

## 兼清賢介氏 オーラルストーリー:

### 石油の安定供給を求めて —オペレーターシップへの挑戦—

語り手：兼清賢介氏（元 日本石油(株)。(一財) 日本エネルギー経済研究所 参与)

編集：板野和彦、窪田寛、高木路子

監修：(公社)石油学会

\*本稿は、語り手の経験に基づく個人的見解に留まり、語り手が所属しまたは所属していた団体の意見を代表するものではなく、本稿に述べられている認識及び見解に関する責任は、もとより語り手及び編集者に帰するものである。

まえがき —本稿の取りまとめに当たっての基本的な考え方—

1960年代以降日本企業による海外での石油開発事業が活発に展開されてきた。この時期には、石油開発専業会社によるプロジェクトやいわゆるナショナルプロジェクトのほかに、石油元売り会社による上流プロジェクトが推進された。なかでも日本石油が主導したプロジェクトは、戦後、上流部門と下流部門とが分断された日本の石油産業において、この両者をつなぐものとして着目された。さらに、その中では天然ガス開発プロジェクトが大きな位置を占める。この動きを作り出し、みずから前線で推進された兼清賢介氏（添付略歴参照）に経験を語っていただいた。

インタビューは、2022（令和4）年8月から2023（令和5）年8月にかけて実施した。本稿における関係者の肩書、所属等はインタビュー実施時のものである。なお、脚注は、読者の利便を考慮して、編集者が既存資料等を参照して作成した。

氏名 兼清 賢介

1944年 山口県下松市生まれ

最終学歴 1966年3月 早稲田大学政治経済学部卒

職歴

1966年4月 日本石油株式会社入社（社長室1課配属）

1971年4月 同社名古屋支店（業務課）

1973年9月 同社社長室1課

1974年9月 同社仕入部原油課係長

1978年9月 同社社長室3課

1983年4月 日中石油開発株式会社へ出向（操業管理室次長）

1986年4月 日本石油開発株式会社（業務1課長）



1988年1月	日石マレーシア石油開発（株）取締役クアラルンプール事務所長
1994年4月	日本石油株式会社（社長室主査）
1996年4月	同社LNG部長
2000年6月	同社退職
2000年7月	一般財団法人日本エネルギー経済研究所（理事、国際協力プロジェクト部長）
2003年7月	同常務理事
2009年7月	APERC特別顧問（APERC: Asia-Pacific Energy Research Centre）
2010年7月	同研究顧問
2012年7月	同参与（現）

日本エネルギー経済研究所に移ってからは世界・アジアのエネルギー情勢、エネルギー政策等に関する論文多数。石油開発時代の関係者と同研究所の研究者の協力を得て、監修書として石油開発の入門書をまとめた。

日本エネルギー経済研究所/石油天然ガス・金属鉱物資源機構共編「石油・天然ガス開発のしくみ - 技術、鉱区契約、価格とビジネスモデル」（化学工業日報社）2013年4月初版、2020年3月改訂版（表紙写真はマレーシアの Helang Platform）。



## 目 次

1. 入社当初の仕事（統計、支店原価、需要予測/計量モデルの開発） .....	1
1) 社長室に配属、需要予測を担当 .....	1
2) 名古屋支店勤務 .....	9
3) サウジアラビアでのメタノールプロジェクト .....	12
4) 原油課での経験 .....	14
2. 石油開発への参加 .....	20
1) 石油連盟でのガソリン税反対運動 社長室3課 .....	20
2) 世界動向の情報収集 .....	20
3) 石油開発への取り組み .....	21
4) 日石の上流進出への取り組み .....	26
5) オマーン石油開発 .....	27
6) 日中石油開発へ出向 .....	35
3. オペレータープロジェクトへの取り組み .....	49
1) 石油市場の変化と日石の上流進出 .....	49
2) 「石油開発に関する基本方針」の設定 .....	50
3) マレーシア鉱区の取得 .....	56
4. マレーシア：第1次試掘キャンペーン .....	69
1) マレーシア事務所の立ち上げ .....	69
2) 試掘準備作業 .....	73
3) 油狙いでガスが見つかる .....	77
4) 1号井 Merak-1 の地下暴噴 .....	78
5. 第2次試掘キャンペーン：掘っても掘ってもガス .....	86
1) SK-10 除外鉱区の編入 .....	86
2) ヘランの裸坑テスト成功と評価井 .....	87
3) オキシデンタルの鉱区に参入 .....	91
4) 掘っても掘ってもガス .....	95
6. マレーシア第3 LNG (MLNG-3) プロジェクトの形成 .....	97
1) ガス・プロジェクトへの転向 .....	97
2) MLNG-3 (Malaysia Tiga) の形成 .....	98
3) FID (最終投資意思決定) まで .....	108
4) LNG プロジェクトの立ち上げ .....	117
5) ペトロナスとのパートナーシップ .....	127
7. 番外編：マレーシア以外のプロジェクトについて .....	131

1) みんなガスになった .....	131
2) ミャンマー：イエタグン - テキサコからペトロナスへ.....	132
3) インドネシア：タンゲー・プロジェクト .....	134
4) 西豪州：ゴーゴン (Gorgon) プロジェクト .....	139
5) 北東アジアパイプライン .....	140
6) 石油・天然ガス開発のしくみ .....	142
8. 石油天然ガス開発事業のあり方.....	143

---

## **1. 入社当初の仕事(統計、支店原価、需要予測/計量モデルの開発)**

私、生まれは山口県下松市で、高校までそこで過ごしました。1944 年生まれです。1966 (昭和 41) 年に早稲田大学政治経済学部経済学科を卒業し、日本石油に入社しました。

### **1) 社長室に配属、需要予測を担当**

日本石油では、まず「社長室」に配属されました。「社長室」というのは企画、調査を担当する部署で、日本石油が我が国で初めて設置したそうです (現在は「総合企画部」に名称変更されています)。もとは 6 課体制でしたが、私の入社時には 4 課が置かれていました。私の配属された社長室 1 課は事業全般の企画調整が担当で、新入社員の私はまず石油統計の作成を担当しました。現在石油連盟が出しているような統計の整理で、通商産業省 (当時) から出される石油統計を、元データから起こして各社別に集計するという眠くなるような作業でした。当時日本石油には支店原価制度というのがあって、製油所と支店の間で商品のやり取りをするときの付け替え価格を設定し、どんなものをいくらで作っていくらで売っているかを把握します。一定のルールに従って計算するんですが、その結果が各部門の成績に直結するので、みなさん敏感でね。これも担当しました。新社員ですから販売関係のことは何も知らなくて、担当課に行って質問したら「お前いったいつ会社に入ったんだ」といわれましてね、「昨日です」と答えたら「それじゃあ無理もないな」と同情されてお昼をご馳走になったことがありました。

