

最近のサウジアラビア石油政策の概要

平成19年10月 ホームページ掲載資料

戦略・産業ユニット

小林 良和

はじめに

▶ 目的

- 世界的な石油需要の増加傾向と産油国の資源ナショナリズムによる投資の停滞、OECD地域における石油生産ピークなど、現在、将来の石油供給に対する懸念が増大している。その中で、巨額の資金を投じて大規模な生産能力の増強を進めているサウジアラビアの石油供給国としての存在感がこれまで以上に高まってきている。
- わが国にとってもサウジアラビアは最大の石油供給国であり、同国の動向がわが国のエネルギー供給に与える影響は大きい。そこで本稿では、現在のサウジアラビアにおける石油政策の展開につき、基礎的かつ主要なものをまとめて提示することを目的とする。

▶ 構成

- 本稿ではまず、サウジアラビアにおける石油の位置づけを簡単に触れた後で、政策決定プロセスにおける主要プレイヤーについて概観する。その後で最近の政策動向を述べた上で、現在サウジアラビアが直面している課題についてまとめることとする。

報告の構成

サウジアラビアにとっての石油



主要プレイヤーと政策形成プロセス



個別政策の概要



今後の課題

サウジアラビアの石油部門概要

- ▶ 世界最大の産油国としてのサウジアラビア
 - 石油埋蔵量: 2,643億バレル(2006年末、世界最大)
 - 石油生産量: 1,086万B/D(2006年、NGL含む、世界最大)
 - 石油輸出量: 885万B/D(2006年、世界最大)

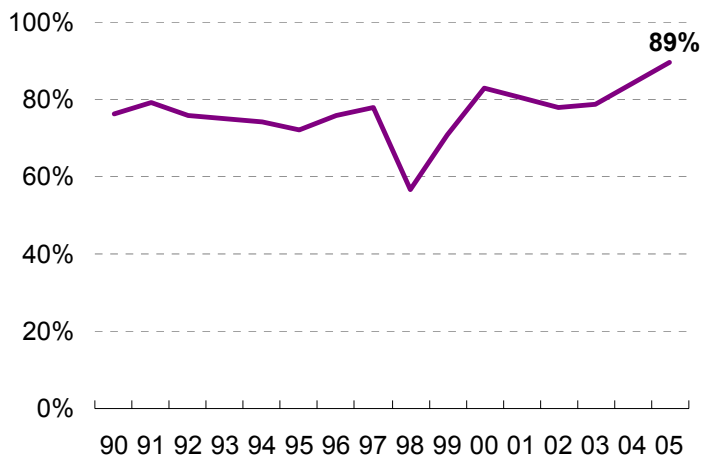
- ▶ 下流部門においても世界規模の資産を保有
 - 石油精製能力: 210万B/D(2006年末、世界第9位)
 - 国内製油所: 7か所
 - 海外精製会社への出資: 昭和シェル石油(日本)、S-Oil(韓国)、Motiva(米国)、Petron(フィリピン)、Sinopec福建製油所(中国)
 - エチレン生産能力: 686万トン/年(2006年末、世界第4位)

サウジアラビアにとっての石油

▶ 国家運営の中核としての石油

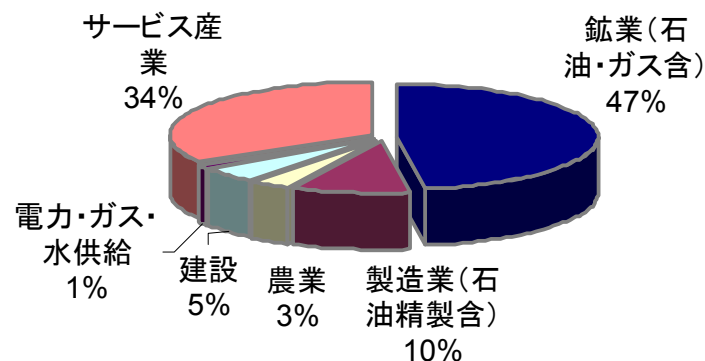
- 国力の主たる源泉たる石油・天然ガス資源：国内経済に占める割合が大きいことは言うに及ばず、政治的・外交的にも重要な資源ベース
- 石油政策には単純な経済政策の一分野ではなく、政治的・外交的な要素も大きく反映

財政収入に占める石油収入比率の推移



データ出典：中東研究センター

サウジアラビアのGDP構成比 (2005年実績)



データ出典：SAMA Annual Report

報告の構成

サウジアラビアにとっての石油



主要プレイヤーと政策形成プロセス



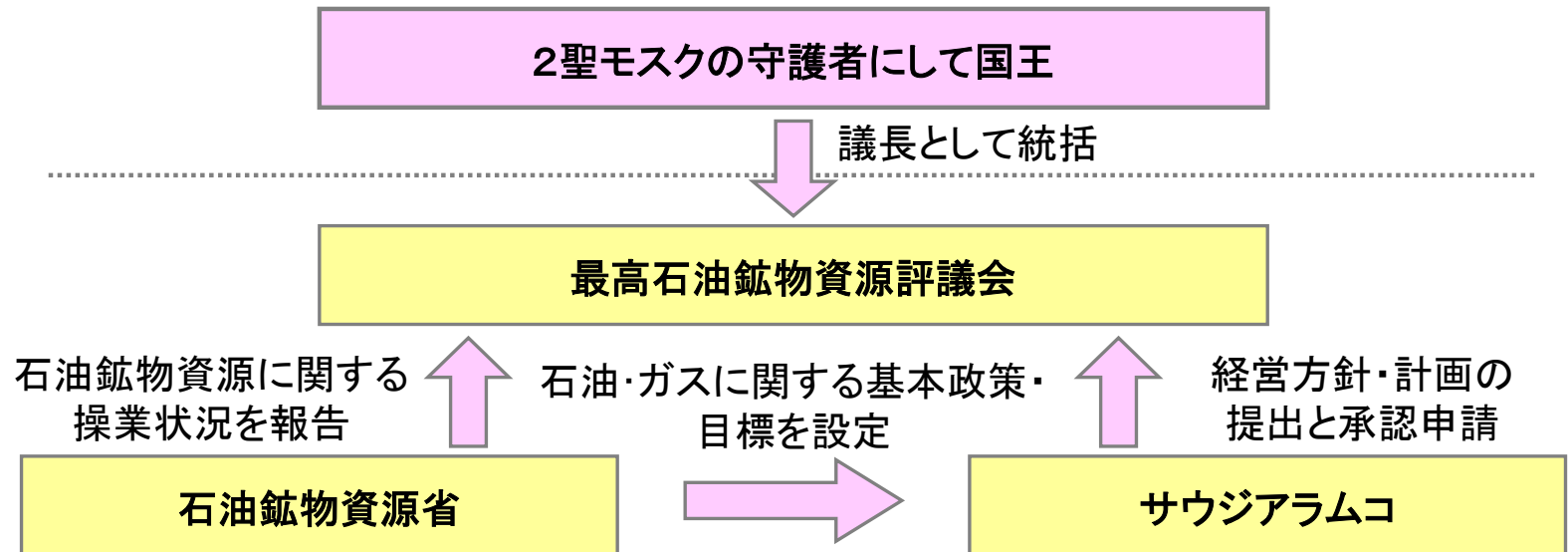
個別政策の概要



今後の課題

石油政策の形成における主要プレイヤー

- ▶ 国王は全ての政策に対する最終決定権を持つ超越的存在
- ▶ 石油政策の形成に関与する機関としては、最高石油鉱物資源評議会、石油鉱物資源省、サウジアラムコの3機関が存在
- ▶ 人的属性という観点では王族・テクノクラート(非王族メンバー)という分類も可能



