

わが国の海外石油開発の現状 (その2)

福 田 理 おさむ

4. オーストラリア地域

オーストラリアの石油記録としては 1839年 英国の探検隊 H. M. S. BEEGLE の一行が North Territory 州ビクトリア河付近で掘さくした水井戸で アスファルト片を見つけたことが最初のものである。その後各地で天然ガスは発見されたが 商業的生産が可能なお田が発見されたのは1961年である。すなわち 同年 Union Oil Co., Kern County Land Co. および Australian Oil and Gas Corporation の共同探鉱にかかる Cabawin 1号井が油井として成功し 次いで この坑井から25哩の距離にある Moonie 1号井からも出油した。この間 1957年12月には 連邦政府によって 石油探鉱助成法が制定されている。

オーストラリアは約 300 万平方哩の面積を有し そのおよそ半分が古生代以後の堆積盆地によって占められている。ここには25の主要な堆積盆地があり(図18) その中の掘抜き井戸で有名な Great Artesian 盆地は Carpentaria, Eromanga, Surat, Coonamble, および Oxley の諸盆地 および Lake Frome Embayment に分かれており また Canning 盆地は Fitzroy および South Canning の両盆地に小区分される。これらの盆地は 原生代後期から第三紀にわたる各時代の堆積物によって埋められ その多くは海成層である。堆積物はおもに砕屑岩であり 中央ないし西部オーストラリアの古生層の一部を除くと 炭酸塩岩の発達はさほど多くない。オーストラリアのこれまでに知られた油・ガス層は すべて砂岩である。

このような堆積盆地における炭化水素の層準別分布を表7に示す。本表には 大規模な鉱床も 小さな徴候も すべてもうらされている。本表から読み取れるように シルリア系以外のすべての層準に炭化水素の存在が知られているのが オースト

ラリアの特色といえる。

すでに発見されているオーストラリアの油・ガス田は背斜トラップによるものであるが Surat 盆地では 層位トラップや浸透率トラップ あるいはこれらと背斜トラップの組み合わせをキャッチし得るまでに探鉱の精度が上がってきたので 将来はなお多くの型式の大規模な油・ガス田が発見されるものと期待されている。

ジャベックス・オーストラリア

石油資源開発(株)は ニューギニアおよびオーストラリア本土において石油・天然ガスの探鉱・開発事業を行なうため 昭和41(1966)年10月31日 全額同社出資による現地法人 Japex Australia Pty., Ltd. (払込資本 4.2億円) を設立した。同社は Australia Aquitaine Petroleum Pty., Ltd. と共同で ニューギニアの P-45 鉱区(図19)の探鉱作業を実施してきたが 昭和44(1969)年度にはセビック河流域の地震探鉱を完了し 引続

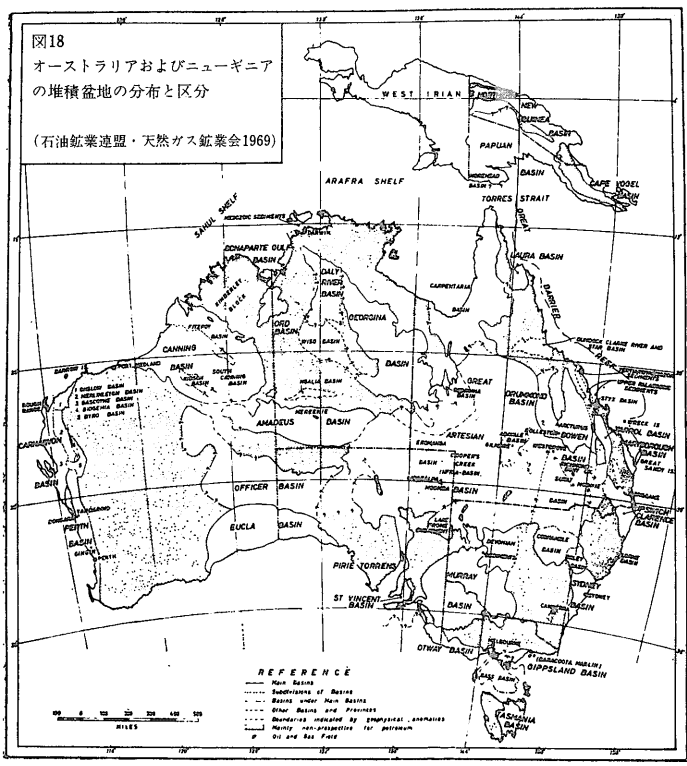


表7 オーストラリアの堆積盆地における炭化水素の層位学的分布 (石油鉱業連盟・天然ガス鉱業会 1969)

| BASINS | CAINOZOIC | MESOZOIC | | | | PALAEOZOIC | | | | | Pre C | REMARKS |
|------------------|------------|-----------|----------|------------------|----|------------|-----------|---|---------------|--------------|----------|---|
| | T | K | J | R | P | C | D | S | O | C | | |
| BONAPARTE GULF | | | | | | ☼ | | | | | | wet gas |
| CANNING-FITZROY | | | | | | ☉☼ | | | ☼ | | | minor occurrences |
| CARNARVON | | (1)☼ ☼ | | | | | (2)☼ ☼ | | | | | (1) wet gas with condensate; oil, 39°—42° A. P. I. (2) minor occurrence |
| PERTH | | | ☼ | ☼ | ☼ | | | | | | | dry and wet gas with condensate; oil, 34° A. P. I., initial flow declined. |
| PIRIE-TORRENS | ☉ | | | | | | | | | | ☉ | residue |
| OTWAY | | ☼☼ | | | | | | | | | | wet gas with condensate; oil, 38° A. P. I. |
| GIPPSLAND | (1)☼ ☼☼ | | | | | | | | | | | (1) dry gas; oil, 15.7° A. P. I. (2) wet gas with condensate. |
| SYDNEY | | | | | ☼☼ | | | | | | | dry gas (with trace of oil reported from Triassic) |
| IPSWICH-CLARENCE | | | ☼☼ | | | | | | | | | dry gas (with traces of oil) |
| DRUMMOND | | | | | | ☼ | | | | | | oil, 43° A. P. I. |
| BOWEN | | | | (1)(2)(3) ☼☼☼ | | | (4) ☉ | | | | | (1) wet gas, 2 producers and 40 potential, (2) wet gas, small oil flow, (3) wet and dry gas, (4) oil in fractd basement, (5) oil and wet gas, 20 oil producers. |
| SURAT | | | (5) ☼ | | | | | | | | | |
| COONAMBLE | | | | | | ☉ | | | | | | minor occurrence |
| EROMANGA | | | | | ☼ | | | | | | ☉ | wet gas with condensate; oil stain in Cmbrian |
| ADAVALE | | | | | | | ☼ | | | | | dry gas |
| AMADEUS | | | | | | | | | (1)(2)☼ ☼☼ | (3)(4)☉ ☉ | (5) ☼ | (1) wet gas, (2) wet gas with condensate, some free oil, (3) asphaltic residue, (4) oil saturation, 43° A. P. I. (5) dry (methane) gas. |
| GEORGINA | | | | | | | | | ☉☉ | ☉☼ | | bituminous residuse |

☼ oil and gas
 ☼ gas with show of oil
 ☼ show of gas
 ☼ gas
 ☼ show of oil and gas
 ☼ oil with show of gas
 ☉ show of oil

いて 翌45年夏を期して CONOCO との鉱区境にある Maimai 地域で 地震探鉱を実施し Maimai および Namblo の2構造を確認した。そのため 隣接鉱区の所有者との間で ファーム・アウト契約の交渉が行なわれている。P-45 鉱区を含むニューギニアの北東側は 鮮新世末に造山運動を受けた中新統～鮮新統の厚い碎屑性堆積物が発達しているところで 探鉱の歴史は新しく

試掘はまだ行なわれていないが 大きな期待がもてる地域である。

また 石油資源開発(株)は 新プロジェクトとして 西オーストラリア州の Canarvon ブロック(旧226H鉱区 図18参照)および隣接海洋鉱区の WA-7-Pに50% 利権を獲得するため 相手会社と折衝を重ねた結果 昭和46(1971)年5月下旬 日本側2社 すなわち石油資源開発(株)および日商岩井(株)と外国側2社 すなわち Continental Oil Co. of Australia Ltd. および Australian Sun Oil Co. Ltd. の4社間においてファーム・イン契約が調印された。次いで 同年7月19日 本事業の実施主体である現地法人の オセアニア・ペトロリウム社(授權資本8億円 払込資本 2.6億円)が設立された。同社に対する出資会社および出資比率(括弧内)は それぞれ次に示すとおりである。

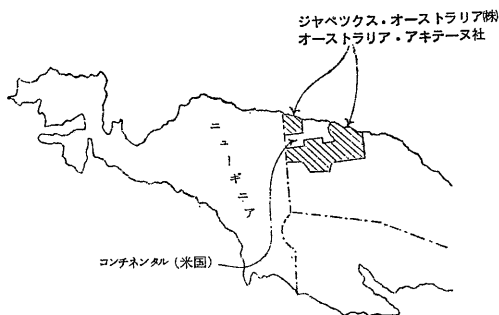


図19 ジャバックス・オーストラリア社 オーストラリア・アキテース社の鉱区(石油鉱業連盟 1971)

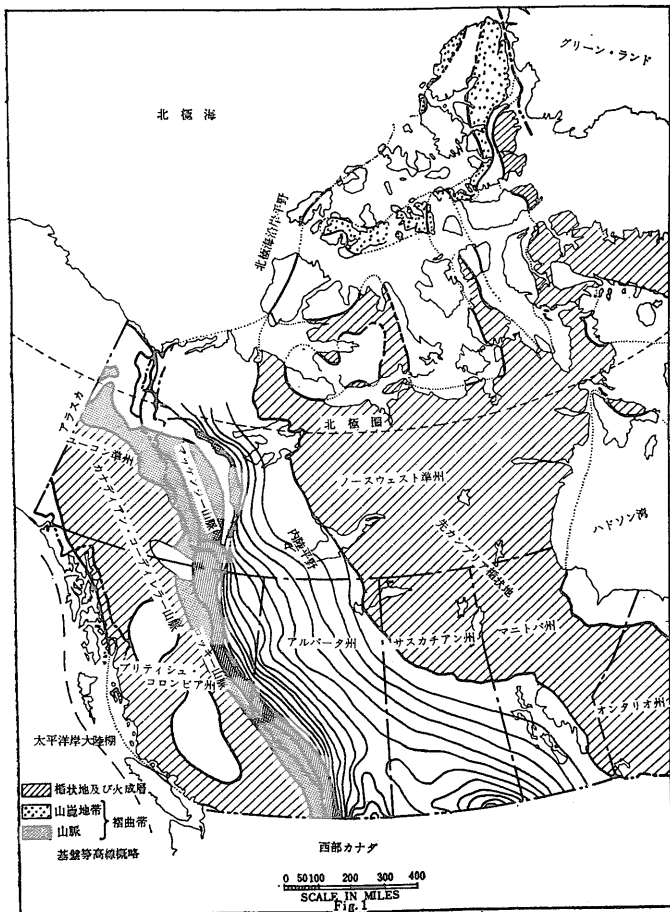


図20 中・西部カナダの地質構造区分略図
(石油鉱業連盟・天然ガス鉱業会 1969)

| | | | |
|--------|-------|-------|-------|
| 石油資源開発 | (20%) | 日商岩井 | (20%) |
| 日本鉱業 | (10%) | 丸善石油 | (10%) |
| 大協石油 | (10%) | アジア石油 | (10%) |
| アラスカ石油 | (5%) | ノース・ス | |
| 丸紅飯田 | (5%) | ロープ石油 | (5%) |
| 兼松江商 | (5%) | | |

