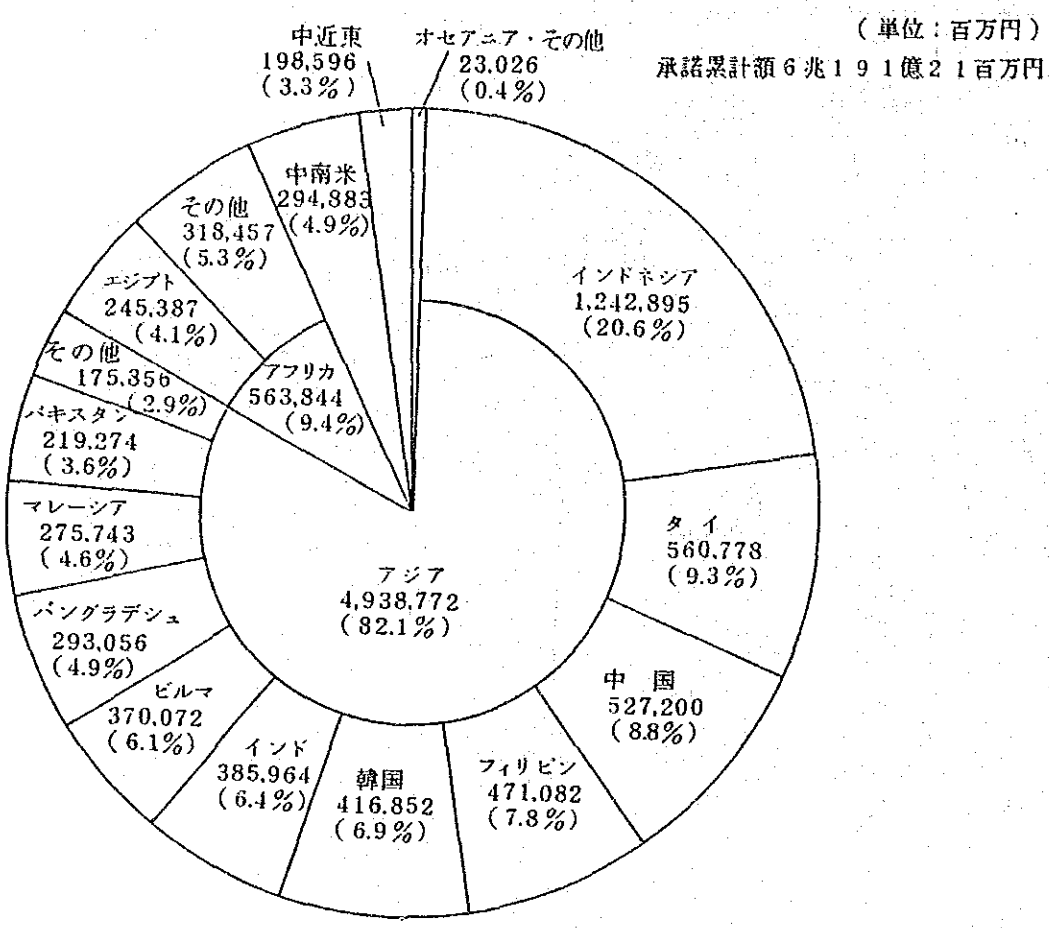


表５．年度別地域別直接借款融資承諾累計

単位：億円、％

	アジア	中近東	アフリカ	中南米	オセアニア	その他	計
５９年度	5,597 （92.6）	0	260 （4.3）	185 （3.1）	0	0	6,042 （100）
６０年度	4,329 （77.7）	243 （4.4）	438 （7.9）	558 （10.0）	0	0	5,568 （100）
６１年度	4,220 （77.8）	554 （10.2）	266 （4.9）	287） （5.3）	96 （1.8）	0	5,423 （100）