最高石油鉱物資源評議会 (SCPM)

- ▶ 国王を始めとする主要閣僚などから構成される意思決定機関
 - 石油を除く全ての鉱物資源上流部門における活動(特定企業との協定、契約を含む)に対する承認権限、サウジアラムコの5ヵ年経営方針・投資計画に対する承認権限を有する。

最高石油鉱物資源評議会

(Supreme Council for Petroleum and Mineral Affairs: SCPM)

議長: アブダラー国王

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">・ スルターン 皇太子・国防航空相・ サ우드 外相・ ナイミ 石油鉱物資源相・ アッサーフ 財務相・ ヤマニ 商工相・ ゴサイビ 経済計画相 | <ul style="list-style-type: none">・ ナフィースィー 国務相(事務局長)・ ラシード元財務次官・ ジュマ サウジアラムコCEO・ スウェイバニ ガス鉱区開放交渉委員会事務局長・ (スウェイヤル アブドウルアズィーズ 国王科学技術都市総裁?) |
|---|---|

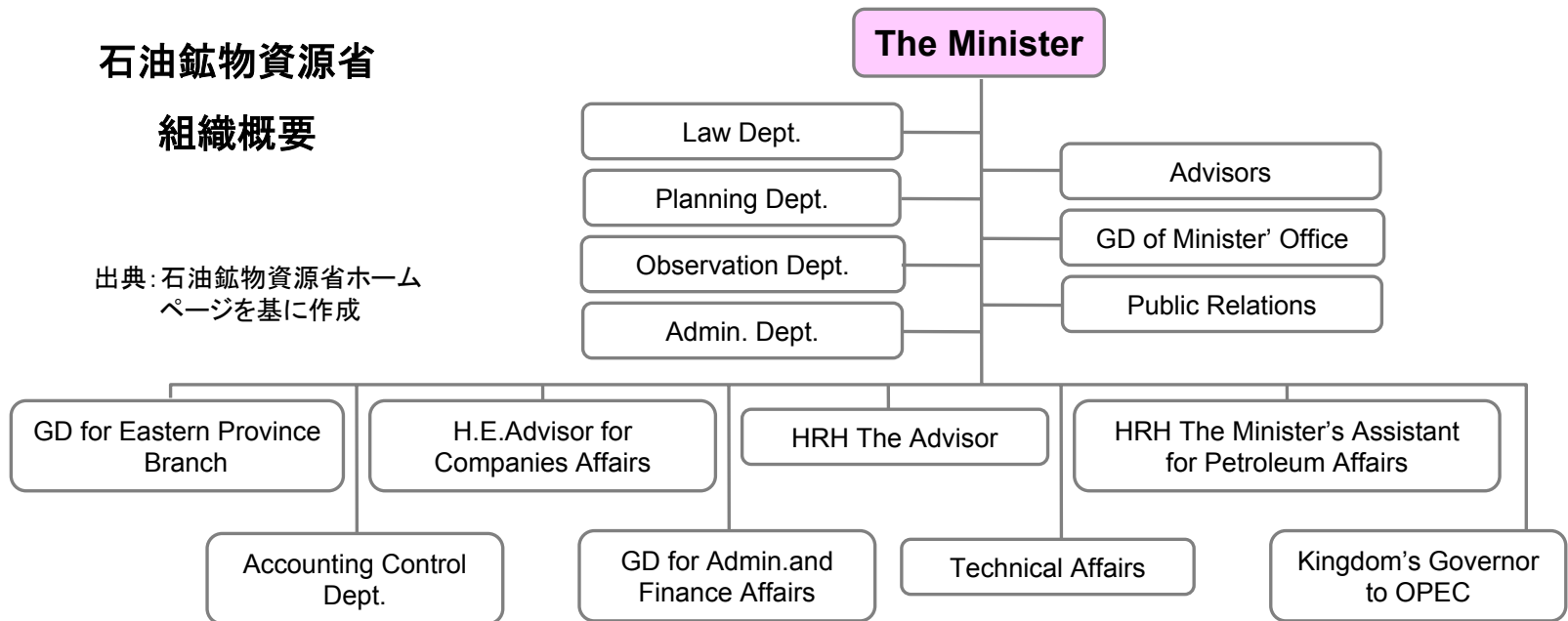
石油鉱物資源省

- ▶ 石油・天然ガス部門における行政当局としての業務を管掌
 - 石油・天然ガスの操業を行う上での大枠の政策の設定
 - 国営会社及び国内に参入している外資企業の監督
 - 在籍者は主としてテクノクラートだが、王族メンバーも在籍

石油鉱物資源省

組織概要

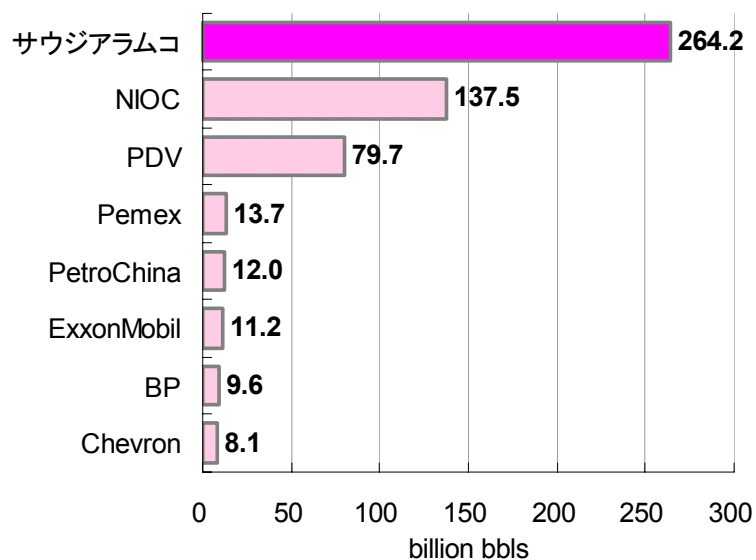
出典: 石油鉱物資源省ホームページを基に作成



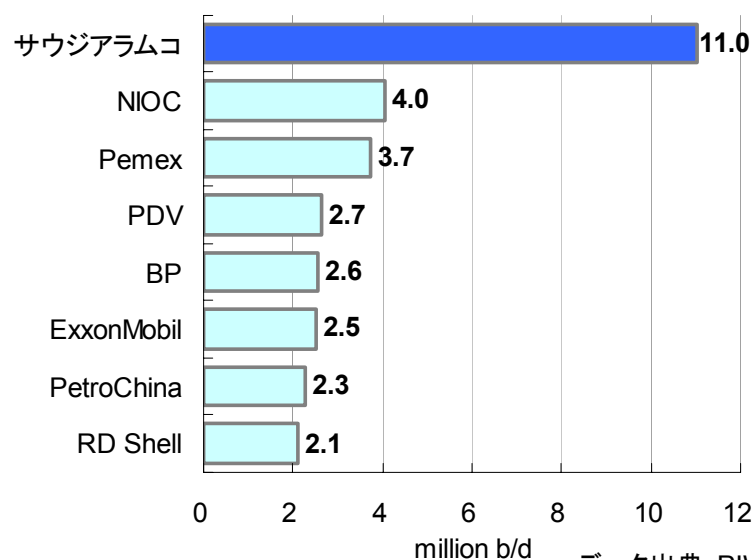
サウジアラムコ(国営サウジアラビア石油公社)

