

オマーン国
還元製鉄所関連施設建設計画
予備調査

報 告 書

1998年1月

JICA LIBRARY



J 1141192 (3)

国際協力事業団
鉱工業開発調査部

鉱調工

J R

98-008

オマーン国
還元製鉄所関連施設建設計画
予備調査

報 告 書

1998年1月

国際協力事業団
鉱工業開発調査部



1141192 [3]

オマーン還元製鉄所関連施設建設計画 予備調査報告書
—目次—

	頁
第1部 調査結果	
予備調査の概要	1
オマーン経済の概況	8
鉦工業の現状	10
国家開発計画（第5次5ヶ年計画）における本件調査の位置づけ	14
オマーンおよび湾岸諸国の鉄鋼業の現状	17
サイトと周辺インフラの整備状況	25
第2部 資料	
要請書	31
Scope of Work	33
Minutes of Meeting	44
質問票に対するオマーン側よりの回答	51

第 1 部 調査結果

予備調査の概要

1. 調査目的

(1) プロジェクトの目的

オマーン南部のサララにおける天然ガスを利用した還元製鉄所の建設に向けて、製鉄所プラントの実現可能性調査を行うとともに、プラント建設に必要となる、天然ガス、水、港湾等のインフラストラクチャーの整備等についてオマーン政府に対し提言を行う。

(2) 今回の予備調査の目的

標記調査にかかる調査の枠組みについてオマーン側と協議を行い協議結果を実施細則及び協議議事録にまとめる。また合わせて、本件調査の位置づけの確認、関連資料の収集、サイト候補地の視察を行う。

2. 調査日程

9月19日から9月25日まで（安本団長については、23日から、渡辺団員については、24日まで：詳細日程は別添）

3. 調査団員

別添調査団員リストのとおり

4. 実施細則に協議かかる協議内容

実施細則にかかる協議は、比較的順調に行われた。オマーン側は事前に関係者を召集し打ち合わせを行う、日本側の実施細則案をアラビア語に翻訳し関係省庁に事前に検討を依頼する、コメントを事前に書面として準備するなど、準備を行っており、協議においては大きな相違点はあまり生じなかった。主な協議内容は以下のとおり。

(1) 実施細則のオマーン側署名者

オマーンにおける開発調査では、通常次官が実施細則に署名している。協議においてアルスネイディー工業担当次官が海外出張中であることもあり、がオマーン側がダハブ工業総局長を署名者にすることに固執したため交渉が難航したが、大使館よりねばり強くオマーン側に申し入れた結果、最終的にはオマーン側がアルスネイディー次官補が署名を行うことに合意した。このため、調査団は、安本団長が署名した実施細則及び協議議事録をオマーン側に手交し、同次官補の9月28日の帰国後署名を行い在オマーン日本大使館を通じJICAに送付することとなった。（その後、大使館から連絡があり、アルスネイディー次官の帰国が遅れ10月5日以降に署名が遅れるとの連絡があった。）

(2) 調査の目的

当初日本側実施細則案では、製鉄所の実施可能性調査及び製鉄所の周辺インフラへの要求事項の調査の2点を目的として併記していたが、オマーン側より調査の目的は、製鉄所の実施可能性調査の1点のみとし、周辺インフラについては、実施可能性調査の中に含まれるとの書きぶりに変更するように申し入れがあった。協議の結果、実施細則についてはオマーン側の申し入れに沿った形で調査の目的を書き直すこととし、協議議事録において、鉄鋼需要調査、周辺インフラにかかる調査、実施主体・資金調達・人材確保等製鉄所の建設・運営にかかる提言等の点が調査にとって重要である旨記述した。

(3) 5カ年経済開発計画

製鉄所建設及びその周辺インフラについては、現在第5次5カ年経済開発計画に記載されていないため、記載の見込みについて確認したところ、製鉄所本体については、民間で実施されるためプロジェクトが実施される可能性の多寡にかかわらず5カ年計画に記載されることはない旨の説明があった。また、周辺インフラについては、必ずしも政府が実施するとは限らないが、政府が実施するものについては、記載されるであろうとの発言があった。(ただし、協議議事録における記述については、現時点で調査終了後に5カ年計画に記載する旨の確約はオマーン側として出来ないとの主張が強く為されたため、オマーン側の「Higher Authorities」の間で協議する旨の記述となった。)

(4) 市場調査

市場調査において、製造予定製品の将来価格を予想し、その価格に基づいて財務・経済分析を行うようにオマーン側から要望がなされた。これに対し、将来の価格を予測することは困難であり、通常の実施可能性調査においては、現在の製品価格を基に積算・分析を行っていることを説明したが、オマーン側として将来の価格予想を通例として行っているとの説明があり、可能の範囲で行ってほしい旨重ねて要請された。協議の結果、製品価格の予想は困難であることについてある程度先方の理解を得られたと思われるが、本格調査期間中に再度同様の要望がなされる可能性があると思われるため、コンサルタントへの業務指示に際しては、留意する必要があると思われる。また同時に、実施細則Scope of the Study2-5 Supply and demand forecast (3)についてより詳細に記述するよう提案があったため、協議の結果、先方の要望にほぼ添った形で実施細則上の記述を変更した。

また、市場調査の対象地域については、オマーン国内、近隣及び主要諸国の市場を対象とすることで合意した。

(5) 財務分析、経済分析

財務分析、経済分析については、オマーン側より内容の確認があり、先方が想定している調査項目と日本側が想定しているものが同じであることを説明し、オマー

ン側も了承した。

(6) オマーン国外への資料・情報の持ち出し

オマーン側より実施細則上の当該項目について、他の民間企業との契約の守秘義務上提出できない資料がある可能性があるため、「法令・守秘義務に反しない範囲での」との限定句を当該箇所に挿入するように要望があった。この程度の変更は、「変更マニュアル」の範囲内であるため、大使館と相談の上変更に合意した。

(7) レイスート港整備計画

製鉄所の建設が予定されている、レイスート港について、本年10月又は11月から現在の敷地内（棧橋だけでなく後背地の工場誘致を含む）開発計画の調査をオマーン政府がコンサルタントを備上し実施する予定であるとの説明があった。港湾内の土地利用計画は、製鉄所建設に大きな影響を与えることが予想されるため、双方の調査の間で連絡を取り合っていくことを合意し、協議議事録に記載した。

(8) ステアリングコミッティの設置

商工省、外務省、開発省、交通省、石油・鉱物省、水電力省、高等教育省からなるステアリングコミッティの設置に合意した。当方から実施細則協議に参加した省庁に加え環境省及び住宅省（土地の使用権に関し）の2省を加えることを提案したが、ステアリングコミッティが他の関係省庁に報告書の説明を行うとの説明があり（情報の収集については、問題なく行えるとの説明が別途あった）、調査の実施上問題がないと判断されたところ2省については、含めないこととなった。

(9) レポートの公開

最終報告書の公開については、オマーン側から、この種の実施可能性調査をオマーン政府が行う場合には、調査結果を公表せず個別に企業と相談を行うことが通常であり、また、報告書に含まれるであろう資料には政府として公開していない資料も含まれる可能性が高いので、今回の調査については最終報告書を公表しないようにとの要望がなされた。調査団より、JICAが実施する開発調査の報告書は公開することを基本としていることを説明したが、今回の調査期間には合意にいたらなかった。また、オマーン側としての意向を纏め日本側に連絡することとなった。

7. 団長所感

(1) オマーン側の取り組み姿勢について

オマーン側協議参加者は、製鉄所建設がオマーン経済に対して大きなインパクトを与えることを理解しており、本件調査の実施について熱心かつ協調的であった。しかしながら、オマーン政府の基本方針として工業プロジェクトは民間事業者が建設・運営するとの基本方針を有しているため、本件製鉄所についても民間事業者により建設・運営し、オマーン政府としては周辺インフラを整備することにより、事業の実施を側面から支援するとの立場をとっている。

現時点では、オマーン政府の5カ年計画には本件関連インフラの整備計画は記載されていないが（製鉄所本体については民間プロジェクトであるため5カ年計画に記載されない。）、今回の協議において、「調査結果に基づいてオマーン政府が行うべき周辺インフラの整備について5カ年計画に含めるかを検討する」、との発言があり、プロジェクトの経済性が確認されていない現時点においても本件に対する積極的姿勢が確認されたと思われる。

本件プロジェクトについては、他国における事例から、安価な天然ガスの供給、港湾等の周辺インフラの政府による整備及び適切な価格による提供等の条件を整えばある程度の収益性は確保できるとオマーン側が判断しているものと思われる。本調査は、オマーン政府が製鉄所建設に向けて行うべきことが明確になれば、オマーン政府の製鉄所建設の誘致及びインフラ建設についての意志決定を支援できるものと思われる。

(2) 調査の重点について

本件調査については、最終製品が棒鋼を想定していることもあり、製鉄所プラントの建設費用・生産コストの分析については、ある程度簡略化して行えるものと思われる。一方、需要調査については、設備規模を算出するために重要であり、周辺インフラについては、オマーン政府の行うべき点を明確にしオマーン政府の意思決定を支援するため今回の調査の重点とする必要性があると思われる。

(3) 需要調査の重要性について

本件製鉄所の建設については、オマーン国内の鉄鋼需要が少なく、生産の大部分が近隣諸国に輸出されることが想定されている。また、生産品目については、当初要請は棒鋼の生産であったが、中間製品であるピレット（圧延工程の材料）は近年世界的に不足気味であり輸出の可能性があると、生産

品目の規模・組み合わせについて需要調査に基づいて十分検討する必要がある。このため、需要調査は、本件調査において重要な位置を占めるものと思われる。

協議においてオマーン側は、需要調査の対象は近隣諸国のみではなく出来るだけ広い範囲を調査の対象とするようにとの要望を日本側に行っており、オマーン側も需要調査の重要性を認識している。

(4) レイースト港の開発計画との情報交換について

レイースト港は、現在コンテナターミナルの建設が進んでおり、将来取扱量が大幅に増えることが想定されている。又、セメント工場の増設、製粉所の建設等が進んでおり、レイースト港の重要性は高まってきている。

オマーン政府は、レイースト港の更なる発展を目指し現在の港湾の敷地を北側に拡張し、各種の工場等を誘致する拡張計画を検討している。拡張計画に先立ち現在のレイースト港の敷地内の利用計画を10月からオマーン政府がコンサルタントを傭上し、1年弱の期間をかけて調査を行う予定となっている。

本件製鉄所の敷地は現在決定していないが、レイースト港の開発計画の一部として取り上げられるべきものであることから、オマーン側が実施する調査に日本側から十分に情報を提供する必要があると思われる。製鉄所の建設に関しては、現時点で詳細な計画はなく、日本側が提供できる情報は限られているものと思われるが、出来るだけの情報を提供する必要があるものと思われる。

1. 調査団構成

(1) 団長・総括	安本 皓信	JICA理事
(2) 技術協力行政	渡邊 政嘉	通商産業省技術協力課課長補佐
(3) 鉄鋼産業振興政策	恩田 篤	通商産業省 鉄鋼課係長
(4) 工業開発	萩野 瑞	JICA国際協力専門員
(5) 製鉄所開発	佐藤 剛志	日本鉄鋼連盟総合経済部主幹
(6) 開発調査	稲村 次郎	JICA工業開発調査課課長代理
(7) 業務管理	矢吹 治也	JICA工業開発調査課

2. 調査日程

	日付	調査行程
1	9/19	成田(11:00/JL717)→バンコック(15:15)。バンコック(18:40/GF153)→マスカット(21:40)。
2	9/20	商工省タハブ工業局長打ち合わせ(9:00)。大使館表敬(10:00)。アジース運輸省港湾局長訪問(11:00)。団内打ち合わせ。
3	9/21	商工省にて開発省、運輸省、電気・水省、石油鉱物省等との各省協議(9:30)。
4	9/22	マスカット発(11:30/WY401)→サラール着(13:00)。還元鉄サイト、レイスート港、技術工業専門学校等視察。サラール発(18:15/WY404)→マスカット着(19:45)。
5	9/23	商工省にて各省協議(9:30)。アラウイ外務担当相表敬(16:30)。安本団長マスカット到着(23:10/GF232)。渡邊団員マスカット発(エジプトへ)
6	9/24	商工省にてS/W、M/M署名。マクフル商工相表敬(8:00)。シャンフアリ経済技術協力局長表敬(9:00)。ムーサ開発省表敬(12:00:中止)
7	9/25	マスカット発22:30
8	9/26	バンコック経由成田着

オマーン還元製鉄所関連施設建設計画予備調査団
主要面会者一覧

*敬称略

在オマーン日本大使館

香田 忠維	特命全権大使
岩田 義正	参事官
松本 敬一	一等書記官
尾高 明彦	三等書記官
山内 派遣員	

商工省(Ministry of Commerce and Industry)

Maqbool Bin Ali Sultan	Minister of Commerce and Industry
Hamed Hashim Al-Dhahab	Director General of Industry
Muhamed Ramadan Jumaan	サラール工業局次長
Haruo Endo	JICA Expert

外務省(Ministry of Foreign Affairs)

アラウイ 外務担当相	
シャンハリ 経済協力局長	
Mabrook Mubarak Al-Hinai	Economic and Technical Cooperation Dept.