学生時代は経済学科で、専攻は消費論、当時はやりの消費関数論です。当時は一橋大学の篠原三代平さんあたりがバリバリでやっておられました。まだ「計量経済学」という用語が定着してなくて「数理経済学」といっている人が多かった。いわゆる数学理論にもとづく経済学である「数理経済学」とはちょっと違います。国民所得統計、ナショナル・アカウンティングなどの分野があって、経済統計など実際の経済活動の計測値を用いるから「計量」なんですよ。日本では経済企画庁の方々が大変な努力をして国民所得統計を作成されていました。そういうことを知っている人がまだ社内にもあまりいませんでした。2 年目から 4 年間石油の需要予測を担当しました。当初は電卓もなく、手回しのタイガー計算機というのがあって、十何桁という数の歯車をグルグルと回転させ、その回数で計算する。掛け算割り算のほか、ルートをとるとか、2 乗、4 乗をやるとか対数変換するとか、全部これでやっていたんです。学生時代、経済学科にこの計算機が 4, 5 台あるくらいで、先生に頼んで貸してもらって一生懸命計算していました。回帰方程式を作るには、まず自乗を作らなければならない。変数を二つにするとこれが 4 乗となり、ガリガリと一日中回していなければならない。普通の式を計算するのにもかなり時間がかかりますが、ちょっと複雑な式だと 4, 5 時間かかります。日によっては一日中計算機を回していました。それで、よい式が得られるかということ、そうでもないんです。

1年目は需要予測の見習いでしたが、2年目に正規の需要予測の担当になりました。その年、東大数学科卒の井上博君が入社し、コンピューターを使うプログラムの作成を練習問題としてやってくれました。当時の石油会社は数学の点では最先端をいっていて Linear Programming、線形計画法を使って生産計画をたてるため、定期的に数学科卒を採用していました。彼が入ってきたときは、彼の本業は、最適製油計画、つまり、入ってきた原油をどう組み合わせ、どれくらいの量の製品をつくるのが最適になるか、という線形計画法をやっていましたが、課長の許可をもらって、需要予測の回帰方程式のプログラム作成に協力してもらいました。そのときに使ったのが、当時最新モデルの IBM360、会社に導入されたのは1967年だったと思います。CPUの記憶容量が128Kバイト。いかに少ないかわかりますか。いまでは電卓でする計算です。今のメモリースティックは小さいものでも8とか16G(ギガ)です、スマホで送る写真が200Kくらいですから、隔世の感があります。完成まで2年くらいかかりましたね。当時は大きなオフィスコンピューターを使っていて、コンピューターや磁気テープの読み取り機が所狭しと並び、計算室はワンフロアの半分を占めていました。コンピューターの役割は基本的には売上傳票の集計です。算盤でやっていたのをパンチカードにして、それをコンピューターにかけると計算間違いがなくなるじゃないですか。昼間は伝票の集計で目一杯で、われわれが使わせてもらえるのは夜中の2時、3時です。それまで計算機のアペレーターに残ってもらって、残業してもらいました。計算の途中でもコンソールのランプが点滅していて、いまあの辺を計算しているな、というのがわかるんです。僕が入社したときの初任給が3万円だったかな。社内だけでは間に合わなくて、そのプログラムを作るための社外のコンピューターの使用料だけで数百万円かかったと思います。

図 1.1 計算機の変遷



### 需要専門委員会での仕事

当時石油連盟には石油供給計画を作るための需要専門委員会というのがあって、そこに各社から人が集まって需要見通しを作っていました。胴元は通産省(当時。以下同じ)石油計画課で、そこと石連とが共同でやっていました。私も委員として参加し(1967~1970)、会社のお金で作ったプログラムですが、上司に頼んでコンピューター計算は日石のソフトをみんなで使わせてもらうことにしました。その頃から石油連盟の需要専門委員会の需要予測モデルではかなり高度な計量分析ができていたと思います。

基本的に予測は GDP に基づいていました。統計実績は経済企画庁が国民所得統計として発表し、当時、昭和 30 年前後から 10 年分くらいが出されていたと思います。需要予測で使う経済見通しは、当時は経済企画庁が 2, 3 年分だったか、5 年分だったか発表する政府経済見通しを使っていました。そのうちに日本経済新聞が日経センターを設立してそこで集中的に詳しい経済予測を行うようになりました。社内の需要予測は年次、月次の両方です。需要予測では GDP トータルだけでなく個々の分野の統計値も使います。通産省も産業別の鉱工業生産指数（IIP）を出しています。その頃、経済企画庁が出していたモデルで IIP の推定式に GDP の中分類の、消費、投資、在庫、輸出、輸入をボンと入れると、実に見事にピタッと当たる式が石油ショック前まではあったんです。不思議なくらいに統計的な検定値が美しいし、結果的によく合う。要するに、当時日本経済が成長する中では、消費があって、投資があって、輸出があって、全部が反映されていたのですね。

すべてが右肩上がりの状態では、多重共線性という問題があって、推計されたパラメータの値が有意かどうか問われることになります。ところが IIP の推計式だけは統計的検定値が素晴らしいし、よく当る。本当に不思議なくらい芸術的でした。それが、石油ショックが起きて全部変わっちゃった。パラダイムシフトですね。「経済のあり方、みんなの働き方、経済の動き方が変わったら、過去の統計データから未来を予測することはできない」ということに気が付いたのはもっとあとでした。私とその委員を離れたのは、1973 年の第 1 次石油ショックの前でしたから。

#### 需要専門委員会での仲間たち

需要専門委員会には各社から 20 人くらい集まっていました。毎年 2 月半ばから 3 月にかけて通産省が石油供給計画をまとめるので、その前に需要見通しをまとめるため、2 月に温泉宿に泊まり込みの集中合宿をやっていました。仕事ははかどらないと遊びもできないけど、仕事の合間にスキーしたり麻雀したり。楽しかったですよ。そのときに石油各社のみなさんとお付き合いしました。長いことお付き合いがあって印象深いのが、のちに首相となった福田康夫さんなど丸善石油の方々です。福田さんは企画部におられました。当時は、日本石油が断トツに大きくて、販売シェアでいくと 22~3%で 4 分の 1 弱、そのあと出光が他社をどんどん追い抜いて行って第 2 位になってシェアは 14~5%。昭和石油、丸善石油、大協石油、日本鉱業のほかエッソ、シェルなどたくさん石油会社がありました。

第 2 次大戦の敗戦後、日本の石油会社は外資と「結婚」させられました。日本石油はテキサコ、シェブロン両社の子会社であるカルテックス（Caltex）と提携し<sup>1</sup>、東亜燃料工業は

---

<sup>1</sup> 昭和 26 年 10 月、日本石油はカルテックスと折半出資の日本石油精製（株）を設立し、横浜、下松など太平洋側の製油所をその傘下においた。また、CALTEX の 50%出資を受けた興亜石油（株）が日石グループの石油精製部門に参加した。カルテックスはテキサコ、シェブロンの折半出資子会社で、アジア・太平洋、アフリカ地区の事業を担当。1936 年に California Texas Oil Company Limited として設立、1968 年に Caltex Corporation に社名変更。2001 年に Chevron が Texaco を買収し、現在は Chevron

エクソン、モービルと、昭和石油はシェルと、三菱石油はゲティと組んだ。これに対して通産省が、「国産」というか、純日本資本として作ろうとしたのが共同石油です。それがだんだんうまくいかなくなって整理統合したのが日本鉱業を中心とするジャパン・エナジー（JOMO）です。コスモ石油はその後に丸善と大協が設立したもので、それとは別です。丸善さんは、オーナーが宗教に凝ったりしてだんだんと左前になりましたが、それまでは福田康夫さんが入社されたくらいだから大変格式の高い会社だといわれていました。石油連盟にはいくつか部会があって、各社はそこに委員を出していました（コスモ石油設立前は丸善、大協別々に）。需要専門委員会はその部会の一つで、そこではみんなで作業し、物理的に頑張らなければならない。そのなかで需要予測専任の社員を出していたのは日石だけです。日石では需要予測専任の社員を二人置いていました。ほかの会社の委員は兼務でやっておられましたね。