Canarvon のブロックの北端に当る Barrow 島では下部白亜系～上部ジュラ系にまたがる層準に油層を有する大油田がすでに発見されているところから このプロジェクトの成功に寄せられる期待は大きい。

5. 北米地域

1) カナダ

カナダにおいて石油が賦存しているのは 主として西部の4州(ブリチィッシュ・コロンビア アルバータ サスカチワン およびハントバ)であるが 近年 ノースウェストおよびユーコンの両準州においても石油の賦存

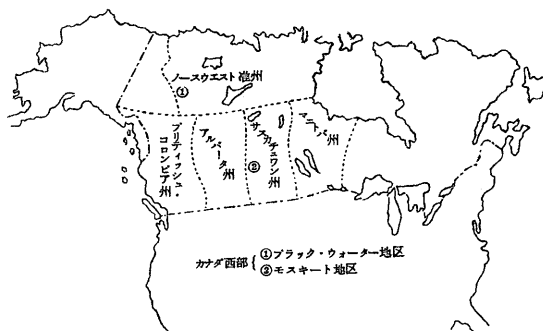
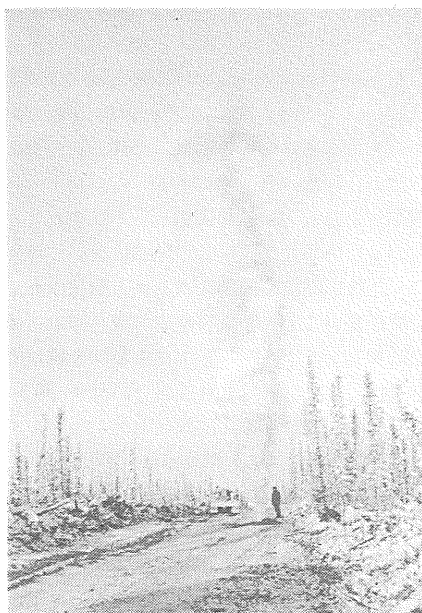


図21 ジャベックス・カナダの進出地区
(石油鉱業連盟 1971)

が確認され かつサッカチワン州の深部にも期待が持たれるに至り 探鉱活動がにわかに活発化した。カナダの石油地質学上のもっとも大きな特徴は 石油の埋蔵量のおよそ70%がデボン紀後期に内海であった西部カナダ堆積盆地の礁に胚胎していること および ぼう大なタールサンドが埋蔵されていることである。図20に見られるように 西部カナダ堆積盆地は マニトバ州南西部から アルバータ州南部を底辺として北に伸び マッケンジ・デルタ地帯から さらに北極諸島に伸びている。石油および天然ガスは 古生代の大きな内海に堆積した沈澱物によって形成された堆積物中のおもに礁性堆積物にトラップされている。



写真① Black Water 地区における地震探鉱作業
(爆破の瞬間) [ジャベックス・カナダ社提供]

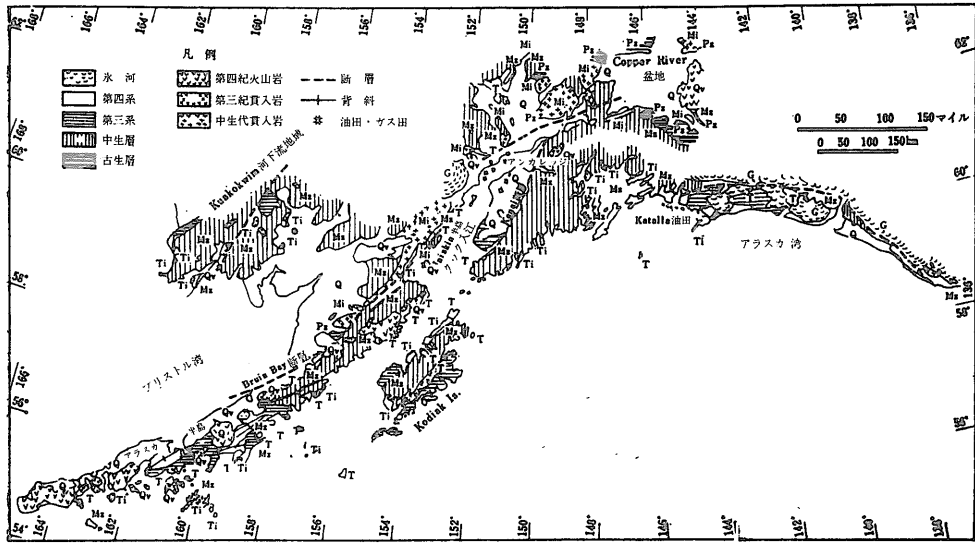


図22
南部アラスカの地質図
(石油鉱業連盟・天然
ガス鉱業会 1971)

ジャペックス・カナダ

石油資源開発(株)は 海外における石油開発推進の一環として カナダにおいても石油・天然ガスの探鉱・開発を行なうこととし 昭和41(1966)年8月8日 全額同社出資による現地法人 Japex Canada Ltd. (払込資本15.4億円)を設立し 同時にカナダ法人 Pinnacle Petroleum Ltd. と共同事業協定および株式取得協定を締結し 両社共同で西部カナダにおいて探鉱作業を実施してきたが 同44(1969)年6月に至り 上記両協定が廃止されたので その後はジャペックス・カナダ独自で探鉱活動を実施して今日に至っている。

現在同社は Black Water および Mosquito の2鉱区(図21)に利権をもっている。このうち約60万エーカーの広さをもつ Black Water 地区に探鉱の重点がおかれており 昭和44(1969)年度には Teledyne Exploration Ltd. を請負会社として 測線長224.5哩の地震探鉱概査が行なわれた。その解析の結果 地域の北西部にアノマリーが認められたので 翌45年冬 再び同社の請負いで地震探鉱および重力探鉱を実施し それぞれ3月1日および同23日に終了した。この地域においては 昭和46(1971)年度以降試掘段階に入るが 僻遠の地であって掘さく費が高いこと および危険分散を図るため 50%利権を限度としてファーム・アウト契約を締結するよう折衝を続けた結果 同年2月22日 Union Oil Co. of Canada との間に契約締結に成功した。一方 リース鉱区として維持されている Mosquito 地域については 周辺鉱区の情勢を検討中であり 今後は深部油層の探鉱も考慮される方向に向かうと思われる。

なお ジャペックス・カナダでは北極圏内のマッケンジーデルタ地区への進出や アルバータ州のタールサン

ドの開発事業などについても 内外の企業と共同で行なうべく 検討が進められている。

2) アラスカ

アラスカは 北部のブルークス山脈 南部のアラスカ山脈により 地形・地質学的に 南部 中部 および北部アラスカの3地区に分けられる。アラスカの代表的な油・ガス田地帯の地質層序の相互関係を表8に示す。

南部アラスカ(図22)には アラスカ半島 ブリistol湾 クック入江 アラスカ湾 および銅・リバーの5堆積盆地が認められている。これらのうち アラスカ半島 ブリistol湾 およびクック入江の堆積盆地には 中生代から新生代にかけての地層が厚く堆積しており 現在開発の中心となっているクック入江での出油層は 新生代の漸新・中新両世の地層に属する。アラスカ湾堆積盆地には 古第三紀から新第三紀にわたる厚い地向斜性の堆積物があり 多くの油・ガス徴が知られている。また 銅・リバー堆積盆地は地形的にも盆地であって 新生界の下に中生層の存在が確認されている。

中部アラスカの山岳地帯は ロッキー・シエラカスケード山脈の延長と考えられ 先カンブリア紀 古生代 および中生代の地層が 複雑に入り込んでいる。この中では カナダとの国境に近いところにユーコン堆積盆地があり 石油鉱床賦存の可能性が考えられている。

北部アラスカは北米の前脚丘陵地および内陸平野に相当し 古生層中に炭酸塩岩類の堆積があり 最近 この中に 世界的にも大規模な埋蔵量を有するといわれる石油鉱床が Atlantic Richfield (略称 ARCO) および