開発省(Ministry of Development)

Mohammad Bin Mousa Al-Yussef	Minister of Development
Husain Yousuf Al-Bulushi	Director of Macro-planning and Studies

運輸省(Ministry of Communications)

Jamal T. Aziz	Director General of Ports and Maritime Affairs
Kazuo Kudo	Advisor to the Minister in Port Affairs (JICA Expert)

石油・鉱物省(Ministry of Petroleum and Minerals)

Adnan A. Dhaher	Advisor
-----------------	---------

電力・水利省(Ministry of Electricity and Water)

Saleh Hamood Al-Rashdi	Director of Gen. and Desal
P.C. Cherian	Project Engineer

高等教育省／スルタン・カブース大学(Ministry of Higher Education / Sultan Qaboos University)

Mohammed Hamed Al-Rumhy	Assistant Professor
-------------------------	---------------------

サラール技術工業専門学校(Salalah Technical Industrial College)

Hassan 校長
Ayman 教頭

農業・水産省(Ministry of Agriculture and Fisheries)

Yoshihisa Zaitso	Directorate General of Agri. Animal Wealth and Fisheries, Dhofar Region (JICA Expert)
------------------	--

オマーン経済の概況

(1) 概要

前スルタン時代（1970年迄）は、極端な保守的鎖国政策により、道路、病院、学校等の社会施設はほとんど無く、産業も農業、漁業の他は僅かな手工業があるだけであった。カブース国王は1970年の即位以来、国内経済開発を意欲的に推進し、国家収入（1967年より開始された石油収入）の多くをインフラ整備に費やし、目覚ましい成果を挙げてきた。1975年迄には空港、港湾、学校等の基礎的施設の建設に取組み、その後政府は経済開発5ヶ年計画を策定し、1976年～1980年の第一次経済開発5ヶ年計画ではインフラ整備及び基幹産業の設立を行い、1981年～1985年の第二次経済開発5ヶ年計画引き続きインフラの整備及び工業の振興に重点をおいたが、石油価格の下落の影響を受け、規模を縮小せざるを得なかった。しかし1985年秋に開催された湾岸主要会議のための首都圏道路、公共建設物等の整備促進により首都圏の様相は一変した。

1986年から開始された第三次経済開発5ヶ年計画では、地方のインフラ整備、農業・漁業及び中小企業の振興を重点目標としたが、同年はじめ以降の大幅な石油価格下落の影響を受け、新規開発事業の見直し、棚上げを余儀なくされた。

91年1月から開始した第四次経済開発5ヶ年計画では、

- ①石油に代わる国家収入源の開発促進。
- ②新たな国家収入源となる分野、工業、鉱業、農業、漁業分野への投資。
- ③国内各地への投資による生活レベルの総体的向上、特に後進地域への重点投資。
- ④地方での住宅整備により集団による都市部への移住の防止。
- ⑤経済の活性化のために主要要素としての水資源の確保。
- ⑥オマーン活性化の主要要素としてのオマーン人の人材の育成。
- ⑦インフラの整備（全国規模での）。
- ⑧国内商取引の活性化の目的で物流、備蓄設備の国内全域での整備とそれに伴う商業活動の自由競争体制の構築と価格の安定化。
- ⑨独占を禁じ、自由な商業活動の一時そのための税の軽減、また、各種生産計画へのリーズナブルな条件での政府による貸し付け。
- ⑩国家機関の活性化（許認可事務の活性化）

を基本項目としている。同計画は、5年間の平均石油価を20ドルと想定して立案されており、その成否は石油価変動の影響をまぬがれない。また同計画は湾岸戦争前に作成

されており、軍事費を抑え、大きく民生経済の発展を図ることを主眼として作成されたものであるため、今後GCCとして軍事費を増強していく傾向が生ずる場合には、苦しい状況に到る可能性も生じ得よう。

(12月12日付資料)

→ 真の抑止力として GCC 運用

鉱工業の現状

オマーンは、石油、天然ガスをはじめとする鉱物資源に恵まれた国である。特に、1967年に石油採掘を開始して以後は、石油依存経済が続いてきた。しかし、近年政府は非石油部門の育成に努め、民間部門による金融、農業、漁業、工業分野の促進を図った結果、非石油部門の成長が見られる現状である。

1996年のGDP構成比をみると、石油部門38.4%、非石油部門63.5%となっている（注、その他調整分：-1.9%）。非石油部門では、他のサービスが38.5%（石油部門とほぼ同じ）と最も多く、次いで公務13%、製造業4.9%、農業4.4%の順となっている。石油部門を除いた鉱業は0.4%と少ない。（表III-2-1参照）

(1) 石油

石油部門は、オマーンの基幹産業である。オマーンの原油可採埋蔵量は約50億バレルと推定されているが、現在概ね日量80万バレルで生産されており、単純計算では可採年数は約17年となる。1964年にオマーンで最初の油田が発見され、1967年より原油の輸出が開始された。原油生産量は1977-80年の時期に減少したが、81年以後は再び増加し現在に及んでいる。1995年、96年の原油生産量はそれぞれ3.1億バレル、3.2億バレルとなっている。

石油（原油）輸出は全体輸出額の75-80%を占めている。1995年、96年の原油輸出量はそれぞれ2.85億バレル、2.96億バレルであった。輸出先は、日本、韓国、中国等アジアに集中しており、ほぼ85%がアジアで占められている。なお、近年のオマーン原油の政府販売価格は、94年に15.17ドル、95年に16.39ドル、96年に19.42ドル（いずれも1バレル当たり）となっており、需要者からはリーズナブルな価格設定と評価されている。

オマーンの石油収入は1996年に19億オマーンリアル（RO）に達し前年比22.8%の増加を記録した。これに伴い同年、政府の石油収入は14.7億RO（対前年比7.3%の増加）となり、これは国家歳入の74%に相当した。

オマーンの石油開発は、シェル系のオマーン石油開発（PDO、資本構成はオマーン政府60%、シェル34%、トータル4%、バルテックス2%）が圧倒的なシェアを保持して行っている。この他、日本、米、英、仏、独の企業も一部鉱区の探鉱・開発に参加している。

石油精製は、Oman Oil Refinery Co.（政府99%、オマーン中央銀行1%出資）により1982年に開始された。生産能力は当初5万バレル/日であったが、その後8万バレル/日に増加した。現在の生産品目は5種類あり、LPGブタン、ジェット燃料、ガスオイル、及びガソリン（2種類のグレード）である。

オマーンはOPECにもOAPECにも加入していないが、非OPECのリーダー国の一人として、OPECと非OPECの協調に意を用いている。

(2) 天然ガス

オマーンは天然ガス資源も豊富である。1991年に巨大なガス田が発見され、その埋蔵量は16.92兆立方フィートに達し、1993年には20兆立方フィートに達した。これを受けてLNGプロジェクトの計画が発表され、1994年5月に当該プロジェクト計画（事業費：上流部門20億ドル、下流部門47.5億ドル）に正式に政府認可が下り、PDOが上流部門（ガス生産及びLNGプラントまでのガス・パイプライン輸送）を担当し、合併会社であるオマーン液化天然ガス会社（Oman LNG L.L.C）が下流部門（LNG製造から販売まで）の建設と運営に当たることになった。順調に進めば2000年頃、年間660万トンのLNG生産及び輸出（輸出先は主に韓国及びタイ）が実現する見込みで、貴重な外貨獲得源として期待されている。

天然ガス産業は完全に国有であるが、運営に関してはPDOが国に代って石油・鉱物省の協力を得て行っている。現在のところ天然ガスは国内消費のみに使用されているが、主な需要先は、発電所、海水淡水化プラント、銅精錬所、セメント会社等の国内産業設備となっている。またPDOは産油率を維持するために油田に天然ガスを再注入している。なお、1994年9月にオマーンとインドとの間で総延長1,130 kmの海底ガスパイプライン建設に係る長期契約が調印された。

今後2000年までに、天然ガスを燃料に使用する新たな発電プロジェクトが進められている。計画地は、バルカ、スール、そしてサララの3カ所で、スールとサララについては1999年末までに操業が開始される計画である。バルカは2000年末までの計画であるが、延期の可能性もあるようだ。

(3) その他の鉱物資源

オマーンは地質学的に、銅、クロマイト、ニッケル、鉄、金、銀等の鉱物資源が大量に賦存していると予想されている。そのため、オマーン政府は鉱物資源開発のための地質調査、鉱物探査に力をいれている。1995-96年、JICAはオマーン政府の要請に基づき、中部バチナ海岸地区（3300平方km）において鉱物探査調査を実施、銅、金等の新たな埋蔵地区探査に協力した。

銅： Oman Mining Co.（1978年設立、政府99%、オマーン開発銀行1%出資）により、ソハールの近くで銅精錬プラント（鉱石精錬能力3000トン/月、生産能力2万トン/年）が1983年より稼働しており、毎年電気銅を約15,000トン生産している。なお、1994年にソハールの銅鉱山が閉鎖されたため現在は輸入鉱石（濃縮鉱石）を使用している。

金： 1994年、Gold Processing Plant社が国内産金鉱を原料として純金生産を開始、1996年に500kgの純金を生産した。現在、オマーンの金鉱石の埋蔵量は122万トンと予想されている（金6.27 Gram/鉱石ton）。

クローム： クロマイトは国内各所に200万トンの埋蔵量があると見られている。1991年設立された Oman Chromite Co.は、1995年以降採鉱から精錬、販売までの全工程を一手に行うことになった。1996年のクローム生産量は15,000トン。

石灰： 石灰岩は南部サララ周辺に産する。ライス・セメントとオマーン・セメントの2社合わせて年間83万トンのセメント生産能力がある。生産されたセメントは国内消費分の約70%にあたる。

(3) 製造業

第一次5ヶ年計画以来、オマーン政府は民間部門の育成に力を注いできている。特に製造業分野では、1975年にはわずか10社、生産額 210万ROほどであったものが、1992年末には3749社、生産額19,020万ROへと成長した。その間、製造業は鉱業と結びついた石油精製、銅精錬、セメントなどのプラント型工業に加え、輸入代替を担う中小規模工業の分野で発展を遂げた。現在、製造業は脱石油すなわち経済の多様化という目標に向けての中軸的産業として高い期待が寄せられている。

1991年、92年は工業促進年と指定され、UNIDOによって「工業発展15ヶ年マスタープラン」(1991~2005年)が策定された。このプランに基づいて行われる基盤整備の一環として、また首都への人口集中を避けることを目的として、地方において工業団地建設が進められ、これまでに4カ所の工業団地(ルセイル、ソハール、レイスート、ニズワ)が建設された。また、政府は工業団地建設と同時に、操業開始後一定期間の法人税免除、必要な輸入生産財への関税免除、オマーン開発銀行からの低利融資、政府によるフィージビリティ・スタディの実施などの優遇措置を実施した。

製造業のGDP構成比は、1994-96年の3年間、4.4%、4.9%、4.9%と推移した。政府は国の長期ビジョン"OMAN 2020"において、経済の多様化、即ち石油依存経済から脱出することを目標にかかげているが、そこでは、非石油部門、特に製造業分野を拡大強化してそのGDP構成比を現在の5%から2020年には15%に引き上げる、との目標を設定している。そのため政府の産業政策の基本は、いたずらに大規模な重工業開発を指向せず、民生に密着した食品加工、建築資材、住宅関連の3分野を中心に中小企業の育成振興を図ることとしており、この方針を今後20年にわたり維持するとしている。

表III-2-1 実質国内総生産 (1988年価格ベース)

単位：百万オマーンリアル、()内は各年GDP合計を100%とした構成比 (%)

経済活動	1994	1995	1996	成長率/年	
				1995	1996
石油部門	1645 (36.0)	1725 (36.1)	1955 (38.4)	4.9	13.3
1.1 原油	1579 (34.6)	1659 (34.8)	1892 (37.2)	5.1	14.0
1.2 天然ガス	66 (1.4)	66 (1.4)	64 (1.3)	-	-3.0
非石油部門	2970 (65.1)	3121 (65.4)	3233 (63.5)	5.1	3.6
1. 農業及び漁業	143 (3.1)	163 (3.4)	143 (2.8)	14.0	-12.0
2. 鉱業	14 (0.3)	23 (0.5)	21 (0.4)	64.3	-8.7
3. 製造業	202 (4.4)	236 (4.9)	249 (4.9)	16.8	5.2
4. 建設業	150 (3.3)	142 (3.0)	134 (2.6)	-5.3	-5.7
5. 電力・水	59 (1.3)	62 (1.3)	63 (1.2)	5.1	1.9
6. 公務	654 (14.3)	654 (13.7)	662 (13.0)	-	1.1
7. 他のサービス	1748 (38.3)	1841 (38.6)	1962 (38.5)	5.3	6.5
仲介サービス費用 (-)	88 (1.9)	112 (2.3)	134 (2.6)	27.3	19.6
関税 (+)	38 (0.8)	40 (0.8)	38 (0.7)	0.5	-5.0
GDP	4564 (100)	4773 (100)	5092 (100)	4.6	6.7