7. 発展途上国基礎指標（World Derlopment Report 1987）

Table 1. Basic indicators

	Population (millions) mid-1985	Area (thousands of square kilometers)	GNP per capita[a] Dollars 1985	GNP per capita[a] Average annual growth rate (percent) 1965-85	Average annual rate of inflation[a] (percent) 1965-80	Average annual rate of inflation[a] (percent) 1980-85	Life expectancy at birth (years) 1985
Low-income economies	2,439.4 *t*	32,547 *t*	270 *w*	2.9 *w*	4.5 *w*	7.5 *w*	60 *w*
China and India	1,805.5 *t*	12,849 *t*	290 *w*	3.5 *w*	2.7 *w*	4.4 *w*	63 *w*
Other low-income	633.9 *t*	19,698 *t*	200 *w*	0.4 *w*	11.4 *w*	18.9 *w*	52 *w*
1 Ethiopia	42.3	1,222	110	0.2	3.3	2.6	45
2 Bangladesh	100.6	144	150	0.4	14.9	11.5	51
3 Burkina Faso	7.9	274	150	1.3	6.5	7.2	45
4 Mali	7.5	1,240	150	1.4	..	7.4	46
5 Bhutan	1.2	47	160	..	..	..	44
6 Mozambique	13.8	802	160	..	..	25.8	47
7 Nepal	16.5	141	160	0.1	7.8	8.4	47
8 Malawi	7.0	118	170	1.5	7.3	11.4	45
9 Zaire	30.6	2,345	170	−2.1	24.5	55.3	51
10 Burma	36.9	677	190	2.4	8.7	2.6	59
11 Burundi	4.7	28	230	1.9	8.4	6.6	48
12 Togo	3.0	57	230	0.3	7.1	6.9	51
13 Madagascar	10.2	587	240	−1.9	7.7	19.4	52
14 Niger	6.4	1,267	250	−2.1	7.5	8.5	44
15 Benin	4.0	113	260	0.2	7.4	9.7	49
16 Central African Rep.	2.6	623	260	−0.2	8.4	10.8	49
17 India	765.1	3,288	270	1.7	7.4	7.8	56
18 Rwanda	6.0	26	280	1.8	12.5	7.6	48
19 Somalia	5.4	638	280	−0.7	10.1	45.4	46
20 Kenya	20.4	583	290	1.9	7.3	10.0	54
21 Tanzania	22.2	945	290	(.)	9.6	19.6	52
22 Sudan	21.9	2,506	300	(.)	11.5	31.7	48
23 China	1,040.3	9,561	310	4.8	(.)	2.4	69
24 Haiti	5.9	28	310	0.7	7.3	7.0	54
25 Guinea	6.2	246	320	0.8	2.8	8.3	40
26 Sierra Leone	3.7	72	350	1.1	7.8	25.0	40
27 Senegal	6.6	196	370	−0.6	6.5	9.7	47
28 Ghana	12.7	239	380	−2.2	22.8	57.0	53
29 Pakistan	96.2	804	380	2.6	10.2	8.1	51
30 Sri Lanka	15.8	66	380	2.9	9.5	14.7	70
31 Zambia	6.7	753	390	−1.6	6.4	14.7	52
32 *Afghanistan*	..	648	..	..	4.9	..	..
33 *Chad*	5.0	1,284	..	*−2.3*	6.2	..	45
34 *Kampuchea, Dem.*	..	181	..	..	..	..	..
35 *Lao PDR*	3.6	237	..	..	..	..	45
36 *Uganda*	14.7	236	..	*−2.6*	23.8	..	49
37 *Viet Nam*	61.7	330	..	..	..	..	65
Middle-income economies	1,242.1 *t*	38,071 *t*	1,290 *w*	3.0 *w*	21.1 *w*	57.4 *w*	62 *w*
Lower middle-income	674.6 *t*	16,090 *t*	820 *w*	2.6 *w*	22.2 *w*	22.3 *w*	58 *w*
38 Mauritania	1.7	1,031	420	0.1	7.5	8.1	47
39 Bolivia	6.4	1,099	470	−0.2	15.7	569.1	53
40 Lesotho	1.5	30	470	6.5	8.6	11.4	54
41 Liberia	2.2	111	470	−1.4	6.5	1.6	50
42 Indonesia	162.2	1,919	530	4.8	34.3	10.7	55
43 Yemen, PDR	2.1	333	530	..	..	5.7	46
44 Yemen, Arab Rep.	8.0	195	550	*5.3*	..	9.7	45
45 Morocco	21.9	447	560	2.2	5.8	7.8	59
46 Philippines	54.7	300	580	2.3	11.8	19.3	63
47 Egypt, Arab Rep.	48.5	1,001	610	3.1	7.5	11.0	61
48 Côte d'Ivoire	10.1	322	660	0.9	9.2	10.0	53
49 Papua New Guinea	3.5	462	680	0.4	8.1	5.5	52
50 Zimbabwe	8.4	391	680	1.6	5.7	13.2	57
51 Honduras	4.4	112	720	0.4	6.3	5.4	62
52 Nicaragua	3.3	130	770	−2.1	8.9	33.8	59
53 Dominican Rep.	6.4	49	790	2.9	6.6	14.6	64
54 Nigeria	99.7	924	800	2.2	14.5	11.4	50
55 Thailand	51.7	514	800	4.0	6.8	3.2	64
56 Cameroon	10.2	475	810	3.6	9.0	11.8	55
57 El Salvador	4.8	21	820	−0.2	7.0	11.6	64
58 Botswana	1.1	600	840	8.3	8.0	5.2	57
59 Paraguay	3.7	407	860	3.9	9.2	15.8	66
60 Jamaica	2.2	11	940	−0.7	12.6	18.3	73
61 Peru	18.6	1,285	1,010	0.2	20.5	98.6	59
62 Turkey	50.2	781	1,080	2.6	20.8	37.1	64
63 Mauritius	1.0	2	1,090	2.7	11.8	8.5	66
64 Congo, People's Rep.	1.9	342	1,110	3.8	7.1	12.6	58
65 Ecuador	9.4	284	1,160	3.5	11.3	29.7	66
66 Tunisia	7.1	164	1,190	4.0	6.7	10.0	63
67 Guatemala	8.0	109	1,250	1.7	7.1	7.4	60

Note: For comparability and coverage, see the technical notes. Figures in italics are for years other than those specified. For U.N. and World Bank member countries with populations of less than 1 million, see Box A.1.

