

### 3. サウジアラビア王国

#### 1) 政治・経済・民生の動向

##### (1) 概 観

表1 サウジアラビアの主要データ

項	目	内	容
面	積	214万9,690km <sup>2</sup>	(日本の5.7倍)
資	源	石油、天然ガス	
総	人	口	1,487万人 (1990年)
首	都	リヤド(Riyadh)	人口200万人(1988年)
主	要	都	市: ジッダ(140万人), メッカ(62万人), タイフ(夏の大都, 20万人)
人	種	アラブ人、部族間の宗教や言語は同じ	(主要9部族)
言	語	公用語	はアラビア語
宗	教	イスラム教発祥の地、多数派のスニ派の中でもワハブ派が支配的	
政	治	体	制: 祭政一致の絶対君主制
憲	法	成文化した憲法	はない
元	首	国王、世襲制、ファハド・イブン・アブドル・アジス	
議	会	国会	はない
主	要	政	党: 政治活動を目的とする政治組織は認めていない
国	民	総	生産: 868億9800万ドル(1989年)
人	均	産	品: 6,020ドル(同) (日本の21%)
通	貨	サウジ・リヤル(Saudi Riyal)	1ドル=3.7495リヤル(91年)

Source: World year book, 1992

##### (2) 位置・地勢

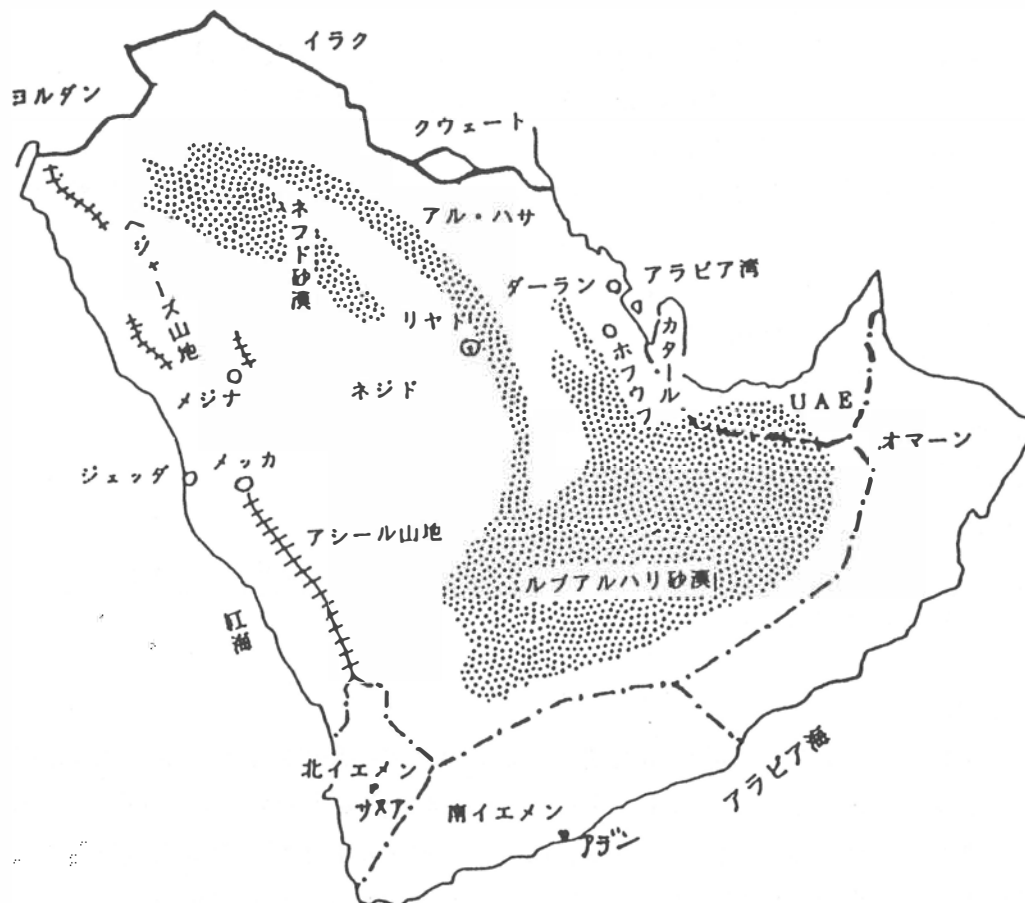
サウジアラビアは、アジア大陸の南西端にあるアラビア半島の約5分4を占めている。北はアカバ湾、ヨルダン、イラク、およびクウェートと接し、南はイエメン、オマーンと境を接している。また、東はペルシャ湾（アラビア海）、カタールおよびアラブ首長国連邦があり、西に紅海がある。サウジアラビアは、アジア、アフリカ両大陸の接点に位置しているので、国際政治上戦略的な位置にあると言える。北緯16-32度、東経36-56の間に位置する。

