

イエメン共和国
南部地域農業開発計画
プロジェクト ファインディング調査
報告書

平成4年1月

社団法人 海外農業開発コンサルタント協会

ま え が き

イエメン共和国政府の農業開発に対する努力に応え、海外農業開発コンサルタント協会（ADCA）は、深澤友雄（㈱建設企画コンサルタント）の1名を事前調査団として現地に派遣し、南部地域農業開発計画に係わる事前調査を実施した。

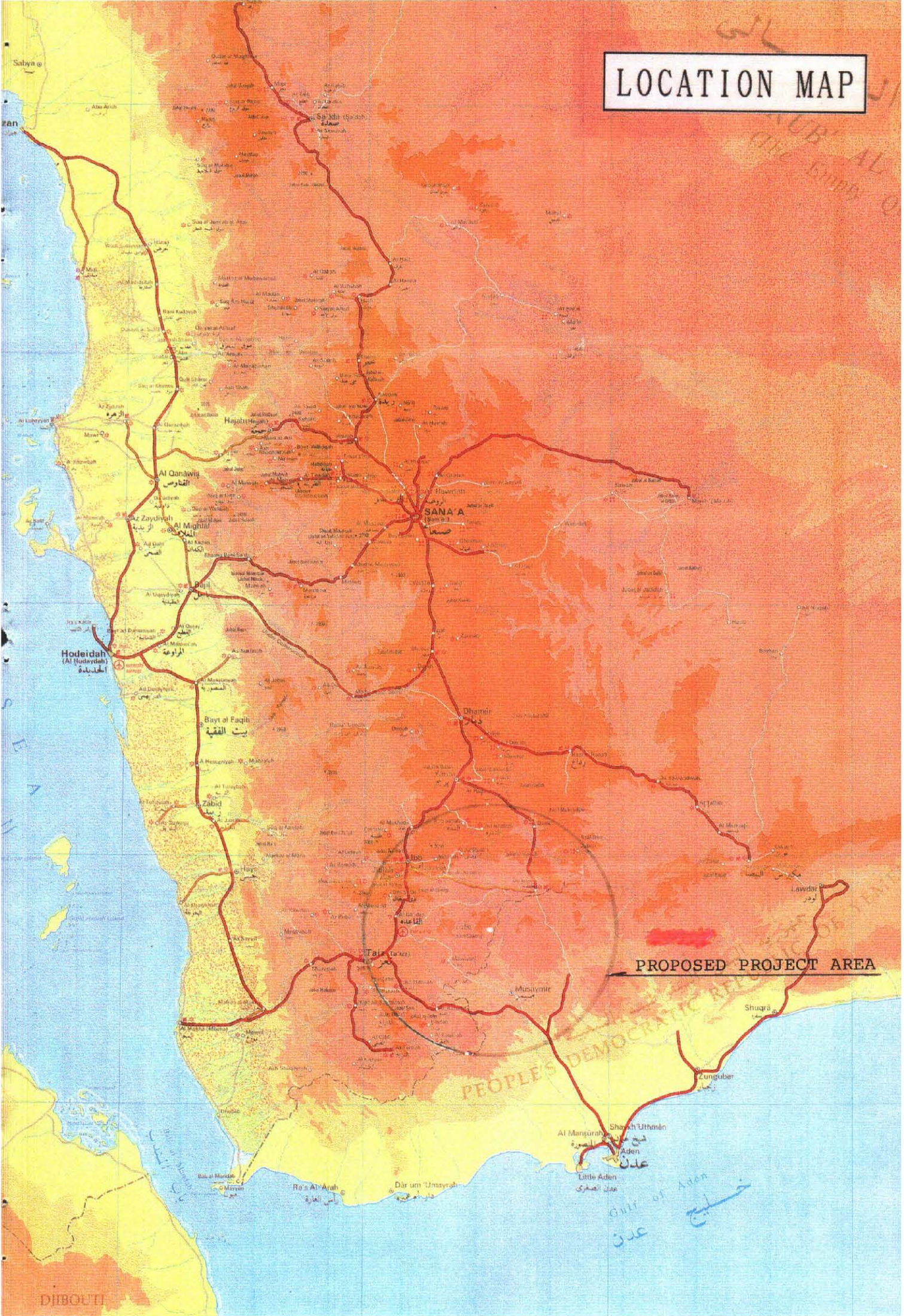
調査団は、平成3年12月3日から12月17日の15日間同国に滞在し、現地踏査、関係資料の収集に当り、イエメン政府担当者要人との協議等を実施した。

本事前調査報告書は、現地調査の結果及び収集資料・情報を基に、南部地域農業開発計画に関する現況、実施方針等を示すものである。

調査団は、本事前調査報告書がイエメン政府の推進する農業開発の一助になることを心から望むものである。最後に、調査団に対し適切な助言とご指導を賜った在イエメン日本国大使館、イエメン国農業水資源省（MAWR）、計画開発省（MPD）及び計画企画庁（CPO）をはじめとする両国政府関係機関に対し深甚なる謝意を表したい。

平成4年1月 ADCA事前調査団
深澤友雄

LOCATION MAP



目 次

	頁
プロジェクト位置図	
1. 背 景	1
2. 地区の概要	2
3. 計画の目的	3
4. 計画の概要	3
5. 開発調査への提案	4
6. 相手国実施機関	5
7. 総合所見	5

〔添付書類〕

- A-1. 調査者略歴
- A-2. 調査日程
- A-3. 資料収集リスト
- A-4. 面談者リスト
- A-5. 調査実施案
- A-6. 農業水資源省及び計画企画省組織図
- A-7. 現地写真

1. 背景

1990年5月にイエメンアラブ共和国（北イエメン）とイエメン民主人民共和国（南イエメン）が統合されて、新生イエメン共和国が誕生した。統合後の人口は約1,100万人（推定）となり、地形は山岳地帯から砂漠地帯と変化に富んでいる。国土面積は53.7万km²（日本の約1.4倍）となったが、農業、軽工業、石油等の主要産業に頼っている現状での一人当り国民総生産（GNP）は580US\$と依然として低い。

更に、湾岸危機発生当時のイエメンによるイラク寄り外交姿勢の結果、長年続いて来たサウジにおけるイエメン出稼ぎ労働者への特惠待遇が剥奪され、現在においてもこの影響は湾岸戦争後も続いており、膨大な国際収支の赤字が発生している。このような状況下においてイエメン政府は以下に述べる主要経済政策を打ち出し、経済の回復を目指している。

