派(派) 76－9

イラク国派遣化学工業関係案件
事前調査団報告書

1976年 6月

国際協力事業団

派(派) 76—9

イラク国派遣化学工業関係案件
事前調査団報告書

1976年6月

国際協力事業団

目　　次

I　調査団派遣の目的と経緯

イラク共和国は，１９５０年以来経済開発計画を進めてきたが１９７３年末以降の石油価格上昇と石油接収国有化による石油収入の増大を背景として計画は急速に進行している。とりわけ工業化計画は①既存産業の発展，②既存プロジェクトの拡充，③国内原材料依存産業の確立，④重工業プロジェクトの推進，⑤石油化学工業の確立の５つを基本原則とし，今後の１９７６～８０年５ケ年計画及び１９９５年までの長期開発計画を推進することとしている。

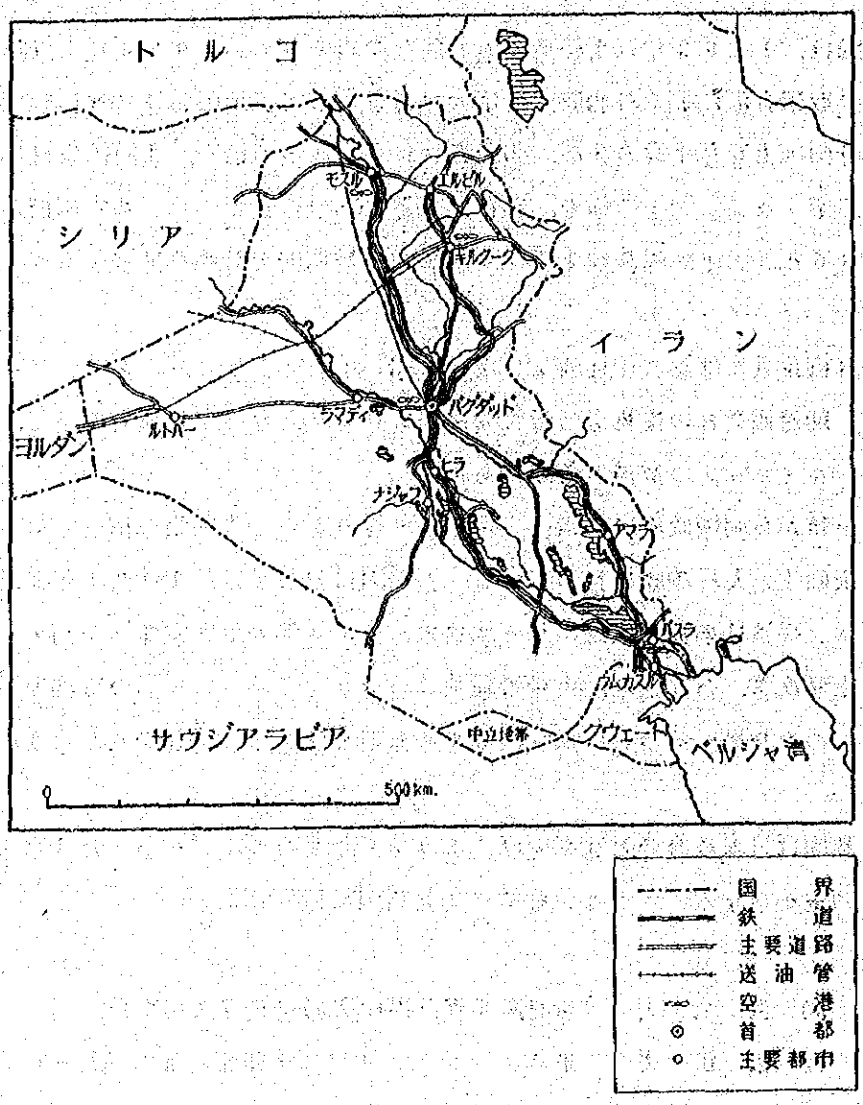
このような計画推進には過去の経験及び現状に照しインフラ・ストラクチュアユーティリティ等の確保，関連産業との提携等の総合的調整もさることながら技術者の不足，管理能力の確保等のボトル・ネックの解消が急務である。

このような事情から同国政府は施策の一環として海外からの専門家の招へい海外技術研修等を通じて技術向上と人材養成に務めている。わが国に対しては，１９７４年８月に締結された日本－イラク経済技術協力協定に基づき日本から１０名の専門家派遣が約束されている。今回このうち化学産業，石油化学，生産管理及びコンピューターの４名の専門家派遣について要請があったのを契機にその具体化を図るため派遣先状況等の事前調査を行うこととなった。

国際協力事業団は日本政府の委託を受け，１９７６年３月２１日から４月６日までの１６日間５名の専門家からなるミッションをイラク共和国に派遣した。

団　長	岡　沢　公　夫	通商産業省基礎産業局総務課技術班長
団　員	長　瀬　徹　夫	東洋エンジニアリングKK開発本部副部長兼研究部長
	森　田　　胖	三井東圧化学KK開発部主管
	内　田　和　義	通商産業省大臣官房政策情報システム開発室
	甲　斐　熙　士	国際協力事業団派遣事業部管理課長代理

イラク地図



国　界
鉄　道
主要道路
送油管
空　港
首　都
主要都市

行　動　日　程　表

日付			
月	日	曜	
3	21	日	東　京　発
	22	月	Baghdad 着
	23	火	a.m.　Ministry of Foreign Affairs　表敬訪問 p.m.　在イラク日本大使館　表敬。島大使挨拶
	24	水	a.m.　State Organization for Chemical Industries (SOCI) と打合せ
	25	木	a.m.　Cigarette Factory　視察及び打合せ。 Tanning Factory　視察及び打合せ。 p.m.　Shoes Factory　視察及び打合せ。
	26	金	a.m.　Hilla　地区視察。
	27	土	a.m.　State Organization for Industrial Design and Construction (SOIDAC) と打合せ p.m.　Ministry of Planning (MOP) と打合せ Education and Social Department
	28	日	Baghdad 発　Basrah 着 p.m.　Palp & Paper Factory 視察及び打合せ
	29	月	Fertilizer Plant 視察及び打合せ
	30	火	Basrah 発　Baghdad 着
	31	水	Baghdad 発　Kerkuk 着 Iraqi Company for Oil Operation (ICOO) 視察及び打合せ Kerkuk 発　Baghdad 着
4	1	木	a.m.　State Organization for Mechanical and Engineering Industry と打合せ p.m.　SOCI と打合せ State Organization for Textile Industry と打合せ
	2	金	休　日
	3	土	a.m.　SOCI と打合せ　最終協議 p.m.　SOIDAC と打合せ
	4	日	SOCI　議事録サイン　SOIDAC　MOP　A_1 フォーム受領
	5	月	a.m.　Baghdad 発
	6	火	東　京　着

Ⅱ　イラクの現況と経済開発

(1)　イラクの現況

イラク共和国はチグリス河とユーフラテス河とが形成するメソポタミア平野を中心として，北部・東部をトルコ，イランと接し，西部・南部をシリア，ヨルダン，サウジアラビア，クウェートと接している。北部・東部が山岳地帯で，西部・南部は砂漠地帯となっており，南部の一部がアラビア湾に面している。国土面積は４４万Km^2（日本の1.2倍）で砂漠地帯が４０％，山岳地帯が２０％を占めている。人口は７５年度推定で約1,１００万人でアラブ人が８０％，クルド人が１５％程を占める。首都バグダッドには約２８０万人が住んでいる。宗教はイスラム教徒が大半をしめ，スンニー派とシーア派にほぼ２分される。

イラクは１９３２年英国の保護下から独立し，王制を樹立したが，１９５８年クーデターにより共和制となった。政権はアラブ社会主義運動（統一，社会主義，自由）を提唱するバース党が１９６８年以来担当している。国の最高機関として革命評議会が存在し，この下に各省及び国営会社が活動している。

バース党政権は軍事社会主義政権であることから，政治・軍事的にはソ連・東欧よりであり，かつてはその強硬な社会主義路線＝孤立化路線により西側諸国から敬遠され，アラブ穏健派の国々から白い眼でみられイラン・クウェートとの間にいざこざがたえなかった。しかし近年は現実主義路線に変更し，柔軟な外交路線により対外環境は改善され，国内的にもクルド族問題を終結させ，安定性を増している。又１９７３年の石油危機は国家収入の増大と国際収支の好転をもたらし，経済開発を推進させた。この柔軟な外交路線と経済開発の推進が最近の欧米や日本からの技術，商品の導入の急速な拡大をもたらしている。

(2)　工業化の現状と経済開発計画

イラクの経済開発は中央計画経済体制をとり，石油収入の５０％以上を開発予算に割当てているが，６０年代半ばまでは技術者不足，計画設定の遅れ，管理能力欠如等から50％前後の計画達成率に終始した。近年は農業の生産力を高めて食糧の自給化を目指し，又石油依存からの脱却を目標に重化学工業化を推進しており，１９７０～７４年の５カ年計画ではほぼ計画通りの達成率であった。本年からは１９８０年までの新計画に基づき進められる事になる。

農業ではチグリス・ユーフラテス川への依存とダムや灌漑・貯水設備の不備により，自然条件の変化を克服できず，生産の不安定をもたらしていた。又，渇水期の海水の逆流に

よる塩害も見のがせない。このため７０～７４年計画では農業部門投資額の４割を灌漑・排水プロジェクトに注ぎ耕作可能地の拡大をはかっている。

工業では生産規模がまだ零細であり石油関係を別にすれば，建設資材，繊維関係でわずかながら発展がみられる程度である。建設資材では豊富な石灰岩を原料にセメントが生産され唯一の工業輸出品目となっている。繊維関係では徐々に綿・毛の一貫生産体制が整いつつある。鉄鋼に関しては南部バスラに近いスペール工業地区に年産４０万トンの製鉄所を建設中である。化学工業ではバスラに日本が建設したアンモニア・尿素肥料プラントが稼動しておりさらに大規模プラントが完成まじかである。又，同地区にエチレンプラントを中心とする石油化学コンビナートの建設が具体化しつつある。なおアルミ製造プラントが建設中であり，その他増大する一方の輸送需要に応えるため自動車工業を育成する計画がたてられている。これ以外にも数多くの工業プロジェクトがたてられ具体化をまっている。