石油業界では、線形計画法と需要予測と、この二つが「算数」を使う分野で、線形計画法が先行していました。産業として当時線形計画法が使えたのは石油産業だけだったと思います。ある会合で NEC の方に「石油はいいねえ、コンピューターが使えて」と云われたのを今でも覚えています。石油の場合、あらゆるものがキロリットル当たり何円、と置き換えることができ、コンピューターに載せることができます。ところが、電器屋さんは千個単位のパーツがあってそれぞれのパーツが持っている役割が違い、その価値をどう評価するかが当時の小さなコンピューターではできない（今なら多分できますよ）。「羨ましいですね」といわれました。石油では、特に製油所では、どんな原油を集めてどんな製品を作るかを検討するには線形計画法が一番使いやすいし、ビジネスとして使える分野なんですね。日石に限らず各社は数学系の素晴らしい人材を集めていたと思います。

線形計画法は、基本的に、最大にするか、最小にするか、ですね。まず、どういう原油を使うか、自社の原油調達体制に合わせてある程度選択します。また、製油所の中でも、ガソリンと灯油との境目はフレキシブルですから、まず製油所の中で、この原油を選択したらどれだけの製品ができるかという仕組みをモデルに書きます。そして、必要な製品をつくる時にコストが最小になる組み合わせを計算します。原油もある程度選択できますし、色んな装置の運転のしかたを変えるんです。月別に。だから、冬は灯油マックスにするし、夏は灯油ミニマムにする。灯油の生産量は月ごとに決めていました。当時は月次の計画を作っていましたが、いまはデイリーも可能でしょう。線形計画法は連立方程式ですから一次関数でなければ解けないんですが、最近複雑化してある程度曲線的になっていて、数理計画法と呼ばれています。

線形計画法は、ある程度あてずっぽうに計算に入っていくざるを得ない面があって、運がよければ比較的短時間で解が得られることがある半面、モデルがフィージブルになるかど

---

Global Energy Inc. Caltex の商標は従来からの地区で引き続き使用されている。

うかがわかるまでに2、3時間かかることもありました。さらに計算の桁数、データ数によってかかる時間が大きく変わります。昭和40年代の初め頃、方程式の数は800から1000くらいでした。いまはその100倍くらいが簡単にできます。当時はオフコンでやっていましたが、コンピューターは24時間稼働で、オペレーターは交替勤務です。だから夜中もコンピューターを回していて、昼間は伝票計算、夜は数理計算をやっているんですが、数理計算の場合、解が1時間でできることもあれば、3時間かかることもあって、計算にかかる時間が読めない。空き時間が来るまでじっと待っていましたね。

当時作っていた需要予測用のプログラムでも色々工夫して、どんな変数がうまく使えるか自動選択できるようにしていました。まだ自分が油の商売を知らないから、どういう理屈で油が売れているかよくわからないし、どんな統計値を使ったらうまく説明できるかも確信がない。それで鉄鋼生産量や貿易額、人口などのデータのある程度目星をつけて10個くらい用意して、その中からいいものが順番に選べるようにプログラムしていました。変数選択ですね。

Q：当時の日本のそういう状況は米国の会社と比べて、かなり遅れていたのでしょうか。

はい、日本は遅れていたと思います。私が入社する前の人たちはせいぜいGDP 関連をとるくらいで。彼我の差は大きかったと思います。米国の製油所では線形計画法の応用が進んでいましたから、日本の石油会社は、まず、それを学びました。というより、外資と提携していましたから日本の製油所は「彼ら」の製油所でしたし、需要予測にしても同じ感覚だったのでしょう。しばらく後に海外調査にでかけ、彼らの需要予測のやりかたについて話を聞きました。需要予測の手法はともかく、情報の膨大さに驚きました。製油所ごとに需要予測をして生産計画を決めていることがわかりました。日石でも、各地域別に、各支店から今月これだけの品物を販売するからという販売計画を提出し、だからこれだけの製品を作ってくださいよ、と割り振っていました。800本の方程式では到底表せないけれども、大体のモデルは作成してあり、それを新しい原油や装置の導入など折々のトピックスに応じて鉛筆を舐めて調整していたように思います。基本的なモデルがあり、それをその時点にあわせてリファインしていたのでしょうかね。

以上、社長室での仕事を長々とお話してきました。この間、論文は書きませんでした、社内外でセミナーをよく行いました。計量分析に注目の集まり始めた時期でしたね。石連の作業や通産省の計画では需給計画として年次の数字があればよかったです、実務ではそうはいきません。社内の需給計画は、それまでの年次・半年次方式を改めて、四半期の計画をつくるようにしました。月次統計を再整理してコンピューターに入れるのは大変でしたが、需給予測を立て、それに基づいて販売計画を立て、支店ではそれがちゃんと売れるかどうかを検討していました。

当時、1967、68（昭和42、3）年はちょうどベトナム戦争の時期でした。アラジンなんか

の灯油ストーブが飛ぶように売れた時代。ストーブ屋さんにヒアリングして、社内では石油ストーブが爆発的に売れるから需要が大幅に伸びるという見通しを報告しました。それで日石では灯油を増産し冬に向けて目一杯ため込んだのに、12月は暖冬で、全然売れない。若気の至りで「1月には寒くなりますよ」といい続けましたが、1月に入っても寒くならない。どうにも具合の悪いことになりました。折しもベトナム戦争用のジェット燃料の入札があり、日石以外の各社はこれに応札したんです。そしたら1月の20日過ぎに大寒波が来て、結局私の出した予測よりも大きな需要となりました。大寒波が来るまでは、毎日販売部長に呼び出されて「お前ほんとに大寒波がくるのか」とせつつかれていました。新入社員の私をね。残業は毎月100時間とか200時間になっていましたが、若いし、好きなことを任されていたので全然苦になりませんでした。そのうち、5年もいたからということで、1971（昭和46）年に名古屋支店へ異動を命じられました。

### マイナスの売り出し

社長室では支店原価という社内付け替え価格の担当をしたとお話しましたが、入社直後の頃、1966～67年頃だったと思います、日石ではカルテックスの要請でマイナス原油を引き取ることになりました。マイナス重油は流動点が高く、50度以上に加熱しないと流れません。その製品にどんな値段をつけるかが社内で議論されていました。私のような新入りがどうできる問題ではありませんが、当時一般の高硫黄C重油が5000円/キロリットル程度のところ、需要家に日石の負担で加熱設備を作り、通常のC重油の2割引き（マイナス1000円）で売ることになりました。それがマイナスを売り出した最初です。

当時は、1964年の東京オリンピック開催直後で大気汚染が問題になり始めた時期でした。そこで日石は「低硫黄が売り物になる」ことに気づき、セールスポイントをそっちに切り替え、マイナスはすぐに日石の看板商品になりました。価格にも低硫黄プレミアムが付くようになりました。実は、マイナスもデュリも中部スマトラのほとんど同じところで採れるんです。デュリのほうが少し北なんです。戦時中に日本が占領していた場所で、戦後、カルテックス<sup>2</sup>が生産を始めたのです。デュリとかマイナスとかいうと、戦前の石油開発業界の方は、「おう、あそこか」とおっしゃるんです。タラカンもそうですね。デュリはナフテン系で、流動点が低いんです。A重油やB重油でも流動点が低い。私が名古屋に勤務していたときに四日市公害裁判で企業側が敗訴し、公害問題が急浮上して大気汚染対策が緊急に必要になりました。たまたま日石は低硫黄の原料が手元にあったので、C重油の硫黄分を3%から2.5%とか2%に下げてくれという注文に応えることができました。