- ▶ 資産規模・市場への影響力の面で名実共に世界一の石油会社
 - 国内の石油・ガス事業を独占的に展開。石油の埋蔵量・生産量は他を圧倒
 - 時価総額は7,800億ドルとの試算も。
- ▶ 石油政策の実働部隊としてその立案・遂行に多大な役割果たす。

主要各社の石油埋蔵量



主要各社の石油生産量



データ出典: PIW

サウジアラムコ(続き)

- ▶ 効率性重視の経営手法と合理的な社風、政府からの高い独立性は世界の国営石油会社の中でも出色
 - 7名の社外取締役のうち、3名は欧米人。欧米人Expatriateも多く勤務
- ▶ 政府への業務報告・承認事項の上申はSCPMに対して実施

サウジアラムコ取締役会

議長: ナイミ石油鉱物資源相

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ アッサーフ 財務相 ・ トウエイジリ 最高経済評議会事務局長 ・ <u>スルターン ファハド</u> 国王石油鉱物資源大学総長 ・ スウェイヤル アブドウルアズィーズ 国王科学技術都市総裁 ・ ジェームズ・キニアー 元テキサコCEO ・ <u>マーク・ムーディ・スチュアート</u> 元ロイヤル・ダッチ・シェル・グループ会長 ・ <u>ピーター・ウォイック</u> 元国際金融公社(IFC)副総裁 | <ul style="list-style-type: none"> ・ ジュマ CEO ・ ファリーフ 筆頭副社長(操業統括部門(Operations Business Center)管掌) ・ <u>アイド</u> 上席副社長(技術・プロジェクト管理部門管掌) ・ ハイヤル 上席副社長(産業関係部門(Industrial Relations)管掌) <p>(下線は07年9月に新任)</p> |
|--|--|

(参考) サウジアラビア国内で操業する外資石油企業

- ▶ 「外資に門戸を閉ざしている」という印象が強いが、ガス開発や精製分野では世界の主要石油会社が揃い踏み

サウジアラビア石油部門に参入している主な外資企業

企業名	案件
ExxonMobil	ヤンブで合弁製油所を操業
RD/Shell	ジュベイルで合弁製油所操業。国内ガス田開発(SGI*)で参入
Chevron	中立地帯に石油上流権益を保有
ConocoPhillips	ヤンブで合弁製油所の新設を検討
Total	ジュベイルで合弁製油所の新設を検討。ガス田開発(SGI)で参入
ENI	ガス田開発(SGI)で参入
Repsol-YPF	ガス田開発(SGI)で参入
Sinopec	ガス田開発(SGI)で参入
LUKOil	ガス田開発(SGI)で参入
住友化学	ラービグで製油所高度化プロジェクトを実施中

*SGI: Saudi Gas Initiativeの略称で98年より開始された国内ガス開発の外資導入プロジェクト

意思決定プロセスにおけるポイント

▶ 石油政策における意思決定プロセスのポイントは以下の3点

1. あらゆる事項において国王が最大の決定権限を保有

- ✓ 意思決定プロセス上、国王による決定事項を覆すルートは存在しない。

2. 戦略的な意思決定は政府上層部によって決定されるが、日々の操業面ではテクノクラートに比較的大きな裁量を与えられている。

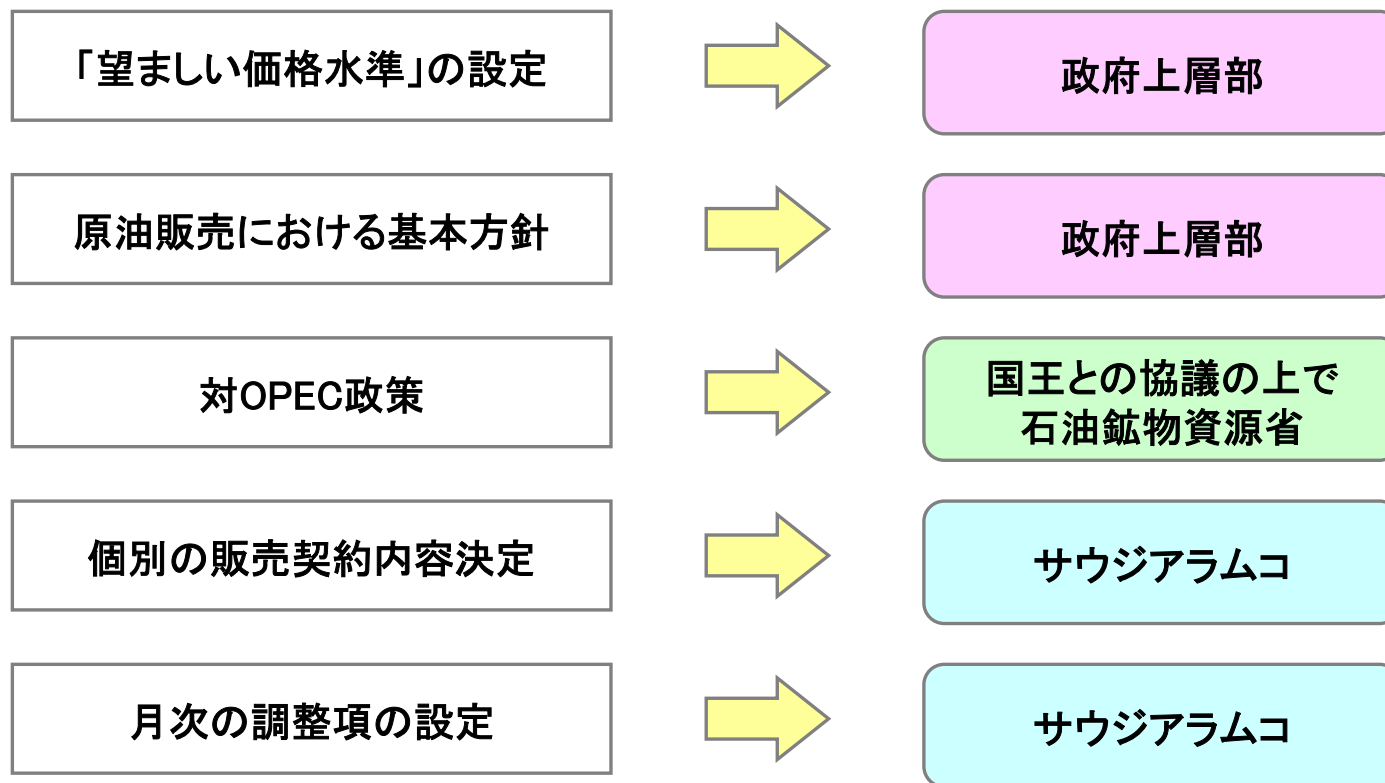
- ✓ 政府上層部レベルでは商業性のみならず、外交的要因、国内的要因などを考慮した戦略的な意思決定を行う。
- ✓ 個別の投資案件や原油販売など日々の操業事項については、テクノクラートが商業性を重視した意思決定を行う。