- (1) 農業生産の拡大
- (2) 石油、ガス、鉱物資源の開発
- (3) 人的資源の開発
- (4) インフラ整備
- (5) アデン自由港の構想

イエメン国における労働人口の58%（1986年）が農業に従事しており、GDPの内約24%（1986年）が農業部門によって占められ、イエメン国内において最も重要な産業となっている。

イエメン国の5ヶ年計画（1987～1991年）においては、農業生産及びその関連産業分野に高い優先順位を付けて、イエメン政府は特に力を入れて農業生産の拡大・向上に取り組んでいる。

イエメン北部地域は、インド洋から吹きつける季節風により、中央及び南部高原地帯等を中心に降雨に恵まれ、アラビア半島の中では最大の耕作地を有している。1981年現在、耕作地は国土の5.2%、1,400千haであり、サウディ・アラビアの約2倍に達している他、可耕地は、国土の18%、3,500千haと見られている。

しかしながら、農業部門の投資実績額が投資計画額に比べ38%に止まった事により農業インフラ開発の遅れという根本的な問題を抱えている。又、西部丘陵を中心に農地が段々畑になっており、機械化は難しく、耕作地の85%程度が天水依存型で農業生産高は

降雨量に大きく左右される。

主要な農産物は、ソルガム、ミレット、とうもろこし、小麦等穀類の他、じゃがいも、ぶどう、コーヒー、綿花、タバコ等である。又、カート（長時間噛むと覚醒作用を引き起こす麻薬性草木）は、コーヒー等他の永年性作物に比べ手間がかからず、労働力が不足している農家にとって貴重な現金収入源となっている。カートの作付面積は、40～45千haと言われており、政府の栽培抑制方針にも係わらず作付面積が増加していると言われている。

農業地帯は、気温・降雨量・標高等により、ティハマ（Tihama）平野（年間降雨量50～300mm）・西部丘陵（同 300～500mm）・中央及び南部高原（同 600～800mm）・山間平野（同 200～400mm）・東部丘陵（同 100～200mm）の5地域に大別され、うち主要な農業地帯は西部丘陵と中央及び南部高原である。ティハマ平野と中央及び南部高原の間に位置する西部丘陵では、ワディ沿いに段々畑があり、ソルガムやコーヒー等が生産されている。中央及び南部高原では、全国の穀物・豆類・じゃがいも生産高の半分以上が生産されている。

一方、イエメン南部地域のハドラマウト地方ではなつめやしが生産され、アビヤンでは3.2万haの灌漑により、綿花、ひえが生産されている。その他、あわ、小麦、果物、バナナ、野菜、メロン、ごま、タバコ、コーヒー等も栽培されている。農産物の生産体制は、国営農場（85年度で生産額の16%）、協同組合（同30%）、小農（同54%）であり、酪農製品は、個人が生産している。

主要な農産物は、綿花、小麦、ごま、とうもろこし、ひえ、じゃがいも、玉ねぎである。綿花の生産は、81年度に5,200トンでピークに達したが、82年以降は早ばつや労働賃金の高騰から減少を続け、85年度にはピーク時の20%の水準に落込んだ。飼料の生産は早ばつの影響から、84年度には作付面積が25%減少したが、生産量はほぼ横這いに止まっている。又、コーヒー（“モカ”ブレンド）は、かつて主要作物であったが、プランテーションの荒廃により生産量は激減している。

2. 地区の概要

(1) 位置・地形

プロジェクト対象地域はTaiz州、Ibb州、Lahij州及びAbyan州の4州にまたがる丘陵地帯で標高は500～2000mである。これらの地域はワジが深い溪谷を形成して縦

横に流下し、概ね西ティハマ平野へ向かっており、タイズの南部と東部へと流れるワジはアデン湾に注いでいる。

(2) 気 候

年降雨量は 400mm以上で8, 9月頃に集中しており、降雨量は標高が高くなるとともに多くなり標高2300mでは 800mmに達する。気温は年間を通じて温暖であり、相対湿度は冬に低く、降雨の多い春と夏に高くなる。

気温及び降雨量	S a n a ' a	T a i z	A d e n
月平均気温	1 7°C	2 2°C	2 6°C
年間降雨量	3 0 0 mm	6 0 0 mm	8 0 mm

(3) 農業の現況

Taiz州, Ibb州, Lahij州及び Abyan州の農村人口の約80%は農業に従事しており、主要産業は農業であるが山岳地帯という地形条件の制約の中で山腹斜面に階段状の耕地を作り天水農業を行っているため、穀物の平均単位収量は 0.8~1.1ton/ha にすぎず低位生産性で所得水準も低い状況である。又、山岳地帯を流れるワジは深い溪谷を形成しているため多量の降雨となると山腹斜面の地すべりや下流の農地が崩壊され、農民は常に危険ととなり合わせて生活している。生産されている主要農産物は、小麦、大麦、ソルガム、ミレット、トウモロコシ等であるが、収益性の高いカートの生産が私有農地で急速に拡大している。))

3. 計画の目的

本計画の目的は南部地域のTaiz州, Ibb州, Lahij州及び Abyan州の4州にまたがる山岳地帯に散在する溪谷に小規模ダム及び頭首工を設置し、斜面の法面崩壊を防ぐとともに洪水調節を計画する。更に下流に広がる灌漑地域に必要な水量を供給し農作物の生産を高めると同時に農村のインフラ整備を行い、地域住民の現金収入の増加及び生活向上、環境整備を目指すものである。

4. 計画の概要

本計画の目的を達成するには以下のような計画を策定する必要がある。

- (1) 本計画の立案・策定に当って非常に重要となるのは20～30ヶ所のプロジェクトサイトの適地選定である。従って適地選定に当り地形・地質条件，降雨状況，農業状況及びインフラ・環境状況等を考慮して選定基準を確立する。
- (2) 小規模ダム，灌漑，インフラ整備（アクセス道路，生活水の供給，ポストハーベスト）等に関連する施設の設計
- (3) 営農計画及び作物体系の策定
- (4) 計画実施前と実施後の計画地区における環境アセスメントの調査
- (5) 建設計画の策定及び工事の積算
- (6) 本計画の事業評価

5. 開発調査への提案

(1) 調査の目的

- a. プロジェクトサイト候補地40～60ヶ所の中より計画適地20～30ヶ所を選定する。
- b. 水資源開発として計画適地の山岳地帯の溪谷に小規模ダム及び頭首工を設置する。
- c. 小規模ダムの下流に位置する約50ha～200ha の農地への灌漑システムを確立する。
- d. 農村開発として生活用水システムの確立，アクセス道路の設置，ポストハーベスト施設の設置を計画する。
- e. 環境アセスメント調査