石油関係では増産体制をとると共に需給変動に対応した柔軟な原油供給を行うためパイプラインの建設を進めている。イラクの石油埋蔵量は今後の探査・開発によりサウジアラビアに次ぐものと期待されており，経済協力の見返りによるＤ・Ｄ取引の増加等も加え，石油収入を増加させるため増産を図るものと思われる。パイプラインは北部キルクーク油田と南部ルマイラ油田を結ぶものを完成し，地中海・アラブ湾どちらにも出荷可能とし，さらにトルコ経由で地中海へ結ぶパイプラインを建設中である。又輸出用精油所，ＬＰＧ工場等が計画されている。

イラク政府が現在計画中のプロジェクトを以下に示す。なおこれは検討中のものも含まれており全部が実施されるという訳ではない。

Ser. No.	Name of Project	Location	Capacity	Approximate Investment ID (Million)
	OIL & GAS INDUSTRIES			
1.	Mosul Refinery	Mosul	1.5 million ton/yr—Fuels	13.00
2.	New Lube Refinery at Dora	Baghdad	60 thous. ton/yr—Lubricants	7.60
3.	Expansion of Basrah Refinery	Basrah	3.5 million ton/yr—Fuels	10.00
4.	BTX Plant (Addition to Basrah Refinery)	Basrah	150 thous. ton/yr— 25,000 tons Benzene 55,000 tons Tuolene 70,000 tons Xylene	2.00
5.	Oil Refinery	Khor Zubair (Basrah)	15 million ton/yr—Fuels for export	100.00
6.	Lube Refinery	Khor Zubair (Basrah)	100 thous. ton/yr—Lubricants for export	16.00
7.	LNG and LPG Plant	Basrah	3.4 million ton/yr—Liquified Natural and Petroleum Gases for export	50.00
	CHEMICAL & PETROCHEMICAL INDUSTRIES			
1.	Petrochemical Complex (1)	Basrah	120 thous. ton/yr—Ethylene	200.00
2.	Petrochemical Complex (2)	Basrah	750 thous. ton/yr—Naphtha	
3.	Petrochemical Complex (3)	Basrah	400 thous. ton/yr—Ethylene for export	
4.	Large Fertilizer Factory	Al-Zubair	2 million ton/yr—Urea	100.00
5.	Phosphates & Phosphatio Fertilizer Factory	Aqashat & Al-Qaim	1 million ton/yr—Fertilizers	250.00
6.	Sodium Carbonate and Bicarbonate Factory	Samawa	175 thous. ton/yr	40.00
7.	Tri Sodium Phosphate Factory	Al-Qaim	60 thous. ton/yr	8.00
8.	Solphuric Acid Factory	Mishraq	250 thous. ton/yr—	18.00
9.	Insecticides Factory	Suwaira	3,500 ton/yr	2.00
10.	Alkyl Benzene	Samawa	15 thous. ton/yr	8.00
11.	Sodium Sulphate and Hydrochloric Acid Factory	Mishraq	30 thous. ton/yr—Sodium Sulphate 45 thous. ton/yr—HCl	3.00
12.	Acrylic Fibres Factory	Hindiya	15 thous. ton/yr	15.00
13.	Polyester Fibres and Threads Factory	Hindiya	20 thous. ton/yr—	22.00
14.	Ink & Paints Factory	Baghdad	5,000 ton/yr—	1.50
15.	Paper Factory	Misan	60 thous. ton/yr—	50.00
16.	Drugs Factory	Baghdad		6.00
17.	Plastic Bags Factory	Tikrit	50 million—Polypropylene Bags/yr	11.00
18.	Plastic Bags Factory	Qurna	50 million—Polypropylene Bags/yr	11.00
19.	Plastic Boxes Factory	Baghad	2.5 million Plastic Boxes/yr	2.00
20.	Plastic Boxes Factory	Misan	1.5 million Plastic Boxes/yr	1.50
21.	Expansion of Tyre & Tube Factory	Diwaniya	700 thous. pieces/yr	20.00
22.	Farforal Factory	Pashmaya	2,500 ton/yr	1.50
23.	Cement Bags Factory	Badosh	27 million Paper Bags/yr	2.00
24.	Cement Bags Factory	Samawa	27 million Paper Bags/yr	2.00
25.	Cement Bags Factory	Kufa	27 million Paper Bags/yr	2.00
26.	Milamin Factory	Basrah	10 thous. ton/yr	10.00
27.	Others under study			
	Project to manufacture:			

Ser. No.	Name of Project	Location	Capacity	Approximate Investment ID (Million)
	a) Oil Coal (By-product of Oil Refinery)			
	b) Styrobore (Thermacole)			
	c) Plastic Wall-paper			
	d) Plastic Tiles			
	e) Plastic Sheets			
	f) Baby Toys			
	g) Protective Walls			
	h) Plastic Accessories			
	i) Valcanised Rubber Parts, Rings and Accessories			
	METALLURGICAL INDUSTRIES			
1.	Expansion of Sponge Iron Factory	Khor Al-Zubair	1.2-3.0 million ton/yr	100.00
2.	Aluminium Smelter	Khor Al-Zubair	150 thous. ton/yr	84.00
3.	Steel Rolling Mill	Khor Al-Zubair	2 million ton/yr	
4.	Central Foundry Castings for:			100.00
	Water Pumps	2,500 unit/yr		
	Diesel Engines	15,000 unit/yr		
	Valves	200 ton/yr		
	Others	(as necessary)		
	ENGINEERING INDUSTRIES			
1.	Light Engineering Industries Complex	Baquba		25.00
	Units to manufacture:			
	a) Locks & Builders' Hardware		3 million pieces/yr	1.15
	b) Water Meters		100,000 units/yr	0.75
	c) Cutlery		300 ton/yr	1.50
	d) Poultry Equipment		170 units/yr	1.00
	e) Distribution Boards			
	f) Cookers			
	f) Lifts		300 units/yr	
	h) Washing Machines		10,000 units/yr	
2.	Other Engineering Industries:			
	Gas Heaters			
	Refrigerators			
	Freezers			
	Electric Heaters			
	Water Coolers			
	Air Coolers			
	Exhaust Fans			
	Sewing Machines			
3.	Heavy Engineering Industries:	Suwera		100.00
	Diesel Engines		15,000 units/yr	
	Water Pumps		2,500 units/yr	
	Valves		2,000 ton/yr	

Ser. No.	Name of Project	Location	Capacity	Approximate Investment ID (Million)
4.	Tractors Factory	Iskanderiya		35.00
5.	Car & Truck Factory including	Isakanderiya/ Suwera		
	a) Field Trucks		5,000 units/yr	370.00
	b) Heavy Trucks		7,000 units/yr	
	c) Medium-Size Trucks		10,000 units/yr	
	d) Cars-Saloons			
6.	Hand Tools	Suwera	750 ton/yr	4.00
7.	Electrical Bulbs Factory (No. 2)	Baghdad		5.00
8.	Galvanized Steel Pipes	Nasiriya	40,000 ton/yr	6.00
9.	Seamless Pipes Factory	Khor/ Al-Zubair	50-60 thous. ton/yr	
10.	Electric Transformers Factory	Diyala	3,500 units/yr	
11.	Electric Motors Factory	Diyala	400 thous/yr + 400 water pump	
12.	Choke for Flourescent Lights	Diyala	6 million units/yr	6.00
13.	Circuit Breakers Factory	Diyala	500,000 units/yr	3.50
14.	Ship Building	Basrah	Building of 15 ships & Repair of 200 ships/yr	30.00
15.	Fork Lift Trucks			
16.	Cement Mixers & Dumpers			
17.	Motorcycles & Scooters			

CONSTRUCTION INDUSTRIES

1.	Thermostone Factory	Basrah	300 thous. m^3/yr	12.00
2.	Thermostone Factory	Baghdad	300 thous. m^3/yr	12.00
3.	Thermostone Factory	Mosul	150 thous. m^3/yr	7.50
4.	Thermostone Factory	Kirkuk	150 thous. m^3/yr	7.50
5.	Gypsum Factories (9)	Different Places	60 thous. ton/yr per Project	4.00
6.	Concrete Blocks Factory	Hindiya	8 million blocks/yr	0.90
7.	Concrete Blocks Factory	Serchinar	8 million blocks/yr	0.90
8.	Concrete Blocks Factory	Kirkuk	8 million blocks/yr	0.90
9.	Ceramics Factory	Ramadi	6,000 ton/yr	1.40
10.	Lime Factory	Kufa	200 thous. ton/yr	11.00
11.	Sand Lime Bricks Factory	Basrah	200 million bricks/yr	8.00
12.	Mechanical Bricks Factory	Qadisiyah	60 million bricks/yr	4.00
13.	Mechanical Bricks Factory	Najaf	60 million bricks/yr	4.00
14.	Mechanical Bricks Factory	Mahaweel	60 million bricks/yr	4.00
15.	Mechanical Bricks Factory	Muthana	60 million bricks/yr	4.00
16.	Refractories (Fire Bricks)	Ramadi	10,000 ton/yr	5.00
17.	Plywood Factory			