出所：CENTRAL BANK OF OMAN ANNUAL REPORT 1996

国家開発計画（第5次5ヶ年計画）における本件調査の位置づけ

(1) 第五次5ヶ年計画の基本政策

現行の第五次5ヶ年計画は、1996—2000年を対象として、そこでの優先「基本政策」を次の通り掲げている。

- ① 人的資源開発
- ② すべての開発分野において政府の役割を戦略的指導 (guide) に切り変える
- ③ 競争市場の推進
- ④ 民間部門のより大きな役割

また、同計画に謳われた「基本経済政策」は次の通りである。

- ① 経済の多様化：非石油部門、特に製造業を拡大強化してGDPのシェアを現在の5%から2020年には15%に引き上げる。
- ② 経済成長のエンジンとしての民間部門の拡大強化とそれへの依存度の増大。
- ③ 天然ガスをベースとした工業開発の推進：エネルギー源または投入原料としてガス利用を促進し、天然ガス利用工業の開発を進める。
- ④ 輸出型産業の促進。
- ⑤ 資本投下型、高度技術・知識適用型（エンジニアリング型）プロジェクトの促進。
- ⑥ 外国直接投資の導入の促進：それによって輸出型産業、エンジニアリング型産業の開発に効果を及ぼす。
- ⑦ 大量のオマーン人を雇用する生産分野の開発推進：現在オマーン人口の52%は15才以下であり、今後教育を受けたオマーン人が大量に労働市場に参入してくる見込みである。そのため、それらの労働力を吸収する生産分野を開発推進する。

(2) 本件調査の位置づけ

本件調査はオマーン国における還元製鉄所建設計画（以下、本プロジェクト）に関するものである。オマーン政府は、「本プロジェクトは、上述の基本経済政策に完全に沿うものである。殊に、当国に比較優位性のある天然ガスを原料に使用する本プロジェクトは、最も歓迎すべきものである。加えて、本プロジェクトが実現すれば、上流及び下流部門の関連産業の育成に資する効果も大きいと考えられる。よって、政府は本プロジェクトを国家プロジェクト (National Project) に設定し、これを推進する方針を決定した。」と述べて、本プロジェクト（及び本件調査）が第五次5ヶ年計画で示された基本経済政策に沿って行われるものであることを説明した。

先方が言うように、たしかに本プロジェクトは上記基本経済政策のいずれにも合致する特徴・特性を有していると考えられる。しかしながら、第五次5ヶ年計画の中で具体的に「鉄鋼プロジェクト」を取り上げた記述はなされていないため、先方政府が本プロジェクトをどのように推進しようとしているのか、何故本件調査をわが国に要請越したのか——つまり、政府の本プロジェクトに対する取り組み方の全体像及び具体像が見えてこない。

そこで、先方政府の本プロジェクト（及び本件調査）に対する取り組み方を確認するため、協議を行った（協議経過については、II. 協議結果概要を参照）。ここでは、結論的

に、本プロジェクト（及び本件調査）が第五次5ヶ年計画においてどのように位置づけられるかについて述べる。

- ・本プロジェクトの本体事業（一貫製鉄所の建設運営）は民間事業として行い、関連インフラ整備については政府が出来るだけ支援を行う、というのが、オマーン政府の基本的スタンスである。
- ・本プロジェクトの計画・実施の責任は民間事業者が負うが、政府は本プロジェクトの国家経済・社会的意義・重要性を十分認識するゆえ、当該事業がフィージブルとなり成功するよう、政府として可能な限りの支援（関連インフラ整備に関する支援）を行う方針である。

以上の理由により、本プロジェクトは「国家プロジェクト」として位置づけられて推進されることになった。

また、本件調査の位置づけについては、以下の通りである。

- ・政府としては、プロジェクト全体について客観的かつ純技術的調査（需要調査等を含む）を行った上で、関連インフラの整備上の課題（民間事業者からの要求事項〈requirements〉に基づく課題）を整理し、それへの対応を検討しなければならない。それゆえ、本件調査を民間事業者に任せるのは適当でなく（注、民間事業者が独自の調査を行うのは当然である）、政府ベースでのF/S調査を要請越したものである。

先方より、「本プロジェクトは基本的に民間プロジェクトである以上、それがどんなに国家的意義のあるプロジェクトであっても、国家開発計画（第五次5ヶ年計画）の中にそれを記載するのは適当でない」と説明があり、調査団はこれを了解した。ただし、当方より、「本プロジェクト関連のインフラ整備事業は政府が実施するのであるから、当該インフラ整備計画については、本プロジェクトとの関連を踏まえた形で、国家開発計画に入れるべきではないか」と尋ねたのに対して、先方は、本プロジェクトが本件調査によってフィージブルと判明した時点で、経済投資閣僚会議（higher authorities）においてインフラ整備計画が検討されることを述べたに止まった。

2. 関連政府機関

本件調査に係る関連政府機関名及び各政府機関の本件調査への関わり方を、表IV-2-1に示す。

表IV-2-1

○印：ステアリング・コミティのメンバー

関連政府機関	本件調査への関わり方
○商工省 Ministry of Commerce & Industry	<ul style="list-style-type: none"> ・実施機関 (カウンターパート機関) ・同省代表者はステアリング・コミティの議長を務める ・S.C.の事務局
○外務省 Ministry of Foreign Affairs	<ul style="list-style-type: none"> ・援助受入調整業務
○開発省 Ministry of Development	<ul style="list-style-type: none"> ・国家開発計画との関連性
○運輸省 Ministry of Communications	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄鋼埠頭計画
○石油・鉱物省 Ministry of Petroleum & Minerals	<ul style="list-style-type: none"> ・天然ガス供給計画
○電力・水利省 Ministry of Electricity & Water	<ul style="list-style-type: none"> ・電力供給計画
○高等教育省 Ministry of Higher Education	<ul style="list-style-type: none"> ・人材育成計画 (主として技術者)
住宅省 Ministry of Housing	<ul style="list-style-type: none"> ・土地利用計画
地方自治環境省 Ministry of Regional Municipalities	<ul style="list-style-type: none"> ・環境保全計画、水供給計画
郵政・電気通信省 Ministry of Posts, Telegraphs & Telephones	<ul style="list-style-type: none"> ・電気通信計画

オマーンおよび湾岸諸国の鉄鋼業の現状

I. オマーン経済と鉄鋼業の位置づけ

1. オマーン経済の現状と経済政策の概要

オマーン経済は、石油収入に基づく政府支出によって成立している経済である。石油収入は、対 GDP 比は50%を超え、輸出収入の85%以上、政府の財政の約80%を占めている。

2020年までの長期経済開発計画のもとに1976年に第一次経済五ヶ年計画をスタートさせ、現在第6次五ヶ年計画が実行されている。

産業活動は、石油産業が中心であり、国際石油価格の動向とOPECの産出国の能力による生産割当ての合意に密接に結びついている。石油埋蔵量は40億バレル、現在の産出量で約20年間供給できる。天然ガスは、1991年に発見され、1993年での埋蔵量は20兆立方フィートが確認されている。農業は生存レベルで営まれており、国民の大半は、輸入食料に依存している。政府は経済発展のために最重要な力として民営化事業を内外問わず支援している。

オマーン経済は、92年まで順調な伸びをしめしてきたが93年に入り原油価格の下落が影響し、94年の実質経済成長率はマイナス3.6%を記録した。

こうした状況から、経済五ヶ年計画によって財政の均衡をはかるための経済政策が実行されている。その柱は、第1には石油・天然ガス資源をベースとした工業振興（アルミ精錬、肥料製造業、LNG産業等）、第2が民間事業(民営化)の支援、第3がオマーンニゼイションすなわちオマーン人の雇用機会の拡大である。国内の近代化を外国人労働者に依存してきたが、19才以下の国民人口が全体の50%以上を占め、今後爆発的に労働力人口が増加することに対処して勤労意識の改革と技術教育の拡充に努めている。

主な経済政策の概要、以下の通り。

(1)石油・天然ガスをベースとした大型工業プロジェクト

①化学肥料(尿素)製造プロジェクト

オマーン政府系企業(オマーンオイル公社)とインドの農業用肥料メーカー・クリブコ、化学肥料メーカーのRFC社との合弁事業。オマーン北東部スール近郊アル・ガリアに世界最大級の肥料プラントを建設し窒素肥料の原料となる尿素を年間145万ト生産する予定(投資規模:11億ドル)。2000年には操業を開始する予定。

②アルミ精錬プロジェクト

オマーンと中国国有企業(中国有色金属工業有限公司:CNNC)との合弁事業。建設場所は北部ソハール。アルミ地金48万ト/年を生産する計画。投資金額は、24億ドル。プロジェクトのコンサルタント企業は、米国・中国系企業シャルスエンタープラゼズ。英国BP社が発電施設を米国カイザーアルミ社が精錬技術協力を担当する予定。(その後カイザーが撤退したとの情報が有力で、日軽金が技術協力するとの情報がある)。

③LNGプロジェクト

オマーン政府系企業OLNG社が、年間660万トの液化天然ガスを生産する計画。投資額は90億ドル。LNGプラントはスールに建設予定。同社には、英国ロイヤル・ダッチ・シェルのほか、韓国企業(三星グループ、現代グループ、大宇グループなど有力企業5社の連合)が出資している。生産量の引き取り契約では、韓国企業が、2000年以降に410万トを、タイ石油公社が200万トを2003年から引き取る予定。な

お、天然ガスの搬送システムは国有で、PDO（オマーン政府 60%、シェル 34%、トータル 4%、バルテックス 2%）が経営している。

(2) 民間事業支援－民営化－

96年に民営化法を制定した。同法に基づき民営化閣僚委員会が設置され、個別プロジェクトの入札時期、方法など詳細な民間支援プログラムを整備した。湾岸諸国の民営事業の特徴的パターンとしてのBOOT方式での民営化事業が現時点では最も進んでいる。一例をあげる発電事業がある。オマーンとベルギー資本との合弁民間企業 United Power Corp.は火力発電所をオマーン中央部マナーにBOOT方式で建設、96年から運転を開始した。96年4月の契約では、UPCが今後20年間、発電所の操業を行うことを条件に、オマーン政府が電力を購入するというものである。発電事業以外でも、マスカット、サララ（現在工事中）の下水処理設備会社等も、BOOT方式を採用している。今後、この種の事業パターンは一層増加すると考えられる。他方、オマーン国営企業にはPDO(Petroleum Development Oman)、GTO(General Telecommunication Organization)、Gulf Air などがあるが、民間部門への売却は考えにくい。

(3) オマニゼーション－労働力の自国民化政策－

93年時点での人口構成みると典型的なピラミッドであり、若年層の膨らみが著しく増加して「若齢化現象」が進んでいる。毎年2万人以上のオマーン人が労働開始適齢期に達するとみられ、「オマニゼーション」は、こうした若年層の雇用機会を創出する目的で、政府が介入し業種ごとに自国民の雇用率の定めるとともに、自国民以外の外国人の就業制限する職種を特定している他、外国人就業年限を2年から1年へ短縮している。

(参考)鉄鋼業の雇用率：35%

(4) 給与税、法人所得税の創設－税制改革－

オマーンでは、GCC諸国に先駆けて給与税の創設、法人所得税改革を進めている。給与税は、政府の職業訓練庁(Vocational Training Authority)による職業訓練プロジェクトに拠出されるいわば目的税であり1980年末に導入された。この財源は、オマーン人の職業訓練に充てられる(職業訓練制度は別項参照)。給与所得者に課税されるのではなく、外国人を雇用している民間事業者から、外国人従業員への支払給与総額の6~7%を給与税として徴収している。この他、1994年初めにオマーン人資本の事業所得に対する免税措置の延長を取りやめ、自国資本企業にも法人所得税を課税することになった。さらに1996年10月には外国投資を促進する観点から、法人所得税制度を改正し、外国資本企業と自国資本企業の所得税の格差が是正された。(法人税の課税表は、別添資料参照)