	Population (millions) mid-1985	Area (thousands of square kilometers)	GNP per capita[a] Dollars 1985	GNP per capita[a] Average annual growth rate (percent) 1965-85	Average annual rate of inflation[a] (percent) 1965-80	Average annual rate of inflation[a] (percent) 1980-85	Life expectancy at birth (years) 1985
68 Costa Rica	2.6	51	1,300	1.4	11.2	36.4	74
69 Colombia	28.4	1,139	1,320	2.9	17.5	22.5	65
70 Chile	12.1	757	1,430	−0.2	129.9	19.3	70
71 Jordan	3.5	98	1,560	*5.8*	..	3.9	65
72 Syrian Arab Rep.	10.5	185	1,570	4.0	8.4	6.1	64
73 *Lebanon*	..	10	..	..	9.3	..	..
Upper middle-income	567.4 *t*	21,981 *t*	1,850 *w*	3.3 *w*	20.5 *w*	74.7 *w*	66 *w*
74 Brazil	135.6	8,512	1,640	4.3	31.6	147.7	65
75 Uruguay	3.0	176	1,650	1.4	57.7	44.6	72
76 Hungary	10.6	93	1,950	5.8	2.7	5.6	71
77 Portugal	10.2	92	1,970	3.3	11.7	22.7	74
78 Malaysia	15.6	330	2,000	4.4	4.9	3.1	68
79 South Africa	32.4	1,221	2,010	1.1	9.9	13.0	55
80 Poland	37.2	313	2,050	..	..	35.2	72
81 Yugoslavia	23.1	256	2,070	4.1	15.2	45.1	72
82 Mexico	78.8	1,973	2,080	2.7	13.2	62.2	67
83 Panama	2.2	77	2,100	2.5	5.5	3.7	72
84 Argentina	30.5	2,767	2,130	0.2	78.5	342.8	70
85 Korea, Rep. of	41.1	98	2,150	6.6	18.7	6.0	69
86 Algeria	21.9	2,382	2,550	3.6	9.9	6.9	61
87 Venezuela	17.3	912	3,080	0.5	8.7	9.2	70
88 Greece	9.9	132	3,550	3.6	10.3	20.6	68
89 Israel	4.2	21	4,990	2.5	25.2	196.3	75
90 Trinidad and Tobago	1.2	5	6,020	2.3	14.2	7.6	69
91 Hong Kong	5.4	1	6,230	6.1	8.1	7.9	76
92 Oman	1.2	300	6,730	5.7	20.5	*4.9*	54
93 Singapore	2.6	1	7,420	7.6	4.8	3.1	73
94 *Iran, Islamic Rep.*	44.6	1,648	..	..	15.2	..	60
95 *Iraq*	15.9	435	..	..	..	..	61
96 *Romania*	22.7	238	..	..	..	..	72
Developing economies	3,681.5 *t*	70,618 *t*	610 *w*	3.0 *w*	16.8 *w*	44.2 *w*	61 *w*
Oil exporters	523.3 *t*	12,785 *t*	1,060 *w*	3.1 *w*	15.3 *w*	28.9 *w*	58 *w*
Exporters of manufactures	2,098.3 *t*	22,473 *t*	520 *w*	4.0 *w*	13.3 *w*	47.7 *w*	64 *w*
Highly indebted countries	554.5 *t*	21,213 *t*	1,410 *w*	2.5 *w*	26.6 *w*	89.0 *w*	62 *w*
Sub-Saharan Africa	418.0 *t*	21,874 *t*	400 *w*	1.0 *w*	12.7 *w*	16.7 *w*	50 *w*
High-income oil exporters	18.4 *t*	4,012 *t*	9,800 *w*	2.7 *w*	16.6 *w*	−2.5 *w*	63 *w*
97 Libya	3.8	1,760	7,170	−1.3	15.4	*−0.3*	60
98 Saudi Arabia	11.5	2,150	8,850	5.3	17.6	−3.2	62
99 Kuwait	1.7	18	14,480	−0.3	14.1	−3.6	72
100 United Arab Emirates	1.4	84	19,270	..	..	−1.4	70
Industrial market economies	737.3 *t*	30,935 *t*	11,810 *w*	2.4 *w*	7.6 *w*	5.8 *w*	76 *w*
101 Spain	38.6	505	4,290	2.6	12.2	12.6	77
102 Ireland	3.6	70	4,850	2.2	11.9	10.8	74
103 Italy	57.1	301	6,520	2.6	11.2	14.2	77
104 New Zealand	3.3	269	7,010	1.4	10.1	9.8	74
105 Belgium	9.9	31	8,280	2.8	6.5	5.9	75
106 United Kingdom	56.5	245	8,460	1.6	11.2	6.4	75
107 Austria	7.6	84	9,120	3.5	5.7	4.9	74
108 Netherlands	14.5	41	9,290	2.0	7.5	3.5	77
109 France	55.2	547	9,540	2.8	8.0	9.5	78
110 Australia	15.8	7,687	10,830	2.0	8.8	9.1	78
111 Finland	4.9	337	10,890	3.3	10.5	8.6	76
112 Germany, Fed. Rep.	61.0	249	10,940	2.7	5.1	3.2	75
113 Denmark	5.1	43	11,200	1.8	9.2	8.1	75
114 Japan	120.8	372	11,300	4.7	7.5	1.2	77
115 Sweden	8.4	450	11,890	1.8	8.0	8.6	77
116 Canada	25.4	9,976	13,680	2.4	7.4	6.3	76
117 Norway	4.2	324	14,370	3.3	7.7	8.5	77
118 Switzerland	6.5	41	16,370	1.4	5.3	4.5	77
119 United States	239.3	9,363	16,690	1.7	6.1	5.3	76
Nonreporting nonmember economies	362.6 *t*	25,826 *t*	..	..	..	..	69 *w*
120 *Albania*	3.0	29	..	..	..	..	70
121 *Angola*	8.8	1,247	..	..	..	..	44
122 *Bulgaria*	9.0	111	..	..	..	..	71
123 *Cuba*	10.1	115	..	..	..	..	77
124 *Czechoslovakia*	15.5	128	..	..	..	..	70
125 *German Dem. Rep.*	16.6	108	..	..	..	..	59
126 *Korea, Dem. Rep.*	20.4	121	..	..	..	..	68
127 *Mongolia*	1.9	1,565	..	..	..	..	63
128 *USSR*	277.4	22,402	..	..	..	..	70

a. See the technical notes.