3. 外資導入など大きな方針転換に対しては十分な合意形成が必要

- ✓ 石油政策の展開は基本的にはスムーズに進められるものの、十分な合意が得られないまま始められた案件は進展が遅延する場合もある(SGIのケース)。

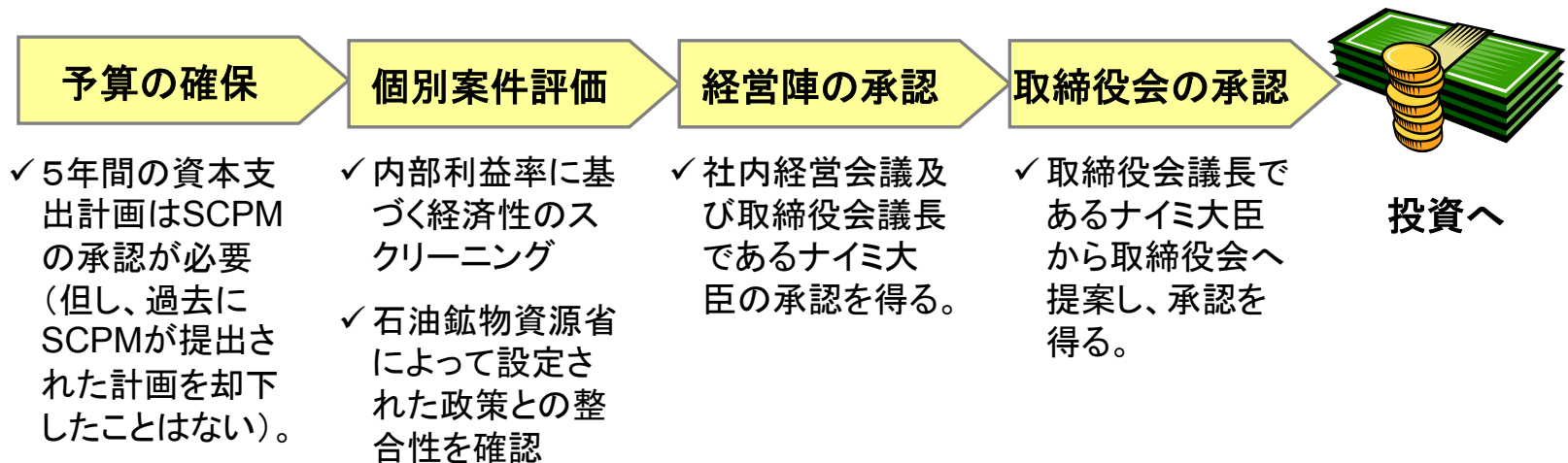
意思決定における役割分担: 価格・販売政策の場合

- ▶ 原油の価格・販売に関する政策における意思決定の分担は以下の通り



サウジアラムコにおける投資の意思決定プロセス

- ▶ 一般的な投資案件の意思決定プロセスは下図の通り
 - 案件によっては、この他にも多くの要因が意思決定に影響を及ぼす。特に生産能力増強は政治的な要因が影響する場合もあるといわれる。
- ▶ 投資財源は主として自己資金を利用
 - 自己資金は税引き後利益より捻出
 - 財源が不足する場合には、別途財務省に対し予算の獲得を申請



Strategic Gas Initiative (SGI) の開始とその背景

▶ SGIの導入

- 1998年9月、アブダラー皇太子(当時)が米国石油会社首脳にサウジアラビア国内への投資を呼びかけたことによって開始



▶ 商業的な背景

- 油価低迷と財政赤字の深刻化による投資財源不足

▶ 国内的な背景

- 国内天然ガス需要の急増

▶ 外交的な背景

- 安全保障の観点から冷戦後の米サ関係の疎遠化を懸念
- 他の主要産油国(特にベネズエラ)における外資導入の進展

SGIの経緯

▶ 紆余曲折を経た交渉の経緯

- 十分な合意形成を欠いたまま案件が始められたことが、スムーズなプロジェクトの進展を妨げた一因

年月	交渉の経緯
1998.9	アブダッラー皇太子(当時)が米国石油会社首脳をバンダル駐米大使邸へ招待。サウジアラビア国内への投資を呼びかける。一方、ナイミ大臣およびサウジアラムコはこの動きに反発
1999.2	ナイミ大臣、外資解放対象には石油上流部門は含まずと断言
1999.5	サウジアラムコの技術評価委員会が外資企業からの投資提案内容を全て却下
2000.1	最高石油評議会(SPC)を改編し、SCPMを設置。同2月、国王勅令によりSCPMがガス上流部門に関する契約締結権を持つことを明文化
2000.5	アブダッラー皇太子の盟友サウード外相がサウジ側交渉チームの長に就任
2003.4	ナイミ大臣留任。同5月、サウード外相に代わりサウジ側の交渉チーム長に就任
2003.6	ナイミ大臣、外資企業に交渉打ち切りを宣言
2003.9	開放予定鉱区の1つを3分割し、ガス上流のみの案件として再度入札説明会を実施
2003.10	ナイミ大臣による交渉打ち切り宣言にも関わらず、Shell-Totalのコンソーシアムとの交渉が妥結
2004.5	03年9月実施の入札において、Lukoil、Sinopec、Eni-Repsolの3社(コンソーシアム)が落札

報告の構成

サウジアラビアにとっての石油



主要プレイヤーと政策形成プロセス



個別政策の概要



今後の課題

石油政策における3つの視点

- ▶ サウジアラビアの石油政策は以下の3つの視点に基づいて形成されている。

外交的な視点

- ✓ 国際石油市場における価格水準への影響力を介しての消費国・他産油国への影響力の維持・強化
- ✓ 主要国との関係の維持・強化

商業的な視点

- ✓ 石油・ガス事業における経済合理性の追求や国内資源の有効活用を通しての収益の最大化

国内的な視点

- ✓ 国内資源の活用による国内経済の開発を促進
- ✓ 安価な石油ガスの供給や石油収入を財源とする社会政策の展開

個別の政策展開

- ▶ 個別の政策は3つの視点が複合的に作用した形で展開
- ▶ 近年加速を見せている政策(5.、6.)の中では、国内的な視点の比重が大きくなりつつある。

個別の政策内容とその背後にある主たる視点

政策項目	外交的な 視点	商業的な 視点	国内的な 視点
1. 余剰生産能力の維持	●		
2. 原油販売先の分散化	●		
3. 中長期的な資源ベースの確保	●	●	
4. 垂直統合の展開	●	●	●
5. 雇用創出を視野に入れた石油化学投資		●	●
6. 国内天然ガス供給能力の増強			●

余剰生産能力の維持

- ▶ 豊富な生産余力に基づく国際石油相場への影響力は、サウジアラビア固有の外交的影響力の源泉
 - 最低150万B/Dの余剰生産能力維持を公約し、実際の増強も着々と進展
- ▶ 将来の供給懸念が高まる中、生産余力の確保に巨額の投資を行うサウジアラビアは消費国にとっても貴重かつ稀有な存在