II. オマーン鉄鋼業の現状

1. オマーン鉄鋼業およびDR I一貫製鉄所新設計画

オマーンの鉄鋼需要はIISIの統計によると、鋼材見掛消費量が1985年に45万を記録したが、90年以降は、国内インフラ整備が一巡したことと、石油価格の下落による開発投資の減少等から1990年に20万ト、1994年には5万台まで漸減している。しかしながら、1995年には、オマーン側からの提供資料、輸入統計から15万ト程度に回復したと推定される。1995年の鉄鋼輸入は、22万4100トで、このうち棒鋼が13万4700トと全体の60%を占め、次いで鋼管(4万9400ト)、鋼板類(2万900ト)、形鋼(1万6700ト)、線材製品(2400ト)となっている。主要需要先は、石油ガス用の鋼管を除き建築・土木用が中心である。鉄鋼企業は単圧メーカー(年産5万7000ト)が1社あるだけである。

湾岸諸国の鋼材見掛け消費量 の推移

単位：1000ト

国/地域	1990	1991	1992	1993	1994	一人当たり消費量
オマーン	203	249	98	129	51	24kg
クウェート	55	43	336	500	88	55kg
カタール	58	60	91	65	65	121kg
S・アラビア	2,519	2,584	3,046	3,946	2,173	125kg
バーレーン	26	39	43	71	23	42kg
U A E	350	391	696	777	624	48kg
中東諸国計	9,836	10,080	12,502	12,521	8,537	59kg
(参考)日本	92,807	93,132	79,029	74,155	64,867	519kg

資料出所：国際鉄鋼協会「Statistical Year Book 1995」

【オマーン単圧メーカーの概要】

1996年にソハール工業団地内にオマーン資本とインド・トルコの外資による合併で設立された鉄筋棒鋼の単圧メーカー。同社の年間圧延能力は、鉄筋棒鋼5万ト程度(8mm～30mm)。製品はASM基準、BS基準を採用。加熱炉能力は250t/h。従業員数90名。将来拡張計画では電気炉(製鋼炉)をもち、年間10万トまで棒鋼生産を引き上げる計画。現在、原料の鋼半製品(ピレット)は、ロシア、ウクライナ、インドからの輸入である。UAE・フジラ港に陸揚げ後、工場内に陸送している。圧延機械は中古機械で半自動、インド人が経営・操業指導している。製品のほぼ全量は国内向け、ごく一部を隣国のUAEに輸出している。経営収益は、創業から時期がたっていないため不明。(97年6月工場見学)

2. DRI一貫製鉄所建設計画に対する政府の役割

鉄鋼プロジェクトは、国家経済5ヶ年計画には入っていないものの、オマーンの工業振興にとって重要プロジェクトである。政府は、民間プロジェクトを支援していく方針である。鉄鋼プロジェクトも民間プロジェクトとして事業提案されれば検討していく。しかし、政府が本プロジェクトに直接投資する考えはない。政府は鉄鋼産業の育成に必要なインフラ整備、ユーティリティの供給等について深く関わるので、日本政府が純技術的調査を行い、具体的に必要なインフラ整備の課題等(市場調査等も経済分析も含め)を明確にしてほしい。JICAのFS調査で事業可能性が確認できれば政府として支援手続きのため上部機関に諮る。

現時点での政府の鉄鋼業振興に関する政策的なスタンスは、わが国からの質問状への回答が参考となろう。

オマーン鉄鋼業整備計画に関する質問状への回答(97年9月調査)

調査事項	回 答
オマーン政府の工業政策	鉄鋼業を支援する理由は次代の国家戦略(ガスをベースとした高付加価値工業と重要投資産業)に鉄鋼業が当たるからである。鉄鋼業は、建設業などのような他産業部門との連関性がある。将来エンジニアリング産業を発展させる力となりうる。消費財から資本財の生産に転換する重要なステップとして考えられる。
政府の関与(出資)	政府が工業プロジェクトの株式を保有することを想定していない。一般政策として、投資は民間部門に委ねられる。

工業化のための資金調達	資金ソースは商業融資、E C A、ボンド等が考えうる。ある段階で、資金アドバイザーと議論して、最適な資金調達方法が決定されよう。他の大型プロジェクトと同様、鉄鋼プロジェクトも国内で全資金の調達はできない。		
企業優遇措置	製造業は、当初 5 年間は法人所得税の免税措置がある。条件を整えばさらに 5 年間の免税措置の延長が認められる。		
鉄鋼需要	国内需要は、民間建築、公共建築、工業用で現在 15 万ト程度。		
鉄鋼輸入	製 品	94 年(千ト)	95 年(千ト)
	棒 鋼	1 4 3 . 3	1 2 5 . 8
	形 鋼	2 2 . 4	1 0 . 3
	薄 板 ・ 厚 板	1 0 . 9	2 1 . 0
	線 材 ・ 線 材 製 品	5 . 8	2 . 4
	鋼 管 類	7 9 . 4	4 8 . 5
	合 計	2 6 1 . 8	2 0 8 . 8
鉄鋼企業	現在、ソハールに年間 5 万 7000 トの小規模圧延メーカーが 1 社ある。		
鉄鋼計画	鉄鋼生産規模は 60 万ト/年の民間提案はあった。経済的スケールではより大きな生産能力が必要なことは承知。F S 調査で現在の潮流にあった最適な生産規模を明らかにしてほしい。 (補足)アラウィ外相からのコメント(予備調査) 政府が鉄鋼業に必要なガス、港は投資することになる。オマーンにとって、鉄鋼業が(せつかく大金を注いでサポートしても収益が上がらないといった)無用の長物(White Elephant)にならないよう JICA 調査では、是非とも詳細に調査し、事業可能性を報告してほしい。		
プロダクト・ミックス	一貫製鉄所と還元鉄製造のどちらが経済的か調査報告をもとに議論する。DRI 一貫製鉄所であれば、還元鉄は最終鋼材生産に消費される。生産製品は、鉄筋棒鋼か鋼板が想定されるが、G C C の研究報告では鋼板を推奨している。プロダクト・ミックスは、F S 調査の重要調査項目となる。		
製鉄所立地場所	製鉄所が、原料輸入、製品輸出のために港が必要であること、ユーティリティ供給地に近いくことが条件であることは承知。F S 調査では、レイスポート港(現在拡張工事中)とソハール(将来港の整備予定)で立地可能性の調査をしてほしい。(後日、レイスポートに立地調査を絞る旨通報)		
インフラストラクチャ(港湾計画)	レイスポート港はコンテナターミナル用に拡張工事中。同港は貿易と開発のニーズにこたえるためより重要であり、インド洋での戦略拠点として有望である。港湾整備計画を入手。政府が鉄鋼工場のための港建設に投資するかどうかの決定は全体の経済への影響とプロジェクトの経済性にかかる。(現地踏査報告参照)		
ユーティリティ整備	誰が、いつ、どのように鉄鋼業のためにユーティリティーを整備するか(具体的必要量が不明で)情報を提供できない。		
ユーティリティ(水)	現時点では、製鉄用に十分な水があるとは信じ難い。鉄鋼プラントの一部として淡水化プラントの建設を考えるべきである。合わせて操業の経済面から水を考慮すべきである。仮に申し出があれば下水処理水は十分利用可能。F S 調査で必要量を示してほしい。工業用の水の料金は 3 バイザ/ガロン。1 バイザ=0.33 円		
ユーティリティ(ガス)	鉄鋼用の天然ガスは、Yibal かオマーン中部ガス田から引く。鉄鋼用のガス必要量によるので供給可能性は今後の検討。120 万トの生産能力では、25 年間のガス必要量が 36 兆立方フィートと想定される。また、200MW の発電用には 45 兆立方フィートが必要であろう。合計 0.8 兆立方		

pp-10.510.1
1/2001

	<p>フィート/25年となる。ガス成分表は別添。天然ガスの価格は、80¢/BTUを下回らないようにセットしてある。鉄鋼用にこの価格が適用されるかどうかは上部機関で決定する。必要量と供給場所がはっきり決まった後に必要なガスが供給できるかどうか検討する。</p>
ユーティリティ (電力)	<p>鉄鋼用電力必要量を 200MW とし、現在の発電所では供給できない。鉄鋼プラント専用の発電所を建設するかもしれない。IPPからの供給電力によるかである。何れも発電用のガス必要量決定はハイレベルの財務・エネルギー資源委員会にかけられる。電力の選択肢は、自家発電か、民間発電業者からの供給電力かの2つである。 民間企業が発電する場合、政府が発電用のガスを供給するから価格決定権は政府にある。製鉄所で自家発電する場合は、ガス価格と発電設備それに運転コストになる。工業用電力使用料金は、夏季(4ヶ月)24パイザ/Kwh、その他月12パイザ/Kwh</p>
労働力	<p>50万トンの製鉄所の必要労働力を1000人と推定している。トータル従業員の35%をオマーン人従業員に割当てる。外国人労働者を訓練できる鉄鋼業は現在ない。労働者の訓練は、出資企業の工場ないしは設備供給業者で実行すると期待している。</p>
マーケティング	<p>製品は、還元鉄であろうと鋼材であろうと大部分が輸出向けとなる。現在の国内マーケットの規模は、15万ト/年である。輸出先は、当然工場にとって最も収益があがるマーケットになるが、現在、特定の輸出市場は想定していない。多くのケースで、空のコンテナ船がアジアに帰るのでアジア市場へは輸送コストが低減できるので、輸出は有利と考える。 (補足)SW協議でダハブ局長からターゲットマーケットとして、国内、周辺国、そして世界についてマーケット調査を強く希望される。</p>
製鉄所とマーケットとのアクセス	<p>100万トの生産能力を想定して国内マーケットが非常に小さい。製品の大半は輸出される。したがってサララで立地上の不利はない。製品が鉄筋棒鋼とした場合、GCC向け輸出は主要マーケットにならない。むしろ他のマーケットを調べてほしい。立地場所については問題でない。</p>

3. 鉄鋼プロジェクト関連政府機関

① Ministry of Communication (港湾整備計画所管)

(a) サララ・レイスポート港整備計画は、現在コンテナターミナルのため港湾の掘下げ(15m)、および埠頭建設工事を進めている。同工事は、第1期、第2期工事に分けられる98年10月を完工予定。コンテナターミナル埠頭の経営会社はサララ・ポート・サービス社で米国・シーランドとオマーン企業および政府の合弁企業である。コンテナ陸揚げクレーン敷設予定の12台のうち6台を日本のIHIが受注(45億円)した。98年8月までに順次納入する。(海側張り出し部分アウトリーチ5.3m、クレーン高3.5m)

(b) 港湾を管轄するCommunication省は、後背地の開発計画(フリーゾーン、工場ゾーン、住宅、商業ゾーン等)を本年10月にコンサルタント会社に調査委託する予定。鉄鋼工場の立地計画(港湾施設整備等の具体的な必要事項)についてはJICAコンサルタントと密接な情報交換により、レイスポート港整備計画に齟齬が生じないよう希望が表明された。これにJICAが同意、連絡窓口として相互に情報を交換していくことを同意した。

② 職業訓練教育 (Technical Industrial College)

オマニゼーションの推進の一環として上級技術者育成を目的に工業専門学校がある。訓練期間は、技術者としての基礎英語教育が1年間、専門訓練を2年間で、職業分野

は、機械、電気、化学、情報、経営の5分野である。資格認定期間として英国の Royal Society of Arts を指定している。サラールでの現地ヒヤリングでは、生徒は200から220名。建設分野が今年からスタートした。職業分野については学生の希望により柔軟に受講が可能。ティーチングスタッフは初期クラス5名、職業教育6名から7名いる。鉄鋼分野について講座開設は、教育省に申請手続きが必要。

Ⅲ. 湾岸諸国(GCC)の経済と鉄鋼業

1. 湾岸諸国の経済動向

GCCの経済基盤は、原油ならびに天然ガス収入に大きく依存している。1990年以降の経済の動きをみると、次の3点が挙げられる。

まず、第1が原油価格の下落による実質経済成長率の鈍化である。90年代前半に高値をつけた原油価格は94年まで下落を続け、95年に入りようやく上昇に転じ現在に至っている。このため、92年から94年の実質GDP成長率は1.7%まで鈍化した。年率3%台の人口増加率を考慮すると、一人当たりGDP成長率の伸び率はマイナスとなったと考えられる。

第2は、財政赤字の拡大である。GCC諸国の財政収支は、石油収入など落ち込みから、赤字幅がGDPの10%と湾岸危機以前の86~89年の年平均4%を大きく上回っている。資本支出をGDPの7%と湾岸危機以前の13%の半分近く削減したにもかかわらず、財政赤字の対GDP比率は拡大している。こうした状況を受けて、オマーン、クウェート、サウジアラビアでは2000年までに均衡予算とする内容の経済5カ年計画を作成し、併せて民間部門の経済成長促進(広義の民営化)や人的資源の開発を重点に経済政策を打ち出している。財政改善のためのGCC経済改革は、80年代にも原油価格の下落し経済改革の方向が打ち出されたが90年代の方がさらに厳しい状況にある。