Table 2. Growth of production

	Average annual growth rate (percent)									
	GDP		Agriculture		Industry		(Manufacturing)[a]		Services	
	1965-80	1980-85	1965-80	1980-85	1965-80	1980-85	1965-80	1980-85	1965-80	1980-85
Low-income economies	4.8 w	7.3 w	2.7 w	6.0 w	7.6 w	9.3 w	7.8 w	10.8 w	5.0 w	6.3 w
China and India	5.3 w	8.3 w	2.9 w	7.1 w	8.2 w	10.0 w	8.1 w	11.2 w	5.5 w	7.5 w
Other low-income	3.2 w	2.8 w	2.0 w	1.9 w	4.4 w	3.7 w	5.3 w	5.5 w	4.0 w	3.0 w
1 Ethiopia	2.8	0.3	1.2	−3.4	3.2	2.8	5.0	..	5.3	3.2
2 Bangladesh	2.4	3.6	1.5	2.8	3.8	4.7	6.8	2.0	3.4	4.3
3 Burkina Faso	3.2	2.4	..	2.7	..	2.1	..	..	..	2.4
4 Mali	4.1	−0.5	2.8	−4.1	4.2	3.8	..	..	7.0	4.0
5 Bhutan	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
6 Mozambique	..	−9.6	..	−16.5	..	−13.9	..	..	..	0.1
7 Nepal	2.3	3.4	..	..	..	..	..	..	..	..
8 Malawi	5.8	2.0	..	2.7	..	1.3	..	..	..	1.8
9 Zaire	1.4	1.0	..	2.5	..	2.0	..	−1.4	..	−0.8
10 Burma	3.9	5.5	3.7	5.4	4.4	7.0	3.9	6.0	4.0	5.1
11 Burundi	3.6	1.9	3.3	0.8	7.8	4.8	5.9	6.8	2.7	3.3
12 Togo	4.4	−1.8	1.9	0.9	6.8	−2.8	..	−3.4	5.4	−3.2
13 Madagascar	1.8	−0.8	..	2.4	..	−6.8	..	..	..	−0.6
14 Niger	0.3	−3.6	−3.4	(.)	11.4	−3.6	..	..	3.4	−7.4
15 Benin	2.3	3.4	..	0.9	..	13.5	..	7.2	..	2.4
16 Central African Rep.	2.6	0.6	2.1	2.2	5.3	1.0	..	−1.8	2.0	−1.4
17 India	3.8	5.2	2.8	2.7	4.1	5.4	4.4	5.6	4.8	7.5
18 Rwanda	4.9	1.8	..	2.6	..	4.9	..	4.8	..	−0.4
19 Somalia	2.8	4.9	..	7.9	..	−5.1	..	−3.4	..	3.6
20 Kenya	6.4	3.1	4.9	2.8	9.8	2.0	10.5	3.8	6.4	3.9
21 Tanzania	3.9	0.8	1.7	0.7	4.2	−4.5	5.6	−4.6	6.7	2.8
22 Sudan	3.8	−0.7	2.9	−5.5	3.1	4.3	..	..	4.9	0.6
23 China	6.4	9.8	3.0	9.4	10.0	11.1	9.5[b]	12.4[b]	7.0	7.5
24 Haiti	2.9	−0.8	1.0	−1.3	7.1	−2.4	6.2	−2.6	2.7	0.5
25 Guinea	3.9	0.9	..	0.3	..	0.1	..	1.5	..	2.1
26 Sierra Leone	2.8	2.1	2.3	1.1	−1.1	−2.5	4.0	5.2	5.8	4.3
27 Senegal	2.0	3.3	1.4	1.8	4.8	4.5	3.4	4.9	1.3	3.3
28 Ghana	1.4	−0.7	1.6	−1.3	1.4	−5.5	2.5	−5.6	1.1	2.2
29 Pakistan	5.2	6.0	3.3	2.1	6.2	8.8	5.3	10.1	6.1	6.8
30 Sri Lanka	4.0	5.1	2.7	4.0	5.1	4.2	3.2	5.5	4.3	6.1
31 Zambia	1.8	0.1	2.2	2.9	2.1	−0.5	5.3	0.4	1.5	−0.4
32 *Afghanistan*	*3.0*	..	..	..	..	..	..	..	..	..