MINING AND EXTRACTION INDUSTRIES

1.	Sand Extraction	Different Places		0.80
2.	Gravels	Different Places	1,500 m^3/yr	1.70

Ser. No.	Name of Project	Location	Capacity	Approximate Investment ID (Million)
	LEATHER INDUSTRIES			
1.	Tanning Factory	Baquba	13 million ft^3 cow hides & 3 million pieces of sheep skin	16.00
2.	Shoes Factory		7.5 million pairs/yr	7.00
	TEXTILES & DRESS-MAKING INDUSTRIES			
1.	Cotton Textile Factory		47 million m/yr	30.00
2.	Underwear Factory	Mosul	5 million pieces/yr	
3.	Ready-made Garments Factory	Baghdad	2 million pieces/yr	2.00
4.	Ready-made Garments Factory	Basrah	1 million pieces/yr	1.00
5.	Ready-made Garments Factory	Mosul	1 million pieces/yr	1.00
6.	Towels Factory		8 million m of towels and hamayon and taft cloth/yr	14.20
	FOOD INDUSTRIES			
1.	Sugar Beet Factory	Ishaqi	5,000 ton of Beet/day	
2.	Sugar Beet Factory	Musaib Al-Kabir	5,000 ton of Beet/day	
3.	Sugar Beet Factory	Dujail	5,000 ton of Beet/day	
4.	Sugar Cane Factory		5,000 ton of Cane/day	
5.	Vegetable Oil Extraction Factory	Baiji	110 thous. ton/yr	8.50
6.	Date Processing Factory	Kifl	30 thous. ton/yr	12.00
7.	Expansion of Baby Food Factory	Baghdad	By 6,000 ton/yr	4.00
8.	Expansion of Baby Food Factory	Baland		
9.	Mineral Water Factory			
	ELECTRICAL CENERATION & TRANSMISSION PROJECTS			
1.	Thermal Power Station	Hammam Al-Alil	800 MgW	38.00
2.	Thermal Power Station	Hartha-Basrah	1,200 MgW	100.00
3.	Gas Power Station	Khor Al-Zubair	1,200 MgW	100.00
4.	Nuclear Power Station	Central Iraq	300 MgW	50.00
	PROPOSED INDUSTRIAL VOCATIONAL TRAINING CENTRES			
1.	Chemical & Petrochemical Industries	Basrah		
2.	Mechanical Industries	Iskandiriyah		
3.	Mechanical & Mining Industries	Basrah		
4.	Textile Industries	Diwaniya		
5.	Food Industries	Khalis		
6.	Electrical Industries	Diyala		
7.	Construction Industries			

Ser. No.	Name of Project	Location	Capacity	Approximate Investment ID (Million)
8.	Oil Industries	Dora Baghdad		
9.	Oil Industries	Basrah		
10.	Electrical & Electronic Industries	Baghdad		

（在イラク日本大使館資料による　５０年６月現在）

一般予算と経済開発投資

（単位　1000ID≒100万円）

	70／71	71／72	72／73	73／74	74／75	75
一般予算	303,425	341,412	345,359	510,184	657,311	813,900
投資予算	78,050	153,782	128,529	310,000	1,169,000	988,000
農業	14,058	49,310	29,276	65,000	190,000	185,500
工業	21,145	35,917	22,212	60,000	225,000	392,000
運輸通信	7,406	16,963	19,864	40,000	120,000	156,000
建設	9,393	17,605	16,717	45,000	175,000	188,000
その他	25,548	33,987	40,400	100,000	459,000	66,500

（73／74，74／75については推定値，75年は4～12月）

生産指標

（1962＝100）

	飲食料・タバコ	繊維	衣服・靴	石油精製	化学	非金属	その他	総合
ウェイト	347	75	79	220	52	148	79	1000
1964	109.6	110.6	111.2	115.5	135.0	112.3	110.0	112.8
65	113.5	121.1	128.6	121.4	151.0	122.1	102.7	119.4
66	119.1	120.1	140.1	125.2	140.6	126.3	103.2	123.1
67	109.5	120.9	149.0	133.7	161.4	132.7	92.1	123.6
68	112.7	118.1	161.0	147.1	169.7	137.5	99.9	130.1
69	120.8	137.5	168.4	159.9	188.8	139.4	127.6	141.3
70	123.6	161.0	205.9	163.3	206.9	140.6	163.1	151.6
71	135.9	194.5	284.2	182.4	241.0	165.4	194.5	176.8
72	139.5	251.4	281.8	195.4	269.5	185.0	221.1	191.5
73	167.1	275.5	271.8	196.5	259.6	194.0	272.3	207.0

注：以上資料はMinistry of Planning

Ⅲ　日イ経済技術協力協定に基づく専門家の派遣

(1)　日イ経済技術協力協定と専門家派遣の手順

昭和４９年８月経済技術協力に関する日本国政府及びイラク共和国政府との間に協定が締結された。

これにもとづきわが国がイラク国に派遣することとなった専門家は合計１０名でありその分野は次のとおりである。

Food Processing	1 名
Chemical Industries	1 名
Petro-Chemical Industries	1 名
Precision Machinery	1 名
Electronics	1 名
Electronic Data Processing	1 名
Production Planning & Control	1 名
Fish Breeding	1 名
Steel Plant	1 名
Fine Textile	1 名
計	10 名

専門家派遣の手順は相手国政府より，在外公館を通じ，Ａ１フォームと呼ばれる要請書が出されることにより開始される。

この要請書の主な内容は次のとおりである。

a）要請の背景

b）専門家の任務内容及び期間

c）要請国の専門家に対する便宜供与及び特権・免除

専門家の派遣決定に至るまでの順序は次の通りである。（次図参照）。

a）要請国政府より外交ルートを通じて送付された要請書（Ａ１フォーム）を外務省は事業団に通報する

b）事業団は，要請書の内容を検討の上，人選を行うが，それには専門分野により関係省庁に推薦依頼するとともに民間団体等の協力を得て適任者の選考を行う

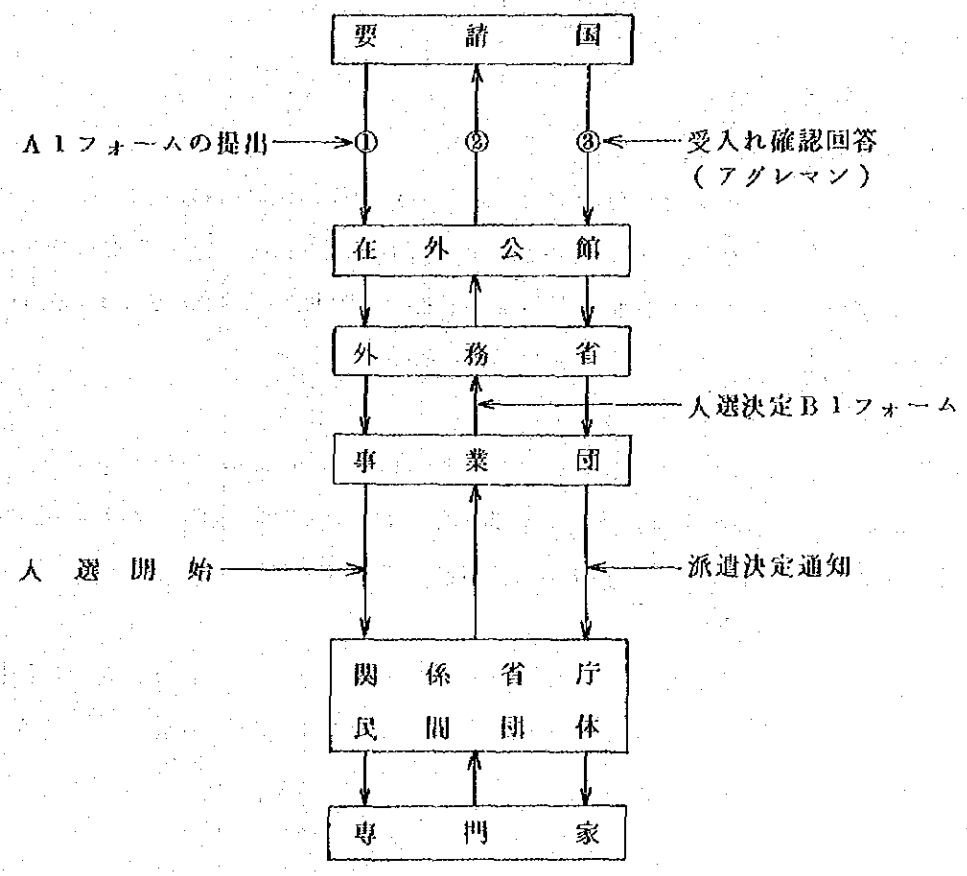
このようにして専門家候補者に決定した後，Ｂ１フォーム（本人の履歴，派遣時期，派遣期間等についての日本側の回答書）を作成し，外務省へ報告する

c）外務省は，Ｂ１フォームを在外公館を通じ要請国政府へ送付し，要請国にその候補者の資格等検討を求める

d）要請国政府より受入れ確認（アグレマン）の回答を受ける

e）派遣を決定する

専門家派遣の手順



(2) イラク政府の組織と専門家の関係

(i) イラク政府組織の現状

イラク政府は国の最高機関たる革命評議会とMinistry of Planning（MoP）をはじめとする各省各機関及びその傘下の国営会社より成っている。工業化開発計画に関してはMoPが中心となりMinistry of Industry（MoI）がその実行を担当しており，この下部機関に今回訪問したState Organization for Chemical Industry（SOCI）とState Organization for Industrial Design and Construction（SOIDAC）がある。又，石油部門はMinistry of OILが担当しその下部機関にIraqi Company for Oil Operation（ICOO）がある。これらの組織図を図3－1に示す。

(ii) 専門家と組織との関係

イ）化学工業および生産管理専門家

化学工業および生産管理専門家何れもS. O. C. I.所管のOrganization & Productivity Dep. およびTechnical Dep. のスタッフと連繋してState Co. の操業管理，プロセス改良及び新製品の基礎調査に関するStudy，Planning および Advice を行うことになろう。組織図を図3－2に示す。