表 8 アラスカの地質層序対比表

| 時代 地域 | ノース・スロープ | アラスカ半島 | クック入江 | アラスカ湾 |
|--------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---|--------------------------------|
| 第四紀 | Gubik 層 礫 砂 粘土 | 沖積層 礫 砂 粘土 | 沖積層 礫 砂 粘土 | 沖積層 礫 砂 粘土 |
| 第三紀 | 鮮新世 中新世 漸新世 始新世 漸新世 | 火山岩 安山岩 | Kenai 層 砂岩 シルト岩 礫岩 亜炭 (Hemlock Zone) (砂岩 (油層)) ? Chikaloon 層 頁岩 シルト岩 砂岩 石灰岩 | Yakutaga 層 泥岩 シルト岩 砂岩 礫岩 |
| | | Bear Lake 層 砂岩 礫岩 シルト岩 | | Poul Creek 層 シルト岩 砂岩 火山角礫岩 |
| | | Unga 層 砂岩 シルト岩 礫岩 亜炭 | | Tokun 層 砂岩 シルト岩 |
| | | Stepovak 層 砂岩 礫岩 亜炭 | | Meshik 層 安山岩 |
| 白亜紀 | Sagavanirktok 層 礫 砂 シルト 亜炭 | Tolstoi 層 シルト岩 砂岩 礫岩 頁岩 亜炭 | Matanuska 層 頁岩 砂岩 礫岩 | Stillwate 層 頁岩 砂岩 |
| | Prince Creek 層 (非海成) | Hoodoo 層 頁岩 シルト岩 砂岩 亜炭 | Yakutat 層 硬砂岩 スレート 礫岩 火山岩 石灰岩 チャート | |
| | Schrader Bluff 層(海成) 礫 シルト 亜炭 | Chigmik 層 シルト岩 礫岩 砂岩 豆炭 | | |
| | Chandler 層 (非海成) 砂 礫 シルト 亜炭 | Herenden 石灰岩 | | |
| | Umia t 層 (海成) 頁岩 砂岩 | | | |
| Torok 層 シルト 砂岩 礫岩 石灰岩 | | | | |
| Okpikruak 層 砂岩、シルト | | | | |
| ジュラ紀 | 上部 中部 下部 | Stanikovich 層 砂岩 シルト岩 | Naknek 層 砂岩 シルト岩 | |
| | | Kingak 層 頁岩、砂岩、石灰岩 | Shelikof 層 シルト岩、石灰岩 砂岩 礫岩 | Chinitna 層 シルト岩 |
| | | | Kialogvik 層 頁岩 砂岩 石灰岩 凝灰岩 集塊岩 | Tuxedni 層 礫岩 砂岩 シルト岩 |
| | | | 頁岩 砂岩 火山角礫岩 | Talkeetna 層 凝灰岩 集塊岩 角礫岩 |
| 三疊紀 | 上部 中下部 | 石灰岩 砂岩 頁岩 玄武岩 | 石灰岩 火山角礫岩 チャート | |
| | | 火山角礫岩 凝灰岩 石灰岩 | ? | |
| 二疊紀 | Sadlerochit 層 砂岩 頁岩 | 片岩 | 片岩 | |
| 石炭紀 | Lisburne 層群 石灰岩 珪岩 | | | |
| デボン紀 | Neruokpuk 層 頁岩 砂岩 礫岩 | | | |
| 先デボン紀 | | | | |

◐ : 油 徴 ◑ : 油田(採油層)
 ◒ : ガス徴 ◓ : ガス田(採ガス層)

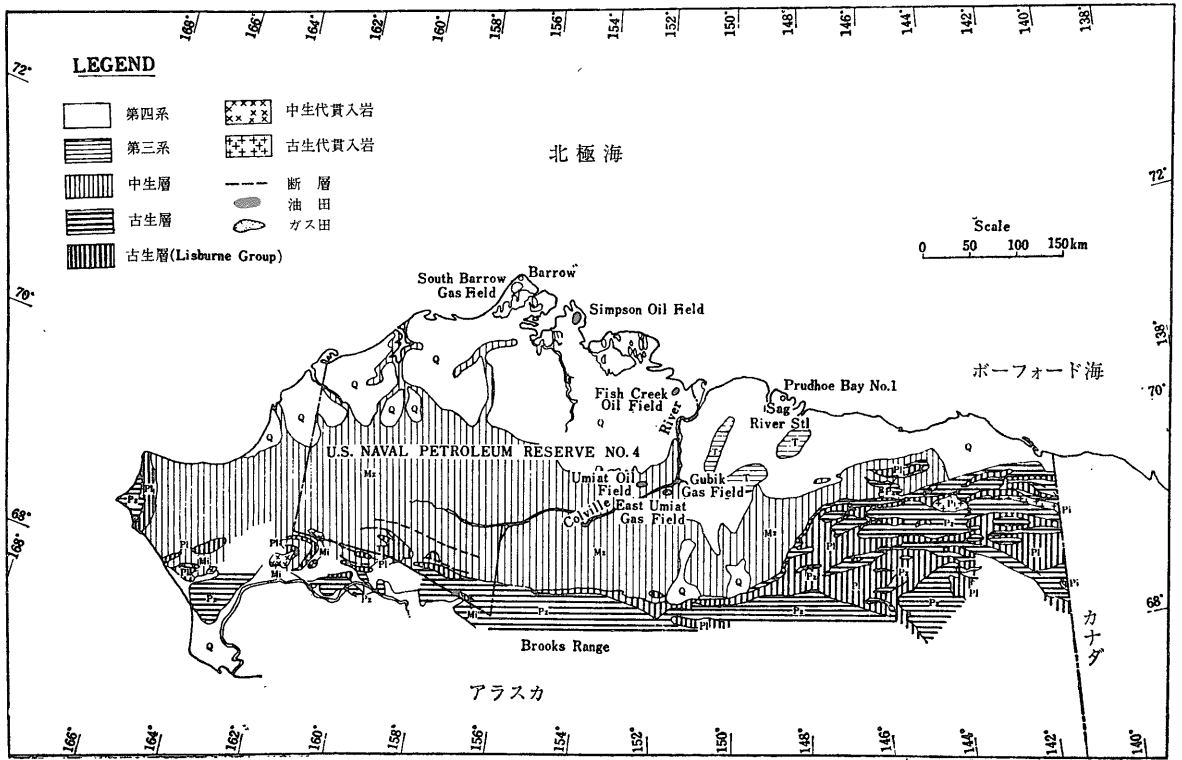


図 23 ノース・スロープの地質図

(石油鉱業連盟・天然ガス鉱業会 1969)

Humble Oil and Refining の両社によって発見された、北極海に面した平野のうち西側の95,830km²は 1923年以來 石油確保のため米国海軍に保有されており 鉱区は民間に解放されていない。

この米国海軍保有鉱区を含むノース・スロープ堆積盆地は ブルークス山脈以北の地域で 北は北極海に面し面積およそ52万km² 日本の約1.3倍に当る広大な地域である。この地域には 後期古生代ミシシッピー紀から新生代にわたる各代の地層がよく発達しており 中でも中生層の発達が顕著である(図23)。そのうち 下部白亜系から下位は 主として海成の頁岩・砂岩の互層からなっているが 中～上部白亜系は南部山岳地帯に非海成層として分布し 北部平原地帯では海成層として存在している。油徴は ミシシッピー系のほか 三疊系ジュラ系 および白亜系に認められているが 現在の産油・ガス層はジュラ・白亜の両系に属している。構造は一般に東西方向である。

クック入江地域の開発は順調に進展し 昭和46(1971)年7月における原油生産量は 平均36,102kl/日(約1,320万kl/年) また天然ガス生産量は18,583,000m³/日(約67億8,000万m³/年)にも達している。一方 ノース・ス

ロープにおける石油の探鉱・開発は 環境保全問題あるいは土地問題(原住民の土地の返還と補償の要求)などによって プームを呈した昭和44～45(1969～1970)年に比べると そのペースを落している。昭和48(1973)年には完成するといわれていた TAPS(Trans Alaska Pipeline System)の敷設許可も 環境保全主義者や原住民との調整が長引いていて 未だに下りていない。しかし OPEC の攻勢などの客観情勢の変化もあり 昭和46(1971)年1月 米国内務省から「国益を守るために多少の環境の破壊があっても この敷設に踏み切るべきである」という声明が すでに出されているので近く敷設が許可されるというのが 大方の見方である。

現在アラスカにおいて石油の探鉱・開発を行なっている日本系の会社は アラスカ石油開発(株) ノース・スロープ石油(株)およびアラスカ丸善石油(株)の3社である。

アラスカ石油開発株式会社

帝国石油(株)はかねがねクック入江およびプリストル湾周辺の石油・天然ガスの開発に注目していたが 現地調査の結果 アラスカ州および米国その他の石油会社

もわが国の進出を歓迎していることがわかったので財界首脳部とも打合わせた結果 関係各方面の賛同を得て 昭和41 (1966) 年9月19日 アラスカ石油開発株式会社 (払込資本 40億円) を設立した。さらに 同社は 翌42年1月17日 アラスカ州法人 ALASKCO U. S. A., Ltd. を設立した。ALASKCO 社は 探鉱・開発作業を効果的に推進するため 共同作業方式をとることとし 国際的メジャーである Gulf Oil Corporation との間に 基本協定を締結した。

ALASKCO が 昭和46 (1971) 年3月末現在で保有する鉱区は 昭和42 (1967) 年7月および翌43年10月にクック湾入江地域 同年3月にプリストル湾地域で行なわれたアラスカ州政府による競争入札に ガルフ社と共同応募を行なった結果取得したものと ガルフ社から譲渡を受けたものとを合わせると 123鉱区 156,461エーカー (633km²) となっている (図24)。これらの鉱区の取得に平行して クック入江 プリストル湾 アラスカ湾 およびベーリング海地域において 地表地質調査 重・磁力探鉱 地震探鉱 海底サンプリング調査 および海洋気象調査などが実施された。このうち ガルフ社と共同で行なった探鉱作業は プリストル湾およびアンカレッジ市北方における地震探鉱である。解析の結果 アンカレッジ市北方のスイトナ・フラット地域に有望な構造が発見されたので 昭和44 (1969) 年1月31日 試掘井を開坑 3月末に深度 9,742ft (2,970m) に達したが 暖冬のため休止井とされ かつ 見通しがよくないので このまま廃坑が予定されているということである。引続いて 昭和43 (1968) 年12月から翌44年3月にかけて ガルフ社と共同で ベルガ・リバー (クック入江西岸) およびカリブ・ヒルズ (同東岸) の両地区において 試掘地点選定のための地震探鉱が行なわれた。その解析結果に基づいて 昭和45 (1970) 年2月 サウス・カリブ・ヒルズ・ユニット No. 1 が開坑され 4月上旬に深度 10,091ft (3,077m) に達したが 成功に至らず 廃坑とされた。現在 上記両試掘井によって得られた資料に それまでの各種の探鉱結果を加えて 以上の両地域 および今後の鉱区の売出しが予定されている入江内のカルギン島南方沖合地域の探鉱について 多角的な検討が進められている。

一方 プリストル湾のポート・ハイデン地域においては ガルフ—ALASKCO (アラスカ石油開発 (株) が 100% 出資の現地法人) の共同所有鉱区内で ガルフ社がオペレーターとなって試掘を実施することに関して 周辺の鉱区所有者 (Skelly 社 Scurry-Rainbow 社およ

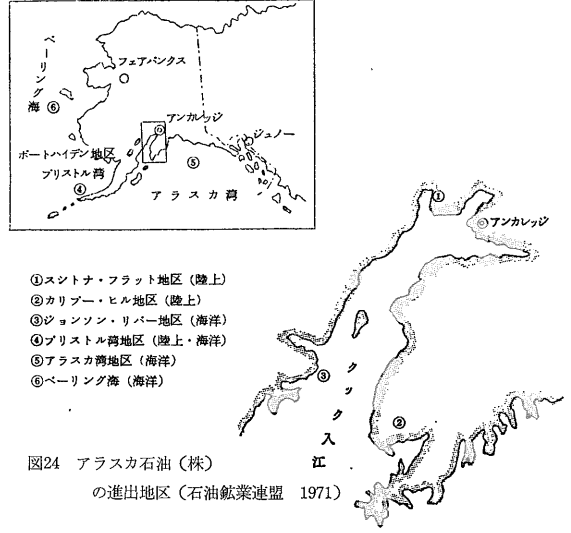


図24 アラスカ石油 (株) の進出地区 (石油鉱業連盟 1971)