(2) 調査の概要

- a. 対象地区 Taiz州及， Ibb州， Lahij州及び Abyan州
- b. 調査方法 本調査はPhase I 及びPhase II に分けて調査を実施する。

Phase I (現地調査)

- ・調査対象地区の地形図（S = 1/50, 000）及び基礎データ（気象，地質，土地利用，土壌，営農，農産物等）の収集
- ・既存F/Sレポートのレビュー
- ・プロジェクト計画対象地区（40～60ヶ所）の概略サイト調査（国内調査）
- ・プロジェクト計画適地選定の基準を策定し、プロジェクト地区内

に散在する40～60ヶ所のサイト候補地から、20～30ヶ所の計画適地を選定する。

Phase II (現地調査)

- ・選定したプロジェクト計画適地20～30ヶ所についての地形図
(S=1/500)の作成及び補足資料の収集
- ・プロジェクト計画適地20～30ヶ所の地質、河川、農業、土質等の詳細サイト調査を実施する。
- ・計画の策定及び各構物の概略設計

(国内調査)

- ・計画施設の策定
- ・灌漑計画の策定
- ・インフラ整備計画の策定
- ・営農計画の策定
- ・小規模ダム計画の策定
- ・環境アセスメントの策定

c. 調査期間 15ヶ月

6. 相手国実施機関

本計画は農業水資源省が実施機関となって推進される。

7. 総合所見

1) 事業のインパクト

イエメン国では湾岸戦争中はイラク寄りの立場を取っていたため、戦争終了後はイスラムファンドやサウジアラビアファンドにより実施されていた援助は、全て中止状態となっている。特に農業開発援助に係わるものは、住民の生活に直結するために緊急的且つ優先度の高いプロジェクトとなっている。

本プロジェクト対象地区のTaiz州、Ibb州、Lahij州及びAbyan州の4州はいずれも降雨量が多く人口が集中しており、農業ポテンシャルが国内でも非常に高い地域となっている。しかしながら、山岳地帯特有の地形条件の下で実施されている天水農業

には、自ずと農産物の生産には限度がある。

南部山岳地帯を流れるワジは深い溪谷を形成しており、集中的な降雨がある時には山腹斜面の法面が崩壊したり、下流の農地が浸食を受け農産物の収穫や農民生活に多大な影響を与えている。このような状況において南部地域で最も人口が集中している Taiz州, Ibb州, Lahij州及び Abyan州を中心にして各プロジェクトサイトの溪谷に小規模ダム及び頭首工を構築し、山腹斜面の法面崩壊を防ぐとともに下流の灌漑地域に必要な水量を安定的に供給し、米・小麦・大麦・ソルガム・トウモロコシ等の生産高の増加を図り、更に地方農村道路や給水施設等の農村インフラ開発も同時に実施する本計画は地域住民の生活安定を図るとともに長期的には農業生産及び農家収入の向上にもつながり、多大な効果が期待できる。

2) 期待する次のステップ及び調査必要事項

本計画を実施するに当り、まずフィーズリティ (F/S) 調査が、必須条件になると考えられる。F/S調査を実施して南部地域に散在するプロジェクト対象地区の地形図を作成し、それを基にプロジェクト実施対象地40~60ヶ所の中より20~30ヶ所の適地選定・各構物の設置ヶ所数及びそれらの規模・施設内容等について十分に検討し絞り込む必要がある。従ってF/S調査においてはまず、Phase Iでプロジェクトサイトの適地選定を行ないその後、Phase IIにおいて選定された対象地区の地形・地質、気温、降雨量、流域面積、流出量、環境アセスメント、灌漑面積、人口、農産物価格マーケティングなどについての詳細調査を実施する必要がある。

添 付 資 料

A-1. 調査員の略歴

氏 名	略 歴
深 澤 友 雄	昭和29年 8月 1日生 昭和50年 3月 宮城県農業短期大学農業土木科卒業 S.50. 4 ~ S.53. 9 (株)新東洋技術コンサルタント S.53.12 ~ S.56. 6 青年海外協力隊 (モロッコ) S.56. 9 ~ 現 在 (株)建設企画コンサルタント 海外本部 主任技師

A-2. 調査日程

日 程 表						
日数	年 月 日	曜日	出発地	到着地	宿泊地	備 考
1	H3.12. 3	火	成 田	アムステルダム	アムステルダム	出 国
2	12. 4	水	アムステルダム	—	機内泊	移 動
3	12. 5	木	—	サ ナ	サ ナ	大使館・農水省・計企省
4	12. 6	金	—	—	サ ナ	資料整理
5	12. 7	土	サ ナ	アデン	アデン	国内移動・現地調査
6	12. 8	日	—	—	アデン	”
7	12. 9	月	—	—	アデン	”
8	12.10	火	—	—	アデン	”
9	12.11	水	アデン	サ ナ	サ ナ	国内移動
10	12.12	木	—	—	サ ナ	農水省・計画企画省
11	12.13	金	—	—	サ ナ	資料整理
12	12.14	土	—	—	サ ナ	日本大使館報告
13	12.15	日	サ ナ	アムステルダム	アムステルダム	移 動
14	12.16	月	アムステルダム	—	機内泊	移 動
15	12.17	火	—	成 田	—	帰 国

A-3. 資料収集リスト

- ① The Third Five - Year Plan (1987~1991)
- ② 地形図 (S = 1/50,000 S = 1/250,000 S = 1/1,000,000)
- ③ 主要都市における気象データ
- ④ 主要都市における農業生産データ
- ⑤ 主要都市における人口統計データ
- ⑥ 世銀レポート (Agriculture Sector Management Support Project, 1991)
- ⑦ イエメン国農産物生産高データ
- ⑧ STATISTICAL YEAR BOOK, 1987
- ⑨ Feasibility Study for Integrated Rural Development of The Middle Plateau Area (Annex 1, Annex 2)
- ⑩ 34 Small Dams Study Project Draft Final Report, 1991
- ⑪ Yemen Guide Book
- ⑫ Report for The Comprehensive Project to Prevent the Damages of Floods in Wadis of the Country, 1989

A-4. イエメン・面会者リスト

1. 日本大使館

鰐淵和雄	特命全権日本大使
石井祐一	参事官

2. Ministry of Agriculture and Water Resources (SANA'A)

DR. SADEQ AMIN ABU RAS	Minister
MR. MOKBEL MOKBEL	Deputy Minister
DR. M.S. AL-MAKTARY	Deputy Minister
MR. ISAM LUQMAN	Assistant Deputy Minister for Production
MR. ALI ISMAEL OTHMAN	Director of Monitory and Evaluation Department
DR. M.S. MAKTARI	Deputy Minister for Water Resources