サウジアラムコによる生産能力増強案件

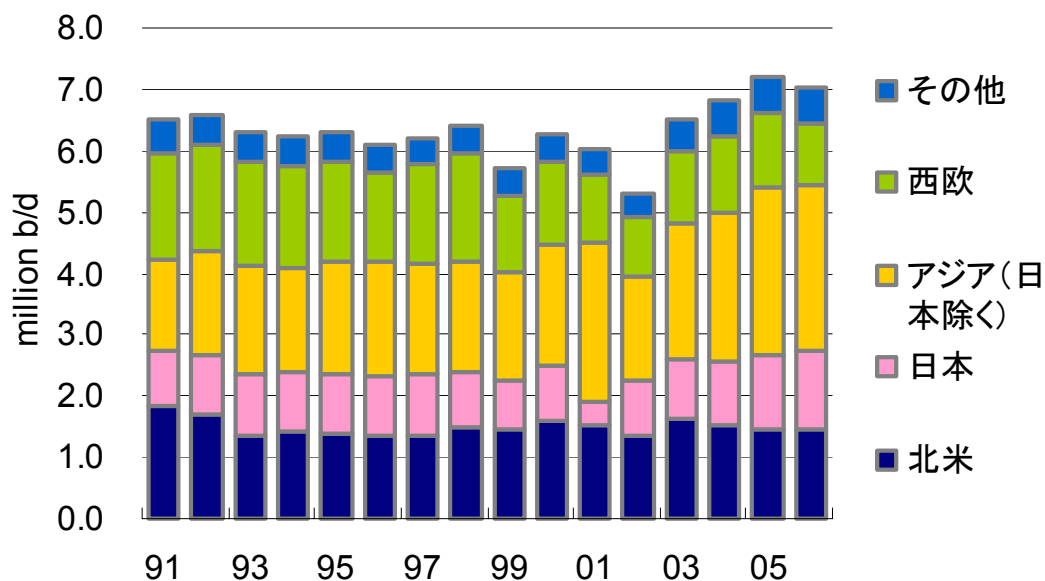
出典: 各種報道資料

油田名	追加能力 (b/d)	産出油種	生産開始 (予定)
Qatif	800,000	Arab Light	2004年7月 (12月)
Haradh 3	300,000	Arab Light	2006年2月 (3Q)
Khurusaniyah	500,000	Arab Light	(2007年12月)
Shaybah	250,000	Arab Ex Light	(2008年)
Nuayym	100,000	Arab Super Light	(2009年)
Khurais	1,200,000	Arab Light	(2009年)
Manifa	900,000	Arab Heavy	(2011年)

原油販売先の分散化

- ▶ 確実視されるアジア向け輸出の増加
 - 新規に増産される原油の販売先として中国・インド市場は極めて重要
- ▶ しかし、輸出先の一極集中を回避するという方針は変わらず
 - 米国・欧州との政治的な関係の維持とアジア経済危機時の教訓

サウジアラビア原油
の輸出先の推移



データ出典: OPEC統計
2007年版他

中長期的な資源ベースの確保

- ▶ 豊富な資源量は生産余力と並ぶ外交的影響力の源泉
 - ここ数年は探鉱活動が活発化。新規発見も相次ぐ。
 - サウジアラムコ幹部は06年5月、石油埋蔵量を2,000億バレル追加できるとの見通しを発表
 - 一部では近々にも生産がピークに達するのではないかとこの憶測もあり、十分な資源ベースの確保は国際的影響力確保の観点からも重要

2006年以降の 新規発見

年月	場所	発見
2006年4月	Karan、東部州洋上	ガス
2006年7月	Zamlah、東部州	ガス／コンデンセート
2006年9月	al-Kassab、東部州	ガス
2006年12月	Najimaan、東部州	ガス
2007年2月	Derwaza、東部州	石油／ガス
2007年5月	Derwaza、東部州	石油／ガス
2007年5月	Mabrouk、東部州	石油／ガス

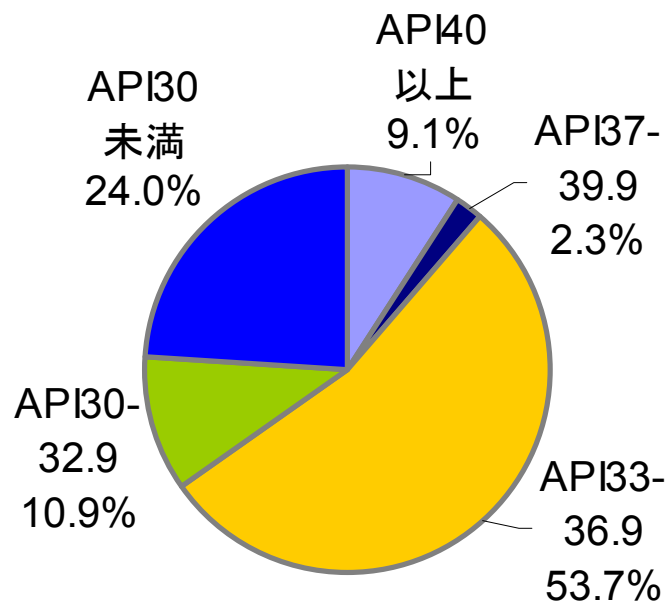
出典：サウジアラムコ
ホームページ

中長期的な資源ベースの確保(続き)

▶ 重質原油の回収技術にも関心

- 中立的地帯においては、シェブロンと共に重質原油回収技術(steam flooding)を導入。2010年までに30万B/Dの生産を目指す。
- 国内に豊富に存在し、今後増産が予想される重質原油の油田への適用も視野

サウジアラビアにおける
比重別石油埋蔵量



データ出典: IEA「World Energy
Outlook 2005」

垂直統合の展開

- ▶ サウジアラビア石油政策の基本方針の一つとしての垂直統合
 - 現在も、主として以下の7件(国内4件、海外3件)を建設・検討中
- ▶ 投資の意思決定においては、消費国におけるプレゼンスの確保という外交的な要素もさることながら投資案件そのものの商業性も重視

現在進められている主な製油所投資案件

出典:各種報道資料

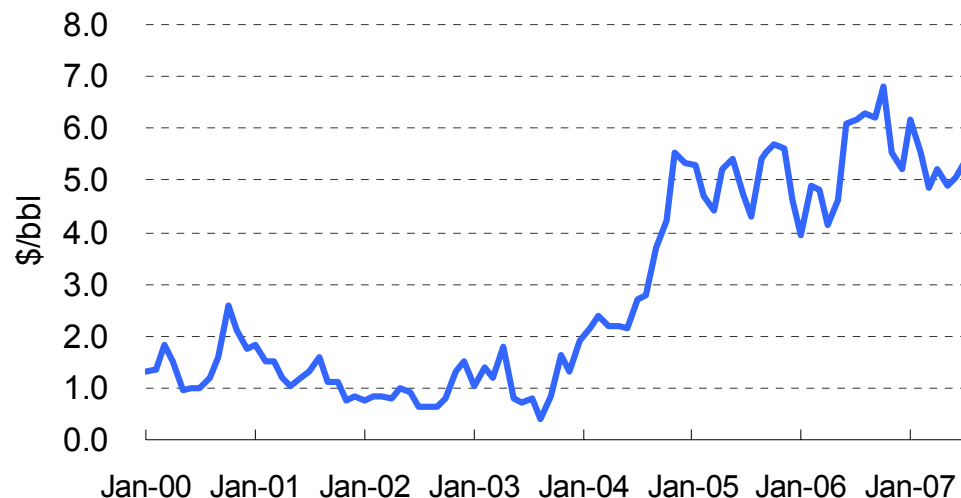
国	場所	追加能力(b/d)	外資パートナー	備考
サウジアラビア	ラス・タヌラ	400,000	なし	国内需要向け
サウジアラビア	ヤンブー	400,000	ConocoPhillips	交渉中
サウジアラビア	ジュベイル	400,000	Total	経済性評価中
サウジアラビア	ジザーン	~400,000	選定中	経済都市構想の一環
中国	福建	180,000	ExxonMobil、Sinopec	サウジアラムコは販売部門にも参入
中国	青島	200,000	Sinopec	交渉中
米国	ポート・アーサー	325,000	Motiva(Shell)	検討中