33 *Chad*	0.1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
34 *Kampuchea, Dem.*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
35 *Lao PDR*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
36 *Uganda*	0.6	4.9	1.2	6.5	−4.1	1.8	−3.7	2.3	1.1	3.0
37 *Viet Nam*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Middle-income economies	6.5 w	1.7 w	3.5 w	2.1 w	7.6 w	1.2 w	..	..	6.7 w	1.9 w
Lower middle-income	6.3 w	1.6 w	3.3 w	1.9 w	8.5 w	0.6 w	7.3 w	3.2 w	6.4 w	2.3 w
38 Mauritania	2.1	0.2	−2.0	1.6	2.2	4.2	..	..	6.5	−3.2
39 Bolivia	4.5	−4.5	3.8	−3.7	3.7	−7.3	5.4	−10.6	5.6	−2.9
40 Lesotho	6.7	0.5	..	..	..	..	..	..	..	..
41 Liberia	3.2	−1.9	5.5	1.1	2.2	−6.7	10.0	−5.1	2.4	−0.2
42 Indonesia	7.9	3.5	4.3	3.1	11.9	1.0	12.0	6.4	7.3	6.3
43 Yemen, PDR	..	1.6	..	..	..	..	..	..	..	..
44 Yemen, Arab Rep.	..	4.5	..	0.2	..	8.3	..	16.5	..	5.2
45 Morocco	5.7	3.0	2.2	1.0	6.1	1.3	5.9	0.7	6.5	4.3
46 Philippines	5.9	−0.5	4.6	1.7	8.0	−2.8	7.5	−1.2	5.2	0.1
47 Egypt, Arab Rep.	6.7	5.2	2.8	1.9	7.0	7.0	..	..	9.5	5.1
48 Côte d'Ivoire	6.8	−1.7	3.3	−1.1	10.4	−1.5	9.1	..	9.4	−2.5
49 Papua New Guinea	4.1	1.3	..	..	..	..	..	..	..	..
50 Zimbabwe	4.9	2.5	..	3.7	..	0.4	..	0.9	..	3.8
51 Honduras	4.1	0.6	1.6	2.2	5.7	−0.8	6.0	−2.1	5.4	0.3
52 Nicaragua	2.6	0.2	3.3	1.4	4.2	0.3	5.2	0.8	1.4	−0.4
53 Dominican Rep.	7.3	2.2	3.8	*3.3*	10.9	*2.1*	8.9	*2.0*	7.0	*2.0*
54 Nigeria	7.9	−3.4	1.7	1.0	13.4	−5.8	14.6	3.0	8.8	−3.5
55 Thailand	7.4	5.1	4.9	3.4	9.5	5.1	10.9	5.3	8.0	6.0
56 Cameroon	4.9	8.6	4.2	1.3	8.1	17.8	7.0	18.4	4.4	7.1
57 El Salvador	4.4	−1.8	3.6	−2.9	5.3	−1.7	4.6	−2.1	4.3	−1.3
58 Botswana	14.3	12.1	9.3	−8.1	23.2	21.1	12.5	5.8	12.2	6.0
59 Paraguay	7.0	1.4	4.9	2.8	8.8	0.4	7.0	0.3	7.5	1.2
60 Jamaica	1.5	0.5	0.5	1.9	−0.1	−1.6	0.4	0.8	2.7	1.3
61 Peru	3.9	−1.6	1.0	1.9	4.4	−3.0	3.8	−3.8	4.3	−1.2
62 Turkey	6.3	4.5	3.2	2.6	7.2	6.0	7.5	7.9	7.6	4.5
63 Mauritius	4.9	3.9	..	5.2	..	4.3	..	6.1	..	3.5
64 Congo, People's Rep.	5.9	7.8	3.1	−1.5	10.3	11.3	..	6.2	4.7	7.0
65 Ecuador	8.4	1.5	3.4	0.2	13.7	4.0	11.5	0.5	7.6	0.2
66 Tunisia	6.6	4.1	5.5	4.2	7.4	3.8	9.9	6.7	6.5	4.3
67 Guatemala	5.9	−1.4	5.1	−0.6	7.3	−3.8	6.5	−2.2	5.7	−0.8