3. Ministry of Planning (SANA'A)

MR. HISAM SHARAF	Director General of Cooperation with Industrialized States
MR. ABDULRAMAN TARMOON	Director General of Agriculture and Fishery Department

4. MAWR (ADEN)

DR. ABDULAZIZ M. SAIF	Senior Irrigation Engineer Director General, General Department of Water Resources
MR. ABDUL-WALI ABDUL-RAHIM TARESH	Director of Planning Department
MR. AHMED ALI BAOBEID	Cooperation officer, Department of Planning
MR. ALI AHMED HANDAL	Director General of Planning & Administrative, Financial Affairs
DR. HABIB ABDUL-SATTAR	Dean of Irrigation Engineering Institute

5. MAWR (LAHIJ)

MR. ABDUL-MALEK NAJI OBEID	General Manager of Agriculture Department
MR. OMAR SAIDELARDHI	Deputy General Manager of Agriculture Department

6. MAWR (ABYAN)

MR. ZEIN NASSER	Director General of MAWR, Zinjbar
MR. MONSOUR SALEH	Director of Irrigation unit, Jaar

TENTATIVE TERMS OF REFERENCE
FOR
FEASIBILITY STUDY
ON
AGRICULTURE DEVELOPMENT PROJECT
THROUGH
ESTABLISHMENT OF SMALL DAMS
IN
SOUTHERN REGION
OF
THE REPUBLIC OF YEMEN

Project Title : Agriculture Development Project
Through Establishment of small
Dams in Southern Region

Executing Agency : Ministry of Agriculture and Water
Resources, Government of The Republic
of Yemen

Proposed Source
of Assistance : Government of Japan

1. BACKGROUND

The Republic of Yemen (ROY), formed in May 1990, includes the unified populations and territories and of the former ROY (YAR, or the North) and the Peoples' Democratic Republic of Yemen (PDRY, or South). With an estimated population (1988) of 11 million people (20 % of whom live in the South and 80 % in the North), ROY occupies an area of 537,000 sq.km of largely mountainous and desertic terrain in the southwestern part of the Arabian Peninsula. There are five distinct geographic regions: the arid coastal plain along the Red Sea (the Tihama); the Indian Ocean desertic littoral; the rugged control and southern highlands, rising to about 3,700 m, where most of the population lives; the eastern plateau; and the Rub Al Khali Desert. Annual rainfall mostly ranges from 150 mm to 450 mm, with up to 1,200 mm in the highlands region. Due to scarce and diminishing supplies of fresh water restrict the total annual cultivated area to 1.4 million ha.

Agriculture is still the main sector of the Yemeni economy, although its relative importance has been declining (its share in GDP was 24 % in 1986 against 28 % in 1981), due to higher growth rates of other sectors. The Third Five-Year Plan gives top priority to agricul-

ture production and related services. During the Second Five-Year Plan, agriculture had a relatively weak performance, and was unable to achieve the planned annual growth rate of 4.2 %. Due to adverse climatic conditions and drought, the average annual growth rate of the sector did not exceed 1 % during the first three years of the Second Plan; however, it improved markedly during the last year, reaching 2.4 %.

An estimated 1.4 million ha are cultivated annually in ROY, of which, 300,000 ha are irrigated, either from wadi spate flows (60 %) or from controlled sources (groundwater, reservoirs, perennial streams - 40 %); 1.1 million ha are rainfed. An estimated 75 % of the population live in rural areas are dependent on agriculture. Crop production is constrained by the scarcity of water. Much of the rainfed cultivation occur on the slopes of a mountain range, centrally situated on a north / south axis and rising to 3,750 m, where an estimated 40 % of the traditional cropping occurs on terraces built on the steep hillsides.

The above-mentioned agricultural situations, in 1988, a preliminary study on the Project was conducted by the Government of Yemen. In view of the importance of the proposed project, a detailed feasibility study is urgently required to prepare a concrete development plan of the proposed project.

2. OBJECTIVE OF THE STUDY

The objective of the study is to formulate an optimum place of small-scale Agriculture Development through establishment of small dams in the southern region, placing emphasis on water resources development for irrigation, rural water supply, access road and post-harvest.

3. PROJECT AREA

The project area is situated the mountainous zone which is from 500 m to 2,000 m above the sea level at the Tiaz, Ibb, Lahij and Abyan provinces in the southern region of the country.

4. SCOPE OF THE STUDY

The scope of the proposed feasibility study (hereinafter referred to as {the Study}) will be as follows:

- (1) The Study will be divided into the two(2) phases and it will cover:

PHASE I

The main works of the study are as follows :

- a. Review works of a preliminary study on the project which was conducted by the Government of Yemen.
- b. Sites selection for the optimum project area which will be estimated about 20 to 30 places from 40 to 60 places in the project area.

PHASE II

The study will be executed about 20 to 30 optimum project sites which have been selected at PHASE I.

- a. Water resources development, including the provision of small storage dams and diversion weirs on the mountain streams.
- b. Covering area of irrigation development is approximately 50 to 200 ha (net) for each project site in the southern region.
- c. Rural development, including provision of rural water supply, improvements of village-access roads, and construction of post-harvest facilities.

- (2) The Study of PHASE I will be broadly divided into the following three (3) stages:

- a. Stage-1 Preparation of topographic maps at a scale of 1/50,000, covering whole area of the project sites & required data collection.
- b. Stage-2 Review of a preliminary study on the project which was conducted by the Government of Yemen.
- c. Stage-3 Site selection for the optimum project places which will be estimated about 20 to 30 places from 40 to 60 places in the project area.

(3) The study of PHASE II will be divided into the following three (3) stages:

- a. Stage-1 Supplement data collection and preparation of topographic maps at a scale of 1/500, covering selected 20 to 30 project sites.
- b. Stage-2 Execution of field survey and investigations for selected the project sites, and formation of basic development plans.
- c. Stage-3 Analysis of the results of field surveys and investigations for selected optimum project sites and preparation of a feasibility study report.

(4) The following activities will be required in each work stage:

PHASE I

a. Stage-1

Preparation of topographic maps at a scale of 1/50,000 for the project area in the southern region.

Required data collection are as follows:

- Meteorology and hydrology
- Geology and hydro-geology
- Soil and land use
- Demographic condition
- Agriculture livestock
- Land holding and tenure
- Agro-economy
- Infrastructures
- Marketing and prices
- Agro-industries

b. Stage-2

Review works of a preliminary study on the project area.

c. Stage-3

Site selection for optimum project area which will

be estimated about 20 to 30 places from 40 to 60 places in the project area.