ロ）石油化学専門家

石油化学専門家はSOIDACのProject Dep. のConsultingグループに配属されChief Managerの指揮下で石油化学コンプレックスに関しプランニングおよび技術評価作業を行うことになろう。組織図を図3－3に示す。

ハ）コンピュータ専門家

コンピュータ専門家はICOOのキルクーク／コンピュータセンターに配属されシステムアナリシスを中心に新システムへの切換作業を遂行することとなろう。組織図を図3－4に示す。

図３－１　イラク政府組織図

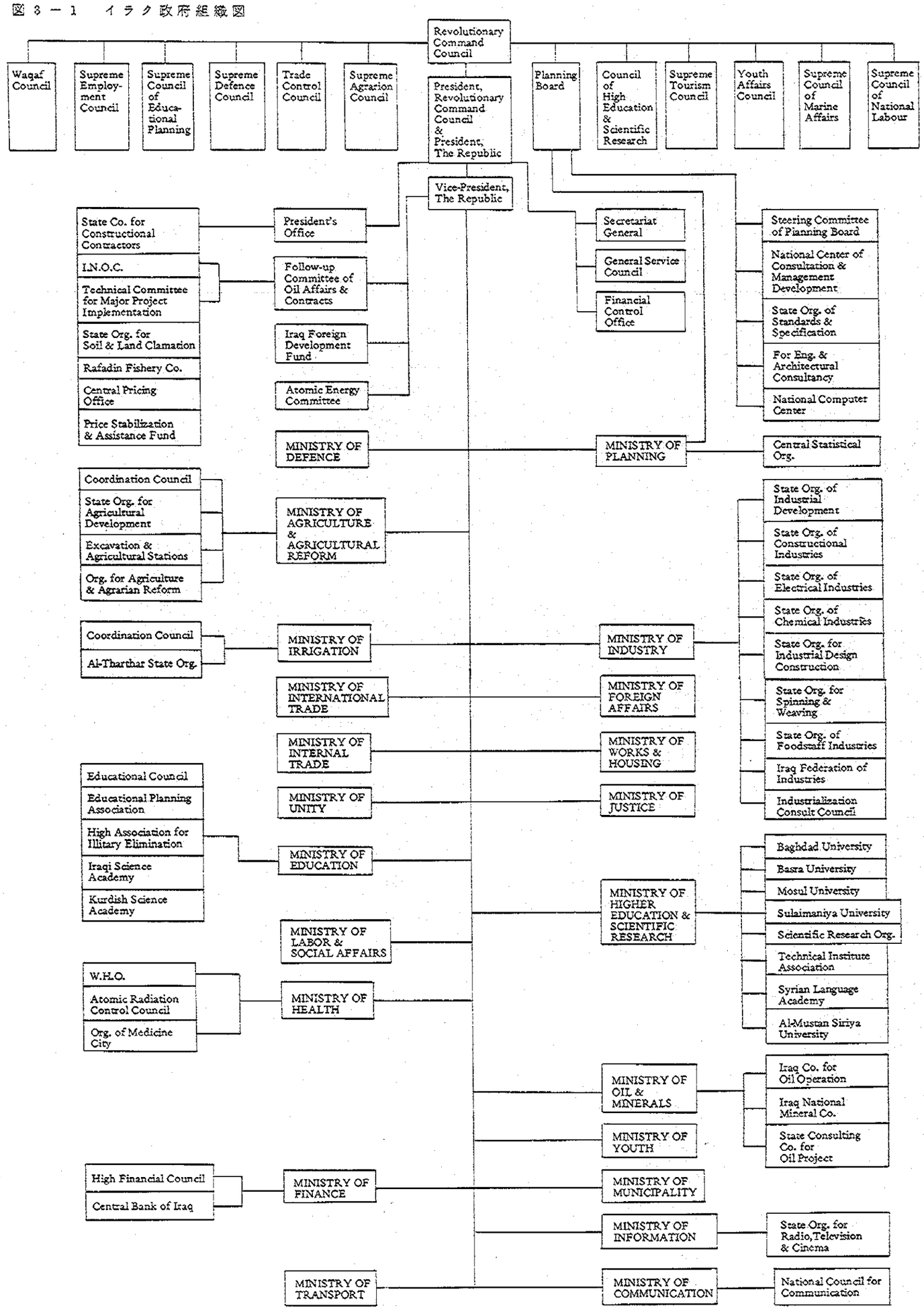
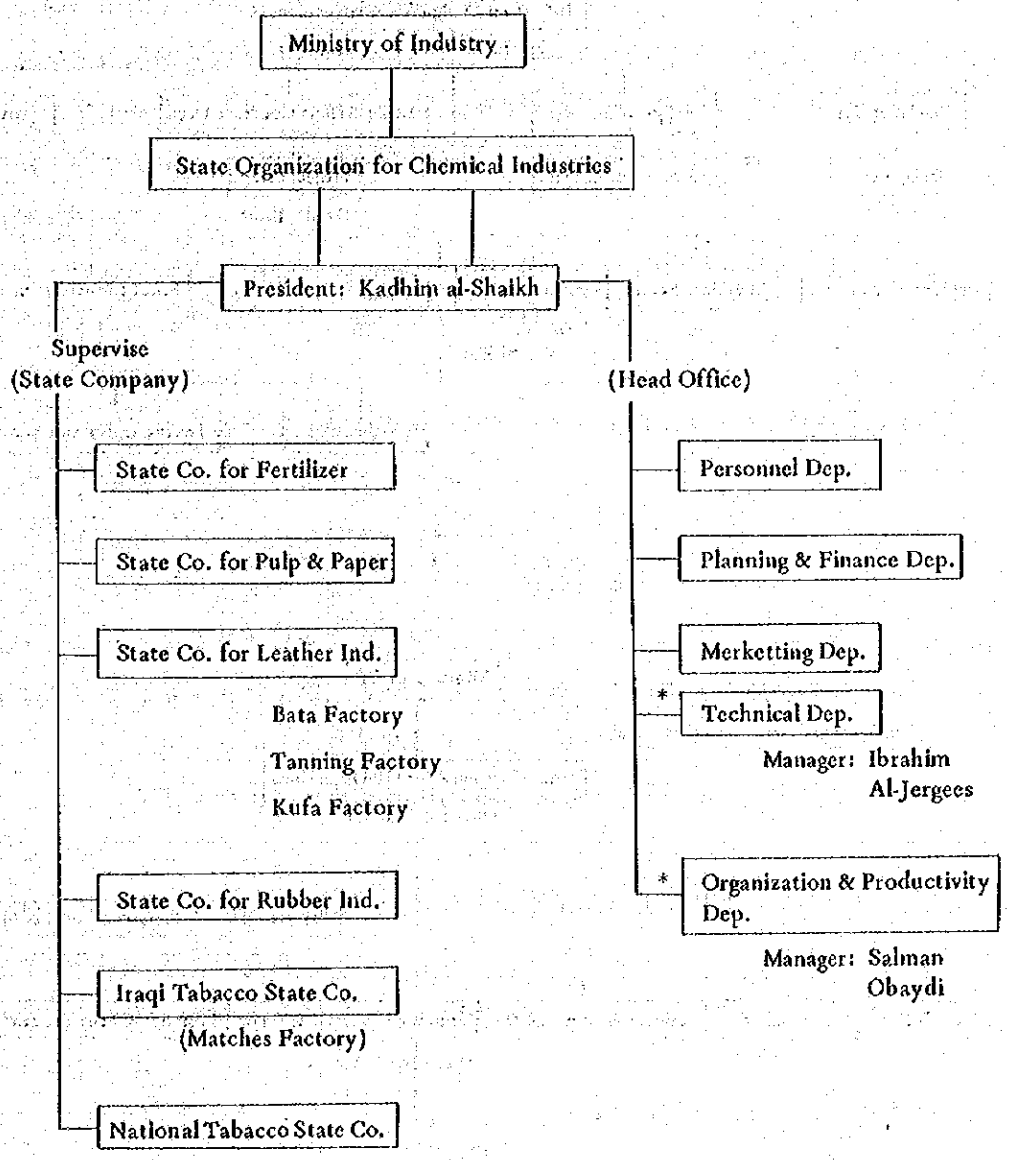