地理的には、ネジド (Nejd)、ヘジャーズ (Hejaz)、アシール (Asir)、ハサ (Hasa) の 4 地域に区分される。

- ①ネジド：サウジアラビアの中心にあり、東西約300キロメートル、南北はイラク、ヨルダン国境方面からルブウ・アル・ハリ砂漠が主な地域。オアシスが散在。サウード家の発祥の地でその主要都市リヤドは首府
- ②ヘジャーズ：紅海沿岸にある西部地域、主要都市はジェッダ、メッカ、メディナ、タイフ、

担当：岡 三徳

- ヤンブー。ヘジャーズの西部は海岸沿いの平地であるが、東部は山岳地帯であるためネジド地方との交通は困難。山間部にはワデイ（雨季のみ水が出る）と若干のオアシスが存在。
- ③アシール：紅海岸地域でヘジャースの南、イエメンの北にある地域。沿岸地方およびその東の山間部ともに雨量が多く、オアシスが散在するためサウジアラビアでは比較的水の豊富な農業地域。主要都市はアバフ、ジーザンが主要都市。
- ④アルハサ：東部地方と呼ばれ、ペルシャ湾岸地域に位置。平地で砂が多くオアシスがあり、比較的水に恵まれて地域。ダハラン周辺にアラムコの開発した大油田があり、産業上は最重要。主要都市は、ダンマーム、ダハラン、アル・コバル、ホフーフ。



第1図 サウジアラビアの略図

### (3) 気 候

砂漠が多く、国土の大半が熱帯域（ジェッダ、リヤドは北回帰線直下）に分布することから高温低湿であるが、地方によって較差がある。

ネジド地方は砂漠気候で、5-9月の夏期は日陰でも45℃の日が多いが、夜間は温度が低下する。冬季の温度は暖房を要するほど低下して、日較差とともに年較差も大きい。ヘジャーズ地方の海岸部（ジェッダ等）では、極めて湿度が高く、とりわけ気温の上昇する6-9月では最高

湿度が90%を越える日が多く不快指数が高い。この地方では冬季（11-1月）に数度にごく短時間降るのみで、年間降雨量は70mmである。また、アンシール地方は10月から5月までの期間に降雨量が多く、年降雨量は300-600mmである。ハサ（東部）地方もネジド地方と似た気候であるが、比較的降雨量が多く湿度も高い。

表2 主要都市の気候

都 市	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年合計
リヤド（ネジド地域）：													
気温	14.6	16.5	21.2	25.0	30.4	33.6	34.2	34.1	31.2	25.9	20.2	15.1	25.2
雨量	13.9	13.6	18.4	22.1	13.4	0	0.1	0	0	0	5.1	15.8	102.4
ジェッダ（ヘジャース地域）：													
気温	23.4	23.9	25.3	27.4	29.8	31.5	31.9	32.1	31.0	29.6	27.4	24.9	28.2
雨量	5.9	0.9	5.9	0.9	0.2	0	0.3	0	0.3	0.1	29.4	26.5	70.4
アシール（アシール地域）：													
気温	15.9	17.6	23.2	25.6	27.9	30.7	31.7	32.0	29.5	24.4	20.5	19.2	24.9
雨量	54.7	3.3	30.1	35.8	47.8	7.4	18.6	39.2	2.1	28.8	5.2	2.1	275.1
ジーザン（アシール地域）：													
気温	26.5	25.9	27.9	30.5	32.1	33.3	33.8	33.0	32.6	30.9	29.1	27.5	30.3
雨量	26.2	3.4	7.6	8.1	25.0	2.5	7.3	53.6	3.5	83.0	30.0	17.8	268.1

Source: 理科年表、Min. of Defense and Aviation, 1977.