Note: For data comparability and coverage, see the technical notes. Figures in italics are for years other than those specified.

	Average annual growth rate (percent)									
	GDP		Agriculture		Industry		(Manufacturing)[a]		Services	
	1965-80	1980-85	1965-80	1980-85	1965-80	1980-85	1965-80	1980-85	1965-80	1980-85
68 Costa Rica	6.3	0.5	4.2	2.1	8.7	−0.1	..	..	6.0	0.2
69 Colombia	5.6	1.9	4.3	1.8	5.5	2.9	6.2	..	6.4	1.6
70 Chile	1.9	−1.1	1.6	2.1	0.8	−0.5	0.6	−1.9	2.7	−2.1
71 Jordan	..	4.1	..	6.4	..	4.0	..	5.6	..	3.8
72 Syrian Arab Rep.	8.7	1.5	4.8	−1.4	12.2	0.6	..	..	9.0	2.9
73 *Lebanon*	−1.2	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Upper middle-income	6.6 *w*	1.7 *w*	3.7 *w*	2.3 *w*	7.2 *w*	1.4 *w*	..	..	6.9 *w*	1.7 *w*
74 Brazil	9.0	1.3	4.7	3.0	10.0	0.3	9.8	..	9.4	1.8
75 Uruguay	2.4	−3.9	1.0	−1.3	3.1	−7.2	..	..	2.3	−2.9
76 Hungary	5.5	1.8	2.7	3.5	6.4	2.0	..	..	6.2	0.9
77 Portugal	5.3	0.9	..	−0.7	..	0.9	..	..	..	1.3
78 Malaysia	7.3	5.5	..	3.0	..	6.7	..	6.1	..	5.9
79 South Africa	4.0	0.8	..	..	..	..	..	..	..	..
80 Poland	..	0.5	..	..	..	..	..	..	..	..
81 Yugoslavia	6.1	0.8	3.1	1.3	7.8	0.6	..	..	5.5	0.9
82 Mexico	6.5	0.8	3.2	2.3	7.6	0.3	7.4	..	6.6	0.8
83 Panama	5.5	2.4	2.4	2.7	5.9	−2.2	4.7	−0.3	6.0	3.6
84 Argentina	3.3	−1.4	1.4	2.8	3.3	−2.5	2.7	−1.6	3.9	−1.8
85 Korea, Rep. of	9.5	7.9	3.0	6.3	16.6	9.6	18.8	9.0	9.4	6.7
86 Algeria	7.5	4.9	5.8	2.1	8.1	5.3	9.5	9.0	7.1	4.9
87 Venezuela	5.2	−1.6	4.0	1.5	3.5	−1.8	5.9	1.4	6.6	−1.9
88 Greece	5.8	1.0	2.3	−0.7	7.1	−0.6	8.4	−0.9	6.2	2.4
89 Israel	6.7	1.7	..	..	..	..	..	..	..	..
90 Trinidad and Tobago	*4.8*	−4.1	*0.1*	1.4	*3.8*	−4.0	..	−4.8	*5.7*	−4.5
91 Hong Kong	8.5	5.9	..	..	..	..	..	..	..	..
92 Oman	12.5	*4.0*	..	..	..	..	..	..	..	..
93 Singapore	10.2	6.5	3.1	−1.8	12.2	5.9	13.3	2.1	9.7	6.9
94 *Iran, Islamic Rep.*	6.2	..	4.5	..	2.4	..	10.0	..	13.3	..
95 *Iraq*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
96 *Romania*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Developing economies	6.0 *w*	3.3 *w*	3.1 *w*	4.0 *w*	7.6 *w*	3.5 *w*	..	..	6.4 *w*	2.8 *w*
Oil exporters	6.8 *w*	1.0 *w*	3.2 *w*	1.9 *w*	8.3 *w*	0.2 *w*	8.5 *w*	1.8 *w*	6.9 *w*	1.4 *w*
Exporters of manufactures	6.7 *w*	5.5 *w*	3.2 *w*	6.1 *w*	8.8 *w*	6.6 *w*	..	..	7.4 *w*	4.3 *w*
Highly indebted countries	6.4 *w*	0.1 *w*	3.2 *w*	1.9 *w*	7.3 *w*	−0.9 *w*	7.3 *w*	−0.3 *w*	6.8 *w*	0.3 *w*
Sub-Saharan Africa	5.3 *w*	−0.7 *w*	1.9 *w*	0.9 *w*	9.7 *w*	−2.4 *w*	9.8 *w*	3.5 *w*	5.4 *w*	−0.4 *w*
High-income oil exporters	7.5 *w*	−2.2 *w*	..	7.8 *w*	..	−8.3 *w*	..	9.2 *w*	..	5.1 *w*
97 Libya	4.2	*−6.1*	10.7	*7.3*	1.2	*−8.8*	13.7	*11.5*	15.5	*−3.7*
98 Saudi Arabia	10.9	−2.1	4.1	8.0	11.6	−9.7	8.1	7.7	10.5	7.3
99 Kuwait	3.1	*0.3*	..	..	..	..	..	..	..	..
100 United Arab Emirates	..	*−2.8*	..	*13.3*	..	*−6.1*	..	*20.2*	..	*5.9*
Industrial market economies	3.7 *w*	2.3 *w*	1.2 *w*	1.5 *w*	3.6 *w*	2.5 *w*	4.0 *w*	3.0 *w*	3.9 *w*	2.0 *w*
101 Spain	4.8	1.6	2.7	2.5	5.8	0.6	6.7	0.3	4.6	2.2
102 Ireland	4.7	1.5	..	..	..	..	..	..	..	..
103 Italy	3.8	0.8	0.9	0.5	4.2	−0.3	..	..	4.1	1.8
104 New Zealand	3.0	3.1	..	..	..	..	..	..	..	..
105 Belgium	3.8	0.7	1.1	3.4	4.5	0.6	4.8	1.6	3.4	0.6
106 United Kingdom	2.2	2.0	1.7	*3.2*	1.2	*0.6*	1.1	*0.1*	2.9	*2.1*
107 Austria	4.4	1.7	1.9	1.5	4.6	1.4	4.8	2.1	4.6	2.1
108 Netherlands	3.9	0.7	*4.3*	7.8	*3.6*	0.4	*4.3*	1.4	*4.0*	0.2
109 France	4.3	1.1	0.8	*3.1*	4.6	*0.3*	5.3	*0.4*	4.6	*1.4*
110 Australia	4.2	2.5	2.6	3.9	2.9	1.0	1.2	−0.4	5.4	3.3
111 Finland	4.1	2.7	0.4	(.)	4.8	2.7	5.2	3.0	4.4	3.2
112 Germany, Fed. Rep.	3.4	1.3	1.6	*4.0*	3.1	*−0.5*	3.4	*−0.2*	3.8	*2.0*
113 Denmark	2.8	2.4	0.3	5.1	2.2	2.2	3.4	2.9	3.3	2.2
114 Japan	6.3	3.8	0.8	1.6	8.5	5.9	9.4	7.8	5.2	1.6
115 Sweden	2.7	2.0	−0.2	3.1	2.2	2.8	2.3	2.9	3.3	1.4
116 Canada	4.8	2.4	1.6	*0.5*	4.0	*−0.6*	4.2	*−0.2*	5.4	2.7
117 Norway	4.4	3.3	1.1	−1.3	5.0	2.4	2.8	−0.1	4.4	4.1
118 Switzerland	2.0	1.2	..	..	..	..	..	..	..	..
119 United States	2.9	2.5	1.3	1.8	2.3	2.4	2.7	3.3	3.4	2.6
Nonreporting nonmember economies	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
120 *Albania*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
121 *Angola*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
122 *Bulgaria*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
123 *Cuba*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
124 *Czechoslovakia*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
125 *German Dem. Rep.*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
126 *Korea, Dem. Rep.*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
127 *Mongolia*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
128 *USSR*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

a. Because manufacturing is generally the most dynamic part of the industrial sector, its growth rate is shown separately. b. World Bank estimate.