図3－2　SOCIの組織図



注)　*印は日本人専門家配属先

図 3 － 3　S.O.I.D.A.Cの組織図

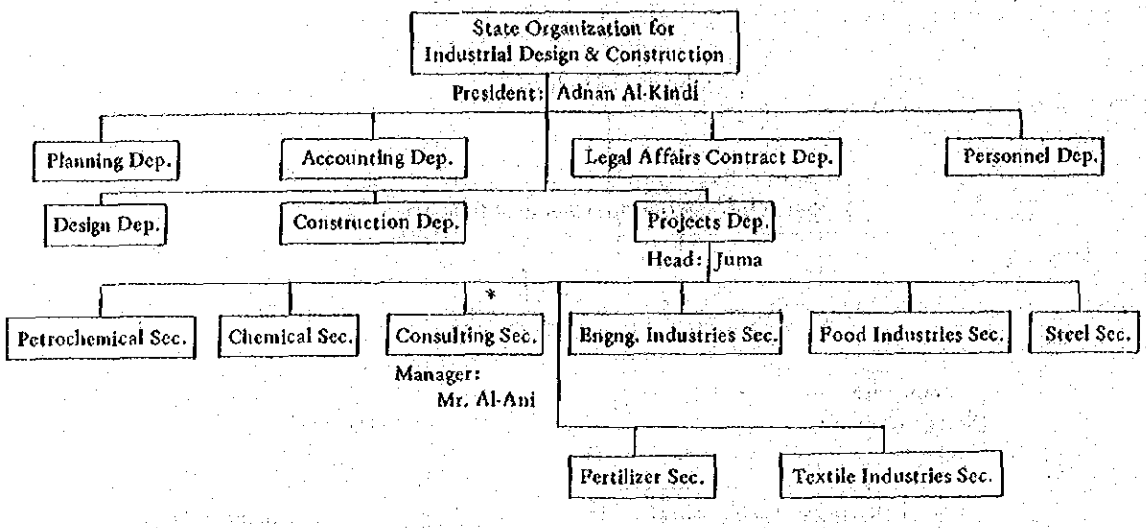
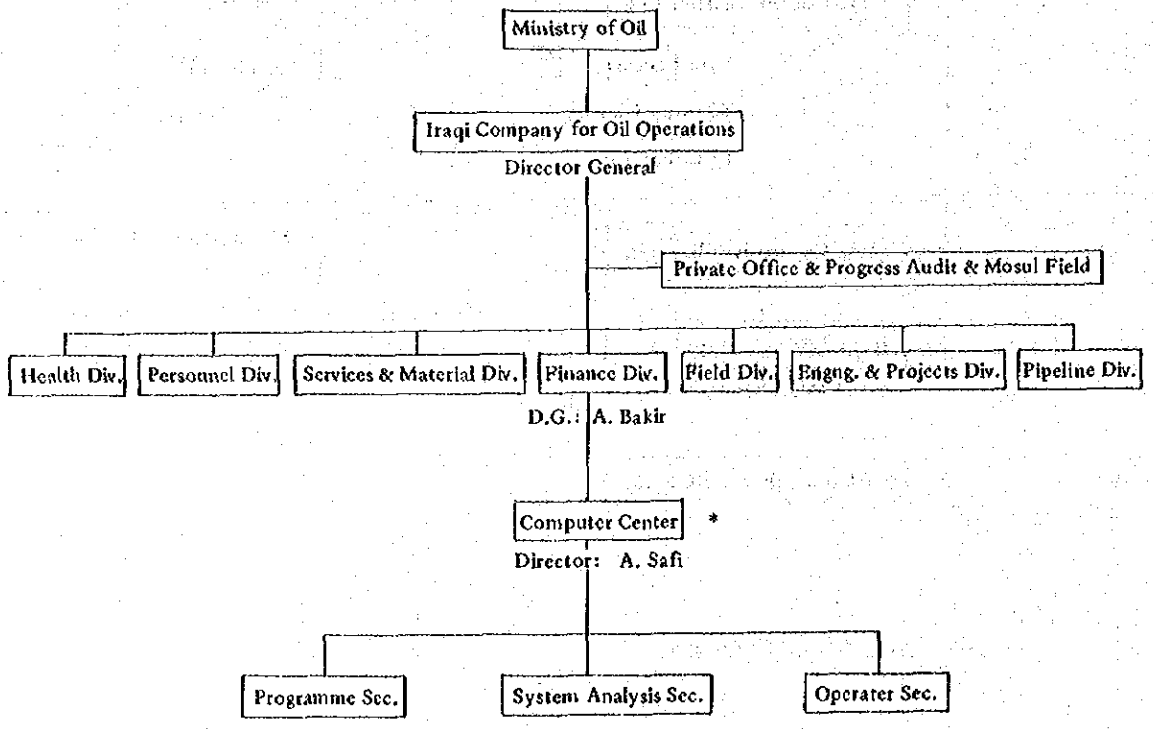


図 3 － 4　I.C.O.Oの組織図



(3) 各専門家に要求される業務

(i) 化　学　工　業

イラク国内に産出する資源及び輸入資源を利用した新しい化学工業の案出及び既存化学工業（肥料）の諸問題の解決が専門家に要求される主たる業務であろう。新化学工業は無機製造化学工業中心であり肥料に関する諸問題の解決，国内資源としての硫黄，石膏および輸入原料を用いた国内消費型無機化学工業の創出が予想される。

(ii) 生産管理専門家

ＳＯＣＩに包含されるＳｔａｔｅ Ｃｏｍｐａｎｙ，特に紙パルプに関する企画立案及びアドバイスをすることが生産管理専門家に要求される業務となろう。

(iii) 石油化学専門家

石油化学の広範囲な経験を持った専門家で所属はＳＯＩＤＡＣ（Ｐｒｏｊｅｃｔ Ｄｅｐ.）で任期１年間下記業務に従事することになろう。

① 石油化学コンプレックスのOverall Planning

② 上記に関するプロジェクトの入札について技術評価

③ エチレンクラッカーの詳細技術評価

石油化学コンプレックスは１期，２期といった特定のものをさすのでなくover－allであると言っているが，今後１～２年間はすべて計画～建設段階のものであるので，それについてのＳＯＩＤＡＣの行う企画評価作業にcooperateすることになろう。

(iv) コンピュータ

ＩＣＯＯコンピュータセンターでは一般事務処理を現在ＩＢＭ１４０１の旧システム（ＡＵＴＯＣＯＤＥＲ 言語で作成）からＩＢＭ３７０／１１５の新システム（ＣＯＢＯＬ言語で作成）に書換中であり，機能改良，適用分野拡大も含めこれらの作業の指導・補助が派遣専門家に要望している内容である。

担当する範囲はコンピュータセンター内においてシステム分析を行うことが中心となるが，作業はディレクターの下にプロジェクトチームを目的により結成して行うこととなる。システム開発関係の人員が少数のため専門家にはシステム開発全般にわたり参加することになろう。

なお旧システムについてはドキュメントが全んどないので新規作成と同様になると思われる。

従ってコンピュータ専門家は事務処理の分野についてある程度広範な開発・維持経験

とＩＢＭ３７０／１１５ＣＯＢＯＬの経験を有する技術者が適任と思われる。又，居住条件・期間等から独身又は単身赴任をＩＣＯＯでは希望しており，また適当と考えられる。期間については１年間としたが，多少の短縮は可能である。

(4) 便宜供与について

便宜供与に関する主な問題点は次の３点にある。

1. 住　　宅
2. 免税特権
3. 車

1. 住宅について

住宅について当調査団の調査対象専門家に関しその勤務地別に検討し次のような便宜供与を受け得ることを確認した。

(1) Kirkuk 地域

コンピュータ専門家　（１年）

勤　務　地　　Kirkuk

派　遣　先　　Iraq Company for Oil Operation

イラク全般の住宅事情は産油国共通の住宅不足にあるが，ＩＣＯＯでは整備された住宅を有し施設等は完備と判断される。

派遣専門家にはこれら住宅が提供される。

①独　身　寮　　２５室（石造り２階建）

一室の規模　　１LDK　Bath・Toilet付

冷暖房完備　冷蔵庫付

施　　設　　食事はホテルの食堂並

クリーニング・サービス有

②家族用住宅

独身寮と同地域に点在して建設されている。

住宅の規模　　石造り庭付　車庫付　家具付

3 Bed-Room　Living Room　Kitchin Room

Bath・Toilet付　その他独身寮と同じ条件

現在全家屋使用されているが日本人専門家派遣時までには一家屋提供を考慮している。

コンピュータ専門家に関しては住宅事情は良好と判断する。

③その他の環境　映画館（週3回），運動場，屋内体育館，プール，
ゴルフコース（18H），図書館，ビリヤード，卓球，
ダンスホール，バー
スーパー・マーケット
幼稚園有

(2) Baghdad 地域

現金供与有　50,000Fils（約5万円）

住宅事情・ホテル事情等からしてBaghdad市内は劣悪地域と判断される。石油産出国共通の事情として最近2年間（石油ショック以来）外国人の多数流入により住宅不足を来たし家賃は著しく高騰した。かつ2年契約1年前払から2年契約2年家賃前払と支払条件も変わってきている。

バグダッド市民の住宅は規模は2DK程度のアパートであり車庫・電話等を必要とする日本人専門家が居住するには不適格と判断される。

よって住宅ブローカー（民間）を通じて前述の条件により早めに住居の確保を行なう必要がある。

ちなみに日本人専門家の居住し得る規模の住宅の家賃を想定すると

規模　3LDK相当，バス・トイレ・庭・車庫・電話・塀
通勤30分以内，外国人居住地を選ぶとした場合，

月額家賃　35万円～40万円となる。

よって日本人専門家を派遣するにあたり，JICAとしては住居手当の支給においてサウジアラビア国派遣専門家に適用している住居劣悪地域としての特別地域指定を行なう必要がある。

当調査団としては相手国に一部経費負担を交渉し50,000Fils／月の現金供与を受けることが約束された。

また短期専門家におけるホテルの確保も一層多難な状況にあり，出来る限り早い予約と全期間にわたる予約なり賃貸契約を結ぶ必要がある。一旦ホテルをチェック・アウトすると新たな予約を必要としその部屋の確保があやぶまれる。

(3) Basrah 地域

夏期においては酷暑の地域であり生活環境はいたって悪い。

Basrahに滞在する場合の住宅はPulp & Paper Factory の敷地内に3LDK独立家屋が設備されておりこの家屋の提供が約束された。

しかし工場はBasrah市から車で約1時間弱の地域にあり，買物・学校・病院等生活環境はあまりよくないと判断する。

短期滞在については，工場敷地内に敷設されているGest－house の一室が提供される。1，2ケ月の短期滞在においては居住可能と判断される。

なおBasrahにおける生活環境については別に説明する。

2. 免 税 特 権

所得税免除，輸入税については持込時は免除だが帰国時に現地処分の場合課税される。その他は国内法に従う。

3. その他の便宜供与

公用車が提供され，公務上の現地業務費について提供される。バグダッドの場合個室及び秘書が提供される。

4. 休　　暇

バグダッドの場合　30日につき1日及び1年につき1カ月

キルクークの場合　12日につき1日

(5) Record of Discussions

以上(1)～(4)の主要討議結果についてSOCIが担当する化学工業及び生産管理の2人の専門家派遣に関し，Record of Discussionsを作成しSOCI及び調査団の代表が調印を行った。

(Record of Discussion)

RECORD OF DISCUSSIONS

Discussions were held cooperatively according to the attached talking paper at BAGRDAD between JAPANESE delegation for Chemical Industries, during the period from 24th March to 3rd April, 1976, concerning the dispatch of Japanese experts in:

1. Chemical Industries

2. Production Planning and Control

In accordance with the Agreement on Economic and Technical Cooperation between the Goverment of Japan and the Government of the Republic of Iraq.