この時期前後から製油所で重油の硫黄を抜くことになりました。それ以前は重油の硫黄

---

<sup>2</sup> カルテックスはテキサコ、シェブロン<sup>2</sup>の折半出資子会社で、アジア、アフリカ地区の事業を担当。同社が油田を発見していた中部スマトラ地区を日本軍が占領したが、原油の生産には至らなかった。

分については何もしていませんでした。だから、四日市で大気汚染問題が起きました<sup>3</sup>。オリンピック前後から大気汚染問題が厳しくなり、東電さんが大井火力発電所を建設するときに、東京都が硫黄分 0.1%以下でないとは許可しないといひ出した。この大井火力がハシリになって、ミナス重油なら 0.3%でダメですが、ミナス原油の生焚きなら 0.07 とか 0.08% と、0.10%以下になる。それでミナス原油の生焚きを始めたんです。原油には硫黄分の低い軽い成分が含まれているから原油を焚いたほうが数字は低くなるのは当たり前なんです、当時は、あんなもったいないことをするのか、という声もありましたね。

とはいってもミナス原油の量には限りがあつて対応しきれないから脱硫装置を作ろうということになりました。それまでもガソリン、軽油、灯油など軽いものを作るときは水素を吹き込んで脱硫していました。1959, 60 (昭和 34, 5) 年頃「日石灯油でホッカホカ」という CM ソング (サトウハチロー作詞) が流行ったんですが、そのなかに、(脱硫しているから)「日石灯油は臭わないもんね」とありました。軽油までなら水素化精製してメルカプタンを除去することで硫黄分をほぼゼロにすることができますが、それより重たいものは、アスファルトやスラッジなどが入っていて触媒やプラントを痛めるため脱硫が難しいとされていきました。日本で最初に導入されたのは間接脱硫装置で、重油を減圧蒸留にかけて重質軽油とアスファルトに分け、重質軽油だけを脱硫する。そうするとトラブルのもとがないから触媒や装置を痛めないで運転できる。それをもう一回混ぜ戻します。アスファルトに入っている硫黄は残るので、トータルではせいぜい 1.5%から 1.3%程度になるくらいです。なぜそうするかというと、重いほうがそのままでは売れないからです。例えばアスファルト。ある時期日本は必死になってアスファルトを輸出しました。アルジェリアの砂漠に捨ててに行こうかという話まであったくらいです。同時にいろんな技術が開発されて重油の直接脱硫装置とか、VRDS (Vacuum Residue Desulfurization)、清水固さんのお話<sup>4</sup>に出てくる HS-FCC (High Severity Fluid Catalytic Cracking) というのは、その最後の技術なんです。これは今申し上げた軽いものと重たいものに分けたときに下にでてくる減圧残渣、アスファルトです、その分解・脱硫まで考えた技術です。

### 環境問題から LNG へ

ミナスの導入と同時並行的に進んだのが LNG です。LNG の技術面や日本への LNG 引き取りの歴史は別に語るとして、石油の低硫黄化と並行して環境の観点から天然ガスを利用した LNG の開発、利用が促進されました。この写真には、東京ガスさんの LNG 基地、その隣に東電さんの南横浜火力という LNG 焚きの発電所があり、さらにその隣に電源開発さんの石炭火力発電所がみえます。海を挟んで対岸に見えるのが日石の根岸製油所。日石の製油所から

<sup>3</sup> 1967 年 10 月、「四日市石油コンビナートから排出される亜硫酸ガスや硫酸ミストによる大気汚染が喘息の発症など付近住民の健康に深刻な被害を与えている」として訴訟が起こされた。長期にわたった四日市裁判は 1972 年 2 月企業側の連帯責任を認めて結審。我が国における大気汚染対策はこれを契機に大幅強化の方向に向かった。

<sup>4</sup> オーラルヒストリーシリーズ「HSFCC 技術開発の歴史」ペトロテック 2020 年 3 月号

マイナス原油を海底パイプラインで東電さんの南横浜火力に供給する約束ができていました。

この頃、コノコ・フィリップスとマラソンが手掛けていたアラスカ LNG を一緒にやらないかと安西さん(当時東京ガス社長)から日石に話がありました。東京ガスだけでは引き取り量が消化できないので、東電の木川田さんに相談して両社が組んで LNG 基地、つまり東京ガスの受け入れ基地と LNG 焚きの東電の発電所を一体として建設することになりました。

ご存じかどうか、この LNG 受け入れ基地には巨大な冷凍庫があって日本のマグロの約 1 割が

マイナス 40° C で保管されています。もう一つここにはドライアイスを製造する巨大な炭酸ガスの冷凍設備があり、原料となる CO<sub>2</sub> は日石がパイプラインで供給しています。私もその販売を担当しました、もちろんずっと後の話です。日石に LNG 部をつくったときにそれも担当したのです。脱硫装置を動かすには水素が必要ですが、その水素は炭化水素(主にナフサ)を分解して取り出します。その結果、副産物として純度の高い二酸化炭素がとれます。それを LNG の冷熱で冷凍してドライアイスや液体炭酸にして販売するんです。純度が高いのでコーラやビールなどの炭酸飲料に利用されます。LNG タンクを維持するには相当のコストがかかりますから廃冷熱を利用しないとったいないですよ。

東電、東ガスが組んでアラスカ LNG を推進することになったとき、日石は東電へのマイナス原油供給の話が反故にされたのですが、その代わりにというか、東ガスから日石もアラスカ LNG プロジェクトと一緒に入ってくれと頼まれたんです。もともと日石は、中東から大型船による LPG (液化石油ガス) 輸入を手掛け、それは東ガスさんと一緒に推進したんです。彼らも工場のなかである程度 LPG を使っていますから。そういう実績があったのでアラスカ LNG プロジェクトにも参加するよう頼まれたんですね。当時 LNG は石油より 5 割くらい高いし、ちょうどマイナスを売り込んでいる最中だったので、日石はアラスカ LNG への参加を断ってしまいました。その時に参加していれば世界が変わっていたでしょうね。社長室 1 課にいた頃ですが、LNG への参加の是非を議論しているのをそばで聞いていて、私は LNG をやればいいのにと感じていましたが、日石は断ってしまいました。LNG が高いこと、設備投資が巨額であるのは確かですが、アラスカ LNG プロジェクトに参加しなかったことがトラウマと

図 1.2 日本初の LNG 基地、発電所と根岸製油所



出所：東京ガス HP に加筆

なって残っていて、のちにマレーシアの LNG プロジェクトを推進することにつながったんだと思っています。

私は需要予測を担当していましたが、需要予測とは、お客様が何を欲しいと欲しているか、お客さんがやって欲しいと欲していることを探るのが基本スタンスです。LNG だって、こちらから売り込んでいるのではなくてお客様がやってくれていっている話じゃないの、と思っていましたが、相手にされませんでした。アラスカ LNG が入ってきたのは 1969 年ですから、私は入社して社長室 1 課に配属されて間もない頃、右も左もわからない新入社員でした。その時点ではアラスカ LNG に参加しないことはもう決まっていたんでしょうね。社長室 1 課は事務局の最高決定機関と考えていただければよいでしょう。1 課の係長は各部門の代表選手で、10 人程度のチームで会社全体を切り盛りする案を作っていました。色んな議論が耳に入ってくるポジションでした。