垂直統合の展開(続き)

- ▶ 現在の下流部門への投資は、今後増産が想定される重質原油のアウトレット確保とディスカウント予防という側面もあり。
 - 2009年以降は重質原油の増産案件が目白押し(Manifa、Safaniyah、中立地帯)
 - 国内の新設製油所は全てArab Heavy原油の処理を想定
 - 足元でもサウジアラビア原油の軽重格差は拡大傾向

サウジアラビア原油(極東向け)の軽重格差(AL-AH)の推移

データ出典: MEES



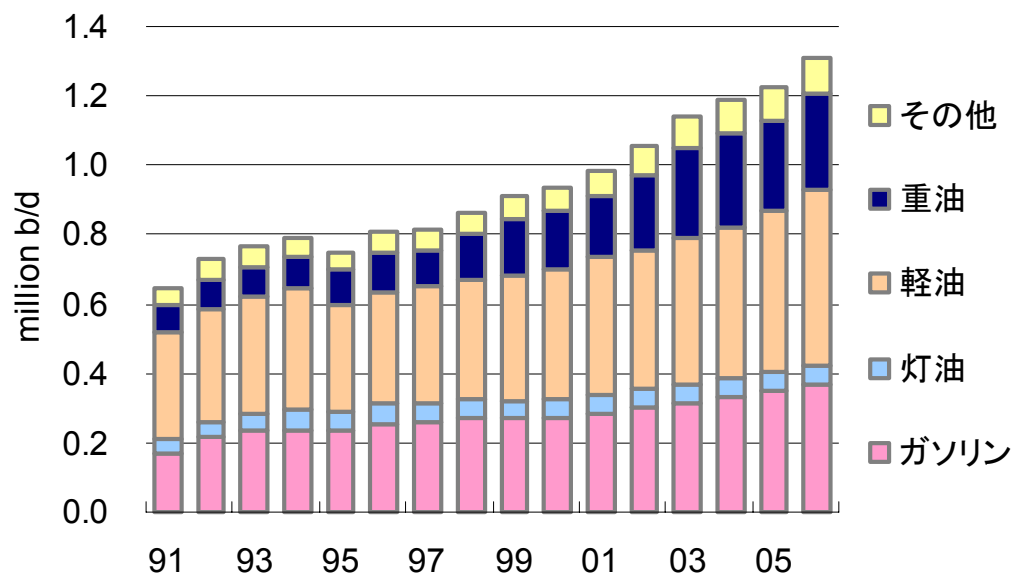
垂直統合の展開(つづき)

▶ 増大する国内需要

- 経済活動の活性化に伴い、ガソリンなど輸送用燃料や石油火力向けを中心とする重油の需要が増加傾向

▶ 輸出製油所の新設と併せて、国内向け製油所の新設(ラス・タヌラ)や既存製油所の拡張も検討中

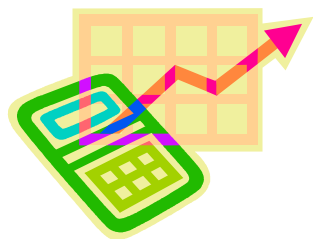
サウジアラビア国内の 石油製品需要の推移



データ出典: OPEC統計2007年版

雇用の創出を視野に入れた石油化学投資

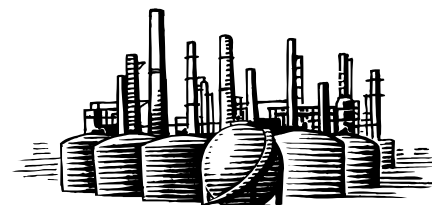
- ▶ 世界一の石油化学製品生産国へ
 - 2007-2008年だけで、631万トン/年のエチレン生産能力増強（現状からほぼ倍増）
 - 今後もサウジアラムコと住友化学やダウケミカルとの合併事業や、SABICによるカヤン・プロジェクトなど、大型案件が相次ぐ。
- ▶ 商業的な観点からは、石油化学への投資はごく自然な選択



原料のコスト競争力



WORLD TRADE
ORGANIZATION



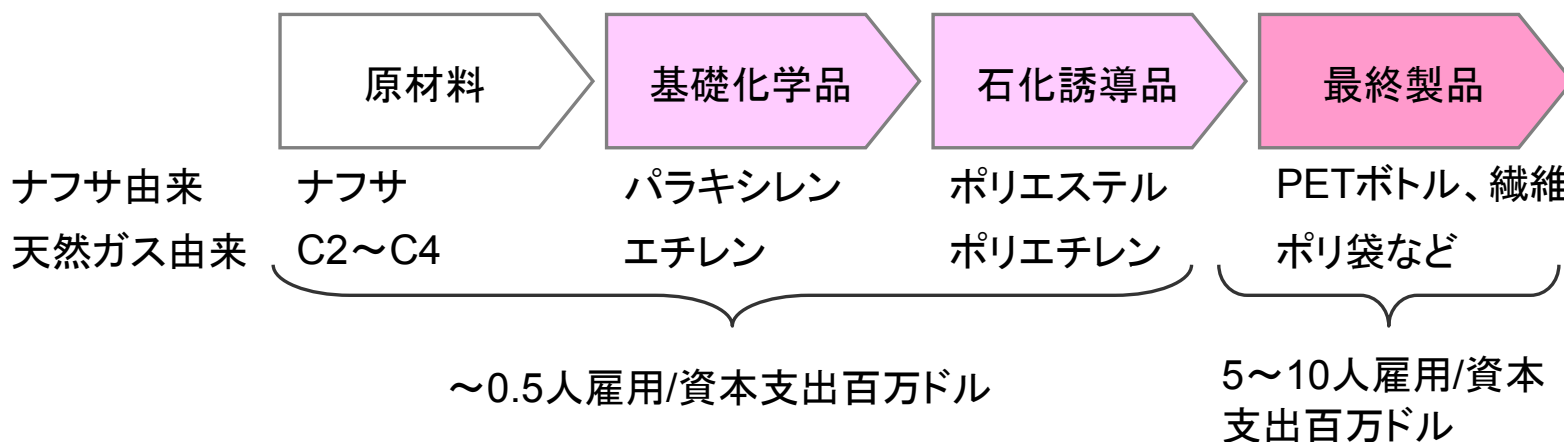
既存事業の派生産業

石油化学への投資へ

雇用の創出を視野に入れた石油化学投資(続き)

- ▶ 国内における雇用創出と失業問題への対処、国内産業の分散化という観点からも推進される石油化学への投資
- ▶ 今後は最下流までのバリュー・チェーン構築と原料(エタン)の確保が課題

石油化学のバリュー・チェーンと雇用の創出



出典: Azzam Y. Shalabi, "Saudi Aramco's Initiatives in Export Refining & Integrated Petrochemical Projects," Presentation to MEED Conference, March 2006.