The results of the discussions are as follows:

1. Expert in Chemical Industry:

   1) Duties and responsibilities

   The Iraqi Side wishes very earnestly to establish new Chemical Industries which will use Iraqi natural resources and/or the imported raw materials. So, Japanese expert will be expected to carry out studies and planning concerning the development of new chemical Industries in Iraq.

   2) Defintion of "Chemical Industry"

   The definition of 'Chemical Industry' is chiefly indicated 'In Organic Chemicals Manufacturing Industry".

2. Expert in Production, Planning and Control

   1) Duties and responsibilities

   The Japanese expert will be expected to give an advice to plan, coordinate and control production activities of all related state companies which belong to the State Organization for Chemical Industries and also, to assist in further developing the methods of production.

3. Privileges

   1) The State Organization shall grant the Japanese Expert a lump sum ammount of I.D. 50/– per month for his accommodation in Baghdad. In case he is delegated for duties outside Baghdad, the State Organization shall provide him with a fully furnished house in the factory and a suitable accommodation in a hotel.

   2) The State Organization shall also provide other facilities mentioned in Form A.1.

4. As regards the expert in petrochemical Industries. The place of work for this expert has been transferred to the State Organization for Industrial Design and Construction, which is responsible, at present, for such industry.

5. The Japanese delegation has been supplied with the above information, and promised to supply the requested experts as soon as possible.

This record of discussions was signed in Baghdad on 4th April, 1976.

KADHIN AL-SHAIKH,
PRESIDENT,
OF THE STATE ORGANIZATION FOR
CHEMICAL INDUSTRIES

KIMIO OKAZAWA,
HEAD
OF THE JAPANESE DELEGATION

(6) 他部門の専門家派遣

今回の主な調査の目的は既述のとおり既にＡ１フォームで派遣要請がなされた４名の専門家（たゞし石油化学の専門家については調査団が訪イラク中に受入先をＳＯＣＩからＳＯＩＤＡＣに変更しＡ１フォーム差変えによる再要請を受けた）についての調査であったがＭｏＰ及びＭｏＩの他の機関（ＳＯ for Eng. Ind.，SO for Textile Ind.）等を訪問した際にそれぞれの部門においても専門家派遣の要請を受けた。最終的には当面既述４名に加え以下の３名の専門家が日－イ経済技術協力協定に基づく１０名の専門家派遣の枠内としてＡ１フォームが提出されることとなった。なおTextileに関する専門家派遣については中東協力センターベースの派遣との調整検討が残されている。

①PRODUCT DESIGNER (MECHANICAL)

②HEAT TREATMENT SPECIALIST

③PRODUCT DESIGNER (ELECTRICAL)

（Ａ１Formの写しは別添c. f.）

Ⅳ　今後のスケジュール

(1)　タイム・スケジュール

今回の専門家派遣に関する暫定的タイム・スケジュールは次のとおりである。

	4月	5月	6月	7月	8月 ～
報告書					
日本文	←→				
英文		←→			
報告会等		○ 関係先に対する報告会 4／28		○ イラク政府に対する中間経緯報告等	
人選	←→				
派遣					←→

(2)　専門家派遣に際しての要件

イラクは現在石油収入の増大に支えられ工業化計画が急速に進められている。その基本的な方向は第1段階では物資の国内供給体制の確保と雇用促進であり第2段階では品質向上，生産費低減，輸出増進等工業化の熟成をめざすものである。

イラクの現状はまさに第1段階の途上にあり，しかもこれが急激に進行されているところに注目すべきである。すなわち，計画は十分な財政支出をもってその骨子が整えられつつあるが内容的にはかならずしも十分ではなく諸問題が顕在化し今後の工業化計画の遂行に大きな支障となってきている。今回の調査においても訪問した幾つかの既存工場，機関において技術者の不足と技術的問題等のネックは随所で見られた。これらの点についてイラク政府は十分認識しておりわが国の技術と経験の供与に特に期待しているところである。わが国はこのようなイラクの現状をよく理解し以下の諸点に留意しつつ専門家の派遣を早期に実現するよう努力すべきである。

(i)　基本的には既述の業務を専門家は担当することとなるが，特に強調すべき点は内抱する問題点が多岐にわたることから企画，立案，アドバイザー的業務がより期待されることと思われ，スタッフとしての能力が要請される。

(ii)　派遣先の上部組織における管理者は相当の能力を有しており，これに互してスタッフ

として活動するためには語学力（英語）が最大の条件となる。

(iii) 既述の通り今回の専門家が担当する主要な分野は次の通りである。

(a) 石 油 化 学……広い視野をもった石油化学関係企画評価スタッフ

(b) 化 学 工 業……国産資源及び輸入原料を利用した今後企画される無機化学工業，既存工業では肥料工場の技術的問題点の解消

(c) 生 産 管 理……パルプ製紙関係の生産管理，その他既存工業のアドバイス

(d) コンピュータ……システム，アナリシス，プログラミング開発

(iv) 派遣時期はイラク側は出来るだけ早期派遣を希望しており８月頃までには具体化されることが望ましい。

V おわりに

今回の調査団の目的は，日ーイ経済技術協力協定に基づき日本が派遣する専門家がどのような状況のもとにどのような仕事に従事するのかを実際に確かめることによってイラク側の要請趣旨に合致した専門家を派遣し協定の実をあげることにあった。

事実，イラクについては，専門家派遣に関する情報が不足しており苛酷な自然条件と発展途上国という認識下での長期専門家派遣は多くの不安があった。そのため，調査団はかゝる観点でのイラクの現状を把握するため可能な限りイラク政府組織及び既存工業との接触を図り，又市民生活調査等を通じ一般生活状況を知ることに調査の重点を置いた。

この結果次のような感触を得た。

(i) 工業化計画は当初予想していた以上に進行しており，イラク政府の意欲は積極的であり，国民もこれに対し期待している。

(ii) 今回の日本側専門家派遣に関しては，イラク側の期待は大きく出来る限りの善意をもって便宜供与に努力しており，専門家が配置される政府組織における身分地位についても配慮されている。

(iii) イラクの国民性は善良であり，治安状態も良好であり，かなり安定した生活水準にある。

(iv) 以上の点から7～8月を中心とする酷暑等の自然条件と住居についての問題の他は多少の不便はあっても派遣条件は他の発展途上国に比較して劣るほどのものではない。

イラクの工業化の現状については既述のとおり，既存工業は第一義的には物の製造にあり，そのための設備を揃える段階にある。このため技術的未消化，低稼動率，低品質，高生産コスト等に多くの問題があり，技術者不足と管理能力の不十分さは最大のネックとなっている。

しかしながら，幸にしてイラクはこれらを解決しようとする努力と意欲は充分にあり，近い将来これらの解消は進むことは明らかである。このような過渡的時期にあるイラクにおいては，専門家は重要な役割を持つことになり，意欲をもってイラクの現状を理解し，諸問題の解決に寄与する専門家は大きな満足と功績を残すこととなろう。日本側は専門家派遣に際しての人選はこれに充分答えるべき誠意をもって対処する必要がある。又派遣専門家に対しては現地での自然条件等の特殊性を配慮して最恵待遇を考慮すべきであろう。

本報告書が専門家派遣に役立ちひいては日ーイ友交関係に少しでも役立てば幸いである。

Ⅵ 参考資料

(1) 行動記録

イラク滞在中の訪問先について，①日時，②面会者，③目的，④内容を日程に従って記述する。なお文中の数字については必ずしも確認をとったものではない。

(1) Ministry of Foreign Affairs

① 1976．3．23，AM

② Mr. Abdor Salam Subhi（Technical Assistance Dep.）

③ イラク政府対外窓口担当官に対する表敬

(2) 在イラク日本大使館

① 1976．3．23，PM

② 島大使

③ 日本大使館に対する表敬

④ 大使よりイラク一般情勢について話があった。

(3) State Organization for Chemical Industries（SOCI）

① 1976．3．24

② Mr. Salman Obaydi（Manager, Organization & Productivity dep.）

Mr. Ibrahim Al-Jergees（Manager, Technical dep.）

Mr. Zaid Al-Haidari（Chief-Engineer）

③ 化学関係3専門家について（この後の会合内容を参照のこと）

④ イラク側より確認した点は次の通り。

日本人専門家は原則としてBaghdad に滞在し，SOCIにおいてplan, coordinate and controlを行う。室，秘書，公用車は提供する。長期休暇は年1回1カ月，出張等現地経費はイラク側負担である。

石油化学専門家についてはイラクの天然資源を利用した最もふさわしい製品についてのアドバイス，従ってプランニングスタッフでありMr. Obaydiと共に働くことになる。化学肥料工場の開発計画や，問題解決にもあたるので実務経験を要望し，場合によりバスラへも行くこともある。（石油化学専門家はこの後の経過によりSOIDACに配属されることになった。）

化学専門家の範囲は無機化学であり，国内資源や輸入資源を用いて製造するものであるが，より正確には後日チェックリストにより確認する事とした。

生産管理専門家はＳＯＣＩ管轄の６工場（タバコ，皮なめし，靴，紙パルプ，化学肥料，ゴムタイヤ）のマネージメント，コントロールを行う。

(4) Iraqi National Tabacco Company

① １９７６．３．２５

③ 工場見学

④ Baghdad 郊外のこの工場は１９３３年に出来たイラク最初のプラントでありタバコとマッチを作っている。従業員1,０００人で１００人以上が大学卒であり，管理者の７５％が化学・機械工学技術者である。３交替制で3,６００万本／日の能力をもち，製品は１部アラブ諸国，ソ連にも輸出している。タバコ葉はイラク産は１部で，大部分は日本，アフリカ，インド，中国，アメリカより輸入しておりフィルタ，セロファン，塩素酸カリ等は日本から輸入している。工場・事務室もよく整頓され，品質管理・分析等も行っている。