PHASE II

a. Stage-1

Topographic survey and preparation of topographic maps at a scale of 1/500 for each selected project site.

b. Stage-2

Detailed field investigations for the selected sites of the proposed project:

- Hydrological observations (discharge, sediment and floods)
- Topographic survey at dam sites and other major structure sites
- Geological survey for dam sites and other major structure sites, including core drilling
- Hydro-geological survey, including electrical prospecting and pumping tests
- Inventory survey for existing irrigation and drainage facilities and rural infrastructures
- Soil and land use survey
- Agriculture and agro-economic survey
- Environmental survey
- Construction material survey

Formulation of basic development plans

- Selection of the best plan for water resources development
- Delineation of the project sites
- Formulation of preliminary plan for irrigation development
- Formulation of preliminary plan for agriculture development
- Formulation of preliminary plan for rural development
- Preliminary study on implementation schedule

c. Stage-3

- Preparation of land use plan
- Formulation of agricultural development plan
- Formulation of irrigation development plan
- Formulation of rural development plan
- Layout and design of major facilities
- Preparation of implementation schedule
- Cost estimate
- Project evaluation
- Preparation of a feasibility report

(5) The following foreign experts will be required for the execution of the Study:

- a. Team Leader
- b. Irrigation Engineer (Design)
- c. Dam Engineer
- d. Hydrologist
- e. Geologist
- f. Rural Development Expert
- g. Pedologist / Agronomist
- h. Agro-economist / Institutional Expert

The required manpower input will be about 65 man-months in total. The Study will be completed within 15 months after commencement.

(6) The following reports will be prepared in the course of the Study:

PHASE I

- a. Inception Report : within one month after commencement
- b. Interim Report(1) : within 3.5 months after commencement

PHASE II

- a. Interim Report(2) : within one month after commencement
- b. Interim Report(3) : within 5.5 months after commencement
- c. Draft Final Report: within 15 months after commencement

ncement

d. Final Report

: within one month after receiving comments on the Draft Final Report

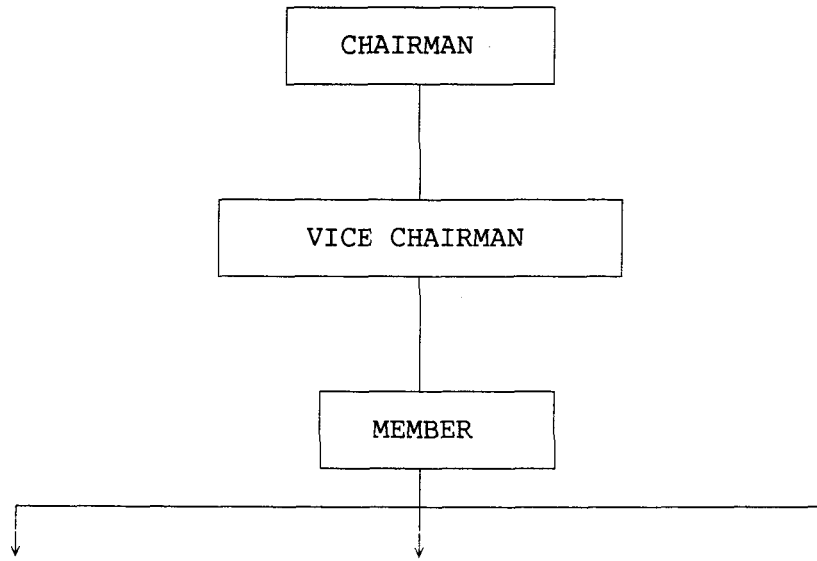
TENTATIVE WORK SCHEDULE FOR FEASIBILITY STUDY ON AGRICULTURE DEVELOPMENT PROJECT IN THE SOUTHERN REGION OF THE REPUBLIC OF YEMEN

ITEMS	PHASE	PHASE I						PHASE II										
	MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
PHASE I																		
Stage-1	: Preparation of Topographic Maps (scale=1/50,000) & Data Collection	▨																
Stage-2	: Review of a preliminary study		▨															
Stage-3	: Site Selection for the Optimum project sites : Analysis & Study			▨														
PHASE II																		
Stage-1	: Preparation of Topographic Maps (s=1/500) Covering Selected Project Sites							▨	▨	▨								
Stage-2	: Site Investigations : Formulation of Basic Development Plans							▨	▨	▨	▨							
Stage-3	: Analysis & Study : Formulation of Development Plans											▨	▨	▨				
REPORTS		△ ICR		△ IR			△ IR					△ IR					△ DFR	△ FR

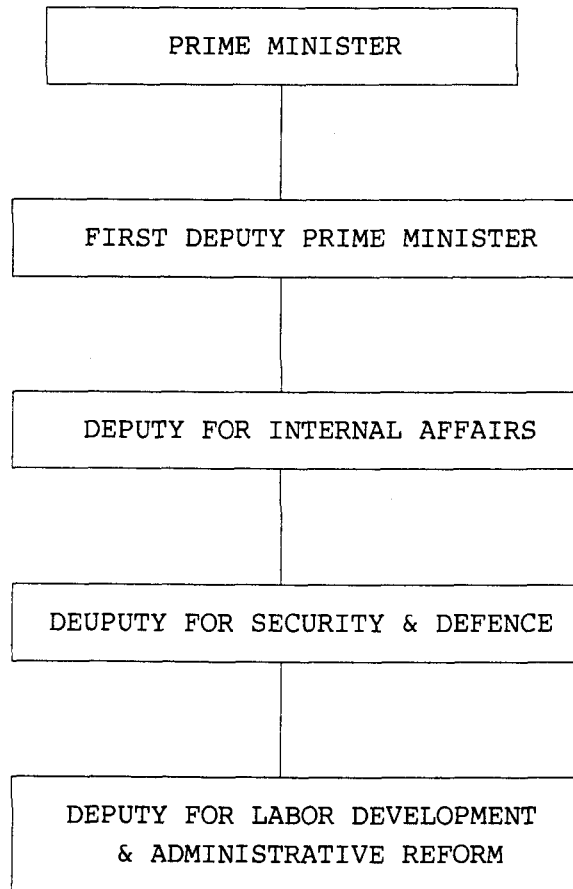
Note: ICR: Inception Report, IR: Interim Report, DFR: Draft Final Report, FR: Final Report