び Home Oil 社など) と共同操業区域 (unit) を設定するための折衝が行なわれている。今後予定されている連邦政府による海洋地域鉱区の売出しに対しては これまでに得られた地質・空中磁力・地震探鉱の資料の総合的な検討が一応終了しており 鉱区を取得すれば 直ちに試掘に入る体制ができている。しかし 昭和44 (1969) 年1月のサンタ・パーバラ沖 および翌45年2月のルイジアナ沖における石油坑井から海洋への原油の流出事故などによって 米国内の公害防止の与論が高まっている折から 本海域の鉱区の競争入札が 昭和46(1971) 年内に実施される見通しが暗くなっていることは残念である。

アラスカ石油開発 (株) では 連邦政府によって行なわれる予定のアラスカ湾海洋鉱区の売出しに備えて これまでに実施された各種の探鉱資料の解析も行なわれている。しかし プリストル湾地域と同様の理由によって この海域の鉱区の競争入札が 昭和46年内に実施される見通しも 今のところ暗い状態となっている。

さらに アラスカの大連棚の有望な油堆積盆地として最近注目されてきたベーリング海域については 本海域を昭和45 (1970) 年度から新規プロジェクトとしてとり上げることが アラスカ石油開発 (株) と共同作業の提携会社であるガルフ社との年次会議で決定された。この決定に基づいて アラスカ石油開発 (株) は同年度に行なわれた本海域における石油各社による共同調査に参加し 多くの貴重な資料を得た。この共同探鉱は Skelly 社をオペレーターとして実施され 測線長 40,677

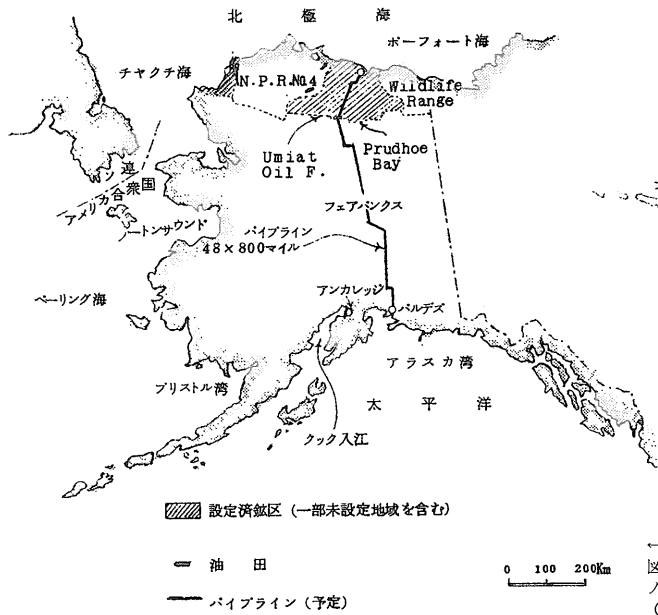


図26 アラスカ丸善石油(株)の進出地区 (石油鉱業連盟 1971)

図25 ノース・スロープの鉱区設定区域および敷設予定のパイプライン (石油鉱業連盟 1971)

kmの空中磁力調査 および測線長11,102kmの地震—重力調査が行なわれた。

ノース・スロープ石油株式会社

昭和43 (1968) 年の初頭 先に述べた米国海軍石油保有地の東側に位置するブルドー・ベイ地区 (図25) で ARCO およびハンプルの両社が 長年にわたる探鉱の結果 ついに試掘に成功し さらにブリチッシュ・ペトロリアム スタンダード およびモービルなどの大企業によって試・探掘が次々に行なわれ 各坑井とも大成功を収めた。

このようにして この地域の油田の規模・埋蔵量が中東地域に匹敵すると推測されるに至ったこと 原油が良

質であること アラスカが政治・経済的に安定した地域であること および この地域から産する原油が 米国内ばかりでなく わが国においても中東原油に対して競争力があると判断されることなどから この地域での石油開発は わが国の原油供給源の多角化・分散化・安定化の上に必要であるという認識に立ち 関係各方面の賛同を得て わが国の電力 鉄鋼 石油精製 および商社その他の有力会社の出資により 昭和45 (1970) 年3月3日 ノース・スロープ石油 (株) (授權資本 120億円 払込資本 30億円) が設立された。

同年3月19日 同社はアラスカ州法人 North Oil Inc. (授權資本 300万ドル 払込資本 97万ドル) をアンカ



写真② ノース・スロープ現地における地表地質調査 [ノース・スロープ石油 (株) 提供]



写真③ ノース・スロープ現地における作業状況 [ノース・スロープ石油 (株) 提供]

レッジ市に設立 アラスカ州政府の石油・天然ガス鉱業権者としての登録を完了するとともに プロジェクトの合理的遂行のため この地域に豊富な経験を有する米英の有力石油会社との共同作業を 積極的に実施した。また 今後の鉱区の入札 および探鉱計画策定にそなえて 各種の物理探鉱資料の入手につとめ 目下その解析を急いでいる。とくに 米国海軍石油保有地No. 4の西方地域(陸上および海域 図25参照)については CN GS (Cities Service 社 North Oil 社 Getty Oil 社 および Skelly Oil 社) グループと共同探鉱を行なうことになり 今後実施が予定されている鉱区の入札に備えて 地表地質調査 空中磁力探鉱 および地震探鉱などの作業を 共同で実施中である。

アラスカ丸善石油株式会社

丸善石油(株)は クック入江南部地区およびアラスカ湾地区(図26)において ユニオン・オイル社と共同で石油の探鉱・開発を行なうことになり 事業の遂行のため 昭和44(1969)年4月2日 現地法人アラスカ丸善石油(株)を設立した。両地区においては 昭和42(1967)年2月から ユニオン・オイル社が コンチネンタル社およびフィリップス社(アラスカ湾地区のみ)と共同探鉱を行なっており アラスカ丸善石油(株)は両地区のリースに対し クック入江南部地区については全体の10% アラスカ湾地区については ユニオン・オイル社(50%シェア)の10%のシェアをもっている。同社はすでにユニオン・オイル社などによって実施されている地震探鉱などの物理探鉱事業に参加しており 近日中にアラスカ州および連邦政府所有の鉱区の入札に応募し 鉱区取得がなされる予定になっている。

6. 中南米地域

中南米の産油国は世界第3位のベネズエラを筆頭に12ヵ国におよび 1967年における総石油生産量の2.8億klは世界生産量の14%に当たっている。これら産油国のうち輸出能力のあるのは ベネズエラ コロンビア トリニダード およびボリビアの4国で 中でもベネズエラは世界第1位の石油輸出国として知られている。

大局的に見ると 中南米は次の7つの地体構造区に分けられる(図27)。

- (1) **Craton 区(安定陸塊)** 主として先カンブリア紀の古い変成岩からなり 古生代以降安定的に隆起を続けた。Intracraton 盆地区によって Brazil および Guayana の2つの楯状地に分割されている。

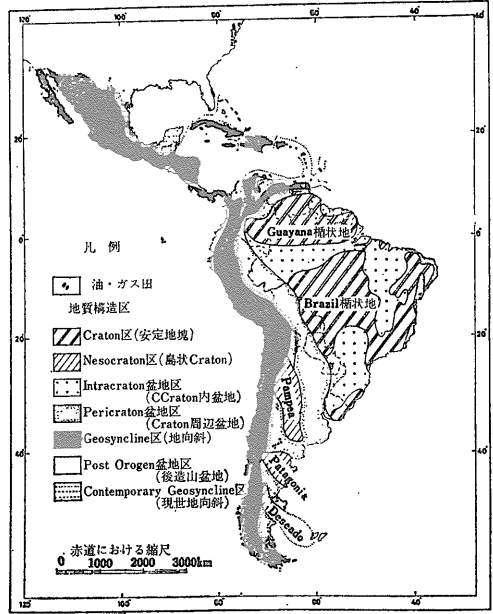


図27 中南米の地質構造区分(石油鉱業連盟・天然ガス鉱業会 1969)

- (2) **Nesocraton 区(島状クラトン)** 主として先カンブリア紀の地層からなり 古生代以降 やや不安定ながら隆起の姿態をとった。
- (3) **Intracraton 盆地区(クラトン内盆地)** 主として先カンブリア紀の堆積盆地であり 古生代以降も断続的にやや沈降し 地層はあまり変形を受けていない。
- (4) **Pericraton 盆地区(クラトン周辺盆地)** 先カンブリア系を基盤とし 火山活動および造山運動をほとんど伴わない比較的安定した沈降堆積盆地である。
- (5) **Geosyncline 区(地向斜)** 本区は古生代より新生代にかけての地向斜堆積物からなり 主として白亜紀から第三紀にかけての造山運動によって激しく褶曲し 多くの断層を伴う。Engeosyncline に当る西側部には火山岩・花崗岩の噴出・侵入が顕著であるのに対して Miogeosyncline に当る東側部は比較の変形・変成の度が弱い。
- (6) **Post Orogen 盆地区(後造山盆地)** 古い地向斜堆積物の上に形成された堆積区で 主として第三系によって埋められている。
- (7) **Contemporary Geosyncline 区(現世地向斜)** 著しく変形した古期岩層の上に形成された堆積区で ジュラ紀から現世に至る地層で埋められており まだ顕著な造山運動を受けておらず 地層の分布および岩相の変化は 現在の海岸線にほぼ平行している。

このように区分した地体構造区における石油の産出を 1967年現在の累計生産量(約48億kl)の比率で比べると Post Orogen 盆地区が61% Pericraton 盆地区が22%

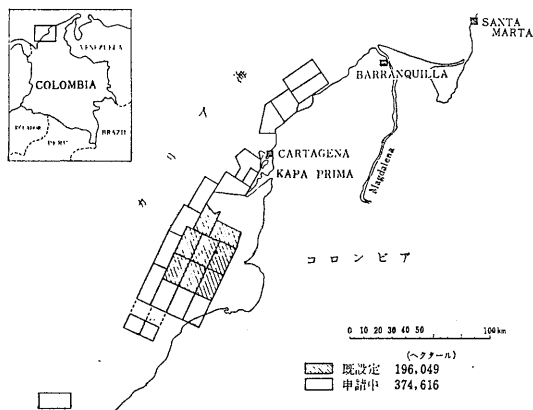


図28 コロンビア石油(株)とガルフ(COLGOC)社の共同鉱区
(石油鉱業連盟 1971)