#### (4) 略 史

- 1902年 建国の祖サウド家のアブドゥル・アジズ2世がリヤドを中心に平定
- 1926年 西部ヘジャスを併合して政治的統合
- 1927年 英国との条約で独立
- 1938年 油田発見
- 1964年 3代国王ファイサル即位、閣僚会議創設・国家基本法制定等により近代国家の基礎を形成
- 1975年 ファイサル国王が甥のムサド王子に暗殺、第4代国王にハリド皇太子選出
- 1979年 イスラム教過激分子聖地メッカのハラム大寺院を襲撃、2週間占拠
- 1982年 ハリド国王病気のため死去、ファハド皇太子を4代国王に選出
- 1985年 リヤド市内2ヶ所で同時爆弾事件、イスラム過激派「イスラム聖戦機構」が犯行声明
- 1987年 数千人のメッカ巡礼イラン人が反米デモ
- 1990年 3月イランとの国交断絶、8月湾岸危機、クウェート支持
- 1991年 4月イランとの国交再開、イラン人のメッカ巡礼再開

#### (5) 政 治

- ①内閣：国王が立法、行政両権を行使する内閣の首相として主宰し、閣僚を任免するなどの広範囲な権力を集中、91年8月内閣改造
- ②司法：最高司法協議会が最高権限を持ち、イスラム法によって裁定

③地方行政：各部族、各村ごとに地区協議会、4行政区（ネジド（リヤド周辺）、ヘジャス、アシール、東部地区（アルハサ））、さらに18行政州（州知事は全て王族）

#### ④最近の政情

(イ) 国王に要望書提出（91年5月）：国内の高名な宗教者、大学教授、裁判官ら数百人が連名で国王に外交政策や腐敗した政府当局者の存在を暗に批判した要望書を提出。要望書の内容は、①サウジの外交政策と「神の法律」と矛盾する同盟から距離を置く、②富の配分の公正、③イスラム法に沿った法令に改革、④政府から独立した諮問議会の創設、⑤国軍の強化、⑥正直な政府当局者の任命の6点。その後、政府は内閣改造を発表したが新閣僚3人の任命にとどめ、これは王室の国政改革への消極的姿勢を示すものとみられる。

(ロ) 湾岸危機と国内民主化の動き：90年8月の湾岸危機発生以降、大規模な外国軍隊の国内駐留やイラクからのミサイル飛来は、一般国民の国家安全保障に対する意識を高めると共に、外国人ジャーナリストの入国や活動は、国内もおける民主化への動きの表面化させる効果を及ぼした。その動きには、リヤドにおいてサウジ人女性によるデモや上記の有識者による要望書提出がある。

---

新聞報道：朝日（91.3.14）「湾岸諸国、民主化への半歩 国王・首長らへの国際世論の圧力じわり」

巨万の富を支配している国王・首長に対する民主化要求、とくに議会設置要求がクウェート、オマーン、サウジアラビア、バーレン、カタール、アラブ首長国連邦で出ている。サウジアラビアでは、「諮問評議会の設置へ最終的に入った」と国王発言を報道。しかし一方では、国王が「コーランに従うことが、なぜ後進的、原始的か」と、外部の民主化圧力に反発。

---

#### (6) 外 交

アラブ世界で最も親欧米的立場をとる国の一つ、米国との関係を最重視する。湾岸戦争後、88年4月に断絶したイランとの外交関係を91年3月に3年ぶりに復活、中東和平会議に積極的姿勢をみせるなど、対イスラエル敵視にも変化が見える。

<対日関係>1954年国交樹立。対日貿易（90年度）：輸出；104億6,155万ドル（前年比48.4%増、内96.6%は原油輸出：その量は日本の輸入原油全体の約16%に相当）、輸入；33億4,125万ドル（同20%増、主要輸入品は自動車、鉄鋼等）、多くの日本石油関連企業の進出。在留法人460人（90年10月）、技術協力90年度までの実績で専門家派遣322人、調査団366人、研修員受入671人、機材供与13億440万円

#### (7) 経 済

サウジアラビアの国際収支は、石油部門の黒字で非石油部門の赤字と政府・民間の外貨支出を埋め合わせる構造となっている。

①GDP（現行価格、1988）：2,863億SR；GDP実質成長率3.2%

表3 産業別GDP構成比（1987年）

第1次産業	6.6
石油・ガス・鉱業	23.6
製造業	8.3
建設業	12.9
商業	10.1
輸送・通信	8.0
サービス業	30.5
GDP（市場価格）	100(%)