▨ : Work in Yemen □ : Work in Japan

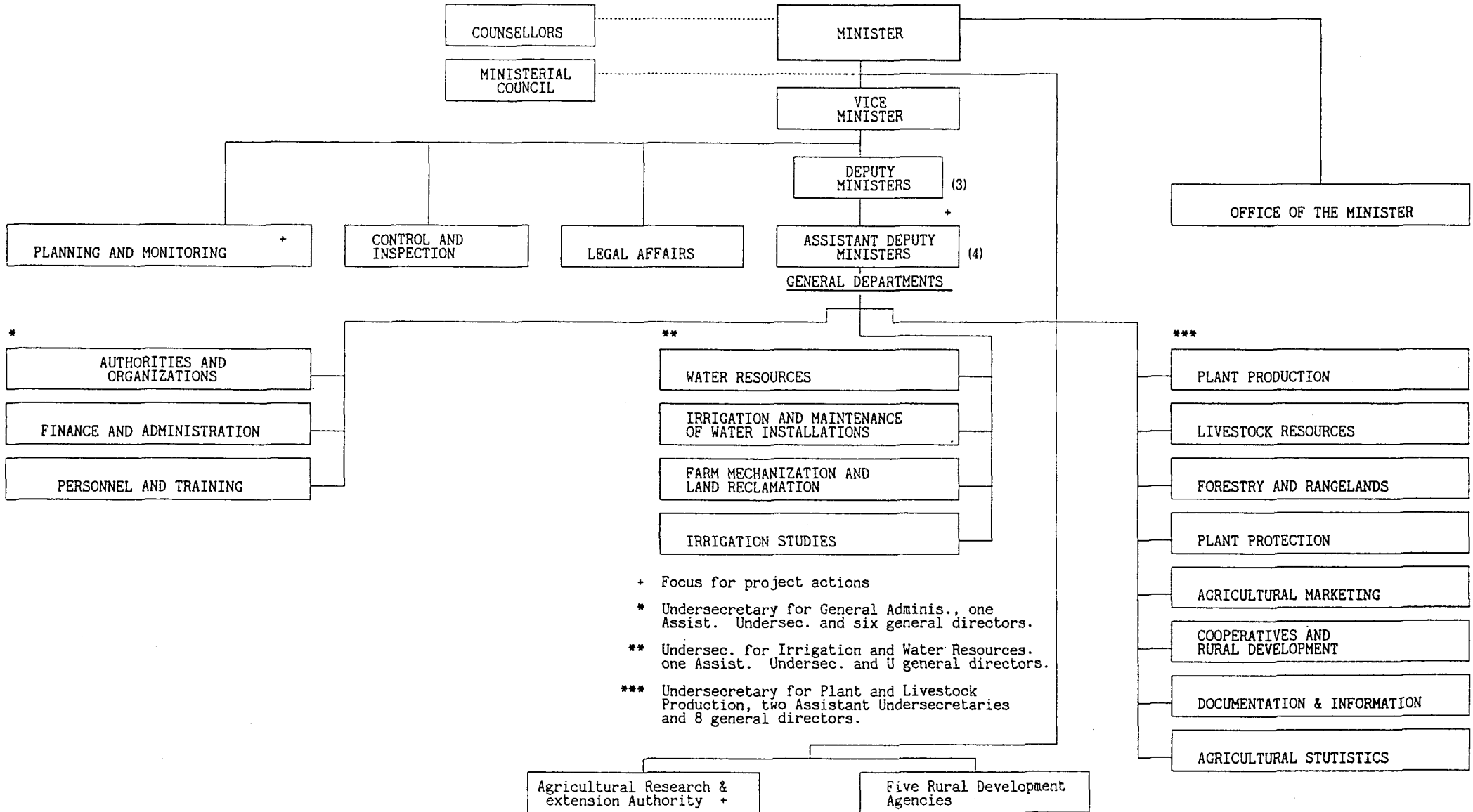
THE REPUBLIC OF YEMEN



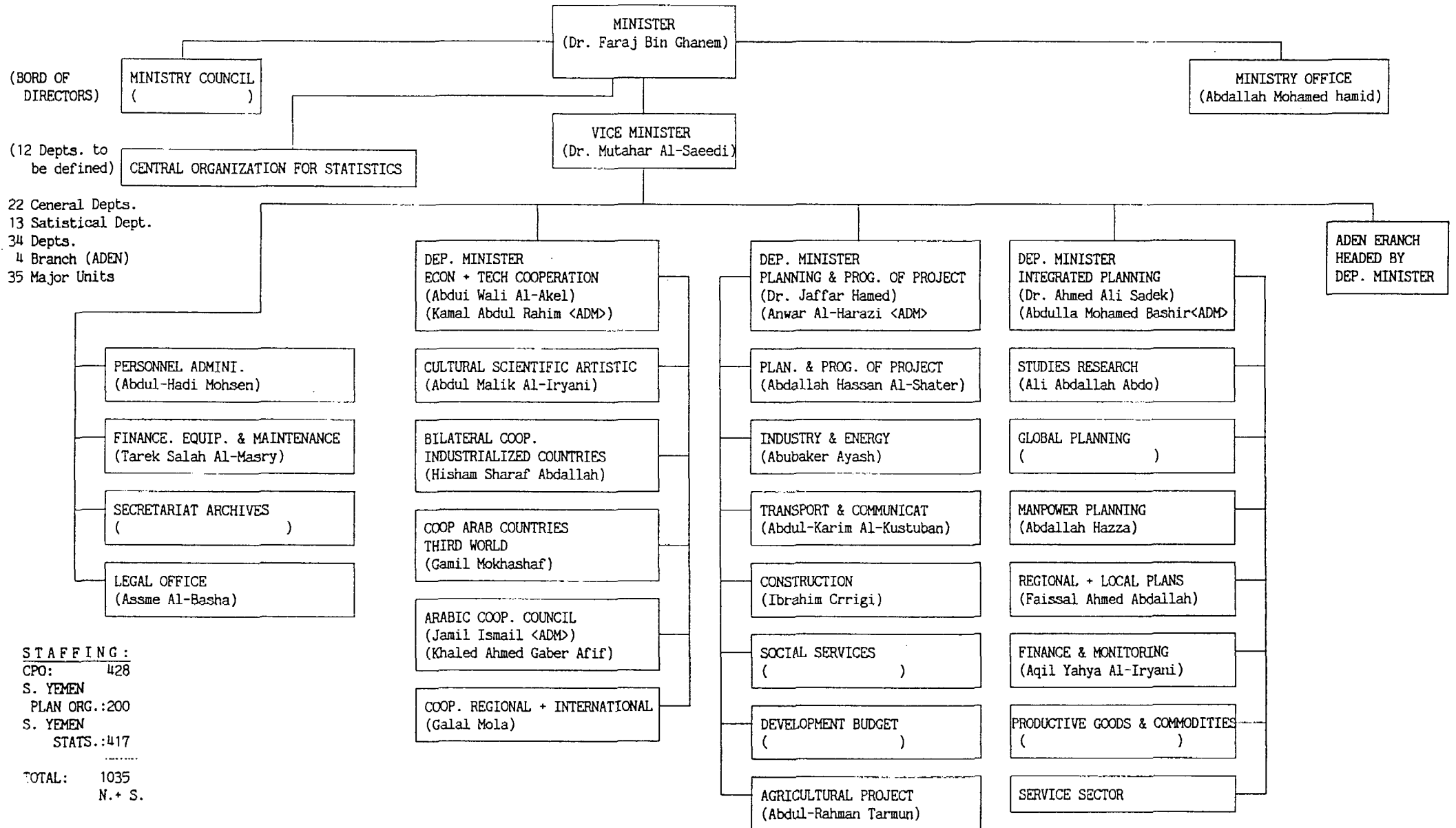
NEW CABINET



MINISTRY OF AGRICULTURE AND WATER RESOURCES
ORGANIZATION CHART



ORGANIZATION CHART FOR MINISTRY OF PLANNING AND DEVELOPMENT





TERRACED FIELDS
AT THE SOUTHERN
REGION



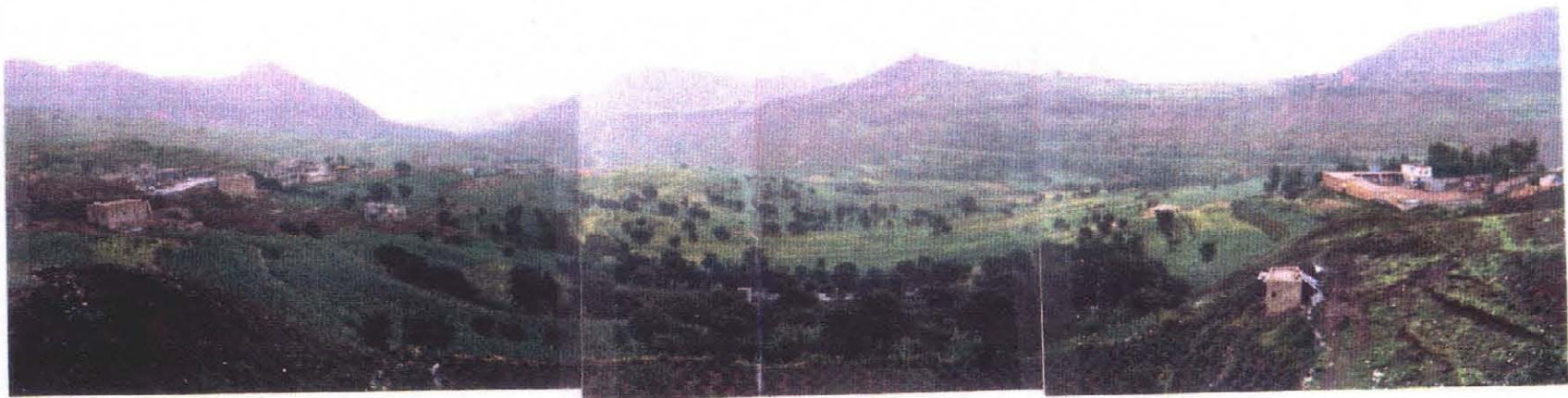
- DITTO -