## 2) 名古屋支店勤務

### 重油担当

昭和 46 年 4 月に名古屋支店に転勤しました。当時、日石では油を白油（はくゆ）と黒油（こくゆ）に分けていまして、白油はガソリンスタンドで売っているガソリンや軽油、黒油は A 重油、B 重油、C 重油<sup>5</sup>で産業用中心です。名古屋では私は黒油の担当でした。名古屋（東海地域）はこの黒油と白油の比率が東京とはかなり異なっていました。東海地域は、窯業、つまり陶磁器産業が盛んです。陶磁器産業では、ガラス工業に比べて窯はそれほど大きくないけれど、ガラス工業ほどではないにしてもクリーンな燃料が使われます。燃料に硫黄などの不純物があると焼き物の色が変わるからです。ガラスは透明ですから、A 重油でもとくにクリーンなもの、ほとんど軽油と同じですね、これが求められます。日石ではインドネシアのデュリ原油を原料にした低硫黄重油を販売していました。重たい油なんですが、灯油から軽油までとれる低硫黄でとてもよい油です。瀬戸、多治見の焼き物用の燃料には、低硫黄で重くて粘っこいこの油（LSB 重油）が適していました。硫黄分があると焼き物の色に影響する、粘っこさがあると焼き物の窯で炎がよく伸びるなどと聞きました。

産業用重油の納入先は、瀬戸や多治見の焼き物屋さんのほか、名古屋の日本陶器さん（本社が名古屋駅前の則武町にあり、のちに社名を「ノリタケ」に変えました）、そこから出藍の誉れといわれて大きく成長した日本碍子（現在の日本ガイシ）さん、自動車エンジンの点火プラグなどを生産していた日本特殊陶業さんなどです。こういう産業の会社はほかの地域にはないですよ。納めるのは基本的には B 重油クラスですが、多少不純物があり重たくてもよい大きなボイラーに使う場合には C 重油。クリーンな場合は残渣がはいっていない A

---

<sup>5</sup> A 重油は 50℃での同粘度が 5 センチストークス（cSt）程度で軽油に近い重油、B 重油は同 20-30cSt 程度で中小工場向けの扱いやすい重油、C 重油は同 250cSt 程度で、大規模工場での燃料。

重油（ほぼ軽油）です。

A重油と軽油にはそれぞれ規格があって、軽油には軽油税がかかるので、それを逃れる方法として残渣にカーボンを入れる方法と比重を重くする方法があり、通常は前者です。デュリのA重油は特殊で、残渣がない点でほぼ軽油と同じですが、比重の重さでA重油としたもので、非常に特殊な用途に使われていました。つまり、他社の製油所で、デュリではない原油から作られるA重油ではこうはいきません。油の特性が違うんです。この点は、ガソリン、特にハイオクガソリンでも実は会社ごとに組成が異なるのと似ています。単にブランドではなく、製品として技術的に異なっているんです。購入者がこの点を評価してくれば商売はラクなんですが…。名古屋支店のA重油の7割程度は東海地域の窯業向けだったと思います。そういう特殊なマーケットを担当していました。当時、低硫黄の重油を生産していたのは、日石のデュリのほかは昭和石油/シェルさんがブルネイのセリア原油をベースにした低硫黄のA重油を作っていただけでした。

低硫黄の話をする、日石はミナス原油で有名ですが、私が入社した頃にカルテックスがミナス原油を売り出したのです。ミナスはほかの油に比べて流動点が高く、軽油分のところが固まってしまう。原油で流動点が30°C、重油で50°Cと高い。これを何とか売ってくれ、といわれたのですが、東海地域では高流動点对応の出来る大規模の需要家さんは少なく、売れませんでしたね。

### エアロクリーンA重油

そういうことで低硫黄化がすごく進んだ時代で、私が名古屋にいた頃、石油連盟としても低硫黄化に取り組まなければならないという機運が高まり、東京、大阪、名古屋の大都市圏だけでもA重油の硫黄分を1.0%から0.5%に下げようということになりました。独禁法に抵触する恐れがありましたが、背に腹は代えられないので、石油各社が横並びで取り組んで、1972（昭和47）年に「エアロクリーン」という名前のクリーンA重油に切り替えました。ちょうど四日市裁判で企業側が負けたあと、日石はたまたま窯業用の重油をたくさんもっていたので、硫黄分3.0%の重油を納めていた販売先から「0.1%のを持ってこい」といわれましたが、そういう重油はないんです。四日市の市役所に相談に行ったら、彼らは油の事情がわかっていませんから、腫れ物に触るように、穏便に何とかしてください、いうだけでした。事情がわかって話が通じるのは電力会社だけです。初めに目を付けられるのは発電所だし、石油を大量に使いますし、それなりに技術者もいますから。実は、名古屋には日石の製油所がありませんでした。製油所があるのは昭和四日市さんと大協石油さん。日石では、名古屋へは基本的に根岸（横浜）から内航船で石油製品を運んでいました。お互い石油製品を輸送すると運賃がかかりますから、交換ジョイントをやっています。昭和四日市さん、大協さんから名古屋で油をもらって、その分を東京で昭石さんや大協さんに出す。そういう仕組みがありました。

用意万端整えてエアロクリーンを販売しようとしていた矢先に本社から電話がかかってきて「悪いけどあれ間に合わないんだよ」といわれました。東電さんが急な事情があってローサルの原油を全部食っちゃったんですよ。半年も一年もかけて大騒動してみんなを抱き込んで始めたことが、これでは話にならないじゃないか、とガンガンがやり合ったんですが、本社は「お前がなんとかしろ、ない袖は振れない」というだけ。でも、なんとかしたんです。今では時効だからもうお話ししてもよいでしょう。シェルさんにはブルネイのセリア原油がはいっていて、四日市のシェルさんからでてくる重油はすごく低硫黄だったのです。そこに目を付けて、シェルさんと交換ジョイントをかけて一週間で油をもらいました。それで低硫黄化を何とか進めましたけど、梯子を外されるというのはこういうことかと思いましたね。

日本では、大気汚染問題が世界に先行し、石油製品の低硫黄化が世界に先駆けて進みました。メジャーズもある程度脱硫技術はもっていましたが、米国の場合はガスがたくさんあり、産業分野でもガスが大きな地位を占めていました。日本は石油中心ですから、世界でも先進的に石油製品の低硫黄化を進めたわけです。これは大いに意味のあることだったと思います。

### 名古屋の思い出

その他の名古屋の思い出といえば、豊橋のウナギの養殖屋さんと渥美火力の事故です。この地方で昔から有名なのは電照菊、温室のメロン栽培、それとウナギの養殖です。ウナギの養殖といえばみなさん浜松だと思いいになるでしょうが、豊橋にも養殖屋さんがたくさんあって、豊橋から渥美半島にかけてはメロンの栽培も盛んでした。ウナギの養殖も温室メロンも冬暖房するので A 重油を使います。養殖場やビニールハウスにある小さいタンクにタンクローリーで重油を配るんです。ところが、ある時重油を配り忘れた養殖場があって、ウナギが凍え死んでしまった。これを賠償しろ、といわれましてね。表沙汰にするわけにもいかず、資金を工面したことがありました。一方で、ウナギだとかメロンだとか、需要家さんを訪問して、美味しいものを沢山いただきましたね。