Source: サウジ大蔵省

#### サウジの原油生産の推移

1990年末（湾岸危機後）：850万バレル／日（同年の日平均625.7万バレル）

1991年4月：803.4万バレル／日

1992年3月：日産50万バレル減産開始（朝日、92.3.7）

## ②貿易

(イ) 輸出（90年）：444億186万ドル（前年比56.4%増）

(ロ) 輸入（同年）：247億6,048万ドル（同17.1%増）

表4 主要輸出入品目（1988年）（単位100万ドル）

輸 出		輸 入	
石油・精油	20,178	消費財	5,071
石油化学製品	2,704	機械	3,293
その他	822	輸送機器	3,698
		食品	3,016
		建設原料	3,184
		その他	3,403
計	23,704	計	21,755

Source: IMF

(ハ) 主要貿易国：輸出（米国、日本、シカゴール）、輸入（英国、米国、日本）

## ③農業生産

(イ) 飛躍的増産：小麦130万t（1984）→ 280万t（1988）

(ロ) 穀物輸出世界6位：小麦の180万tは輸出（1988）

(ハ) 価格支持政策：国際市場価格の数倍で政府が購入（年予算10億ドル）

(8) 民 生

国民の圧倒的多数は、戒律の最も厳しいワッハーブ派イスラム教徒で、社会生活のすみずみまで戒律によって規定されている。この国の社会の特色は、社会構造が部族的に編成されていて、家族を単位とする血縁的連帯が基礎となっている。この連帯は特別の権利・義務関係を伴う強い絆で結ばれている。

(9) 軍 事

総兵力7万6,500人（陸軍4.5万,海軍0.95万,空軍1.8万,防空軍0.4万）、国防予算268億100万ドル、近代兵器装備、湾岸戦争後規模拡大計画（倍増）

(10) 資料、文献検索結果

①AICAF文献検索：56件（農業情勢報告を含む）

Department of Agricultural Development, Ministry of Agriculture and Water, Saudi Arabia: A guide to agricultural investment in Saudi Arabia. Min. of Agri. & Water, 1979.

②朝日新聞記事データベース／G-Search：83件（1992）

2) 農林業動向

(1) 土地利用

表5 土地利用 (1,000ha)

Land Use	1975	1980	1985	1990
Total Area	214,969	214,969	214,969	214,969
Land Area	214,969	214,969	214,969	214,969
Arable & Perm. Crops	1,684	1,962	2,185	2,365
Arable Land	1,620	1,890	2,110	2,290
Perm. Crops	64	72	74	75
Permanent Pasture	85,000	85,000	85,000	85,000
Forest & Wood Land	1,601	1,200	1,200	1,200
Other Land	126,684	126,807	126,584	126,404

Source: Production Year Book FAO 1991

表6 耕地の利用形態 (1,000ha)

利用形態	面積	比率	比率
国土面積	214,969	100 %	
耕地	592	0.27	100 %
乾燥地	357		60.4
灌漑耕地	91		15.4
永年作物栽培地	143		24.2
放牧地	141,700	65	100
草地	1,700	0.75	0.1
準砂漠草地	140,000		≤100

Source: 熱帯農業技術叢書22号「乾燥地における作物生産」の  
本文より岡が作成

## (2) 農業人口

表7 農業人口 (1,000人)

項目	1975	1980	1985	1990
合計人口	7,251	9,372	11,595	14,434
農業人口	4,081	4,539	5,068	5,517
経済活動全人口	2,042	2,751	3,412	4,089
農業人口	1,149	1,333	1,491	1,596
比率	56.3	48.4	43.7	39.0

Source: Production Year Book FAO 1991

### (3) 農業生産

表 8 作物及び畜産物の生産 (1,000Mt)

項 目	1979-81	1988	1989	1990	1991
穀 物 (Mt)	303	3,597	3,646	3,546	-
小 麦	160	3,200	3,200	3,000	-
粗粒穀物	143		436	446	476
大 麦	8	-	350	350	375
トウモロコシ	2	-	2	3	4
ミレット	10	-	9	12	12
ソルガム	123	-	75	81	85
地下作物	3	-	38	38	39
豆 類	6	-	7	7	7
野菜 (含メロン)	684	-	1,589	1,606	1,630
ト マ ト	209	-	420	425	435
キュウリ	11	-	99	100	101
ス イ カ	247	-	425	425	426
果 樹	480	-	633	636	641
ブ ド ウ	60	-	102	103	103
ナツメヤシ	377	-	500	502	505
牛 (x1,000,頭数)	374	-	217	191	176
乳牛	150	-	95	92	87
らくだ	277	-	395	389	390
羊	2,888	-	7,084	6,457	5,692
山羊	2,270	-	3,700	3,353	3,350
鶏 (100万羽)	19	-	72	76	80