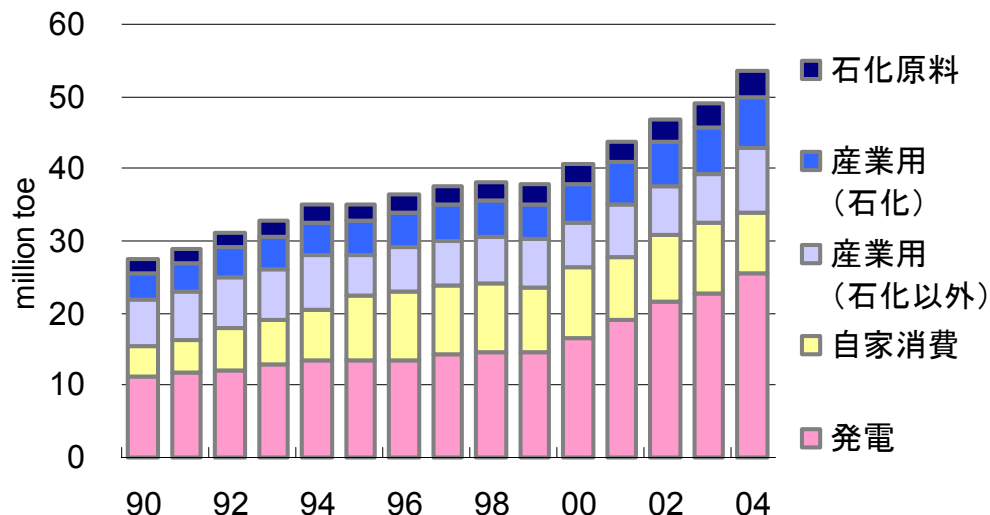
国内天然ガス供給能力の増強

- ▶ 人口増加、経済活動の活発化により国内天然ガス需要が急増
 - 補助金によって価格が低く抑えられている(\$0.75mmbtu)のもその一因
- ▶ 天然ガスの供給能力増強は、サウジアラビア石油政策において「目下最大のプライオリティ」
 - 07年はガスの探鉱開発に、資本支出総額の4分の1(40億ドル)を充当
 - 目玉は同国初の洋上構造的ガス田のKaranガス田(12年生産開始予定)

国内天然ガス需要 の推移

データ出典:

IEA「Energy Balances of non-OECD Countries」2006年版



報告の構成

サウジアラビアにとっての石油



主要プレイヤーと政策形成プロセス



個別政策の概要



今後の課題

サウジアラビア石油政策についての課題

- ▶ 短期的には大きな課題は見当たらない。
 - 政策を展開していくに十分すぎる資源、技術、カネの存在
 - テロなどのリスクは依然としてあるものの、外交面・国内政治面においては相対的に安定した状態が続いており、石油政策に対する「雑音」が入る可能性は限定的
- ▶ しかし、長期的にはサウジアラビアがこれまで経験したことのない課題が待ち受けている。

長期的な世界の石油需要増大への対応

- ▶ 長期的な石油需要の増加が続く中、これまでのような適切なタイミングでの能力増強と余剰生産能力の確保を今後も続けていけるかどうかという点は最も大きな課題

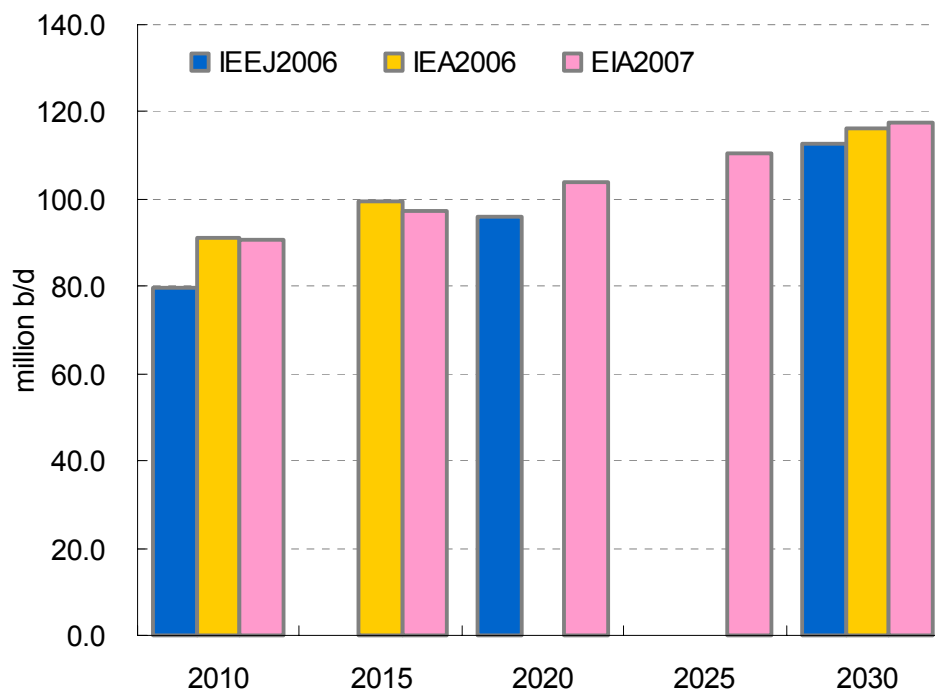
主要機関による世界の 石油需要見通し

データ出典:

日本エネルギー経済研究所「アジア/世界
エネルギーアウトック 2006」;

IEA「World Energy Outlook 2006」;