もう一つは渥美火力事故。大気汚染問題があることから、渥美半島の先端近く、町から一番離れたところに発電能力 60 万キロワットの中部電力の火力発電所ができたのです。運転開始から間もない頃、その発電機がアースしちゃった。発電機のモーターにはコイルが巻いてありますが、過負荷でコイルの絶縁が溶けてしまったんです。発電機を停めてコイルの部分を取りだして全部巻き換えるのに半年くらいかかりましたね。中電から SOS があって、とにかく何とかしてくれと。渥美火力は中部電力初の原油生焚き火力で、手当てしてあった燃料＝原油は他の発電所では使えなかったのです。

名古屋には新名古屋火力と西名古屋火力があって日石から低硫黄重油を供給していましたが、渥美火力以外の発電所での発電量を増やすしかありません。といって急に増やすのは

難しい。当時月に5万キロリットル納めていたものを急に20万キロリットルにするのは簡単ではありませんが、その油を根岸から持っていきました。名古屋支店に猛者がいて、私は本社販売部と掛け合っていたんですが、彼と一緒に東京にやってきて、運輸部の油を運ぶ船を担当している部署に座り込んで、販売部がなんといおうとその場で、製油所に入着する船を全部名古屋にもっていったんです。大騒動になりましたが、そうでもしないとしのげなかったのです。当時内航船の輸送量には運輸省（当時）の規則があつて、最大5000キロリットル積みなんです。3000キロリットルから5000キロリットルの船で短期間に10万キロリットル運ぶのは大変です。コイルを巻き換えている期間全部そうしたわけではありませんが、まずは名古屋港の近くにある稼働率の低い発電所に供給することにしました。

渥美にはもう一つ思い出があります。その事件のあとで、渥美火力にミナス原油を入れる契約を取り付けて、意気揚々と名古屋に戻ったら名古屋駅に支店の女性が待っていて、本社にすぐ電話してくださいといわれました。電話したら、あれはなかったことにしてくれ、と。中電さんと、日石本社の了解がとれたから契約した、その直後です。現場の仕事をしていると、梯子外しには何度も会いましたね。

### 3) サウジアラビアでのメタノールプロジェクト

1973（昭和48）年9月に、以前在籍していた社長室1課に呼び戻されました。今度は需要予測ではなく、新規事業の立ち上げ、サウジのメタノールプロジェクトです。丸紅さんがもってきた話です。日石の主力銀行は三井、富士、第一勧業の三行で、丸紅さんを始め芙蓉系のところとは色々関係があり、日本鋼管さんもそうです。丸紅のサウジでのプロジェクトを担当している人たちから話が持ち込まれました。サウジで原油生産に随伴するガスは当時全部捨てられていたんです。これを回収して、LNGではなく低硫黄燃料のメタノールにしようという計画です。

当時としては世界最大級の5000トン/日のプラントを想定しました。一般のプラントの5倍くらいの規模です。日石はもともと液体を取り扱っている会社ですから、LNGを持って来たくない。で、メタノールにしよう。この計画をサウジアラビア石油省に提案するため、入社後初めての海外出張でリヤドまで行きました。第1次オイルショックは1973年10月から11月にかけてでした。サウジでのメタノールの検討を始めたのはその直前で、プロポーザルを提出したのは直後の12月です。日本では節電で街の明かりがすっかり消えた頃、リヤドでは街灯が煌々とともっていたのが印象的でした。

プラントが計画された場所はアルジュベールで、ダハランのちょっと北にある原油出荷港の一つです。もともとラスタヌラが原油出荷港でしたが、サウジの生産量が増えてアルジュベールを追加しました。そこに出荷設備（SBM。Single Buoy Mooring。一点係留ブイ。以下SBM。なお、Single Point Mooring（SPM）ともいう）ができたのはもっと後です。1975年頃でしたが、「薩摩丸事件」というのがありました。アルジュベールの出荷設備が完成し

て、日石が新造タンカー薩摩丸 25 万トンの処女航海で原油を積み取りに行きました。日本に帰って見たらなんと積み荷の半分が海水だったんです。SBM までのパイプの中の海水をパージしていなくて、そのまま積んで来てしまった。信じがたいことに、25 万トンのうち半分近い 10 万トンが海水でした。アルジュベールの SBM が最初に稼働したときでした。

1973 年の 12 月にプロポーザルを持って、生まれて初めて海外に、生まれて初めてサウジに行ったんです。パンナムのニューヨーク発世界一周便。ジャンボ機で、東京からバンコク、ニューデリー、テヘラン、バイルート。そこで乗り換えてバーレーンまで行って、さらに乗り換えてダハランにわたって、そこからリヤドに行くというコースでした。当時海外からリヤドへは直行では入れなかったんです。

初めてサウジの油田地帯を見た時の印象は強烈でしたね。セパレーターにかけた後の随伴ガスは全部グラウンドフレアで、猛烈な勢いで燃えていました。飛行機が飛び立つと、砂漠のあちこちからグラウンドフレアの真っ黒い煙が立ち上るのが見え、3000 メートルぐらいの所に逆転層があってそこから横にたなびいています。太古の大火山時代の絵を見ているようでした。その上に出るとパッと青空で、下は黒くかすんで何も見えません。最初にサウジを訪れたときの忘れられない光景ですね。

プロポーザルを提出したものの、その後はなしのつぶてで、この計画はなんともなりませんでしたが、しかし、このスタディーは後で生きました。私は直接携わらなかったのですが、齊藤和男君たちが中心になって提携先のカルテックス、つまりテキサコとシェブロンを通じてアラムコに働きかけ、メタノールではなくてコンデンセート、NGL を回収するプロジェクトを提案しました。ガスを回収してガスは発電用に回し、軽質ナフサの部分、NGL を回収する。実現したのは 5、6 年後です。サウジから大量にもってきたコンデンセートは東電さんが発電用の生焚きに使いました。お客さんの低硫黄化はどんどん進むけれど重油の脱硫がなかなか進まなくて、そういうものが必要とされた時代でした。

メタノールで勉強したことが後で生きたんですね。大量に運ぶために喜入の原油タンク 2 基を NGL 用に改造し、8 万トンから 10 万トンの船で運びました。原油にはアスファルト分が入っていてタンクはあまり痛まないんですが、ナフサだけだと粘っこい膜を作る質のものがないからタンクが腐食するんです。だからナフサ、軽油用にタンク内部を全部コーティングし、ナフサを受け入れる設備を作りました。これがよかったのは、電力さんへそのまま直接売らなくても、自社の製油所向けの原油にこの軽めの油をブレンドして調整することができたからです。当時、ライトナフサというのはあまり需要がなかったですけどね。