Contemporary Geosyncline 区が13% および Geosyncline 区が4%となり ベネズエラの Maracaibo 油田地帯をもつ Post Orogen 盆地が 中南米における石油の最多産地質構造区である。

わが国が進出しているコロンビアの産油地域は 東アンデスと中央アンデスの間の Magdalena 地区 東アンデス山間盆地の Maracaibo 地区 および東アンデスと Guayana 楯状地間の Putumayo 地区の3つに区分される。これらのうち Magdalena および Maracaibo の両地区はアンデス造山運動による陥没盆地を埋める第三紀堆積盆地であるのに対して Putumayo 地区はアンデス地向斜の副地向斜 (Miogeosyncline) 部に相当する。地区別の産油量比は Magdalena 地区72% (51油田) Maracaibo 地区28% (4油田) で Putumayo 地区にはすでに6油田が発見されているが まだ生産されていない。

コロンビア石油株式会社

アラスカ石油開発(株) 帝国石油(株) 帝人(株) および三井石油開発(株)の4社は 昭和45(1970)年初めから コロンビア共和国北西部のカリブ海沖合の石油の探鉱・開発に参加することについて 同地の鉱区(図28)を所有する Columbian Gulf Oil Company (略称 COLGOC) と折衝中であったが 日本側グループと COLGOC との間で共同探鉱・開発に関する条件について 意見の一致を見るに至り 昭和45年10月29日 日本側4社は(授權資本 16億円 払込資本 4億円)をもって コロンビア石油(株)を設立した。共同探鉱鉱区は Magdalena 地区の沖合延長部に当り 探鉱の成果に寄せられる期待は大きい。

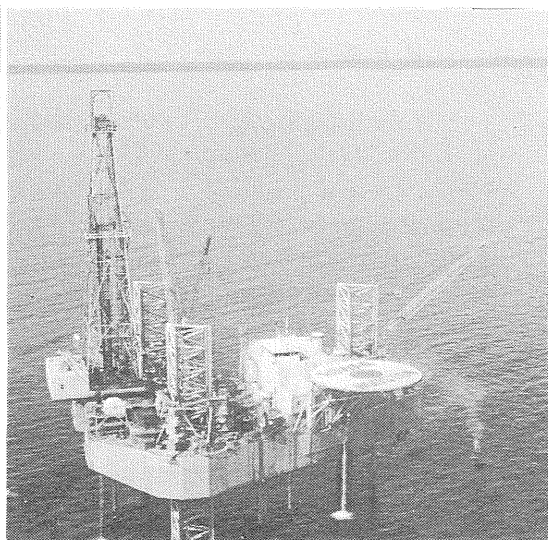
昭和45(1970)年12月 同社は COLGOC と共同作業協定を締結し カリブ海域で共同探鉱作業に入ることになった。また翌46年に入って ノース・スロープ石油(株)および石油開発公団から出資を得て 同社の払込資本は12億円(昭和46年9月末現在)となった。また 同年3月14日には ボゴタ市において 同社の支店 JACOL Petroleum Co., Ltd. の登記が完了した。同社では 同年2月から開始した試掘地点選定のための地震探鉱の結果をまって 試掘井2坑を掘さくすることになっている。

7. アフリカ地域

・アフリカの石油産業の歴史はまだ新しい。しかしリビアやアルジェリアのようにすでに世界の10指に数えられる産油国の仲間入りしたものもあり また これに次いで ナイジェリアは 不幸な内戦のために 一時



写真④ カリブ海で Rowan Houston 号を曳航中のタグポート
[コロンビア石油(株)提供]



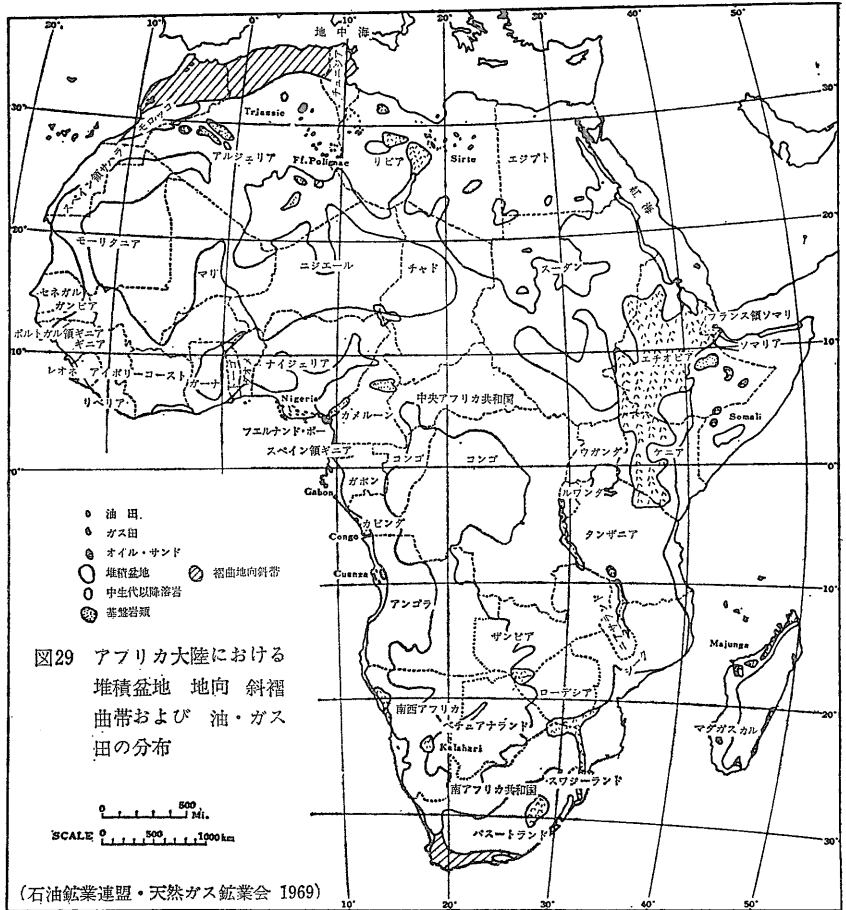
写真⑤ カリブ海で掘進中の Rowan Houston 号
[コロンビア石油(株)提供]

停滞はしたが 大産油国として成長しており さらに アラブ連合も 中東動乱のため シナイ半島側の油田をイスラエルに占領されながらも その後の増産には著しいものがある。 1967年末現在のアフリカの産油国は上記4国に アンゴラ コンゴ ガボン モロッコ およびチュニジアを加えた9ヵ国で その同年の産油量約18億klは同年の全世界産油量の 8.8%を占め かつ その比率は数年来増大の傾向にある。

図29はアフリカ大陸における堆積盆地 地向斜褶曲帯および油・ガス田などの分布を示したものであるが 同じく海成層の堆積盆地でも 北アフリカの地中海沿岸のものと 大西洋岸や南東海岸にあって 一般に狭長な分布を示すものとは その性格および歴史を異にしている。 すなわち 前者においては 地域による若干の差は認められるが 基盤上に古生代より新生代に至るまでの地層が10,000~15,000ftの厚さで堆積しており 油層も カンブローールドビスア系 デボン系 石炭系 三畳系 白亜系 および古第三系の各地層に発見されているのに対して 後者においては 紅海周辺盆地を除いて 堆積盆地の形成が始まったのは 晩ジュラ紀ないし初期白亜紀であり 油層が発見されているのも 白亜系および第三系に限られている。 なおアラブ連合のスーダン寄りや チャド ニジェール およびコンゴなどの内陸盆地は 安定陸塊内に発達した堆積盆地で おもに陸成層によって埋められており 石油胚胎の可能性は低い。

1) アラブ連合(エジプト)

アラブ連合(エジプト)は アフリカのもっとも古い産油国で 1960年 アルジェリアがハシ・メサラド油田で生産を開始するまでは 長く第1位を占めていた。



アラブ連合の堆積盆地は 安定陸塊(内陸盆地) 不安定陸塊およびスエズ湾地溝帯に3大別される。 これらのうち 安定陸塊はスーダン寄りの内陸盆地で 北側は中間帯を挟んで不安定陸塊に接している。 ここには白亜系および古第三系が堆積しているが 一般に陸成層からなり 油層が発見される可能性は低い。 不安定陸塊はリビアのシルテおよびキレナイカの両盆地に隣接する地域で 海成層が厚く発達しており とくに 白亜系および始新統は多量の有機物を含む頁岩や石灰岩などの石油根源岩に恵まれ かつすでに幾つかの背斜も確認されており 大きな油・ガス田の発見が期待されているところである。 また 紅海に続くスエズ湾地溝帯は 大局的に見れば 安定陸塊内にあるが 中生代の中頃以来沈降を続けた地溝帯で 後期中生代以降の地層が厚く堆積している。 このような沈降に伴って形成された断層ブロックが 石油の集積に適した構造をなし 中新・始新両統の砂岩および石灰岩に El Morgan をはじめとする大油田が発見されている。

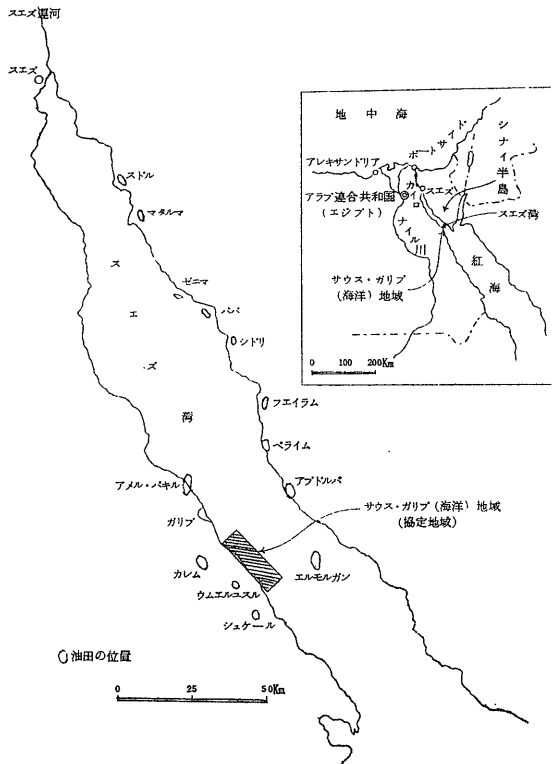


図30 エジプト石油開発(株)の探鉱・開発協定地域および周辺の油田(石油鉱業連盟 1971)