Source: Production Year Book FAO 1991

### (4) 農産物の輸出入

表 9 農産物の輸出入額 (10万 \$)

項 目	輸 入			輸 出		
	1986	1988	1990	1986	1988	1990
産業全体	191,163	217,840	208,100	200,885	243,756	444,014
農業全体	38,890	40,385	43,079	2,122	3,972	4,115
比 率	20.3	18.5	20.7	1.1	1.6	0.9

Source: Trade Year Book FAO 1990



(5) 文献・資料検索

① C A B 文献検索：456件（内約100件が比較的新しい文献）

② TROSIS（熱研スライド情報システム）：0件

③ TRODIS（熱研文献情報システム）：1件

④ TROPIS（熱農学研究文献情報システム）：0件

⑤ 入手した農業関係主要文献・資料：

(イ) Water and Agricultural Development: Seven Green Spikes, The Kingdom of Saudi Arabia, Min. of Agri. and Water(second edition). FAO Team Leader TF117 and Senior Adviser to H.E. the Minister of Agri. and Water. p362, 1980,

(ロ) 稲永 忍：サウジアラビアにおける作物栽培の現状、農耕の技術8:101-113、1985.

(ハ) 安井秀夫：サウジアラビアでの野菜工場計画、野菜試験場ニュース、39:7、1985.

(ニ) 熱研センター：乾燥地における作物生産、熱研叢書22、p309、1989.

3) 農林業技術動向

(1) 農業地域

① 農業地域区分

表 10 農業地域区分

項 目	沿 岸 地 帯		内 陸 地 帯	
	ペルシア湾岸	紅海沿岸	中央高地	山岳高原地
行政区域	イースタン (北東部)	ジーズン メッカ(西部)	リヤド, ガシム ハイル,	メッカ(東南部) アシール, バハ
中心都市	ホフウフ	ジーズン, ジェッタ	リヤド	アブハ
気候特性	夏高温, 冬 温和高湿	年間高温多湿 夏冬温度差小 熱帯気候	夏冬温度差大 昼夜温度差大 低湿度	夏冷涼 年間温和
年降雨量	50-70mm	50-100mm	100-120mm	200-250mm
主要作物	ナツメヤシ	ミレット, ソルガム	コムギ, アルファルファ	コムギ, オオムギ
	野菜, イネ	ゴマ, 野菜	カンキツ類, 野菜 ナツメヤシ	アルファルファ 野菜

Source: 熱帯農業技術叢書22号「乾燥地における作物生産」

岡注：ペルシア湾岸：アルハサ、紅海沿岸：ヘジャーズ及びアシールの紅海沿岸域、中央高地：ネジトの中で砂漠を除く高地域、山岳高原地：ヘジャーズ及びアシールのヘジャーズ山地とアシール山地に連なる高原地域にそれぞれ相当すると考えられる。

## 表 1 1 主要農業地域と作付面積 (1977年)

Source:Min. of Finance and Nat. Economy, 1980

ソルガムは1975年前後まで、夏作面積の58%、冬作面積の67%で合計約30万haであったが、小麦、大麦生産振興により1991年では7万haにすぎない。

(イ)冬作物：コムギ、ソルガム、雑穀、大麦、野菜・果菜類、ジャガイモ、トウモロコシ  
(ロ)夏作物：ソルガム、スイカ、雑穀、果菜類、トウモロコシ



①降雨依存型農業：紅海沿岸平野、山岳高原地のアシール山岳地域  
ソルガム、ミレット、豆類、メロン、カボチャ

## ②灌漑農業：

- (イ) 伝統的オアシス農業：ネフド地方（リヤトの北西域）、アルハサ地方  
ナツメヤシ、その林間低木としてザクロ、カンキツ類、更にその下層にはアルファルファや野菜の栽培（空間の合理的利用）
- (ロ) 近代的大規模灌漑農業：アルハサ地方、ネフド地方、ジーザン  
都市富裕階級向けの農業、深井戸ポンプ揚水、大型機械、雇用農業  
果樹、野菜、ムギ類、アルファルファ  
大規模灌漑小麦畑：ジャイアントピポットによる1ヵ所50haの畑