サウジのメタノールのプロジェクトはポシャって、これはおしまいということになって、転勤 1 年ほどで原油課に異動しました。

#### 4) 原油課での経験

##### メジャーの実力

次に担当した仕事は原油の買い付けです。私の担当はカルテックスの原油だったんですが、第2次石油ショックの直前で需要が落ち込んでいて、当時50万トンのタンカーを4隻持っていたものの、最後の50万トンの日精丸が出来てきちゃってどうしようもなくなりました。タンカーのなかには洋上備蓄（国家備蓄）に使っていただいたのもありました。当時はアラムコ・メジャーズ<sup>6</sup>の力がまだ強く、最初の1、2年は原油の船繰り、原油の買い付けには全く苦労しませんでした。ノミネーション（配船計画）では、出荷元のアラムコへのテレックスに「AL full（アラビアンライト満載）」と書くだけで、目一杯積んでくれました。カルテックスからすれば日石は最大のお客さんでしたし、彼らにはものすごく力がありました。当時、ALスペシャル（ベリー原油）はアルジュベールから出荷していましたが、軽いので灯油分が多く、冬場に出てくるものは全部頂戴といって引き取りました。その当時25万トンタンカーのタンク容量は180万バレル、陸上の出荷タンクも180万バレルでした。50万トンだと360万バレル積みます。テレックスに「Berri 1800 balance AL」（単位は千バレル）と書けば「ベリー原油180万バレル+アラビアンライト原油180万バレル」を問題なく調達できました。原油課に配属になった1974年からの1、2年間はそうでした。

ところが産油国による国有化が進むと（アラムコがサウジアラムコになって）段々締め付けが厳しくなり、そういう積み方ができなくなってきました。その時期に（1979年前後）に手を付けたのがオマーン原油です。理由は、オマーンには50万トンのタンカーが着けられるからです。当時、中東には50万トン級タンカーが着けられる港は、オマーンのほかサウジ（アルジュベールとラストヌラ）、イラクのカーグ島の3か所しかありませんでした。なかなか50万トン目一杯積んでくれなくなって、特にイランは厳しかったですね。そういうことでオマーン原油の買い付けを開拓しました。開拓したのは甲斐勝さんです。

あと記憶に残るのはカフジ原油ですね。国策原油といわれたカフジ原油は重質で、なかなかお客さんにとってもらえなくて、プロラタと称して石油各社の製品販売シェアに応じて配分し、引き取ってもらってました。この原油はハイサルファーだし重いけど「日の丸原油」だから取りましようということで、各社に引き取りをお願いしました。お願いするのは私です。「日の丸原油だから」といっても役所は実働部隊をもたないから、実務ができるところがやるしかない。リーディングカンパニーである日石が動くしかありません。私が精製各社への割り当て案を作って各社を回りました。各社はみな協力的でした。引き取り量が決まってもそれをどう積むかは各社に任せることにしました。その割り当て量を各社に頭を

---

<sup>6</sup>シェブロン（Chevron、もとSOCAL：Standard Oil of California）がサウジで石油を発見した後、シェブロン、テキサコ、エクソン（各30%）、モービル（10%）の共同出資で、サウジの石油開発を手掛けた会社。後に国営化されSaudi Aramcoとなった。日石の提携先であったカルテックスはシェブロンとテキサコの折半出資の子会社。

下げてお願いに上がりました。みなさん協力的でしたが一社だけ嫌だというところがありました。富士石油です。富士石油はアラビア石油の子会社ですよ。一瞬耳を疑い、理解不能に陥りましたね。最終的には富士石油さんにも引き取ってもらいました。当時共同石油を作った頃、1社1製油所みたいな会社をたくさん作ったのですが、そういう会社はまとまった量の重たい油をドーンともってこられると収拾がつかなくなるのも確かです。アラビア石油にも原油販売部があって彼らも各社にお願いにはいくんですが、私は買い手の側をまとめる役でした。

### 喜入基地と50万トンタンカー

日石が喜入基地を作ったのは原油の国家備蓄が始まるかなり前です。私が入社した頃、社長室は建設案取りまとめの真最中でした。喜入基地が最終的に完成したのは1978年です。日石の製油所はみな水深が浅く大型タンカーが入れません。そこで、日本の南端鹿児島湾の喜入に中継基地を作ることにしたのです。中東と日本を最大船形の50万トンタンカーで結び、コストを下げて競争力をもたせる、つまり、喜入基地と50万トンタンカーはパッケージです。オイルショック前には備蓄という発想はありませんでした。新潟や下松など水深の浅い港への配船コストを下げる必要がありました。根岸も東京湾内で、15万トン級しか入りません。日石グループで初めてSBMを作ったのは富山の日本海石油です。

原油の担当になって初めて芋焼酎を飲むようになりました、薩摩白波とか。1968(昭和43)年に喜入基地が10万キロリットルタンク12基で第1期稼働を開始し、その後30基になりました。第2期でも15万キロリットルタンク24基360万キロリットルをつくり、合計660万キロリットルになりました。この時、最後のタンク4基に加熱設備を付けることを私から提案し、喜入ではミナスも中継できるようになりました。

図 1.3 喜入基地



出所：石油連盟

以上が原油課時代の前半の話です。第1次石油ショック後の需要が落ち込んできた頃で、中東から帰路にあるタンカー全船に「デッドスロー（舵が効く限りゆっくりと、5ノットくらいの速度）、早く帰ってくるな（タンクが一杯だから）」と指示したこともありましたね。

### インドネシア原油価格体系の正常化交渉

もう一つの思い出は、ミナス原油の価格交渉です。当時インドネシア原油の中ではミナス

が断トツに高かったのです。原油は普通 API 比重で値段が決まり、軽いほうがガソリンがたくさんとれるので高く値付けされます。ところが、ミナスはローサルファーだからということが高かったのです。それでは、ミナス処理の多い日石のガソリンコストはどうしても高くなります。売る側のカルテックスに API 比重に応じた価格体系にしてくれと申し入れたら、彼らは「ミナスは高くても売れるからいいじゃないか」という一点張りです。そこで、「買うからいけない、買わなきゃいいだろう」ということで、密かに喧嘩を売ることにしたのです。

当時の金子健忠原油課長の指示で、密かに、ばれないように、ミナスに似た性状のローサル原油を全世界から手当てしました。ひそかにサンプルを集めて、製油所で使用可能かどうかなどのテストもしました。買った原油は、東南アジアの低硫黄原油に加え、アンゴラのカビンダ、リビアのゼチナ、サリール、アルジェリアのアルズブレンド、それにナイジェリアのボニーライトも一回買ったかな。このアフリカ原油をどうやって日本に運ぶかですが、当時日本は造船大国でしたから世界のタンカーのかなりの部分が日本製でした。そういうタンカーは 2 年に 1 回日本の母港に帰ってドックで点検を受けなければなりません。中東やアフリカからヨーロッパや米国に航行しているタンカーは 2 年おきに日本に帰って来ます。これに目をつけて船腹スワップをかけたんです。彼らの船を日本向けに使い、彼らが原油をヨーロッパに運ぶのにわれわれの船を回して、その帰途のバックホール (backhaul) でアフリカ原油を積むという、三角輸送をしました。普通なら戻りの片道は満タンですが行きはカラですから往復では積み荷率が 50%です。中東から欧州まで荷物を運び、帰りにアフリカ原油を積んで日本に運ぶと全航海の載荷率が 80%くらいに高まり、運賃がぐっと安くなります。そこに目を付けて、カルテックスと価格改定交渉をする間の 2 か月分の原油を密かに買い集めました。で、1977 年の春、恒例の 3、4 月の価格交渉の時期が来て、カルテックスに対してミナスの価格をさげろ、と主張する。相手が下げないことはわかっています。金子さんは、「じゃあ、買わなきゃいいんだな」と啖呵を切って、2 か月間ミナス原油の購入量をゼロにしたのです。