第3は、人口の急増である。70年代半までは、乳幼児死亡率が高く人口は抑制されていた。しかし第1次石油ショック以降、保険・医療整備が進み、生活水準の向上から若年層人口の急増がみられる。GCCの人口構成のうち、自国民と外国人を分けてみると、自国民比率は、サウジアラビアが74%、オマーンが72%、バハレーンが64%と比較的高いものに対して、UAE、カタール、クウェートなどは4割未満で外国人が上回っている。バハレーンでは94年末から現在まで激しい反政府活動が続いているが、その背景には若年層の失業問題があるとの指摘は否定できない。GCCの人口の急増に対する対策として、3つの政策すなわち「労働力の自国民化」、「税制改革」、「経営の民営化」が進められている。

ちなみに、民営化の概念については、国営企業の所有権を民間企業に売却するイメージが一般的であるが、湾岸諸国では、政府の歳入源となつている石油・ガスなどの国営企業は、収益が上がっている限りにおいてあえて民営化の必要はないと考えるのが自然である。GCCの民営化は、より広く「一国の経済に占める政府の役割を小さくして民間ないし市場の役割を大きくする」ことがGCCの民営化を理解するのが適切と考える。したがって、①公的部門の企業がその運営や維持管理・補修について民間企業とリース契約を結ぶ形態や、②BOOT方式によるインフラ整備も視野にはいつてくる。

2. 湾岸諸国の鉄鋼業の現状

(1) 中東・アフリカ鉄鋼業の生産の現状

1996年の世界の鉄鋼生産は、7億4900万トである。このうち、中東・アフリカ生産は、中近東が890万ト(世界シェア1.1%)、アフリカが1250万ト(同1.7%)と少ない。主な鉄鋼生産国は、南アフリカ(800万ト)が最大で次いで、イラン(540万ト)、サウジアラビア(270万ト)、エジプト(260万ト)の順となっている。鉄鋼設備では、高炉一貫製鉄所がエジプト、イラン、アルジェリアにあるものの、殆どが天然ガスをベースとした直接還元製鉄炉と電

電気炉製鋼・圧延設備である。

中近東地域では、天然ガス、電力価格が安いことからDRI-電気炉製鋼法が今後とも主流プロセスと考えられる。1995年の世界のDRI生産量は3,068万ト円で、このうち882万トンを中近東地域で生産しており、中南米(1,105万トン)に次ぐシェアを持っている。DRI生産が近年急速に拡大している背景には、ミドレックス法、ヒルサ法等の天然ガスをベースとしたDRI製造プロセスが開発され、商業生産がコスト的に可能となったことがあげられる。世界的な鉄源需給の逼迫、良質スクラップの不足から電気炉へのDRI装入量が増加したことからDRI需要は今後とも増加すると考えられる。

中近東の主要直接還元製鉄プラント設置状況(1994年調査)をみると、ミドレックス法が14基(能力合計750万トン)、ヒルサ法が3基(能力合計150万トン)が稼動している模様である。中近東での鉄鉱石生産国は、イラン、サウジアラビア、シリアなどでは生産されているが、生産量は多くない。DRIの原料であるペレット、鉄鉱石は輸入に依存している。

(2)中近東の鉄鋼需要

中近東の鉄鋼需要動向は、HSI発表の鋼材見掛消費量の推移でみると、1996年が1010万トンとなっており、世界の鋼材消費量に占める比率は3.6%である。製品別需要では、棒鋼などの建設用鋼材が大きなウェイトをしめ、他には石油・天然ガス開発に関連した鋼管である。一方、鉄鋼生産は着実な伸長がみられる。第1次・2次石油ショック(1973, 1979)以前は、中近東の鉄鋼需要は、殆ど輸入に依存していたが、石油収入の増加による中東・湾岸諸国の建設ブームを背景として、80年代以降、建設用資材の自給のため製鉄所が相次いで建設された。しかし、各国の鉄鋼生産規模は小規模である。しかし、鉄鋼需要の変化に対応して近時、条鋼生産から鋼板生産への新規投資計画が相次いで発表されている。

(3)中近東・アフリカ諸国へのわが国からの技術協力

鉄鋼技術協力は、かつて旧ソ連からの協力があつたものの、現在は日本、欧州、インドなどの技術協力によっている。わが国鉄鋼業界と中近東・アフリカへの製鉄技術協力プロジェクトでは、エジプト・エルデイケーラ製鉄所、カタール製鉄への協力があげられる。現在、両製鉄所とも極めて順調な発展を遂げ、2000年に向けた設備拡張を計画しているところである。

(3)湾岸諸国の鉄鋼業の主な新設・拡張計画(情報)

① サウジアラビア

サウジアラビアには、Saudi Iron and Steel Co. (Hadeed) が同国最初の一貫製鉄所として1979年に設立された。年間粗鋼生産能力270万トン。1995年の製品は、形鋼、棒鋼、線材である。Hadeed社が鋼板工場の建設を発注し、他の企業も鋼板生産を計画している。

Hadeed Wadi Sawawiに品位42~45%のタコナイト系の鉄鉱石があり、英国のコンサルタント会社のFS調査結果では、富鉄処理技術を使い220万トン/年のペレット生産が可能とする提案がある。

② クウェート

クウェートには、鉄鋼企業はないため全量を現在輸入に依存している。イラン(NISC O社)の援助をうけて年間能力30万トンの鉄筋棒鋼生産投資計画(7,500から8,000万ドル)がある。実現すれば、クウェート初の鉄筋棒鋼ミルとなる。

③ アラブ首長国連邦

アラブ首長国連邦には、年産4万トンの小型電気炉工場のAhil steelがある。国家推進計画では、1998年までに年産50万トンの鉄筋棒鋼(10mm~32mm)の工場を建設する計画で

ある(プラントコスト約 3.5 億ドル)。そのプロセスは、直接還元製鉄/電気炉製鋼を採用する予定で、全量が国内市場に販売する計画。

④ バハレーン

バハレーンには、鉄鋼生産企業はない。しかし GHIC(総産業公団)で 1984 年からペレットを生産しており、1995 年のペレット生産量は 320 万トンに達する。Ispat Industries 社が同ペレットを原料に直接還元鉄(DRI)生産の計画を検討している(投資 1600 万ドル)。同プロジェクトには日本商社に資本参加(20%)するよう依頼があったが、現在のところ進展はない。

⑤ カタール

カタールには、日本の協力で 1989 年に Qatar Steel Co(QASCO)が建設された。同社の設備は、直接還元製鉄(ミドレックス)プラントと棒鋼圧延設備である。直接還元鉄の公称設計能力は 40 万トンではあるが、1995 年には 62.2 万トンの生産している。同様に圧延設備能力(30 万トン)を上回って 60 万トンの鉄筋棒鋼を生産している。製品の 90%が湾岸諸国を中心に輸出され、国内には 10%が出荷されている。

Qatar Steel Co(QASCO)の株式構成は、カタール政府が 70%、日本の神戸製鋼所と東京貿易が 30%である。1992 年 5 月、QASCO の経営、販売、技術管理、操業の全てが QATARI に移管されたものの、現在も神戸製鋼が技術分野を、東京貿易が生産と販売をコンサルタントとして協力している。同社には、1995~2005 年かけて第 1 次、第 2 次設備拡張計画(総投資額約 17 億ドル)がある。1998 年末で同社のピレット生産量は、140~150 万トン。所内の鉄筋棒鋼用に 75~80 万トンが使用され、残りは輸出される予定である。

Qatar Steel Co(QASCO)投資計画(1995~2005 年)

設備名	能力(年産)	投資金額
ホットブリケットアイアン	200 万トン	4.08 億ドル
ペレタイジング	400 万トン	2.0 億ドル
鋼板圧延機	-	3.0 億ドル
電気炉・連続铸造機	-	1.4 億ドル
鋼管・フェアラロイ	将来計画(2001~2010 年)	F S 調査

⑥ イラン

イランは、NISCO社が第 1 次、第 2 次五ヶ年鉄鋼拡張計画で現在の粗鋼 635 万トンから 2000 年には 1050 万トン、場合によっては、1830 万トンに引き上げられる可能性がある。欧州・日本の銀行から 5.61 億ドルの借款を得た。概算投資金額は、粗鋼 1 トンあたりの能力投資額を 750 ドルと見ている。

⑦ エジプト

エジプト鉄鋼業は、順調な発展をつづけている。鉄筋棒鋼等の建設用鋼材の拡張が計画どおりに進み、EZZ、ANS DKは、鋼板工場の建設計画がある。建設業の成長率が年率 15%に達しているエジプトには、CIS 諸国から輸出製品が流入している。

サイトと周辺インフラの整備状況

V. サイトと周辺インフラの整備状況

1. サラーラについて

(1) 地理・風土

オマーンの南都サラーラは、オマーン全土の3分の1を有する南部地方（ドファール地方）の中心都市。首都マスカットから南西に約1000kmの距離にある同地は、アラビア海（インド洋の外縁）に面し、背後の三方を標高1300mのカラ山地に囲まれている。また、アジア・豪州（東側大陸）と欧州・アフリカ（西側大陸）の中間点に位置すると言える。

サラーラの気候は背後を山に囲まれていることにより、モンスーンの恩恵（6～9月における降雨）を受けることとなり、オマーン貴賓の避暑地となっている。

なお、サラーラの地質は、石灰岩が主である。

(2) 人口・労働構成

サラーラ市の人口は約13万2千人（オマーン人男：4万1千人、同女：4万人、外国人男：4万人、同女：1万1千人）。オマーン人8万1千人は、カシーリ族（平原住民）・カラ部族（山岳住民）・オマーン北部諸部族から成る。また、人口の約50%（6万人強）は就業前年齢者。1993年では、オマーン人労働者の83%が公共機関で、残り17%が民間機関でそれぞれ就労。民間労働者の内訳は、農業22%、鉱業22%、商業15%、漁業14%。

(3) 主な産業

- ①乳香（乳香の樹の樹液を乾燥させた粒）生産：乳香はかつて金と同価値で取り引きされた品。用途は薬・香・消毒・麻酔・魔除け・寺院の儀式用等。
- ②牛の移動放牧：牛の放牧はアラビア半島でも唯一。長い間部族民にとって、大切な富の源泉となっている。
- ③農業：サラーラ平原は、産地からの伏流水に恵まれ、かつ土壌も肥沃で

山

あるため、農業が伝統的に盛ん。ココヤシ・バナナ・パイナップル・サトウキビ・小麦等が栽培される。

- ④漁業：サラール周辺の海は海産物の宝庫。アワビは乾燥させてアジア方面に輸出。
- ⑤セメント：オマーン、アメリカの合併会社。現在、工場増設中（倍増）。
- ⑥フラワーミル

(4) その他（1995年ベース）

- ①医療関係：病院（含診療所）75施設、医師192人、看護婦442人、病院ベッド数382
- ②教育関係（一般教育）：学校数143校、クラス数1,587、生徒数42,104人、1クラス当たり生徒数26.5人

2. レイスート港（建設予定地）における周辺インフラの整備状況

(1) レイスート港整備

現在着々と整備が進んでいる状況。

港内-15m、港入口-15.5mの水深規模で現在掘削中。現在、船のターンエリアを特に掘削中とのことであった。港の掘削工事は年内に終了（遅くとも98年2月頃までには終了）の見込み。なお、掘削に当たってはオランダより世界最大級のドレージ船をチャーターしている。

港底の地質は、入口から港の4分の3までが岩石・砂利質で掘削は容易である。一方、港奥にあたる3分の1は港南西部の山が落ち込んだ部分であり石灰質岩盤であるため、掘削は可能であるがコストがかかる。以前、将来的に-16mまで再掘削するとの計画もあったようだが、その計画は無くなった模様。

別途、港湾局アドバイザーから聞いたところでは、10万トンクラスの鉄鉱石運搬船（水深-16m）を入港させるには船が横付けされるバース部分を-16mまでスポットドレージングした上で満潮時（1m強海面上昇）に船を入港させる方法が有効と思われるとのことであった。（港沖からのジェットー棧橋輸送方式は、特にモンスーン期は外海が荒れること等から無理とのこと。）

98年秋には2船分のコンテナターミナルが営業開始する予定。（残り

2 船分はシーランド社の所有となり、営業時期等は未定。) また、コンテナターミナルの整備は現在竣工中のもので終了、将来における拡張計画は無い。

◎参考：オマーン政府レイスート港開発計画

(出所：サララポートサービスパンフレット)