Table 3. Structure of production

	GDP[a] (millions of dollars)		Distribution of gross domestic product (percent)							
			Agriculture		Industry		(Manufacturing)[b]		Services	
	1965	1985	1965	1985	1965	1985	1965	1985	1965	1985
Low-income economies	147,330 *t*	587,020 *t*	41 *w*	32 *w*	28 *w*	33 *w*	21 *w*	26 *w*	32 *w*	35 *w*
China and India	111,850 *t*	441,240 *t*	41 *w*	31 *w*	30 *w*	37 *w*	24 *w*	29 *w*	29 *w*	32 *w*
Other low-income	35,480 *t*	145,780 *t*	41 *w*	36 *w*	17 *w*	19 *w*	10 *w*	12 *w*	42 *w*	45 *w*
1 Ethiopia	1,180	4,230	58	44	14	16	7	..	28	39
2 Bangladesh	4,380	16,110	53	50	11	14	5	8	36	36
3 Burkina Faso	260	930	53	45	20	22	..	..	27	33
4 Mali	..	1,100	..	50	..	13	..	7	..	37
5 Bhutan	..	*180*	..	*50*	..	*18*	..	*4*	..	*32*
6 Mozambique	..	3,230	..	35	..	11	..	..	..	53
7 Nepal	730	*2,340*	65	*62*	11	*12*	3	*5*	23	*26*
8 Malawi	220	970	50	38	13	19	..	..	37	44
9 Zaire	3,140	4,810	21	31	26	34	16	1	53	36
10 Burma	1,600	7,070	35	48	13	13	9	10	52	39
11 Burundi	160	970	..	61	..	15	..	9	..	24
12 Togo	190	700	45	30	21	24	10	7	34	47
13 Madagascar	*730*	2,340	*31*	42	*16*	16	*11*	..	*53*	42
14 Niger	670	1,580	68	47	3	16	2	4	29	37
15 Benin	220	960	59	48	8	16	..	4	33	36
16 Central African Rep.	140	610	46	39	16	20	4	8	38	41
17 India	46,260	175,710	47	31	22	27	15	17	31	41
18 Rwanda	150	1,710	75	45	7	21	2	16	18	34
19 Somalia	220	2,320	71	58	6	9	3	6	24	34
20 Kenya	920	5,020	35	31	18	20	11	13	47	49
21 Tanzania	790	5,600	46	58	14	8	8	5	40	33
22 Sudan	1,330	6,930	54	26	9	18	4	9	37	57
23 China	65,590	265,530	39	33	38	47	30[c]	37[c]	23	20
24 Haiti	350	1,930	..	..	..	..	..	..	..	..
25 Guinea	520	1,980	..	40	..	22	..	2	..	38
26 Sierra Leone	320	1,190	34	44	28	14	6	6	38	42
27 Senegal	810	2,560	25	19	18	29	14	18	56	52
28 Ghana	2,050	4,860	44	41	19	15	10	11	38	43
29 Pakistan	5,450	28,240	40	25	20	28	14	20	40	47
30 Sri Lanka	1,770	5,500	28	27	21	26	17	15	51	46
31 Zambia	1,060	2,330	14	14	54	39	6	22	32	46
32 *Afghanistan*	620	..	..	..	..	..	..	..	..	..
33 *Chad*	290	..	42	..	15	..	12	..	43	..
34 *Kampuchea, Dem.*	870	..	..	..	..	..	..	..	..	..
35 *Lao PDR*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
36 *Uganda*	1,100	..	52	..	13	..	8	..	35	..
37 *Viet Nam*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Middle-income economies	186,300 *t*	1,439,960 *t*	20 *w*	14 *w*	30 *w*	34 *w*	..	..	50 *w*	52 *w*
Lower middle-income	66,800 *t*	509,630 *t*	29 *w*	22 *w*	24 *w*	32 *w*	16 *w*	17 *w*	47 *w*	47 *w*
38 Mauritania	160	600	32	29	36	25	4	..	32	47
39 Bolivia	730	2,980	23	27	31	30	15	19	46	42
40 Lesotho	50	260	65	..	5	..	1	..	30	..
41 Liberia	270	1,000	27	37	40	28	3	5	34	36
42 Indonesia	3,830	86,470	56	24	13	36	8	14	31	41
43 Yemen, PDR	..	900	..	..	..	..	..	..	..	..
44 Yemen, Arab Rep.	..	3,700	..	34	..	16	..	7	..	50
45 Morocco	2,950	11,850	23	18	28	32	16	17	49	50
46 Philippines	6,010	32,590	26	27	28	32	20	25	46	41
47 Egypt, Arab Rep.	4,550	30,550	29	20	27	31	..	..	44	49
48 Côte d'Ivoire	760	5,220	47	36	19	26	11	17	33	38
49 Papua New Guinea	340	2,270	42	..	18	..	..	..	41	..
50 Zimbabwe	960	4,530	18	13	35	43	20	29	47	44
51 Honduras	460	2,960	40	27	19	25	12	14	41	48
52 Nicaragua	570	2,860	25	23	24	33	18	27	51	44
53 Dominican Rep.	960	*4,910*	26	*15*	20	*31*	14	*19*	53	*53*
54 Nigeria	4,190	75,300	53	36	19	32	7	9	29	32
55 Thailand	4,050	38,240	35	17	23	30	14	20	42	53
56 Cameroon	750	7,940	32	21	17	37	10	12	50	42
57 El Salvador	800	3,820	29	19	22	22	18	16	49	60
58 Botswana	50	830	34	6	19	49	12	8	47	46
59 Paraguay	440	5,810	37	29	19	25	16	16	45	46
60 Jamaica	870	1,980	10	6	37	36	17	20	53	58
61 Peru	5,030	16,850	18	11	29	38	17	20	53	51
62 Turkey	7,660	48,820	34	19	25	35	16	25	41	46
63 Mauritius	190	890	16	15	23	29	14	20	61	56
64 Congo, People's Rep.	200	2,160	19	8	19	54	..	6	62	38
65 Ecuador	1,150	12,550	27	14	22	42	18	19	50	45
66 Tunisia	880	7,240	22	17	24	34	9	14	54	49
67 Guatemala	1,330	11,020	..	..	..	..	..	..	..	..

Note: For data comparability and coverage, see the technical notes. Figures in italics are for years other than those specified.