EIA「International Energy Outlook 2007」



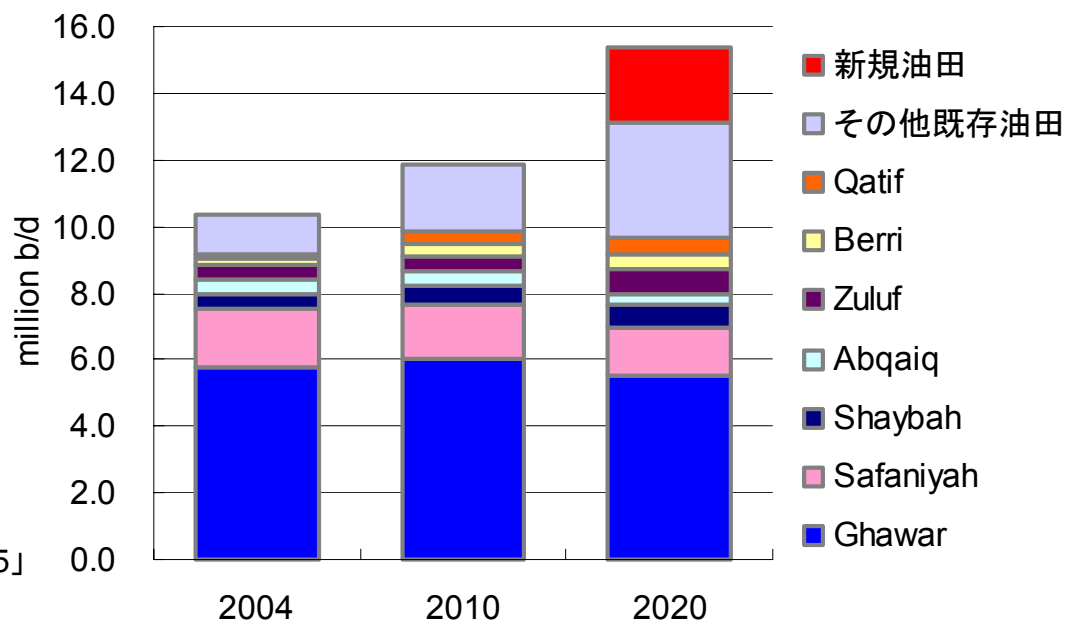
より高コストとなる新規油田開発

- ▶ 今後はより高コストでの新規油田の開発が要求される。
 - 主力油田の幾つかは成熟段階にあり、今以上の大規模な増産は不可能
 - 現在進行中の能力増強案件は、生産停止油田のDe-mothballingが主
- ▶ 相次ぐ大型投資案件に対する技術者の確保も大きな課題

サウジアラビアの油田
ごとの生産見通し

データ出典:

IEA「World Energy Outlook 2005」



国内人口の増加とそれに伴う国内的な要請の増大

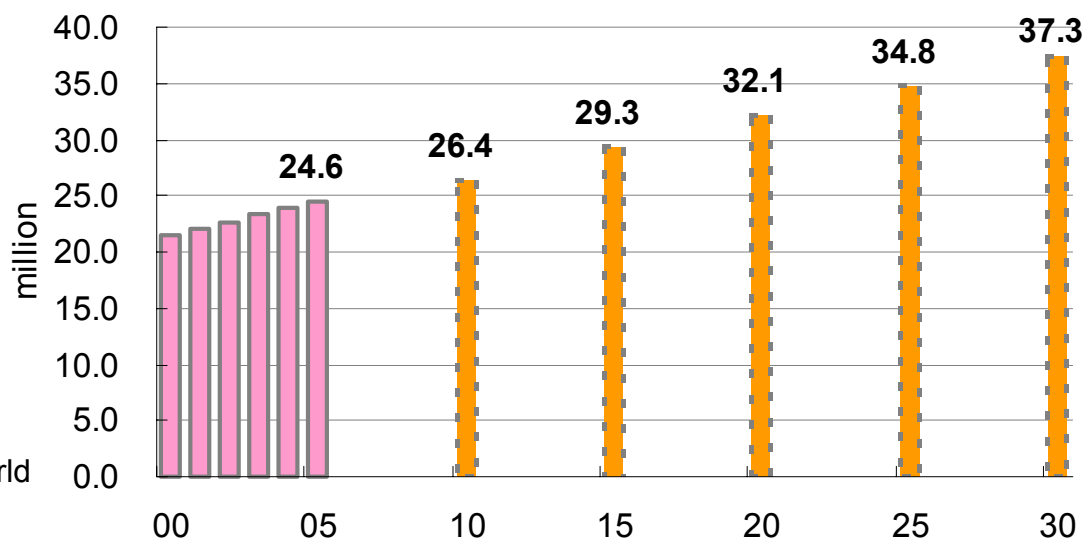
- ▶ 急増する人口と失業率の問題に対処するための社会政策的な要請が高まる可能性
 - 教育・雇用の面での更なる貢献の必要性
 - 国内石油製品・天然ガスの補助金価格の継続と投資財源確保の問題
 - 商業性の確保との両立の面で、難しい舵取りが要求される可能性も。

サウジアラビアの人口 推移とその見通し (2000-2030年)

データ出典:

2001～2005年はIMF,
「International Financial
Statistics」;

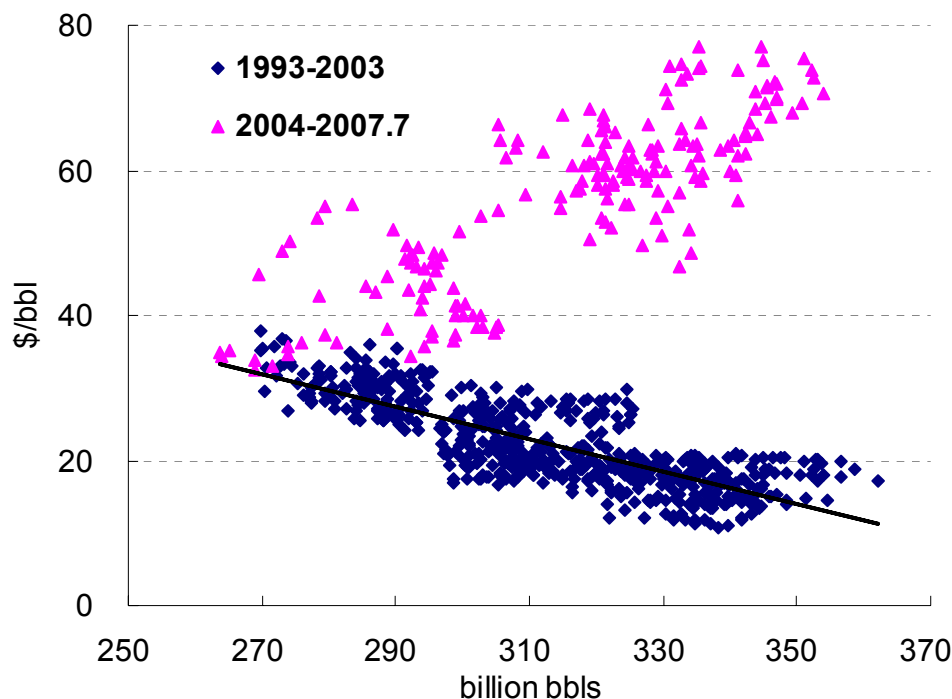
見通しは国連統計局「World
Population Prospects」



需給ファンダメンタルズを反映しない原油相場

- ▶ 04年以降、在庫と価格が共に上昇する「不可解」な現象が続く。
- ▶ 今後、国際石油市場の安定化に向けたOPEC(～＝サウジアラビア)の影響力や信頼が揺らぐ可能性も。

米国原油在庫とWTI
価格との相関関係



データ出典: EIAホームページ

まとめ

- ▶ サウジアラビアの石油政策は、外交的視点、商業的視点、国内的視点の3点が複合的に作用する中で形成されており、近年は特に国内的な要因のウェイトが増しつつある。
- ▶ 石油政策の形成における最終決定権は国王にあるが、日々の操業事項や個別の投資案件における意思決定においては、テクノクラートに大きな裁量を与えられている点が特徴的である。
- ▶ サウジアラビアの石油政策にとって、短期的には大きな課題は見られない。しかし、中長期的には人口増加に伴う国内的な要請の増大や新規油田開発のコスト増加などといった要因が大きな課題となる可能性がある。
- ▶ 我が国はこれらの背景・事情をよく理解した上で、死活的に重要なサウジアラビアとの関係強化を図るべきである。