(5) Bata Company（Shoes）

① １９７６．３．２５

③ 工場見学

④ Iraqi National Tabacco Co. の近くのこの工場は，靴を製造している。牛のなめし皮及びＰＶＣレザーを原料とし，皮靴及びテニス靴，兵隊靴が製品で，毎日10,000足生産している。この工場では７００人の従業員が働らいており，この他もう１つの工場には５００人いる。靴のスタイルは年に２回変更している。セメントラテックス，ポリウレタン，亜鉛華等は全て輸入である。現在人工皮革プラントを建設中である。

(6) National Tanning Company

① １９７６．３．２５

③ 工場見学

④ Baghdad 近郊のこの工場では植物タンニングとクロームタンニングの両方をやっており，靴底，靴用の皮，カバン（ビジネス用，旅行用，学童用），ベルトを製造している。従業員は1,０００人程で機械工学１０人，化学１４人の技術者がいる。この工場からは日本のトレーニングセンターに実習生を出ているそうである。原皮は牛，羊，山羊等であり，１部フランスへなめし皮を輸出している。

(7) State Organization for Industrial Design and Construction
（SOIDAC）

① 1976. 3. 27

② Mr. Jumma (Head Office Manager)

③ SOIDACの機能及びSOCIとの関係について

④ SOIDACはMinistry of Industry に属し，工業プロジェクトのデザイン，建設の他，その良好なスタートアップや管理にも責任がある。SOCIは化学工業の操業，改良，新製品の基礎計画（マーケティングを含む）を担当する。従ってSOCIでは誘導品の企画が出来る様な専門家を求めている。化学分野では今後，紙パルプの拡張，ポリエステル繊維，ソーダアッシュ，ファイバーボード等の国内消費品を生産するプラントの計画があり，SOIDACでも専門家派遣の希望がある。

(8) Ministry of Planning (MOP)

① 1976. 3. 27

② Dr. Sulaiman (Assistant D. G.)
Mr. Abdul Nour (Education & Social dep.)

③ 協定による他の専門家について

④ MOPは専門家受入については，その推進・フオローアップを担当している。他の6大の専門家についてイラク側のコンタクトすべき機関についてはFood ProcessingはS. O. for Food Industry, Precision Machinery, Electronics, SteelはS. O. for Engineering Industry, Fish BreedingはMinistry of Agriculture, Fine TextileはS. O. for Textile Industry であることが確認され，イラク滞在中にS. O. for Engineering Industry, S. O. for Textile Industryを訪問することを決定した。又，イラク側より協定による10人以外の専門家派遣について可否の質問があり可能との返答をした。

(9) State Organization for Pulp and Paper Industry

① 1976. 3. 28

② Mr. Ali Ghalib M. Hussain (Director General)

③ 工場見学

④ Basrah郊外のこの工場はパルプ能力21,000トン／年，ペーパーミル6,000トン／年×2系列をもち現在更に6,000トン／年×2系列を増設中である。増設後はティッシュマシン及び，メカニカル／バイオロジカルな排水処理設備を設置する。原料はBasrah周辺のreed（アシ）を使用し，このパルプはカセイソーダ，芒硝，

過塩素酸カリを用いたクラフトパルプ，サルファイトパルプでありこれと輸入パルプを４０／６０の割合で混合し紙を作っている。工場の主要機器は西ドイツ製である。現在の操業度は設計能力に対し８５％である。工場は３直４交替制で２４時間稼動している。従業員は化学技術者４８名，機械技術者７０名，オペレーター６００名，メンテナンス・修理６００名，管理他６００名である。技術者，熟練工が不足しており拡張のこともあり困っているが，機械化及びトレーニング（センター建設を計画）により対処しようとしている。イラクにある他の３つのペーパー工場はすべて木を原料としている。reedは極めてバルキーで輸送に不利であり，又パルプ及びその紙の品質は自ら限界がある様である。

(10) State Company for Fertilizer

① １９７６．３．２９

② Mr. Dabdab（Technical Manager）

③ 工場見学

④ Basrah郊外のこの工場では三菱重工が受注した№１プラントが１９７１年より稼動しており，現在三菱重工が建設中の№２プラントは本年７月より稼動する。№１プラントの能力は国産の天然ガス及びイオウ（キルクーク）を原料としてアンモニア２００トン／日，尿素１６０トン／日，硫安４２５トン／日，硫酸３２５トン／日である。建設はフル・ターン・キー方式で行なわれたが，現在までに種々の問題が発生している。これらは，スペアパーツ確保の困難，生産管理の未熟，硫酸工場のSO_2吸収もれ，アンモニア工場の１次リフォーマのカーボンデポジットによる圧力減（触媒，スチーム／カーボン比を変更により対処），電力及び天然ガスのエマージェンシー・シャット・ダウン，モータのダスティング，装置の腐蝕（CO_2除去はフィルター設置，尿素リアクターは材質変更により対処），尿素のケーキング，操業度の向上困難（現在７０％）等である。冷却水は工場の脇を流れているシャットルアラブ川より取り入れ（水温夏４５℃，冬１０℃）処理しているがスケール（水アカ）が多い。要員育成のため，安全及び技術訓練コースがあり，作業標準，改良，装置，フローシート，インスペクションについて４～５月のトレーニングを行っている。工場における予防保全，記録，マニュアル，分析機器はよく整備されており，近代的なプラントである。

(11) Iraqi Company for Oil Operation

① １９７６．３．３１

② Mr. A. Bakir (Directer General of Finance)

Mr. S. M. Al-Jadooa (Head of Personnel Development)

Mr. A. Safi (Director of Computer center)

③ 計算機専門家について

④ KIRKUKにあるIraqi Company for Oil Operation (以下ICOOと略)は1972年6月に国有化・設立されたイラク北部の原油採掘を担当する国営会社である。操業はKIRKUKを主に，MOSULで行っており現在5,500万トン／年の原油を産出し本年中に7,000万トン／年に増産を予定し，イラク全体の原油産出の60～65%を担っている。従業員は7,000人程おり，KIRKUK，MOSUL及びパイプラインの操業に従事している。

コンピュータ・センターはICOOの財務部(Finance Div.)に属し，事務計算を処理している。コンピュータはIBM370／115が設置され，その機器構成はメモリー128KB，磁気ディスク4台(1台あたり70MB)，磁気テープ3台，ラインプリンター，カードリーダー，カードパンチ各1台である。オペレーティングシステムはDOS／VSを使用している。処理内容は給与計算，人事管理，在庫管理，サービス機器管理，プラント管理，コスト原簿管理，予算管理，生産統計，貯蔵計画，貯蓄，住宅管理等であり約600のプログラムより成っている。稼動状況は15時間／日，5日／週，350時間／月で約半分を給与，人事，在庫関係の処理にあてている。IBM370／115の導入以前にはIBM1401を1963年より導入しており，前述のプログラムも全んどこの時代に作成されたものである。現在はこれらのプログラムをIBM370／115の1401エミュレーター(擬似処理機能)により処理しているため効率が悪く，COBOL(事務用プログラミング言語)による書換作業を実行中である。人員は30人弱で，ディレクターの下にオペレータ課20人(オペレータ6人，パンチャー10人を含む)，システム分析課3人，プログラム課3人より成っている。

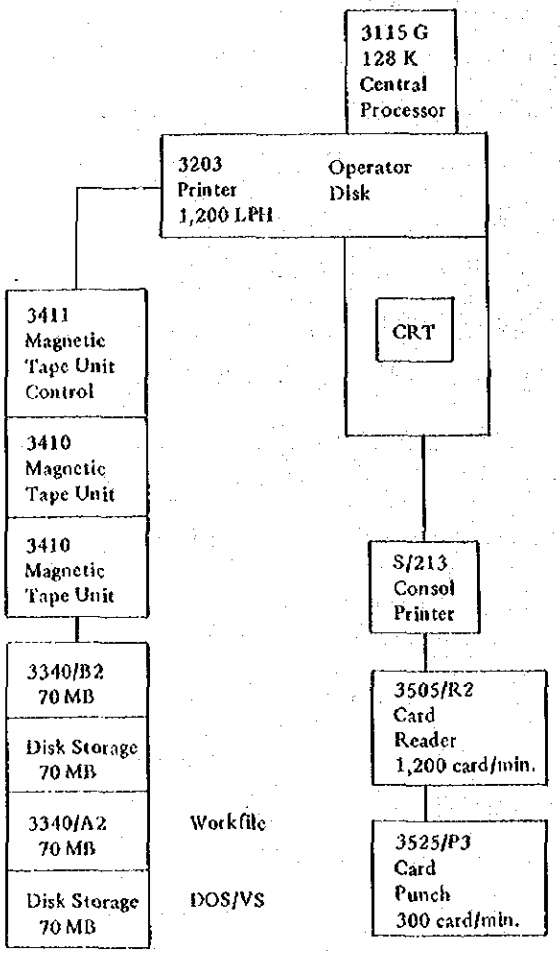
IBM370／115の保守は2週間毎にIBM技術者により行なわれる。IBMはセンターをBaghdadに設置しており，マネージャー1人，システムエンジニア1人，ハードウェアエンジニア3人が駐在し，保守サービスにあたっているもようである。370／115は月に数回故障ストップするが，IBMセンターへの電話連絡により，1日中位には回復するもようである。IBMシステムエンジニアによる技術指導はBaghdadより(不足の場合はベイルートより)受ける事が出来る。有料の技術指導は

うけていない。

勤務時間は午前7時より午後4時までで，昼食は12時より1時間，木，金曜休みの週5日制で従って週40時間労働である。この他状況により残業がありうる。祭日が年に17日間あり，休暇は12日に1日の割でつまり年間80日とることが出来る。