- DITTO -



IRRIGATION AREA AMONG THE MOUNTAINS
AT THE SOUTHERN REGION



- DITTO -



IRRIGATION AREA AMONG THE MOUNTAINS
AT THE SOUTHERN REGION



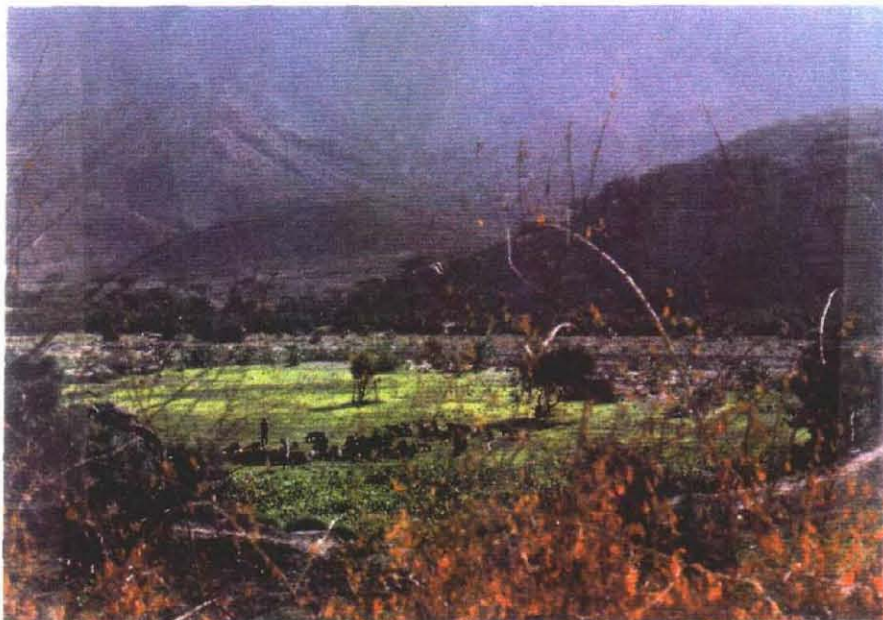
SITUATION OF THE MOUNTAINS SLOP
AT THE SOUTHERN REGION



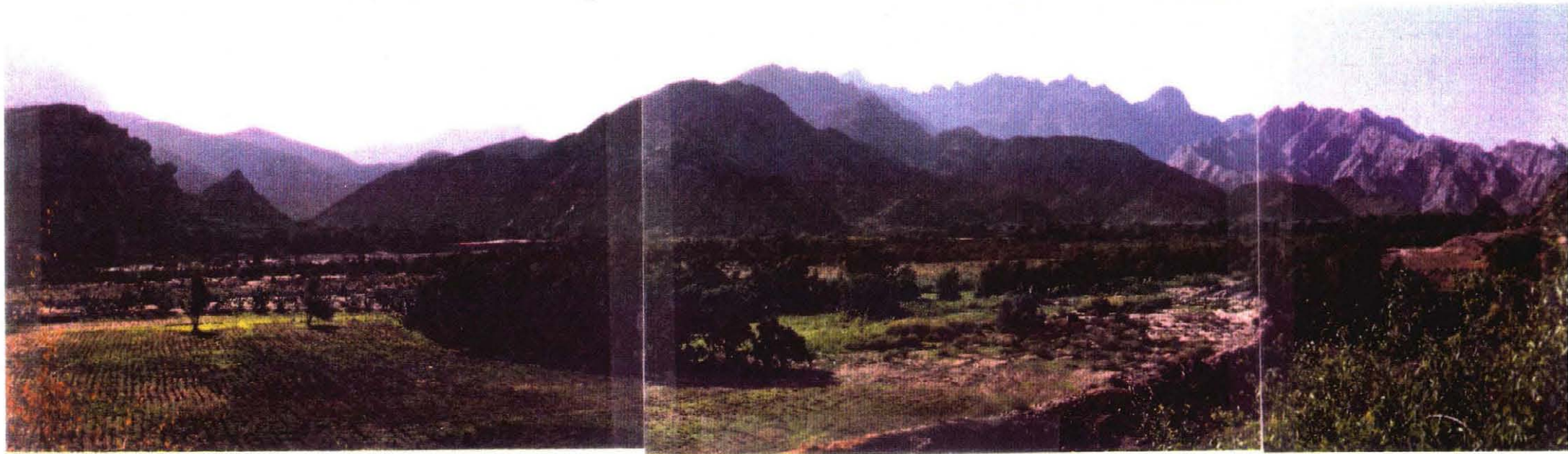
EXISTING ACCESS
ROAD TO THE
VILLAGE



EXISTING IRRIGA-
TION LAND AT WADI
BANA



- DITTO -