オマーン政府は西欧の民間会社2社と共同出資でサララポートサービス(S P S) 公共会社を設立。出資比率は以下の通り。

オマーン政府	20%
オマーン政府系銀行	11%
オマーン個人投資者	19%
シーランドサービス	15%
マエルスクAPモラー	15%
一般投資者	20%

現在のレイスート港は以下の港湾設備を有する。

コンテナバース×4	1200m
最大受入貨物船喫水高	15.5m
65t級コンテナクレーン	12基
コンテナカーゴ保管エリア	54ヘクタール

以上

オマーン政府は、位置的に極めて恵まれているサララレイスート港を戦略的に世界の海上輸送における物流基地として開発したい意向である模様。さらに、同港はアラビア海の外側に位置するため、自国、さらにはサウジアラビア・UAE等からパイプラインを引くことにより、中東地域で政情不安が起こった際でもホルムズ海峡を経由せずに石油・ガスを供給できることから、彼らはレイスート港からの石油・ガスの輸出を強く希望している。

(2) 製鉄所建設予定地

レイスート港の後背地は広大な平坦地となっており、工業地域に指定されている。セメント工場・フラワーミル等既存の工場もいくつか存在する。

本年10～11月からオマーン政府は、レイースト港・同工業地域を包含した開発計画のマスタープランを作成する予定である（現在コンサルタント会社を入札中）。

石油リファイナリー・発電所移設をはじめ、旅客施設・軽工業・ストア・銀行等、同地への進出希望は多く、この計画は製鉄所建設に大きな影響を与えることが予想されるため、日本・オマーン双方の調査の間で十分連絡を取り合っていくことが合意された。（オマーン側は、実質レイースト港開発計画において、港最奥部に専用パースを設ける等「製鉄所プロジェクト」を折り込んでいる模様。

(3)天然ガス供給

天然ガスはオマーン政府からの供給となる。レイーストへのパイプライン配管計画は、最終段階（パイプ径を検討。製鉄所分は未カウント）に入っている模様。

オマーン側は、120万トン/年の還元鉄生産を想定すると25年間で36兆CFのガスが必要となるものと試算。

前述港湾局アドバイザーの話では、現在オマーンでは25年分の天然ガス埋蔵量が確認されており、そのうち実使用ベースでは17.5年分が承認されている。（同国では埋蔵確認量のうちコンサルタント会社によって承認された量のみが利用対象となる。）この量は、マスカット市内供給分・石油化学・アルミ精錬・化学肥料・発電所までの分とされており、製鉄プラント分は、25年分全てが承認されるであろう1.5年～2年後を待たねば動き様がないのではないかとのこと。

(4)水供給

製鉄所で使用する冷却水は、サラールで建設中の終末下水処理場（民営）から排出される処理水（中水）を、生活用水は地下水による供給を受けることとなる。

終末処理場は建設が進んでいる模様（6月視察時よりかなり進展）。

レイーストに石油リファイナリー等他の大規模プラントが進出した場合、市の処理水・地下水では供給に限界があるため、海水の淡水化装置設置、また、循環型の冷却装置の導入が必要となる可能性がある。

(5) 電力供給

オマーン側は、製鉄所用に発電所を建設する意向はないとのことで、必要な電力は自工場内に発電設備を設けるか、IPPによる供給を受けることを主張。現行の発電所はディーゼルによる火力発電所である。一方、工業地域に移設される新発電所は天然ガスを使用する。発電能力は現行と同能力である模様であるため、いずれにしても使用ピーク時の対応が課題となる。現在ある発電所をスクラップせずに、電力供給を受けられる様なスキームは考えられないか、調査の余地あり。

3. 製鉄所従業員の確保・養成

(1) 確保

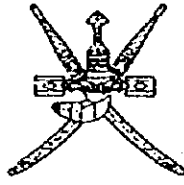
オマーン側は60万トン規模の製鉄プラントの操業（24時間3交代制）に対して、約1,000人の人材が必要と想定している。オマーンには製鉄所がないため製鉄技術を有するオマーン人がいない。これら諸要因から、従業員の確保はオマーン人だけでは質的・量的に不可能で、技術者を含め外国からの確保が必要と思われる。

(2) 養成

サララの技術工業専門学校を訪問し、意見交換したところ、現在は製鉄技術の専門コースは技術者同様ないが、このような国家的プロジェクトで還元製鉄所が建設され、技術者の養成が不可欠となれば、新しくコースを設置しても良い、との回答であった。ただしその際も専門講師を同校に派遣する必要あり。

第2部 資料





٣١٥٣٨

Ref. :

Date :

الرقم : /١٢٢٤٠/٢٢٢٤٠٤٥/١٨٠٢.....

التاريخ : ١٤١٨/٠٤/٢٥ هـ

الموافق : ١٩٩٧/٠٨/٢٩ م

تهدي وزارة خارجية سلطنة عُمان (دائرة التعاون الإقتصادي والفني) أطيب تحياتها إلى سفارة اليابان الصديقة في مسقط (مكتب سعادة رئيس البعثة)

وتود الوزارة أن تطلب من الحكومة اليابانية ممثلة في الوكالة اليابانية للتعاون الدولي (جايكا) إجراء دراسة الجدوى الإقتصادية لمشروع مصنع الحديد في صلالة .

تنتهز الوزارة هذه المناسبة لتعرب إلى سفارة اليابان الصديقة في مسقط عن فائق شكرها وتقديرها .

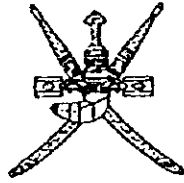
المستشار بخديجة بنت جن بن سلمان



السفارة اليابانية في مسقط .

Sultanate of Oman
Ministry of Foreign Affairs
Muscat

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



سلطنة عمان
وزارة الخارجية
مسقط

Ref. : 1803/22245/12210/31539

25/04/1418

Date : 29/08/1997

الرقم :

التاريخ :

الموافق :

The Ministry of Foreign Affairs (Economic and Technical Cooperation Department) of the Sultanate of Oman presents its compliments to the Embassy of Japan in Muscat (office of H.E. the Head of the Mission), and has the honour to request the Government of Japan represented by the Japan International Cooperation Agency (JICA) to conduct the feasibility study of the Steel Complex Project in Salalah.

The Ministry avails itself of this opportunity to renew to the Embassy of Japan the assurances of its highest consideration.

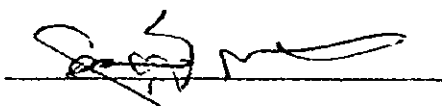
Embassy of Japan / Muscat



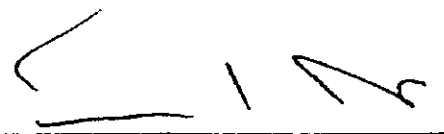
SCOPE OF WORK
FOR
THE FEASIBILITY STUDY
ON
THE DIRECT REDUCTION PLANT BASED
STEEL COMPLEX PROJECT
IN
THE SULTANATE OF OMAN

AGREED UPON BETWEEN
THE MINISTRY OF COMMERCE AND INDUSTRY
AND
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

MUSCAT, 24 September, 1997



Mr. Akinobu Yasumoto
Leader
Preliminary Study Team
Japan International Cooperation
Agency (JICA)



H.E. Ali Masoud Al Sunaidy
Undersecretary for Commerce &
Industry
Ministry of Commerce & Industry
The Sultanate of Oman

I INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Sultanate of Oman (hereinafter referred to as "the GOS"), the Government of Japan decided to conduct the Feasibility Study on the Direct Reduction Plant Based Steel Complex Project (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 programs of the Government of Japan, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of the GOS.

The present document sets forth the scope of work for the Study.

II OBJECTIVE OF THE STUDY

The objectives of the study are to conduct a feasibility study on installation of a new direct reduction plant based steel complex in Salalah including the definition of the requirements for the construction of the plant particularly in terms of the development of infrastructure and provision of utilities.

III SCOPE OF THE STUDY

1. Review of the background of the study and national policy
 - 1-1. Present situation of macro economy
 - 1-2. Present situation of social environment
 - 1-3. Present situation by industrial sector
 - 1-4. National development plan
 - 1-5. Development plan by industrial sector
 - 1-6. Development plan of social and economic infrastructure
 - 1-7. Environmental policy and regulations

2. Market Study
 - 2-1. Present situation and past trends of steel demand
 - 2-2. Present situation of international steel market
 - 2-3. Situation and prospect of raw materials and energy supply

- 2-4. Product transportation and distribution system
- 2-5. Supply and demand forecast of steel products
 - (1) Demand forecast of steel products in each industrial sector
 - (2) Prospective supply of steel products on mid-term and long-term basis
 - (3) Import and export of steel products including definition of assumed raw material prices for the proposed project, prices for the envisaged product mix, and definition of assumed FOB prices for the proposed project and relevant transportation cost
 - (4) Key target market (local, regional and international)
- 2.6. Expected needs for production capacity and product mix of the plant.

- 3. Study on the applicable technology for iron and steel making process in conformity with the circumstances.
 - 3-1. Required raw materials and utilities for iron and steel making processes.
 - 3-2. Requirement for the infrastructure and utilities of the suggested process
 - (1) Transportation (road, port and port facilities)
 - (2) Electricity
 - (3) Water
 - (4) Tele-communication
 - (5) Natural Gas
 - (6) Other infrastructure (township, hospitals, schools, etc.)

- 4. Study on the proposed site for steel production plant
 - 4-1. Location and Topography of the proposed site
 - 4-2. Infrastructure and utilities of the proposed site
 - (1) Transportation (road, port and port facilities)
 - (2) Electricity
 - (3) Water
 - (4) Tele-communication
 - (5) Natural Gas
 - (6) Other infrastructure (township, hospitals, schools, etc.)
 - 4-3. Procurement of raw materials and fuels
 - 4-4. Availability of labor

- 5. Conceptual study for the steel plant
 - 5-1. Optimization of production capacity
 - 5-2. Product mix
 - 5-3. Raw materials and energy conditions
 - 5-4. Process flow
 - 5-5. Major production facilities
 - 5-6. Plot plan (General layout of the plant)
 - 5-7. Implementation schedule

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

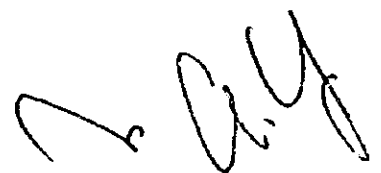
- 5-8. Alternative plans

- 6. Requirements for infrastructure and utilities
 - 6-1. Requirements for infrastructure development and its development plan
 - (1) Transportation (road, port & port facilities)
 - (2) Electricity
 - (3) Water
 - (4) Tele-communication
 - (5) Natural Gas
 - (6) Other infrastructure (township, hospitals, schools, etc.)
 - 6-2. Requirements for utilities prices
 - (1) Transportation (road, port & port facilities)
 - (2) Electricity
 - (3) Water
 - (4) Tele-communication
 - (5) Natural Gas

- 7. Total development cost requirements
 - 7.1 Plant related infrastructure including raw material and finished products handling facilities
 - 7.2 Plant construction
 - (1) Plant and equipment
 - (2) Vehicles and auxiliary equipment
 - (3) Civil works
 - (4) Pre-operating expenses
 - (5) Any other capital costs
 - 7.3 Plant operation including working capital

- 8. Requirements for regulatory arrangement
 - 8-1. Incentives for industrial projects
 - 8-2. Incentives for foreign investment
 - 8-3. Taxation

- 9. Production cost analysis
 - 9-1. Oxide pellet
 - 9-2. Auxiliary materials
 - 9-3. Utilities
 - 9-4. Labor
 - 9-5. Other cost and expenses



10. Recommendation for smooth implementation of the plant
 - 10-1. Plant and corporate management
 - 10-2. Manpower development; numbers and respective fields
 - 10-3. Distribution system

11. Financial scheme
 - 11-1. Equity-debt ratio
 - 11-2. Suggested sources of finance
 - 11-3. Suggested conditions of finance
 - 11-4. Availability of loans for industrial development
 - 11-5. Regulation for foreign currency transactions

12. Project implementation schedule
 - 12-1. Steel plant
 - 12-2. Plant related infrastructure

13. Impact on environment
 - 13-1. Air
 - 13-2. Water
 - 13-3. Dust
 - 13-4. Noise
 - 13-5. Wastes

14. Evaluation
 - 14-1. Financial analysis
 - 14-2. Economic analysis
 - 14-3. Impact on environment and society

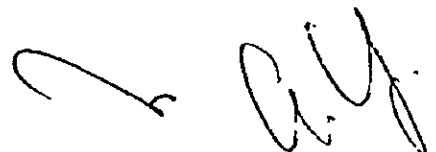
15. Overall conclusion and recommendations

IV WORK SCHEDULE

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

V REPORTS

JICA shall prepare and submit the following reports in English to the GOS in accordance with the attached tentative work schedule.

Two handwritten signatures in black ink, one on the left and one on the right, appearing to be initials or names.