	GDP[a] (millions of dollars)		Distribution of gross domestic product (percent)							
			Agriculture		Industry		(Manufacturing)[b]		Services	
	1965	1985	1965	1985	1965	1985	1965	1985	1965	1985
68 Costa Rica	590	3,810	24	20	23	29	..	..	53	51
69 Colombia	5,570	*34,400*	30	*20*	25	*30*	18	*18*	46	*50*
70 Chile	5,940	16,000	9	..	40	..	24	..	52	..
71 Jordan	..	3,450	..	8	..	28	..	12	..	64
72 Syrian Arab Rep.	1,470	16,370	29	22	22	21	..	..	49	57
73 *Lebanon*	1,150	..	12	..	21	..	..	..	67	..
Upper middle-income	119,500 *t*	930,330 *t*	15 *w*	10 *w*	34 *w*	35 *w*	..	..	51 *w*	54 *w*
74 Brazil	19,260	*188,250*	19	*13*	33	*33*	26	..	48	*54*
75 Uruguay	930	4,380	15	11	32	33	..	..	53	56
76 Hungary[d]	..	20,560	..	16	..	41	..	..	..	43
77 Portugal	3,740	20,430	..	9	..	40	..	..	..	51
78 Malaysia	3,130	31,270	28	..	25	..	9	..	47	..
79 South Africa	10,540	*67,710*	10	5	42	45	23	*23*	48	*50*
80 Poland	..	70,439	..	..	..	..	..	..	..	..
81 Yugoslavia	11,190	44,370	23	12	42	46	..	..	35	42
82 Mexico	20,160	177,360	14	11	31	35	21	..	54	54
83 Panama	660	4,880	18	9	19	18	12	9	63	73
84 Argentina	16,500	65,920	17	..	42	..	33	..	42	..
85 Korea, Rep. of	3,000	86,180	39	14	26	41	19	28	35	45
86 Algeria	3,170	58,180	15	8	34	48	11	11	51	43
87 Venezuela	8,290	49,600	7	8	41	42	..	21	52	50
88 Greece	5,270	29,150	24	17	26	29	16	18	50	54
89 Israel	3,590	20,270	..	..	..	..	..	..	..	..
90 Trinidad and Tobago	660	7,770	5	3	38	44	19	7	57	53
91 Hong Kong	2,150	*30,730*	2	*1*	40	*31*	24	*24*	58	*68*
92 Oman	60	*8,820*	61	*3*	23	*59*	(.)	*3*	16	*38*
93 Singapore	970	17,470	3	1	24	37	15	24	73	62
94 *Iran, Islamic Rep.*	6,170	..	26	..	36	..	12	..	38	..
95 *Iraq*	2,430	..	18	..	46	..	8	..	36	..
96 *Romania*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Developing economies	333,630 *t*	2,026,970 *t*	29 *w*	20 *w*	29 *w*	34 *w*	..	..	42 *w*	47 *w*
Oil exporters	57,090 *t*	533,070 *t*	22 *w*	17 *w*	29 *w*	36 *w*	15 *w*	13 *w*	50 *w*	47 *w*
Exporters of manufactures	163,420 *t*	907,600 *t*	34 *w*	21 *w*	31 *w*	35 *w*	..	..	36 *w*	44 *w*
Highly indebted countries	115,530 *t*	779,100 *t*	18 *w*	15 *w*	32 *w*	33 *w*	23 *w*	17 *w*	49 *w*	52 *w*
Sub-Saharan Africa	24,620 *t*	160,660 *t*	39 *w*	34 *w*	19 *w*	27 *w*	10 *w*	10 *w*	42 *w*	40 *w*
High-income oil exporters	6,960 *t*	170,300 *t*	5 *w*	2 *w*	65 *w*	58 *w*	5 *w*	8 *w*	30 *w*	39 *w*
97 Libya	1,500	*25,420*	5	*4*	63	*57*	3	5	32	*39*
98 Saudi Arabia	2,300	95,050	8	3	60	56	9	8	32	41
99 Kuwait	2,100	*21,710*	(.)	*1*	73	*58*	3	*8*	27	*41*
100 United Arab Emirates	..	*28,120*	..	*1*	..	*67*	..	*10*	..	*32*
Industrial market economies	1,367,050 *t*	8,568,920 *t*	5 *w*	3 *w*	40 *w*	36 *w*	30 *w*	23 *w*	55 *w*	61 *w*
101 Spain	23,320	164,250	15	..	36	..	25	..	49	..
102 Ireland	2,690	18,430	..	..	..	..	..	..	..	..
103 Italy	62,600	358,670	11	5	41	39	..	..	48	56
104 New Zealand	5,580	22,140	..	*11*	..	*33*	..	*24*	..	*56*
105 Belgium	16,840	79,080	5	2	41	33	30	23	53	64
106 United Kingdom	99,530	454,300	3	2	41	*36*	30	*22*	56	*62*
107 Austria	9,470	66,050	9	3	46	38	33	28	45	59
108 Netherlands	19,700	124,970	..	4	..	34	..	..	..	62
109 France	97,930	510,320	8	*4*	39	*34*	29	*25*	52	*62*
110 Australia	22,140	162,490	11	4	40	33	28	17	48	63
111 Finland	8,190	54,030	15	7	33	33	21	23	52	60
112 Germany, Fed. Rep.	114,800	624,970	4	2	53	*40*	40	*31*	43	*58*
113 Denmark	10,180	57,840	8	5	32	24	20	17	60	71
114 Japan	90,970	1,327,900	9	3	43	41	32	30	48	56
115 Sweden	21,670	100,250	6	3	40	31	28	21	53	66
116 Canada	51,840	346,030	5	*3*	34	*30*	23	*16*	61	*67*
117 Norway	7,080	57,910	8	4	33	43	21	14	59	54
118 Switzerland	13,920	92,690	..	..	..	..	..	..	..	..
119 United States	688,600	3,946,600	3	2	38	31	29	20	59	67
Nonreporting nonmember economies	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
120 *Albania*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
121 *Angola*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
122 *Bulgaria*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
123 *Cuba*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
124 *Czechoslovakia*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
125 *German Dem. Rep.*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
126 *Korea, Dem. Rep.*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
127 *Mongolia*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
128 *USSR*	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

a. See the technical notes. b. Because manufacturing is generally the most dynamic part of the industrial sector, its share of GDP is shown separately. c. World Bank estimate. d. Services include the unallocated share of GDP.

JICA