計算機構成図

IBM SYSTEM 370/115



370/115 と 1401 の性能比較

Feature		1401	370/115
Storage		8,000 cha	128,000 B
Cycle time		10,000 n.s	500 n.s
Disk drive:	No. of drives	2	4
	Disk capacity	2 Mcha	70 MB
	Disk price ID	200	1,000
	Total capacity	4 Mcha	280 MB
Magnetic tapes		None	3 drives
Terminal possibility		None	Yes
Operating system		None	DOS/VS
Multi programming		None	Yes
Prog. lang.:	Cobol	Limited	Full
	Portran	Limited	Full
	Assembler	Yes	Yes

(12) State Organization for Chemical Industries

① 1976. 4. 1

② Mr. Obaydi, Mr. Gergees, Mr. Haidari

③ 日本側作成のRecord of Discussionを提出

(13) State Organization for Engineering Industries

① 1976. 4. 1

③ 派遣技術者の具体的内容検討状況について

(14) State Organization for Textile Industry

① 1976. 4. 1

③ 派遣技術者の具体的内容検討状況について

(15) State Organization for Chemical Industries

① 1976. 4. 8

② Mr. Kadhim Al-Shaikh (President)

Mr. Obaydi, Mr. Al-Jergees, Mr. Haidari

Mr. Ordy (SOIDAC)

Mr. Abdulnour (Ministry of Planning)

③ Record of Discussionの内容について

④ SOCIとSOIDACの協議の結果，石油化学専門家についてはSOCIではなくSOIDACへ配属するように変更された事が通告された。生産管理専門家は紙パルプ工場を中心に活動し，品質管理等を行う事，化学専門家は無機化学工業の研究・企画を行う事，専門家がバグダッドに滞在する場合は50ID／月の住居費補助をイラク側が行う事が確認された。Record of Discussionの内容につき修正を行い，4日にサインする事とした。

(16) State Organization for Industrial Design and Construction

① 1976. 4. 8

② Mr. Al-Ani (Head of Technical and Design div.)

Mr. Osam Al-Hiti

③ 石油化学専門家について

④ 専門家はTechnical consultation sec.に属し，Mr. Al-Hitiと共に活動する。また住居費についてはSOCIと同様な補助を行う事が確認された。

(17) State Organization for Chemical Industries

① 1976. 4. 4

② Mr. Al-Shaikh, Mr. Obeydi, Mr. Al-Jergees

③ Record of Discussionのサイン

(18) State Organization for Industrial Design and Construction

① 1976. 4. 4

② Mr. Ordy

③ 石油化学専門家のA1フォーム受領

(19) Ministry of Planning

① 1976. 4. 4

② Mr. Abdurnour

③ 新たな専門家（3人）のA1フォーム受領について

④ 協定による専門家の残り6人のうち3人について，イラク側において具体的内容が固まり，Heat Treatment（Steelのさしかえ。以下同じ），Mechanical Product Designer（Precision Industry），Electrical Product Designer（Electronics）についてA1フォームが提出された。残りのうちFood Processing，Fish breedingについては他の分野に変更される可能性がある。

(20) Central Statistical Organization（CSO）

① 1976. 4. 4

② Mr. Shawkat Kallo Daoud（System Analyst）

③ コンピュータセンター見学

④ CSOはMinistry of Planningに属し，イラクの統計処理を担当している。

コンピュータはNCR Century200を1972年より導入し，機器構成はメモリ32KB，磁気ディスク2台（1台当たり2.1MB），磁気テープ3台，カードリーダ，ラインプリンター各1台である。CSOとしては2台目のコンピュータであり1台目は1970年にCentury100を導入している。

処理内容は統計が全んどで，内部用が多く，外部へ発表する場合はプリントアウトを写真製版している。

使用言語はCOBOLが中心で，その他FortranやNEAT/3（アッセンブラー）を少し使っている。

稼動時間はＩＣＯＯと同様に１０時間／日，３５０時間／月であるが，電源の故障がよくあるらしく訪れた際も，その影響で止まった後の調整作業を行っていた。

要員はアナリストが７人，プログラマーが２４人，オペレータが７人である。

(21) National Computer Center

ＮＣＣ（National Computer Center）は革命評議会の下にイラクのコンピュータ導入の総括を行う権限をもち，イラクにおけるコンピュータ化の企画，コンピュータに関する教育・訓練，コンピュータ導入に関する援助等を行う。

Ministry of Planning 訪問の際Mr. Abdal Nour より，コンピュータ専門家については，ＩＣＯＯの他にＮＣＣからも希望があり，Ａ１フォームが提出されているはずとの情報があったが，日本側にはこのＡ１フォームは渡っていない。又ＩＣＯＯ訪問の際の情報によると，ＮＣＣが日本人専門家派遣の要望を変更し，最終的にＩＣＯＯに決定されたとの事であった。イラク内部において情報の混乱がみられるが，ＮＣＣよりコンピュータ専門家派遣に関するＡ１フォームが新たに日本側に提出される可能はあるといえる。

派遣依頼があった場合は前述のＮＣＣの機能に従い，他機関職員に対するコンピュータに関する教育・訓練，共通的プログラムパッケージの開発，コンピュータ導入時の指導等が業務内容になると思われる。

（２） State Organization for Mechanical and Engineering Industry よりの専門派遣要請

背　景	日・イ協定付属専門家派遣リスト中。 Electronics, Precision-Machinery および Steel Plant に関し専門家派遣要請を打診したところ次のような要請があることを了解した。（A1 フォーム案受取）
要請科目	1. Mechanical (Product Design and Development) 2. Electrical (Product Design and Development) 3. Heat Treatment (Production Engineering Technology) 専門家要請計画１４名中３名について要請を決定した。
所属機関	Institute for Engineering Industries (Baghdad)
期　間	1. ４年間 2. ３年間 3. ３年間 但し交替者による継続でも結構。
派遣の時期	昭和５１年１０月より
語　学	英　語

SIEI - TEAM OF FOREIGN EXPERTS

No.	Division	Title	Total man/month	1976	1977	1978	1979	1980
1.	Management of the Institute	Chief Technical Advisor (人)	54	6	12	12	12	12
2.	Product Design and Development	- Product Designer (Mechanical)	48	9	12	12	12	3
		- Product Designer (Electrical)	36	9	12	12	3	-
		- Industrial Design Specialist	18	-	-	6	12	-
3.	Production Engineering Technology	- Production Processing Eng.	42	6	12	12	12	-
		- Tool Designer	54	12	12	12	12	6
		- Die Designer	48	12	12	12	12	-
		- Heat Treatment Specialist	42	6	12	12	12	-
4.	Project of Passenger Cars and Lorries	- Economist	24	6	12	6	-	-
		- Planning Engineer	24	6	12	6	-	-
		- Production Engineer	24	6	12	6	-	-
5.	Project of Tractors	- Economist	24	6	12	6	-	-
		- Planning Engineer	24	6	12	6	-	-
		- Production Engineer	24	6	12	6	-	-
	Total		486	96	156	126	87	21

JOB DESCRIPTION

Title: *Product Designer (Mechanical)*

Duration: 48 man-months

Date Reqd: II quarter 1976

Duty Station: Baghdad

Duties: The expert is expected:

- To assist the General Director and Technical Advisor in the direction of the Institute especially in the field of product design and development;
- To assist the Manager of the product Design and Development Division in running the Division;
- Together with the Manager to direct the work in the Division which duties are:

  a) To provide factories with necessary design documentation covering either their existing or future production;

  b) To train local engineers on the job in the field of production design;

  c) To assist local factories in organizing their Product Design Offices;
- To guide, instruct and supervise the personnel working in the field of product design;
- To train graduate engineers directed towards the advancement of the product development and design profession;
- To work on various standardization problems;
- To take part in testing constructed prototypes;
- To assist training courses on product design and development.

Language: English

Qualifications: University degree in Mechanical Engineering. Broad Experience in products design and development is necessary. Experience in establishment and management of Product Design Offices is required.
Bxperience in training of personnel and taking part in training courses is desirable.

JOB DESCRIPTION

Title: Product Designer (Electrical)

Duration: 36 man-months

Date Reqd: II quarter 1976

Duty Station: Baghdad

Duties: The expert is expected:

- To assist the Manager of the Product Design and Development Division in running the Division;
- To guide instruct and supervise the personnel working in the fields of electrical products design;
- To train graduate engineers directed towards the advancement of the product development and design profession;
- To take part in testing of constructed prototypes;
- To assist local factories in establishment of their electrical product design offices;
- To assist training courses in electrical product design and development.

Language: English

Qualifications: University degree in Electrical Engineering Broad experience in electrical products design and development is necessary.
Experience in running of an electrical products design office is required.
Experience in training of personnel and taking part in training courses is desirable.

JOB DESCRIPTION

Title: Heat Treatment Specialist

Duration: 42 man-months

Date Reqd: III quarter 1977

Duty Station: Baghdad

Duties: The expert is expectea:

- To establish the heat-treatment workshop for tools, dies and engineering components;
- To introduce and develop the heat-treatment process and inspection sheets of tools, dies and engineering components;
- To supervise and technologically to conduct the processes in the Heat-Treatment workshop;

- To deal with layouts and selection of heat-treatment plants, process technology and know-how applied to the Engineering Industries co-operating with Institute,
- To train local staff engineers in heat-treatment process technology;
- To train local staff engineers in tool, die and engineering materials and applied heat-treatment;
- To assist training courses in tools, die, and engineering materials and heat-treatment processing.

Language: English

Qualification: University degree in Metallurgy.
Broad experience in the heat-treatment process technology of tools, dies and engineering components.
Experience in the heat-treatment plant layout, process technology and know-how. Good knowledge in tool, die and engineering materials. Experience in both as individual personnel training and in training courses participation in heat-treatment processes and tool, die and engineering materials.