エジプト石油開発株式会社

北スマトラ石油開発協力(株)は インドネシア以外にも進出する方針をとり さし当って アラブ連合共和国において新規事業の開拓すべく 昭和44(1969)年3月から アラブ連合石油公社(Egyptian General Petr-

oleum Corporation 略称 EGPC) と折衝していたが 同年11月4日 スエズ湾口に近い South Gharib 海域(図30)の探鉱・開発について仮調印 次いで同年12月27日に正式調印を終えた。この契約に対するアラブ連合政府の認可は 翌45年6月に与えられた。よって同社は新会社設立を進め 石油開発公団のほか 石油資源開発(株) 帝国石油(株) 商社7社 石油精製12社 損保8社 その他3社の出資を得て 同年7月17日 エジプト石油開発(株)(払込資本 10億円)を設立するに至った。同社が EGPC から取得した鉱区(図30)は 大油田 El Morgan に隣接し 周辺の油田との関連から 硫黄分の比較的に少ない中質原油の産出が期待されている。

同社は 基礎調査終了後 EGPC から入手した資料の解析を行っていたが さらに 試掘位置選定のため 昭和45(1970)年12月から翌46年1月にかけて Western社の請負により 地震探鉱を行なった。掘さく作業は日本海洋掘さく(株)(略称 JDC)が請負うことになり かつては日本海で活躍していた白竜号によって 昭和46(1971)年5月8日 海洋試掘1号井を開坑した。本井は同年8月17日 深度2,290.39mをもって掘止め 各種のテストの結果 合計約95mにおよぶ有効層厚をもつ 含油層が確認されたばかりでなく 引続いて実施する試掘井の成功を期待させるに十分な資料が得られた。この海域鉱区においては 1号井を含めて 深度約 2,700mの試掘井が4本計画されており 同年8月24日 1号井の南方約2.8kmの地点において 試掘2号井の掘さくが開始された。

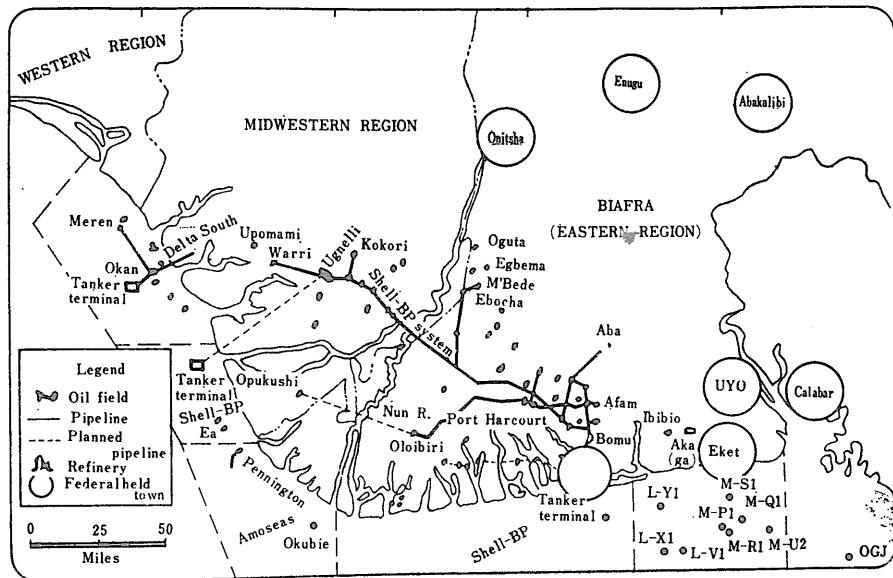


図31 ナイジェリアの油田分布(石油鉱業連盟・天然ガス鉱業会 1969)

2) ナイジェリア

ナイジェリアは中部アフリカ西岸にあるアフリカ第3位の産油国である。ナイジェリアの石油探鉱は兩次の世界大戦によって中断されたが 1946年 Shell 社と BP 社は早くも探鉱を再開し さらに1951年から試掘が開始された。そして 1955年に Oloibiri の第三紀層に初めて石油が発見され 翌年にも Afam の第三紀層に油層が認められたところから 探鉱の重点は白亜系から第三系に移り Bomu 油田をはじめとする多くの油田が次々に発見され 1958年には生産が開始された。

これらの油田が発見されたニジェール河の下流地域(図31)には 新生代の厚いデルタ堆積物が分布しており 油層は主として中新統の砂岩と頁岩の互層部に発見されている。油の集積は断層や背斜に支配されており地震探鉱によって発見されたこれら第三紀層の構造に対する試掘の成功率はきわめて高い。一方 探鉱はデルタの沖合にも進められ Okan, Pennington などで油田が発見され さらに 1967年には東ナイジェリアで白亜紀層から比重45° API の原油が産出し ナイジェリアの白亜紀層の探鉱価値が再評価されるに至った。開発も順調に進み 陸上では Bomu また海上では Okan が代表的な油田となり 両油田とも強い水押し型で 1坑平均1日当り2,000~3,000bbl の産油性を示している。

三井石油開発(株)が 帝人(株)および帝国石油(株)と協調して参加したナイジェリア石油鉱区の国際入札は申請者数が30社にも達したが 昭和45(1970)年7月23日 上記日本側グループを含む5社に対して 落札の内示があった。その後これに関する具体的な条件について 同国政府との間で行なわれていた折衝が最近妥結し 翌46年11月8日 ナイジェリア石油開発株式会社(授權資本36億円 払込資本 9億円)が設立された。同社では 共同作業方式によって 現地の探鉱・開発に当ることになっている。同社に関する新聞報道には腑に落ちないことが多いので 確認の上 改めて紹介の機会を得たいと思う。

3) コンゴ

コンゴ民主共和国の海岸線はきわめて短いが 陸域に Pointe Indienne 油田があるところから 沖合についても期待が持たれ かねてから探鉱が進められていた。

コンゴ石油株式会社

昭和45(1970)年8月 帝国石油(株)は コンゴ(キンシャサ)沖合でこれまでベルギーのコメトラ・コメテン・グループ(利権シェア 34.75%)とガルフ・オイル・コンゴ社(同 65.25%)が進めていた石油の探鉱・

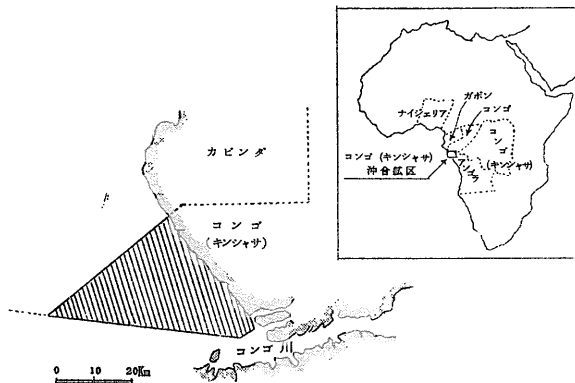


図32 コンゴ(キンシャサ)沖合の共同鉱区(石油鉱業連盟 1971)

開発事業に参加するため コンゴ石油(株)(払込資本2.7億円)を設立した。同社は 設立と同時に コメトラ・コメテン・グループがこの事業のために 同グループの利権シェアをもとに設立したモアンダ・オイル社の株式の49%を取得した。

この事業はガルフ・オイル・コンゴ社側がオペレーターとなって遂行されており これまでの調査で得られた資料をもとに 昭和45年11月2日から試掘1号井 GCO-1X の掘さくが行なわれ 同年12月20日 深度 3,603m で掘止めとされた。試油の結果 日産 1,800bbl の油層と同 2,587bbl の油層が発見され 翌46年2月10日 坑井保護ジャケットが設置されて 本井に関する作業は完了した。本井によって発見された構造について さらにくわしい資料を得るため 同年6月4日 トランス・ワールド社のリグ“58”により GCO-2X (予定深度 3,050m) が開坑されたが 同年8月2日 深度3,453m をもって掘止め 休止井とされた。次いで 同年8月9日 GCO-1X の北西1.8kmの地点で GCO-3X (予定深度10,000ft) が開坑された。本井は 同年9月13日 予定深度に達して掘止めとされ 引続いて各種のテストが行なわれている。一方 同年5月21日 他の構造の調査のために開始された地震探鉱は 同年6月30日 測線長 229マイルをもって作業を終了 引続いて資料の解析が行なわれている。

8. 海洋石油株式会社の設立

アラスカ石油開発(株) 出光興産(株) 伊藤忠商事(株) トヨタ自動車販売(株) 日商岩井(株) 丸紅飯田(株) 三井物産(株) および三菱商事(株) の8社は 東南アジア海域などの石油の探鉱・開発を当面の目的として 昭和46年3月12日 海洋石油株式会社(払込資本 2.3億円)を設立した。同社は 有力外国

系会社との共同作業により 海洋地域の石油の探鉱・開発を行なうことになっている。

9. 迫られる政策転換

先に述べたイラン石油(株)の発足と その前後の内外の石油業界の動き およびこれを方向づけているわが国の法律・政策は 今後の海外石油開発問題を考える上に大きな教訓と示唆を与える。

くり返しになるが 先の石油戦争(OPECの原油値上げ攻勢)後 わが国初の積極的な海外石油開発の試みとして 多くの話題を提供してきたイランのロレスタン地区での石油開発は 昭和46(1971)年9月22日 日本側の新会社「イラン石油株式会社」(当初資本金21億円)の設立と 大屋晋三帝人社長の新社長就任決定により ようやく“船出”した。しかし この“船出”は 多くの未解決の問題をかかえたままの“見切り発車”で それだけに前途はきびしい。

このイランの石油開発の動きほど 初めから関係各界の注目を引いたプロジェクトも少ない。まず 石油開発に乗り出そうという日本側4社のうち 北スマトラ石油開発協力(株)以外の 帝人(株) 三井物産(株) および三菱商事(株)の3社は 石油開発については まったくのしろうとである。それに 利権獲得のために 積まれた札束も馬鹿にならない。すなわち 日本側が提示した調印時ボーナス 3,500万ドルは 石油開発史上にもまれな金額といわれている。さらに 財界も利権獲得の支援に動き 数億ドルに上る対イラン経済協力を政府から引き出したと噂されている。また 協定調印後それまでの対イラン交渉で主役を演じていた北スマトラ石油開発協力(株)の三輪近次社長が 社内での配船二重契約の責任をとって辞任せざるを得なくなったため 新会社の社長就任が困難になったことも 世間の関心をあおる結果となり ひいては もう1人の主役大屋帝人(株)社長の登板を期待する空気を作った。