## ③施設園芸：大都市近郊

- 外国企業と民間企業家や王族との合弁企業、冷房グリーンハウス、ビニールハウス、野菜や観賞植物の周年栽培  
冷房ハウス：5-10haの規模で散在し、効率的生産（豊富なエネルギー、高額資金、膨大な地下水消費による重装備型農業）

## ④牧畜：

- (イ) 自給自足的遊牧、半遊牧：部族単位、ラクダ、羊、山羊  
冬季：移動、夏期：固有地、遊牧民：1950年人口の50%であったが最近急減
- (ロ) 近代的企業牧畜：企業家、王族等の資金による大規模飼育  
肉牛や羊等の牧場経営、酪農、養鶏

## (3)農業開発の方向と課題

- ①食糧自給率：全食糧の70-80%輸入（現在、この値は低下していると考えられる）
- ②人口増大、所得向上：食糧消費の変化、（ソルガム、ナツメヤシ）→コムギ、動物性タンパク質の消費増大
- ③農畜産物の自給政策：政府補助金政策、金融機関資金貸付、価格支持政策
  - (イ) コムギ価格支持政策への重点：生産コスト480ドル/t（輸入価格200ドル/t）、支持価格1,000ドル/tで政府購入→生産量の急速増加
  - (ロ) 野菜振興：年8%の増加、その他バレイショ栽培助成
  - (ハ) 果樹振興（年10%増）
  - (ニ) 畜産振興：養鶏、羊、鶏卵、牛乳／政府の助成策により肉類、鶏卵、牛乳の大幅な生産増加
- ④第4次5ヵ年計画（1985-90年）：
  - (イ) 農業部門の目標：農業生産のための技術改良重点／優良種苗、肥料、機械、病虫害防除サービス、家畜防疫、土地改良／水資源開発：ダム、井戸／基盤整備：灌漑農業のための農地開発、既耕地改良
  - (ロ) 農産物の流通、貯蔵施設の拡充：コムギ生産貯蔵流通、サイロ製粉公団(GSFNO)援助
  - (ハ) 農業投資：サバアバア農業銀行、その他民間銀行、機関
  - (ニ) 人的資源開発：近代化：研修、試験研究（NARCの項に後述）
  - (ホ) 第5次5ヵ年計画（90-95年、1989年12月発表）：この新計画の中の農業部門の政策は基本的に同じ
- ⑤遊牧民の定着化政策：ファイサル国王定着化計画／失敗／その後、遊牧民の自主性

- ⑥農業労働力の確保：総労働力の20%／近年の急速な減少／外国人労働力への依存度の低下策  
／研修センター等による人的資源開発／労働観、職業観（肉体労働、農作業）→労働者の確保  
→農業開発の一障害

#### 4) 国立農業研究機関(NARS)の現況

##### (1) 研究機関

- ①Longman Group UK. 1990. Agri. Res. Centers. : 記載なし  
②ISNR 1989. ISNR Agri. Res. Indicator Series. :

表 1 2 研究機関及び研究者の階層 (1983)

	PhD	Msc	Bsc	Expat	Total
Nat. Cent. for Hort.					
Res. & Develop.	0	1	4	14	19
Gassim Agri. Res. Cent.	0	1	15	15	31
Regional Agric. & Water					
Res. Cent.	1	8	24	23	56
Range & Animal Develop.					
Res. Cent.	0	1	12	13	26
Wadi Gizan Develop. Project	0	0	7	12	19
Fisheries Res. Cent.	1	1	18	0	20
Total	2	12	80	77	171

- ③The World of Learning 1992 Forty-Second Edition:

(イ)King Abdulaziz University:9 faculties, POB 1540, Jeddah 21441  
Faculty of Meteorology and Environmental Studies:4 departments  
Meteorology  
Arid Land Agriculture  
Hydrology and Water Resources  
Environmental Science

(ロ)King Faisal Unveristy:6 colleges & 1 Graduate studies, PO BOX 1757, Al-Hassa 31982  
College of Agriculture and Food Sciences  
College of Veterinary Medicine and Animal Resources

(ハ)King Saud Univeristy:17 colleges and 2 institutes, POB 2454, Riyadh 11451  
College of Agriculture

- ④C A B 検索による農業関連研究機関

(イ)Regional Agri. and Water Res. Center, Riyadh 11484

- (㉔) Dept. of Plant Production, Col. of Agri., Riyadh,
- (㉕) Nat. Agri. Res. and Water Res. Center, PO BOX 17285, Riyadh 11484
- (㉖) Water Resources and Environment Div., The Res. Inst., KFUPM, Dhahran 31261
- (㉗) Animal Production and Health Section, Min. of Agri. and Water, PO Box 17285, Riyadh