Ten (10) copies of the Inception Report
Ten (10) copies of the Progress Report I
Fifteen (15) copies of the Interim Report
Ten (10) copies of the Progress Report II
Twenty (20) copies of the Draft Final Report
Thirty (30) copies of the Final Report

VI UNDERTAKINGS BY THE GOVERNMENT OF THE SULTANATE OF OMAN

1. To facilitate smooth conduct of the Study, the GOS shall take the necessary measures :
 - 1-1. To secure safety of the Japanese Study Team (hereinafter referred to as "the Team").
 - 1-2. To permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in the Sultanate for the duration of their assignment therein, and exempt them from alien registration requirements and consular fees.
 - 1-3. To exempt the members of the Team from taxes, duties and any other charges on equipment, machinery and other materials brought into, and out of, the Sultanate for the conduct of the Study
 - 1-4. To exempt the members of the Team from income tax and charges of any kind imposed on, or in connection with, any emoluments or allowances paid to them for their services for the implementation of the Study.
 - 1-5. To provide necessary facilities to the Team for remittance as well as utilization of the funds introduced into the Sultanate from Japan in connection with the implementation of the Study.
 - 1-6. To try to secure permission for entry into private properties or restricted areas for the implementation of the Study.
 - 1-7. To secure permission for the Team to take all data and documents including photographs and maps related to the Study out of the Sultanate, where it does not conflict with any prevailing rules or regulations or breach any confidentiality obligation.
 - 1-8. To provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable on the members of the Team.
2. The GOS shall bear claims, if any arise, against the members of the 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 Team members.
3. The Ministry of Commerce and Industry shall act as a counterpart agency to the Team and also as a coordinating body in relation with other

governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

4. The Ministry of Commerce & Industry shall, at its own expense, provide the Team with the following in cooperation with other organizations concerned :
 - 4-1. Available data and information related to the Study
 - 4-2. Counterpart personnel
 - 4-3. Suitable office space with necessary equipment in Muscat
 - 4-4. Credentials or identification cards

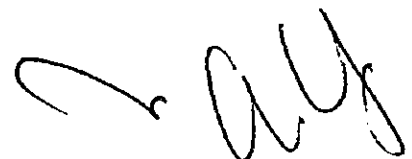
VII UNDERTAKINGS BY JICA

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

1. To dispatch, at its expense, a series of study teams to the Sultanate
2. To pursue technology transfer to the Omani counterpart personnel in the course of the study

VIII OTHERS

JICA and the Ministry of Commerce and Industry shall consult with each other in respect of any matters that arise from, or in connection with, the Study.



Tentative Schedule for
The Feasibility Study on
The Direct Reduction Plant Based Steel Complex Project
in The Sultanate of Oman

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Fiscal year	1998											
Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Work in Oman												
Work in Japan												
Reports	△ IC/R	▲ PR/R	▲ PR/R	△ IT/R	▲ PR/R	▲ PR/R	△ DF/R	△ DF/R	△ F/R			

2
A.Y.

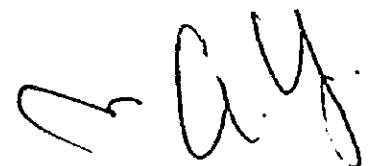
*Members of the JICA Preliminary Study Team
of
Feasibility Study on Direct Plant Based Steel Complex Project
in
the Sultanate of Oman*

September 1997, JICA

- (1) Leader
Mr.Akinobu YASUMOTO
Vice President, JICA
- (2) Technical Cooperation Administration
Mr.Masayoshi WATANABE
Deputy Director, Technical Cooperation Division, International Trade Policy Bureau,
MITI
- (3) Iron and Steel Industry Promotion
Mr.Atushi ONDA
Technology Promotion Office, Iron and Steel Division, Basic Industries Bureau, MITI
- (4) Development Study
Mr.Jiro INAMURA
Deputy Director, Industrial Development Study Division, Mining & Industrial
Development Study department, JICA
- (5) Industrial Development
Mr.Mitsuru HAGINO
Development Specialist, JICA
- (6) Steel Complex Development
Mr.Goshi SATO
Manager, Economic Research & International Cooperation department, Japan Iron &
Steel Federation
- (7) Coordination
Mr.Haruya YABUKI
Industrial Development Study Division, Mining & Industrial Development Study
department, JICA

*JICA ; Japan International Cooperation Agency

*MITI ; Ministry of International Trade and Industry



MEMBERS OF THE OMANI TEAM OF THE STEEL COMPLEX AT SALALAH

1. Dr. Hamed Hashim Al-Dhahab Director General of Industry,
Ministry of Commerce & Industry

2. Mabrook Mubarak Al-Hinai Economic & technical
cooperation Dept.
Ministry of Foreign Affairs.

3. Husain Yousuf Al-Bulushi Director of Macro-planning &
Studies, Ministry of Development.

4. Jamal T. Aziz Director General of Ports &
Maritime Affairs, Ministry of
Communications.

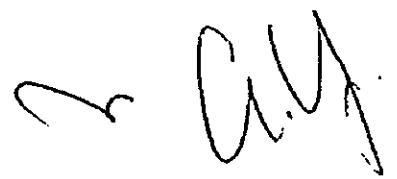
6. Adnan A. Dhafer Advisor
Ministry of Petroleum & Minerals.

7. Saleh Hamood Al-Rashdi Director of Gen. & Desal.
Ministry of Water & Electricity

8. P.C. Cherian Project Engineer
Ministry of Water & Electricity

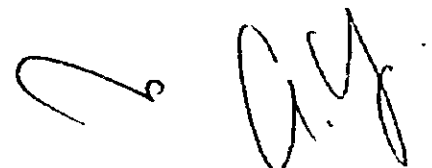
9. Dr. Mohammed Hamed Al-Rumhy Assistant Professor
Ministry of Higher Education/
SQU

10. Kazuo Kudo Advisor to the Minister in Port
Affairs, Ministry of
Communication.



STEEL COMPLEX PROGRAMME

<u>DAY/DATE</u>	<u>TIME</u>	
Fri - 19/9/97	21.40	Arrival at Muscat by GF 158
Sat - 20/9/97	9.00 11.00	Courtesy call to Dr. Hamed Al Dhahab - D.G.I. Courtesy call to Director General of Ports
Sun - 21/9/97	9.30	Negotiations with the concerned authorities at MCI <ol style="list-style-type: none"> 1. Ministry of Development 2. Ministry of Communication 3. Ministry of Electricity & Water 4. Ministry of Petroleum 5. Sultan Qaboos University 6. Ministry of Foreign Affairs 7. Ministry of Finance
Mon - 22/9/97	11.30 18.15	<u>Trip to Salalah</u> Departure to Salalah Return from Salalah
Tue - 23/9/97	9.30 16.30	Negotiations with Omani Team at MCI Courtesy call to H.E. Yousef Bin Alawi Abdalla
Wed - 24/9/97	7.30 8.00 9.00 12.00 17.00	<ul style="list-style-type: none"> • Signing of Scope of Work at MCI. • Courtesy call to H.E. Maqbool Ali Sultan - Minister of MCI • Courtesy call to H.E. Awadh Bin Badar Al Shanfari • Courtesy call to H.E. Mohd. Moosa Al Yousef • Courtesy call to H.E. Mohd. Zubair



MINUTES OF MEETING
OF
THE FEASIBILITY STUDY
ON
THE DIRECT REDUCTION PLANT BASED
STEEL COMPLEX PROJECT
IN
THE SULTANATE OF OMAN

AGREED UPON BETWEEN
THE MINISTRY OF COMMERCE & INDUSTRY
AND
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

MUSCAT, 24 September, 1997



Mr. Akinobu Yasumoto
Leader
Preliminary Study Team
Japan International Cooperation
Agency (JICA)



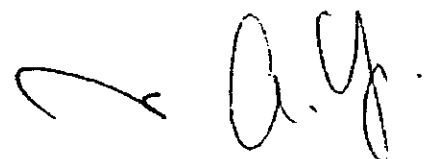
H.E. Ali Masoud Al Sunaidy
Undersecretary for Commerce &
Industry
Ministry of Commerce & Industry
The Sultanate of Oman

The Japanese Preliminary Study Team ("the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (JICA) headed by Akinobu YASUMOTO, visited the Sultanate of Oman from September 19 to 25, 1997 for the purpose of discussing the Scope of Work for "the Feasibility Study on Direct Reduction Plant Based Steel Complex Project" ("the Study").

During its stay in the Sultanate, the Team had a series of meetings with the authorities concerned of the Government of the Sultanate of Oman ("the GOS"). From September 20 to 24, meetings were held between the Team and the representatives of the Ministry of Commerce & Industry and other related Ministries.

This Minutes of Meeting summarizes the discussions and agreements reached between the parties concerned with regard to the Study and should be read in conjunction with the Scope of Work dated September 24, 1997 and the minutes which were signed between Omani and the project team of JICA dated June 28, 1997.

1. Both sides agreed that the Study should give emphasis on the following :
 - a) survey of prospective demand and supply for steel products which the establishment of the new steel complex in Salalah ("the Project") is to produce and corresponding appropriate plant capacity, along with estimation of the construction cost and financial and economic analysis for the Project.
 - b) analysis on the needs and requirements for necessary infrastructure related to the Project and the estimation of their construction cost.
 - c) recommendation for effective management of the Project, including the Project implementing body, financial arrangements, recruitment of labour and their training, etc.

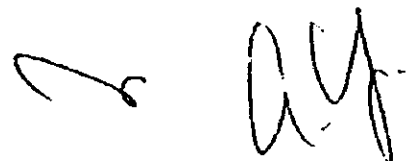
A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A.Y.', located in the bottom right corner of the page.

2. Both sides agreed that the target areas that are covered by the market study will be the key local, regional and international markets.
3. Omani side explained that the key related infrastructure requirements for the Project will be discussed within the higher authorities, if the Project is approved to be feasible.
4. Omani side stressed the importance of port & port facilities with regards to the Project, and informed that Omani side would by itself commission a study for making the land use plan of the Raysut Port area in October or November, 1997. Omani side requested Japanese side to keep the two studies closely interfaced. Japanese side agreed on the importance of the connection of the two studies and agreed that the steering committee and JICA will try to keep the two studies closely connected, through the Embassy of Japan in the Sultanate and/or the Japanese consultant team ("the Consultant Team").
5. Both sides agreed to establish the steering committee for the smooth implementation of the Study. The committee might consist of, the Ministries of Commerce & Industry, Foreign Affairs, Development, Communications, Petroleum & Minerals, Water & Electricity and Higher Education. Omani side stated that the steering committee would be chaired by the representative of the Ministry of Commerce & Industry and the secretarial work would be carried out by the Ministry of Commerce & Industry.
6. Omani side requested that the inception, the interim and the draft final reports would be submitted to Omani side two weeks prior to the arrival of the Consultant Team so that Omani side would be able to examine the reports. Japanese side agreed to it.

7. Japanese side explained that the report of the Team consisting of abstract of the meetings, the terms of reference, scope of work, etc., would be open to the public.

Omani side stated that the matter of confidentiality of the final report of the Study would be communicated later.

8. Japanese side requested Omani side to provide data and information listed in the questionnaire prepared by the Team. Omani side, in reply, provided a part of the data and information to Japanese side and stated that the rest would be provided before mid-October, 1997 through the Embassy of Japan in the Sultanate.

Handwritten signature and initials, possibly 'S. A.Y.', located at the bottom right of the page.

*Members of the JICA Preliminary Study Team
of
Feasibility Study on Direct Plant Based Steel Complex Project
in
the Sultanate of Oman*

September 1997, JICA

- (1) Leader
Mr.Akinobu YASUMOTO
Vice President, JICA
- (2) Technical Cooperation Administration
Mr.Masayoshi WATANABE
Deputy Director, Technical Cooperation Division, International Trade Policy Bureau,
MITI
- (3) Iron and Steel Industry Promotion
Mr.Atushi ONDA
Technology Promotion Office, Iron and Steel Division, Basic Industries Bureau, MITI
- (4) Development Study
Mr.Jiro INAMURA
Deputy Director, Industrial Development Study Division, Mining & Industrial
Development Study department, JICA
- (5) Industrial Development
Mr.Mitsuru HAGINO
Development Specialist, JICA
- (6) Steel Complex Development
Mr.Goshi SATO
Manager, Economic Research & International Cooperation department, Japan Iron &
Steel Federation
- (7) Coordination
Mr.Haruya YABUKI
Industrial Development Study Division, Mining & Industrial Development Study
department, JICA

*JICA ; Japan International Cooperation Agency

*MITI ; Ministry of International Trade and Industry

MEMBERS OF THE OMANI TEAM OF THE STEEL COMPLEX AT SALALAH

1. Dr. Hamed Hashim Al-Dhahab Director General of Industry,
Ministry of Commerce & Industry

2. Mabrook Mubarak Al-Hinai Economic & technical
cooperation Dept.
Ministry of Foreign Affairs.

3. Husain Yousuf Al-Bulushi Director of Macro-planning &
Studies, Ministry of Development.

4. Jamal T. Aziz Director General of Ports &
Maritime Affairs, Ministry of
Communications.

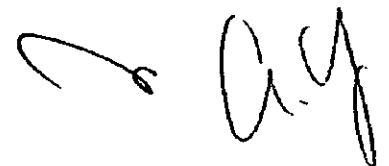
6. Adnan A. Dhaher Advisor
Ministry of Petroleum & Minerals.