EXISTING IRRIGATION AND AT WADI BANA



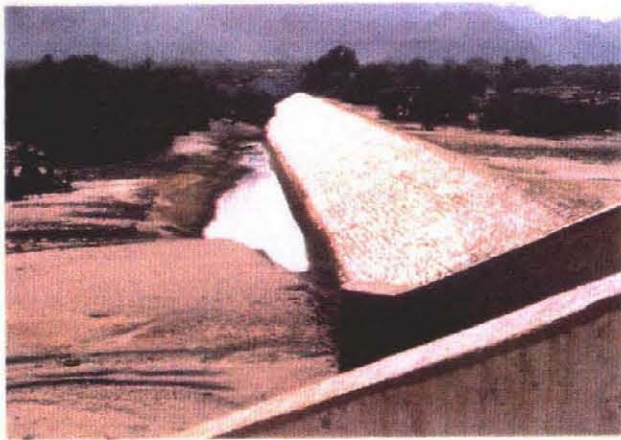
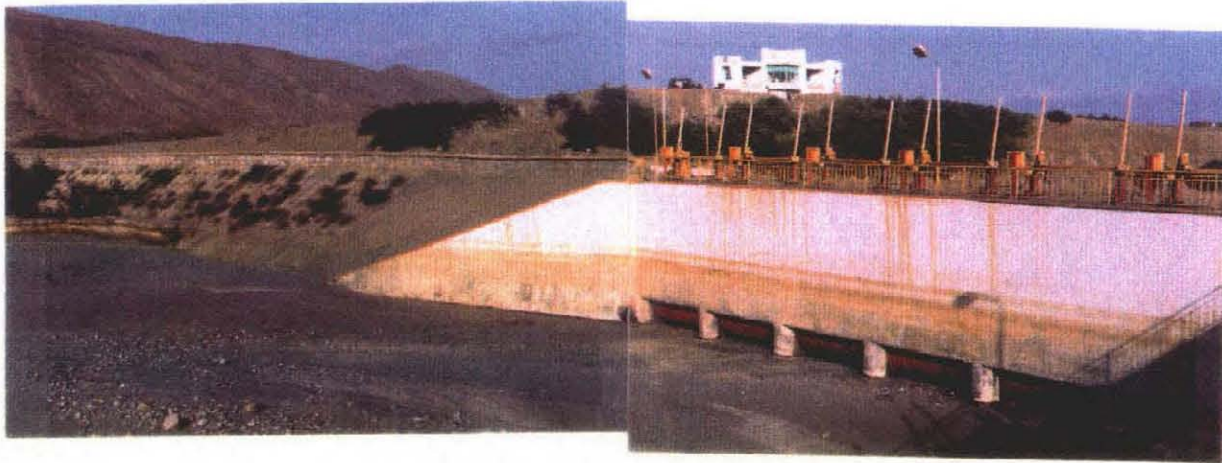
WADI TUBAN



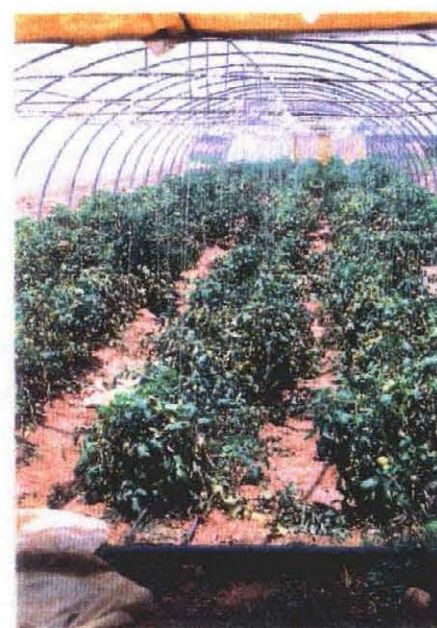
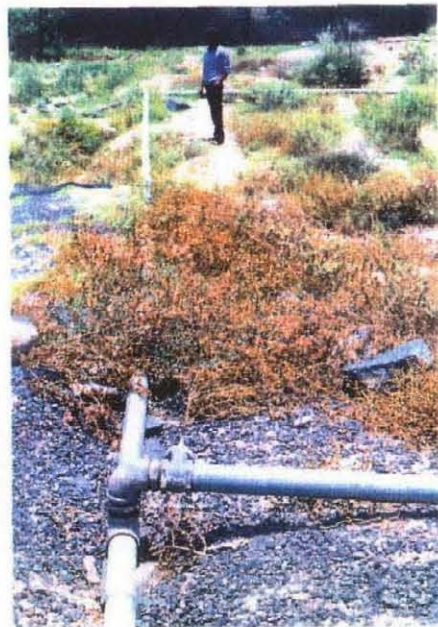
- DITTO -



- DITTO -



EXISTING DIVERSION WEIR AT WADI TUBAN



AGRICULTURAL PILOT FARM IN THE SUBURBS OF SANA'A



AGRICULTURAL PILOT FARM IN THE SUBURBS OF SANA'A