## ⑤ NARS の現状

- (イ) 中央農業研究センター：リヤド、USDAとFAOの協力により1976年設立
  - i) 構成：事務部（17名）／研究部（75）；分析化学；畜産；獣医；作物；食品、栄養；土壌、灌漑／研究補助（60）／地方農業研究機関（12箇所）
  - ii) 研究目標：共通課題と地域課題を取り上げた研究
  - iii) 現状：設立当初は外国人スタッフのみであったが、現在は外国留学生やリヤド大卒者の参入して役割を果たしている。
- (㉔) 農業技術センター：UNDPとFAO援助で中央農業研究センター内に設立
  - i) 構成：農業機械操作、保守管理／灌排水技術／その後、園芸／農業／畜産／作物保護→総合農業技術研修センターへの体制整備
  - ii) 国内6箇所地域研修センター設立；研修対象の拡大
- (ハ) 研究及び研修センターの課題：
  - i) 政府助成対象：大規模農場、アグリビジネス（酪農、養鶏など）
  - ii) 伝統的農業、放牧：対象外
- (ニ) 文献検索より見た農業研究内容：Key words; Water, Drought, Animal disease, fruit, Palm etc.

## 5) 国際協力の現況

- (1) 前節のUSDAやFAOの研究協力の例
- (2) JICA等の国別協力の例

AICAF文献検索のリストにJICA報告書が、個別資料には当たっていない。

「サウジアラビア」、「イエメン」、「オマーン」での共同研究に関するまとめ

## 6) 研究ニーズ（推定）

- (1) 3カ国に共通するニーズ

- ① 穀物、特に小麦、大麦の収量向上技術の開発
- ② 野菜・果樹生産向上技術の開発（野菜ではハウス栽培技術）
- ③ 作物育種による新品種開発

育種目標：多収性、早生、瘦地・乾燥。塩性地など不良土壌耐性

現状：小麦、大麦、ソルガム、トウモロコシは導入育種の段階

小麦では、メキシコ小麦の導入された経過がある。

- ④乾燥限界地の農業開発と土地利用：リモセン、地理情報システム（GIS）
- ⑤塩類集積に関する研究課題：地下水位、灌漑水・技術、塩類土壌、ソーダ土壌
- ⑥灌漑法・灌漑施設に関する研究課題：灌漑施設、灌漑法、
- ⑦耐塩性作物、品種の生理・遺伝的評価
  - 強：大麦、ワタ、パーミダグラス等、ヤ強：ソルガム、小麦、ナツメヤシ等
- ⑧耐干性、耐塩性等に関する作物遺伝資源の収集と評価（特に、イエメン）
- ⑨畜産：a;放牧、b;優良種の導入・評価（牛、羊等）
- ⑩Farming System（効率的空間利用形態）：ナツメヤシ、低木果樹、アルファルファ・野菜のCroppingの評価；灌漑農業地域に分布

## (2) サウジアラビア：

- ①野菜生産の適地適作化：重装備型農業からの回帰、西欧空輸野菜との競合

## 7) 共同研究への戦略的アプローチ

- (1) この3カ国の位置するアラビア半島の乾燥地域では作物の種類、特に豆類が少ないようである。他の乾燥・半乾燥地域と比較してどう見るか？ → 見方
- (2) 3カ国の実情から見て研究協力以前に、研究設備の拡充や人的養成（研究指導、普及）を要請されと考える。→ JICA的協力のImpactが大きいと思われる。
- (3) 敢えて、TARCの研究対象となり得るのは、前節の(4)、(8)であろう。次いで、対象となるのは乾燥地共通の、(2)、(5)、(6)、(7)、(9)である。とくに、(4)、(8)の課題は、短期出張でも収集探索が可能となる。