このような経過はともあれ プロジェクトを成功させることこそ当面の課題であり 日本側4社とうしろだての石油開発公団は 探鉱・開発のための資金および技術面で 日本側の主導権が失われない範囲で 国際石油資本の1つ米国のモービル・オイル社の現地会社への参加を求めている。イラン石油(株)は NIOC との合弁による現地操業会社の設立に備えて 昭和46年11月までに払い込み資本金を約140億円(授權資本250億円)に増資することになっている。わが国としては このプロジェクトは規模の大きいものであるが 油田の新規開発の規模としては驚くほどのものではなく 危険負担の分

散という利点はあるが この程度のプロジェクトに外国資本の参加を求めるようでは GNP 2位の経済大国として 政策の不毛を問われても仕方がない。

開発される原油だけでなく この協定の特徴となっている「現地精製」による石油製品を 国内の精製業界が引きとってくれるかどうかも 新会社にとって当面の悩みの1つである。このプロジェクトを国策として支援する方針の通産省は 新会社に精製各社を参加させ 製品の引きとりを義務づけるべく 各社の首脳に働きかけているが まだ成功していない。一方では 日本政府は 精製設備の規制を骨子とする石油業法を制定し 石油製品の非自由化 および高関税などの措置で 精製会社を保護し 新規参入者を入りにくくする政策をとっているのだから 精製各社がこの現状を崩したくないのも無理はない。また これら各社には国際石油資本の圧力もある。石油の安定した供給源を確保しなければならぬわが国にとって イラン石油(株)のようなプロジェクトを広く世界各地で成功させることこそ急務であり その障害となるような政策の転換が強く要望されるようになったことは喜ばしい。わが国のように 開発会社と精製会社が別個に存在し とくに後者の発言力が強いのは 石油会社のあり方としてはむしろ異例であって 近い将来 強力な一貫操業会社を育成しなければ 激化を予想される石油戦争において わが国はさらにおくれをとることになりかねない。

10. ま と め

以上に述べたわが国の海外石油開発企業の資本構成(昭和46年3月10日現在)および事業一覧(同年3月現在)を それぞれ表9および表10に示す。また 複雑にからみ合ったこれら企業の資本関係を図示したのが 図33であり また進出地域をとりまとめて示したのが 図34である。

表9に示されているように これら企業の資本金の合計はすでに883億6,300万円にも達している。構成比を見ると 石油開発公団(19.9%) 石油鉱業(10.6%) および石油精製(10.8%)からの出資が多いのは当然であろうが その他では 電力・ガス(10.8%) 商社(13.1%) 金融機関(7.6%) および造船・造機からの出資が目立っている。また 表10に見られるように 20社中単独企業は8社であり 他の12社は外国企業との共同で事業を進めている。今後 探鉱・開発の重点が 海域の大深度のところに移るにつれて 危険負担の分散という見地から このような傾向は 各国とも 今後ますます強まるものと思われるが 現在外国石油会社に対

表9 海外石油開発企業資本構成一覽 (昭和46年3月10日現在)

(単位:百万円)

| 会社名 | 46. 3. 10 現在 | | | | | | | | | | | | | | | | 合計 | | | | |
|----------|--------------|----------|-------|----------|-------|-----------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|---------|-------|---------|-----------|------|-------------------|
| | アラビア石油 | 北スマトラ石油 | サバ帝石 | インドネシア石油 | J・カナダ | J・オーストラリア | アラスカ石油 | 九州石油 | アブダビ石油 | 中東石油 | カタール石油 | サバ海洋石油 | 三井石油 | エジプト石油 | コンゴ石油 | コロムビア石油 | | ジャバネス石油 | ノーススロップ石油 | 合資石油 | 海外石油 |
| 石油開発公社 | - | - | 1,144 | 9,010 | 468 | 113 | - | - | 1,200 | 2,440 | 800 | - | 450 | 450 | 120 | - | - | - | 1,350 | 115 | (19.9) 17,660 |
| 石油産業 | - | 114 | 533 | 4,080 | 1,075 | 307 | 150 | - | - | - | - | 182 | - | 284 | 150 | 400 | - | 115 | 2,000 | 15 | (10.6) 9,405 |
| 電力・ガス | 5,230 | 86 | - | - | - | - | 580 | 1,600 | 450 | - | - | 900 | - | - | - | - | 280 | 400 | - | - | (10.8) 9,526 |
| 鉄鋼 | 971 | 86 | - | - | - | - | 200 | 600 | - | - | - | 200 | - | 30 | - | - | - | 100 | 338 | 0 | (2.9) 2,525 |
| 石油精製 | - | 431 | - | 442 | - | - | 500 | 1,000 | 4,350 | 564 | 1,600 | - | - | - | 46 | - | - | 220 | 413 | - | (10.8) 9,576 |
| 商社 | 2,474 | 282 | 191 | 1,774 | - | - | 950 | 1,300 | - | 564 | 600 | 384 | 739 | 132 | - | - | 1,200 | 1,000 | - | 75 | (13.2) 11,665 |
| 金融機関 | 4,930 | 38 | - | 304 | - | - | 495 | 100 | - | 75 | 100 | 40 | 570 | 52 | - | - | 8 | - | - | - | (7.6) 6,712 |
| 造船・造船 | 1,335 | 192 | 72 | 503 | - | - | 650 | - | - | 376 | 400 | - | 535 | 36 | - | - | 70 | 250 | - | - | (5.0) 4,419 |
| 化学 | - | - | - | 167 | - | - | 100 | 200 | - | 169 | 300 | 81 | 400 | - | - | 100 | 110 | 200 | - | - | (2.1) 1,827 |
| その他法人・個人 | (注1) 10,060 | (注2) 771 | - | 1,206 | - | - | 375 | 200 | - | 1,052 | 200 | 323 | 780 | - | - | - | 12 | 284 | - | 15 | (17.2) 15,278 |
| 計 | 25,000 | 2,000 | 1,940 | 17,486 | 1,543 | 420 | 4,000 | 5,000 | 6,000 | 5,240 | 5,100 | 1,010 | 3,504 | 1,000 | 270 | 500 | 2,000 | 3,000 | 3,350 | 230 | (100.0) 88,593 |

注:(1) 10,060百万円のうち、5,000百万円は現地政府の持分
771百万円のうち750百万円は海外経済協力基金の持分

(石油産業連盟 1971)

表10 海外石油開発事業一覽

(昭和46年3月現在)

| 事業社名 | 設年月日 | 資本金 | 法人 | プロジェクト名 | 鉱区面積 | 作業実績 | 共同事業相手方 | 備考 |
|----------------|--------|---------|---------|---------------------|-----------------------|--------------------------|---|---------------------|
| アラビア石油 | 33年2月 | 250億円 | 日本 | 中立地帯沖 | 4,000km ² | 生産量 2,124万kL 45年度 | 単独 | |
| 北スマトラ石油開発協力 | 35年5月 | 20 " | " | 北スマトラ陸上 | 3,600 " | 生産量 204万kL 45年度 | " | |
| サバ帝石 | 39年7月 | 19.3 " | マレーシア | サバ陸上・沖 | 19,000 " | 試掘 3 坑 | " | |
| インドネシア石油資源開発 | 41年2月 | 174.9 " | 日本 | 北スマトラ沖 東カリマントン沖 | 23,000 " 25,500 " | 試掘17坑成功3坑 3,000bbl/d | CFP 50% (仏) | 一部 UNION 社 と共同事業 |
| ジャベックス・カナダ | 41年8月 | 15.4 " | カナダ | カナダ西部 | 2,700 " | 試掘 2 坑 | 単独 | |
| アラスカ石油開発 | 41年9月 | 40 " | 日本 | クック入江 プリストル湾 | 540 " 270 " | " | ガルフ (米) 50% | 現地法人設立 (42年1月) |
| ジャベックス・オーストラリア | 41年10月 | 4.2 " | オーストラリア | ニューギニア クイーンズランド | 25,000 " 21,000 " | 物理探鉱中 | アキテーヌ 65% (仏) アンポール 50% (露) | |
| 九州石油開発 | 42年7月 | 50 " | 日本 | 南カリマントン 南東カリマントン | 130,000 " 49,000 " | 試掘 11 坑 | UCPI 社 33.3% Deminex 社 25% BP 社 25% | 33.3% |
| アブダビ石油 | 43年1月 | 60 " | " | アブダビ沖 | 4,400 " | 試掘7坑 成功 4,000bbl/d | 単独 | |
| 中東石油 | 43年9月 | 52.4 " | " | アブダビ陸上 | 15,500 " | 試掘 3 坑 | " | |
| カタール石油 | 44年4月 | 51 " | " | カタール沖 | 8,700 " | 試掘 1 坑 | " | |
| アラスカ丸善石油 | 44年4月 | 0.2 " | アラスカ | アラスカ | 21 " | 物理探鉱中 | ユニオン 90% (米) | |
| 三井石油開発 | 44年7月 | 35.4 " | 日本 | タイ沖 | 21,400 " | 試掘準備中 | コンチネンタル50% (米) | |
| サバ海洋石油 | 44年12月 | 10.1 " | " | サバ北東沖 | 3,700 " | 試掘 3 坑 | アキテーヌ 50% (仏) | |
| ノーススロップ石油 | 45年3月 | 30 " | " | ノース・スロップ | - | 事前調査中 | 共同事業を予定 | 現地法人設立 |
| ジャパン・ローサルファオイル | 45年3月 | 20 " | " | 北西ジャバ沖 南東スマトラ沖 | 54,100 " 130,000 " | 試掘28坑成功13坑 3,000bbl/d | IIAPCO (米) | 資本参加 (7%) |
| エジプト石油開発 | 45年7月 | 10 " | " | スエズ湾 | 100 " | 試験準備中 | 単独 | |
| コンゴ石油 | 45年8月 | 2.7 " | " | コンゴ沖 | 1,000 " | 試掘1坑 成功 4,000bbl/d | コメトラ51% (ベルギー) | ガルフ コメトラ 帝石-17% |
| コロンビア石油 | 45年10月 | 5 " | " | コロンビア国 北西部カリブ海沖 | 7,620 " | 探鉱実施中 | コロンビアンガルフ50% | |
| 合同石油開発 | 45年11月 | 33.5 " | " | カタール沖 | - | 探掘実施中 | BP (英) | 資本参加1/3 |

(石油産業連盟 1971)