7. Saleh Hamood Al-Rashdi Director of Gen. & Desal.
Ministry of Water & Electricity

8. P.C. Cherian Project Engineer
Ministry of Water & Electricity

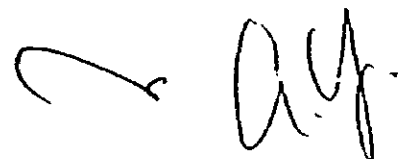
9. Dr. Mohammed Hamed Al-Rumhy Assistant Professor
Ministry of Higher Education/
SQU

10. Kazuo Kudo Advisor to the Minister in Port
Affairs, Ministry of
Communication.



STEEL COMPLEX PROGRAMME

<u>DAY/DATE</u>	<u>TIME</u>	
Fri - 19/9/97	21.40	Arrival at Muscat by GF 158
Sat - 20/9/97	9.00 11.00	Courtesy call to Dr. Hamed Al Dhahab - D.G.I. Courtesy call to Director General of Ports
Sun - 21/9/97	9.30	Negotiations with the concerned authorities at MCI <ol style="list-style-type: none"> 1. Ministry of Development 2. Ministry of Communication 3. Ministry of Electricity & Water 4. Ministry of Petroleum 5. Sultan Qaboos University 6. Ministry of Foreign Affairs 7. Ministry of Finance
Mon - 22/9/97	11.30 18.15	<u>Trip to Salalah</u> Departure to Salalah Return from Salalah
Tue - 23/9/97	9.30 16.30	Negotiations with Omani Team at MCI Courtesy call to H.E. Yousef Bin Alawi Abdalla
Wed - 24/9/97	7.30 8.00 9.00 12.00 17.00	<ul style="list-style-type: none"> • Signing of Scope of Work at MCI. • Courtesy call to H.E. Maqbool Ali Sultan - Minister of MCI • Courtesy call to H.E. Awadh Bin Badar Al Shanfari • Courtesy call to H.E. Mohd. Moosa Al Yousef • Courtesy call to H.E. Mohd. Zubair



QUESTIONS FROM JICA

General Questions

Q.1 - What is the annual production capacity that you envisage for the DRI project ?

- A. Capacity considered in previous proposals from private sector was around 600,000 tons per annum. However, it is known that higher capacities are now necessary for good economy of scale. We expect that the feasibility study would select the most optimum capacity, commensurating with current trends.

Q.2 - What locations are you considering as possible sites for the DRI plant ?

- A. The location of the Steel plant need to be near a Port since it has to import larger quantities of raw materials and export finished products. It has also to be near the utilities supply lines particularly gas. The feasibility study may consider two alternate locations for this project to be subjected for detail investigation. These locations are Raysut & Sohar. Raysut has a Port which is being expanded. Sohar will have a Port, the design of which has already started and the construction should be completed by year 2001 - 2002.

Q.3 - How do you intend to use the output from the DR plant ?

The Direct Reduction output may be directed to steel production in order to have a fully integrated steel plant starting from Iron-ore to finished steel products. The economics of the integrated steel project as opposed to a Sponge Iron Plant may be discussed in the proposed feasibility study.

Q.4 - Will you

- (a) - export most of the production ?
(b) - use some DR as feed stock for steel production ?

- A. It is likely that most of the production will be exported whether it is a Sponge Iron or a finished steel product. The current local market e.g. for finished steel products is around 150,000 tons p.a.

QUESTIONS FROM JICA

General Questions

Q.1 - What is the annual production capacity that you envisage for the DRI project ?

- A. Capacity considered in previous proposals from private sector was around 600,000 tons per annum. However, it is known that higher capacities are now necessary for good economy of scale. We expect that the feasibility study would select the most optimum capacity, commensurating with current trends.

Q.2 - What locations are you considering as possible sites for the DRI plant ?

- A. The location of the Steel plant need to be near a Port since it has to import larger quantities of raw materials and export finished products. It has also to be near the utilities supply lines particularly gas. The feasibility study may consider two alternate locations for this project to be subjected for detail investigation. These locations are Raysut & Sohar. Raysut has a Port which is being expanded. Sohar will have a Port, the design of which has already started and the construction should be completed by year 2001 - 2002.

Q.3 - How do you intend to use the output from the DR plant ?

The Direct Reduction output may be directed to steel production in order to have a fully integrated steel plant starting from Iron-ore to finished steel products. The economics of the integrated steel project as opposed to a Sponge Iron Plant may be discussed in the proposed feasibility study.

Q.4 - Will you

- (a) - export most of the production ?
(b) - use some DR as feed stock for steel production ?

- A. It is likely that most of the production will be exported whether it is a Sponge Iron or a finished steel product. The current local market e.g. for finished steel products is around 150,000 tons p.a.

Q.5 - If (b) what products do you intend to produce ? For example, reinforcing bars, structural steel or flat rolled steel products ?

A. The envisaged products are reinforced bars and flat products. According to GCC studies flat products are recommended. However, the product mix is an important item of the feasibility study.

Q.6 - Have you considered the backward integration of steel facilities ?

A. We have only one small rolling mill of capacity 57,000 tons p.a. located in Sohar.

Q.7 - If you intend to export most of the production, what market are you considering ?

A. The most suitable market will obviously be the market which results in the best net back to the project.

Q.8 - If you intend to produce finished products, please provide current supply/demand details

A. Supply : 57,000 tons p.a. reinforced bars.
Demand : Imports in 1995 : 132.732 tons p.a.

Q.9 - Similarly, please provide details of the steel products' supply/demand situation in neighbouring countries.

A. Annex (1)

Q.10 - If you intend to export your production - either DRI or finished steel products - what will be your marketing policy ? For example, high volume - low price ? or low volume - high price ?

A. Marketing policy should be formulated for maximizing return to the project depending on market conditions and prevailing prices along with exported capacity.

Q.11 - What will be your priority export market ? Will it be other countries in the Middle East, Europe or Asia ?

Q.5 - If (b) what products do you intend to produce ? For example, reinforcing bars, structural steel or flat rolled steel products ?

A. The envisaged products are reinforced bars and flat products. According to GCC studies flat products are recommended. However, the product mix is an important item of the feasibility study.

Q.6 - Have you considered the backward integration of steel facilities ?

A. We have only one small rolling mill of capacity 57,000 tons p.a. located in Sohar.

Q.7 - If you intend to export most of the production, what market are you considering ?

A. The most suitable market will obviously be the market which results in the best net back to the project.

Q.8 - If you intend to produce finished products, please provide current supply/demand details.

A. Supply : 57,000 tons p.a. reinforced bars.
Demand : Imports in 1995 : 132.732 tons p.a.

Q.9 - Similarly, please provide details of the steel products' supply/demand situation in neighbouring countries.

A. Annex (1)

Q.10 - If you intend to export your production - either DRI or finished steel products - what will be your marketing policy ? For example, high volume - low price ? or low volume - high price ?

A. Marketing policy should be formulated for maximizing return to the project depending on market conditions and prevailing prices along with exported capacity.

Q.11 - What will be your priority export market ? Will it be other countries in the Middle East, Europe or Asia ?

- A. There are no specific export market envisaged at present. Asian markets are in many cases considered to be advantageous because of the low freight cost by empty returning containers to these markets.

Q.12 - If your steel project is realized, would most of the output be used for public works such as infrastructure projects, or for private construction ?

- A. Local demand for steel products is from private and public constructions domestic and industrial. As mentioned the demand now is around 150,000 tons per annum.

Questions on the development of the steel industry

Q.13 - What is your main reason for wanting to develop a steel industry in Oman?

- A. Steel industry fits within our adopted strategy for the next era which encourages gas based high value added industry and capital investment industry. The steel industry also links with other sectors like construction sector and has a potential to develop engineering industries in future. When preferred it will be considered as an important step to switch from producing consumable goods to capital goods.

Q.14 - Why did you select steel and not petrochemicals, textiles or computer technology ?

- A. Steel project is one of a number of projects considered important for the next phase. At present the Government is developing also a petrochemical project, urea fertilizer plant and an aluminium smelter. Computer Software developing industries are thought as important supporting industry. As for textile industry we have already one textile mill and we do not feel that any more textile mills are necessary.

Q.15 - Please provide full details of Oman's overall national development plan, covering industry, agriculture and infrastructure development.

- A. An English copy of the National Development Plan is not available. It will be provided when it is ready.

- A. There are no specific export market envisaged at present. Asian markets are in many cases considered to be advantageous because of the low freight cost by empty returning containers to these markets.

Q.12 - If your steel project is realized, would most of the output be used for public works such as infrastructure projects, or for private construction ?

- A. Local demand for steel products is from private and public constructions domestic and industrial. As mentioned the demand now is around 150,000 tons per annum.

Questions on the development of the steel industry

Q.13 - What is your main reason for wanting to develop a steel industry in Oman?

- A. Steel industry fits within our adopted strategy for the next era which encourages gas based high value added industry and capital investment industry. The steel industry also links with other sectors like construction sector and has a potential to develop engineering industries in future. When preferred it will be considered as an important step to switch from producing consumable goods to capital goods.

Q.14 - Why did you select steel and not petrochemicals, textiles or computer technology ?

- A. Steel project is one of a number of projects considered important for the next phase. At present the Government is developing also a petrochemical project, urea fertilizer plant and an aluminium smelter. Computer Software developing industries are thought as important supporting industry. As for textile industry we have already one textile mill and we do not feel that any more textile mills are necessary.

Q.15 - Please provide full details of Oman's overall national development plan, covering industry, agriculture and infrastructure development.

- A. An English copy of the National Development Plan is not available. It will be provided when it is ready.

Q.16 - Apart from natural gas, what other raw materials are available in Oman to support a steel industry? For example, are limestone, refractories or ferroalloys available?

A. Limestone is available in Dhofar.

Q.17 - Steel factories generate pollutants and industrial waste. Salalah is at present an area for farming and for tourism. How will you manage the environmental concern associated with the steel project?

A. Environmental concern has to be dealt with according to the adopted procedures for larger projects. An Environment Impact Assessment (EIA) will have to be prepared and submitted to the Ministry of Regional Municipalities and Environment. EIA approval will assure that the project will have no adverse impact on environment.

Questions on Location

Q.18 - What is the main reason for selecting Salalah as the location for the DRI plant?

A. As mentioned earlier Salalah will have to be studied together with other locations for the setting up of the steel plant. An important consideration for the location is nearness to a Port. Salalah has already got a Port at Raysut which is being expanded. Sohar will have a Port in the near future so these two locations may be studied in detail during the feasibility study to select the most optimum considering other production factors.

Q.19 - What other industries presently exist in Salalah? What other industries will locate in Salalah in the future?

A. Industries presently existing in Salalah are given in the enclosed table. Industries expected to be set up in Salalah are those licensed to be set up in Salalah. Please find enclosed a list of licensed industries for location in Salalah for 1996 & 1997.

Q.20 - Salalah is located far from steel consuming areas in the north of Oman. Do you see this as a problem for supplying the market?

Q.16 - Apart from natural gas, what other raw materials are available in Oman to support a steel industry ? For example, are limestone, refractories or ferroalloys available ?

A. Limestone is available in Dhofar.

Q.17 - Steel factories generate pollutants and industrial waste. Salalah is at present an area for farming and for tourism. How will you manage the environmental concern associated with the steel project ?

A. Environmental concern has to be dealt with according to the adopted procedures for larger projects. An Environment Impact Assessment (EIA) will have to be prepared and submitted to the Ministry of Regional Municipalities and Environment. EIA approval will assure that the project will have no adverse impact on environment.

Questions on Location

Q.18 - What is the main reason for selecting Salalah as the location for the DRI plant ?

A. As mentioned earlier Salalah will have to be studied together with other locations for the setting up of the steel plant. An important consideration for the location is nearness to a Port. Salalah has already got a Port at Raysut which is being expanded. Sohar will have a Port in the near future so these two locations may be studied in detail during the feasibility study to select the most optimum considering other production factors.

Q.19 - What other industries presently exist in Salalah ? What other industries will locate in Salalah in the future ?

A. Industries presently existing in Salalah are given in the enclosed table. Industries expected to be set up in Salalah are those licensed to be set up in Salalah. Please find enclosed a list of licensed industries for location in Salalah for 1996 & 1997.

Q.20 - Salalah is located far from steel consuming areas in the north of Oman. Do you see this as a problem for supplying the market ?