## 8) 共同研究実施上の問題点

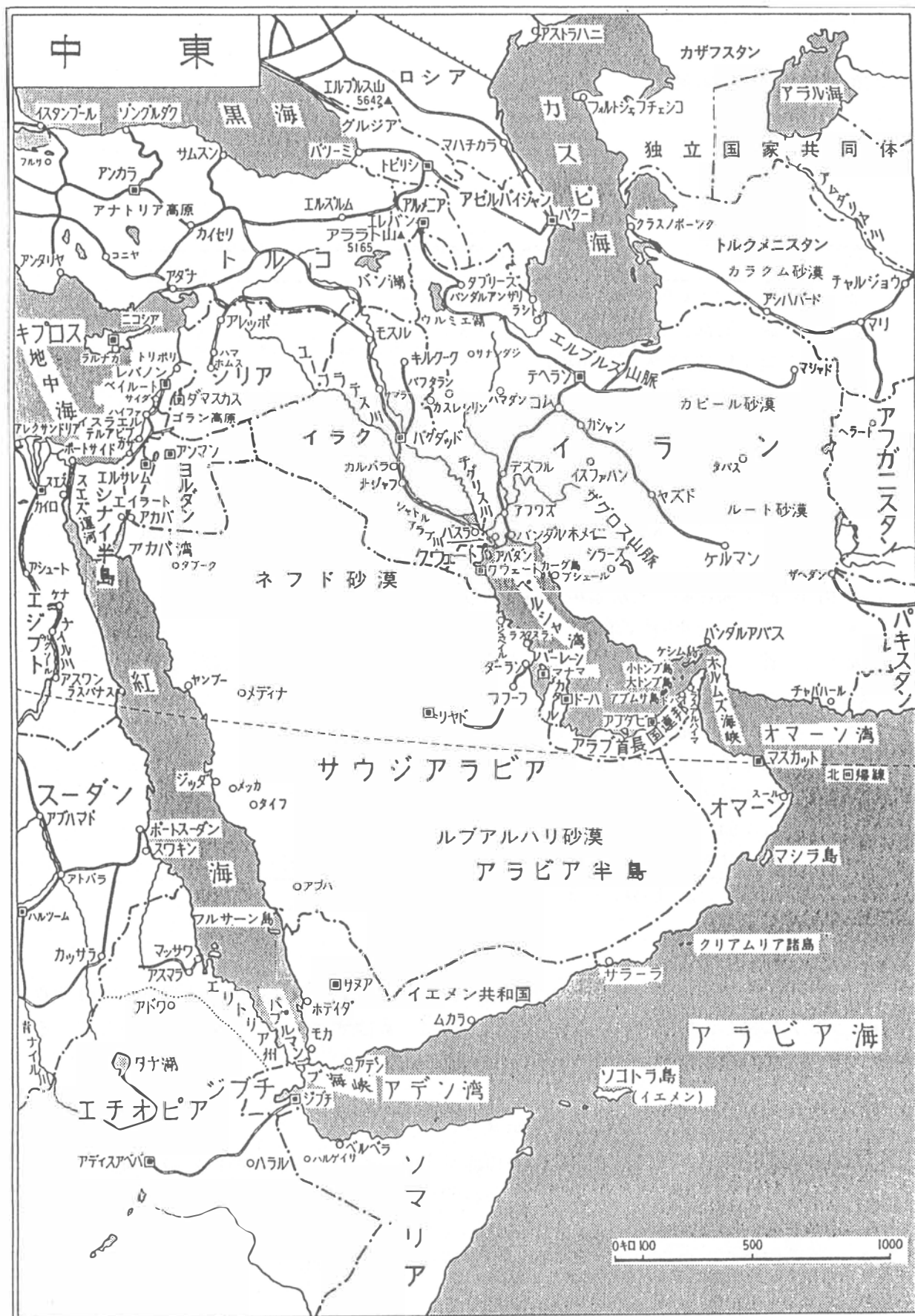
- (1) サウジアラビア：伝統的農業と近代的・企業的、さらに大規模農業とのギャップが大きすぎる。どう考えるか？
- (2) イエメン：統一後の社会不安が激化しているようである。この国は、過去には研究活動があったが、国際、外国機関の研究援助が少なくなっている現在、継続した研究が進んでいるかどうか不明
- (3) オマーン：農業の比重が低く、研究レベルは低いことが予想される。この国は最もTARCの研究対象国となり得ないと思われる。

## 9) 共同研究への展望

文献、資料調査結果からは、3カ国とも長期滞在方式の共同研究成立の可能性は低い。

- (1) 共同研究のために解決すべき点、或は考慮する点：

- ①サウジアラビア：過去に日本の研究者が滞在、共同研究者は日本で学位取得  
King Abdulaziz University、Faculty of Meteorology and Environmental Studiesでの乾燥地農業の研究Siteの可能性
- ②イエメン：社会・経済不安の解決



世界年鑑1992（共同通信社）より転載