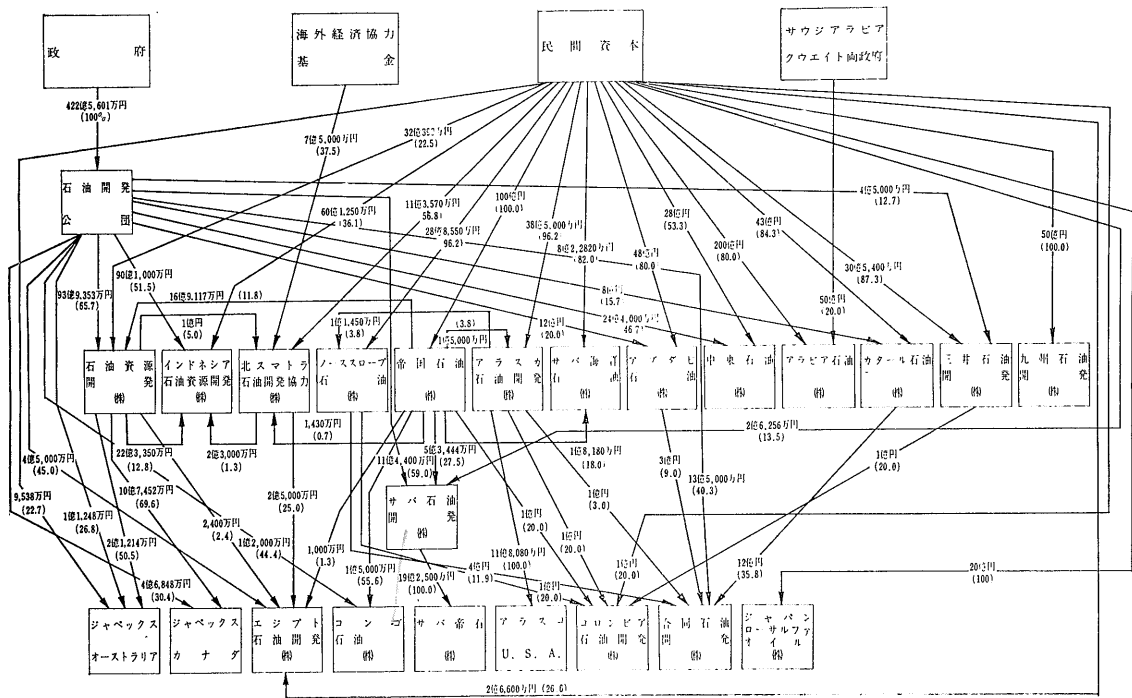


図 33 海外石油開発会社の資本関係一覽図 (昭和46年 3月10日現在)
注 () 内は資本投資の割合 (%) を示す (石油鉱業連盟 1971)

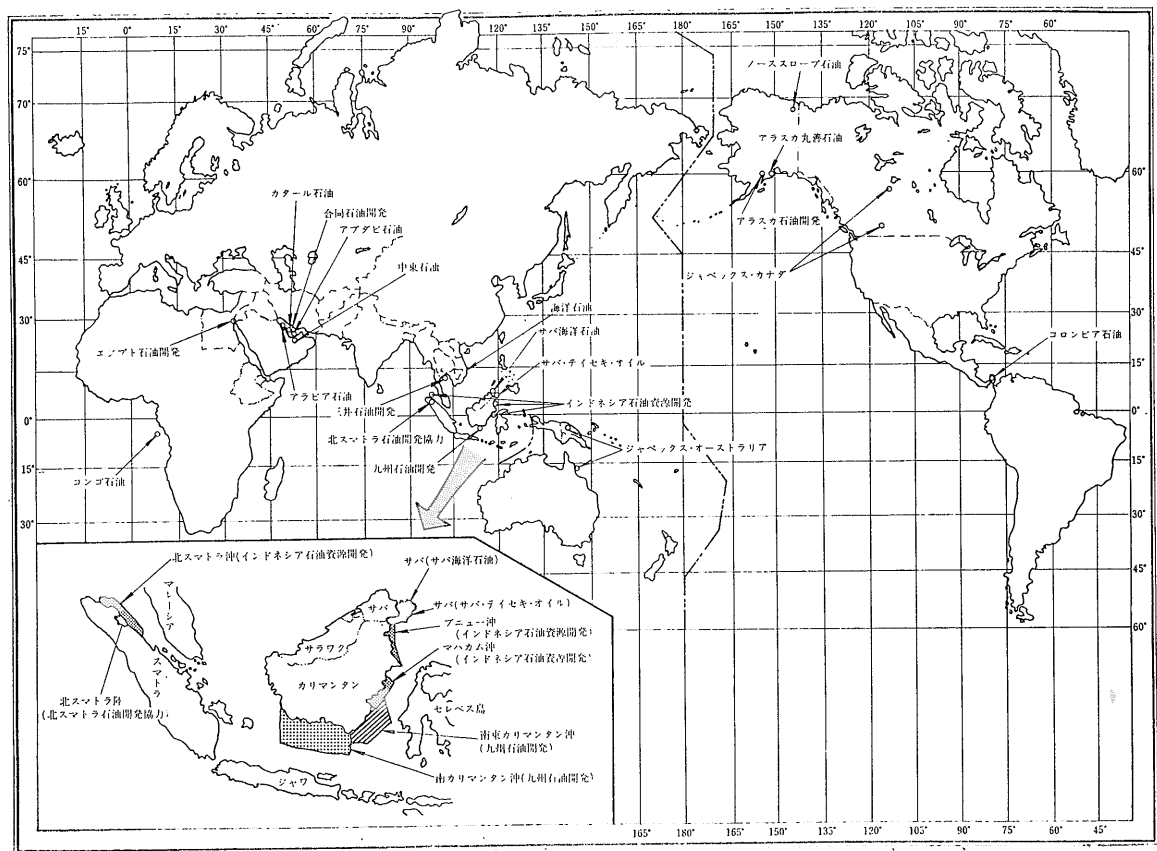


図 34 海外石油開発進出地域図 (石油鉱業連盟 1971)

する依存度が極度に大きいわが国にとっては この傾向の流れに素直に乗ってしまってもよいかどうかは 慎重に考えた上で決すべき重要な問題の1つであろう。

上記20社の中で 現在直接わが国の原油の生産に寄与しているのは 昭和45 (1970) 年度にそれぞれ 2,124万klおよび204万klの生産実績をあげたアラビア石油(株)および北スマトラ石油開発協力(株)の2社だけであるが アブダビ石油(株) インドネシア石油資源開発(株) コンゴ石油(株) および合同石油(株)などで油田が発見され ようやく明るさを増してきた。

11. む す び

はじめに述べた昭和60 (1985) 年度における5億klというわが国の予想石油需要量は ドラム缶で並べると月までをおよそ3往復もするというぼう大な量である。これを確保する上にもっとも重要かつ深刻な問題は 現在わが国の需要量のおよそ90%を外国石油会社からの供給にまわっており きわめて自主性に乏しいということである。エネルギーの発生に酸素を必要とする石油はたとえ無限にあったとしても 原子力その他の酸素を必要としないエネルギー源になるべく早く切換えなければならぬものであるが 原子力時代の到来は早くとも1980年代の後半と予想されており 少なくとも今後20年近くは 全面的に石油に依存しなくてはならない。

このような事情は先進各国とも同じであって 世界の石油需要は 少なくとも1980年頃までは 年間7~8%すなわち10年間に約倍となる割合で伸び続けるものと予測されており (図35) この面からも 国際石油資本とのきびしい競争は避けられないであろう。このような情勢の中にあつて わが国がとるべき唯一の道は 産油国との共栄・協調の理念の上に立って 原油の自主的

億トン(石油換算)

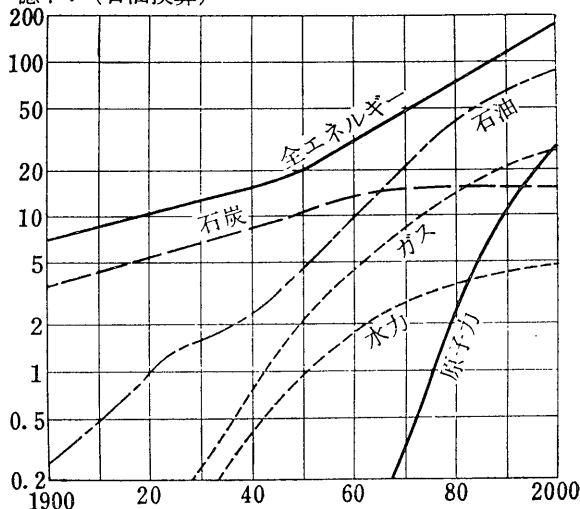


図35 20世紀における一次エネルギー需給の推移 (津村光信 1971)
 ◎ 1. 水力・原子力は2,450kcal/kWhとした一次供給ベースによるものである。 2. 1980年以降は津村の推定作成

確保をはかることである。それにはこれまで先見もなく臨眠をむさぼってきた石油精製業界および通産省を覚醒させることが先決問題である。世論のバックアップによって 強力な一貫石油会社が1日も早く設立されることを期待して 本稿のむすびのことばとする次第である。

付 記

この種の紹介は 新しい試みなので できるだけ新しい資料を入れたため 執筆の時点の相異もあつて 本稿の説明にとり入れられた資料の最終時点は不同である。しかし 各項目とも昭和45年度末 (同46年3月末) までの資料は 必ずとり入れられている。今後は 各年度末の集計が出そろうのをまって 定期的に紹介することにした。

(筆者は燃料部)

新刊紹介

DESEVT SEDIMENTARY ENVIRONMENTS

砂漠という語から 多くの人には はてしなく続く砂丘を思い浮べるに違いない。実際には 地球の陸地の1/5は砂漠とよばれる地域であり さらにそのうちの1/5が砂におおわれているすぎない。それにしても このように広大な面積を占める砂漠に関する著者は 地理学あるいは民族学上の興味から取り上げられたものが大部分で 地質学の観点から記述されたものはきわめて少ない。

本書はその数少ない好著の一つで Elsevier の Developments in Sedimentology の第14巻として刊行された 著者の K. W. GLENNIE はリビア インド 東南アラビア半島 イランなどの現在の砂漠 英国 ドイツの古砂漠源堆積岩の研究に従事した豊富な経験をもとに 砂漠でみられるいろいろの堆積

物について 詳細に記述するとともに これらが堆積する特異な堆積環境 とくに風と水の作用について綿密な考察を試みている。本書は9章に分けられているが 第9章では地質時代にみられる古砂漠源堆積岩と 現在の砂漠堆積物を比較検討している。古地理 古気候だけではなく 堆積物のダイアジェネシスを考察する上でも参考となる。

本書には写真が豊富に挿入されており また巻末には用語集が付されている。著者は中近東 北アフリカに典型的に発達している 現在の砂漠を中心に研究しているので これらの写真や用語集は 本書を理解する上でおいに役立っている。

(五十嵐)

著 者 K. W. GLENNIE
 出版 社 ELSEVIER PUBLISHING Co. Ltd アムステルダム 1970年刊 222P 170×242mm
 取扱い書店 全国洋書販売店 定 価 7,500円