彼らはまいってしまいました。そういうことがあって、7 月頃でしたかね、いまのインドネシア原油の価格体系が実現したんです。基本的に、ブカパイ、アタカなど API 比重が軽い原油が高く、重たいのが安いと。原油価格は基本的にはトータルの需給で決まりますが、原油の中には軽いのも重いのも、硫黄の多いのも少ないものもありますから、アラビアンライトを基準にしてそれより硫黄分が多いか少ないか、API 比重がそれより軽いか重いか、この二つで調整します。売買契約ではフォーミュラだけ決めておきます。通常、原油の長期契約は 1 年ですが、契約終了 3 カ月前までに双方が何も通告しなければ自動的に延長されるというエバーグリーンの取り決めになっています。インドネシア原油は当時主なものだけでも 15 種類ほどありましたが、品質に関係なくミナスが圧倒的に高かったんです。原油の生焚きであればわれわれは原油を売って、販売先の電力さんからそれなりの原油代金をもらえば収

まるんですが、自社で石油製品も作りますから、ミナスを使う製油所だけ精製原価がポコんと高くなってしまいます。だから、カルテックスに対して、ミナス原油も品質並みの価格にしてくれと交渉しました。価格交渉で勝つには実力行使もやむを得ないし、実際に強烈な実力行使をしたんですよ。

### 配船担当

精製元売り会社が海外に行って直接交渉して原油を買い付ける形がある程度整ったのは1985年以降でしょうか。それ以前は、原油の買い付けは商社さんに頼っていました。石油会社が自分で買い付けるには、原油の積み地、揚げ地、タンカー手配を全部調整しなければなりません。実際、私は、原油課で4年間買い付けをしたあと最後の半年ほど配船をやりました。配船担当だった半年間は、私生活は全くゼロでしたね。私と若い人達と三人で、東京タンカー（日石グループのタンカー部門）の人がそばにいてくれますが、手元にある60隻のタンカーが中東に向かって走っていたり、原油を積んで東南アジアを日本に向けて走っていたりして、タンカーの位置はもとより、喜入基地や製油所の原油タンクのどこにもっていくかを調整するわけです。コマが一つ動くとも全部が動きます。喜入基地はじめ全国の製油所のどのタンクに何がどれだけ入っているか全部頭にはいっていました（もちろんメモはもっていますが）。船は遠くを走っていますから、何かあると夜中でもいつ電話連絡が入ってくるかわからないので深酒はできません。夜の居場所は全部家内に連絡していました。毎日将棋を指しているようなものです。日本に着くタイミングに焦点を合わせていますから、必ずしもドンピシャに積めないこともあって「早めに積んでゆっくり走れ」とか、「デッドスローで50日かけて走れ」とか指示します。リビアからだったか5ノットで90日かけて航海してもらったことがあります。そのタンカーが日本近海までやってきたときに原油のリクワイアメントが急に上がってしまったので「最後のポーションはフルで走ってくれ」っていったら「バンカーがありません。いまフルで動かすと八丈島の手前で止まってしまう」と連絡がきたことがありましたね。

### DD原油購入にむけて

当時は、原油そのものがIOC（International Oil Companies. 国際的に活動する巨大石油会社。いわゆる「メジャーズ」とほぼ同じ。）や産油国に押さえられていたなかで、名うてのオランダ人のトレーダー、ジョン・ドイスがオマーン原油を南アに横流ししたことがありました。オマーンのシャンファリ石油大臣をたらしこんで、当時人種差別問題で禁輸措置がとられどこからも石油が買えなくなっていた南アに、オマーン原油やほかの中東原油をオマーンの沖で積み替えて売っていました。この話は、ペトロテックにも載っています（2021年7号。「讚嘆石油史！禁輸と抜け荷」）。他にも、トレードの証拠が残らないようにタンカーを沈めてしまったトレーダーもいました。DD原油<sup>7</sup>が出てくるのはその少し後だったと思

---

<sup>7</sup> Direct Deal Crude Oil: 民間石油会社がメジャーズ等の石油生産会社を通さずに産油国政府と直接取引

いますが、この頃倒産した安宅産業は怪しいトレーダーとの原油取引に手を出して潰れたといわれています。われわれ精製元売り会社は原油の買い手ですからインボイス後 30 日か 60 日で確実に原油が手元に入ってから代金を払いますが、いわゆるトレーディングでは、代金を前払いする仕組みもあったのです。取引で大きなお金を動かして手数料を稼ぐ仕組みです。総合商社が間に入る場合、系列外のメジャーなどとのつながりが好都合だからということで取引を仲介したり、産油国側がクレーンなどの重機を輸入して事業を進めるのに、代金をキャッシュで払えないから油で支払う取引を仲介したりするようなケースもありました。あるいは産油国の場合、原油代金は大蔵省に取り上げられて、石油省や国営石油会社の自由になる金がないから油で支払うという場合もあったようです。こういう話は、人脈だけの仲介などという、必ずしもきれいな話ばかりではありません。私たちの場合も色んなルートで原油を買いましたが、いわゆるアンダー・ザ・テーブルを伴う取引をしたことは一度もありません。

ヴィートルなどのトレーディング専門の会社が活躍するようになったのは 1980 年代半ば以降、1990 年代に入ってからでしょう。そもそも、アジアの原油マーケットをみれば、日本ほど大量に海外から原油を買う国は当時なかったのです。1980 年前後、中国、インドネシアは輸出国、インドにはボンベイ・ハイという国産原油があったし、貧しくて石油が大量には買えません。それ以外の買い手はヨーロッパと米国でした。他方、供給側は、OPEC だけでなく非 OPEC からも原油が供給されるようになり国際的なマーケットが拡大しました。いまは原油が WTI<sup>8</sup>やブレントを基準にして国際市場で取引されるのが当たり前になっていますが、こうなったのは 1985 年前後以降です。トレーディング専門が成立したのは、1990 年代以降、2000 年代に入ってからではないでしょうか。第 2 次オイルショックのあと、国際的な原油市場が拡大したあとのことです。

当時、そもそもこれだけの石油を輸入する国は日本以外にはなかったんです。第 1 次、第 2 次のオイルショックを経てメジャーの力が衰え、原油を自分で手当てするしかなくなったのが第 2 次オイルショック直前の 1976、77 年頃からです。ということで、われわれが採用したのは二つのポリシーでした。第一に、ロンドンとシンガポールにオフィスを設立して DD 原油を買い付けること、もう一つはメキシコの国営石油会社であるペメックスとの DD 原油取引。ところがペメックスとの交渉の結果、買い付け契約を仮調印したのに、日本の役所（通産省）から横槍が入り、メキシコ原油は GG ベースで進めることになりました。リーディング会社としては、これは大いに不本意でした。メキシコ側は国営石油会社が当事者ですが、GG ベースといっても日本政府が買い付けているわけではありませんから。

---

して調達する原油。これに対し、政府間協定をもとに取引される原油を GG 原油 (Government to Government oil dealing) と称した。

<sup>8</sup> West Texas Intermediate. 1983 年 5 月にニューヨーク商品取引所 (NYMEX) に上場された「オクラホマ州 Cushing 建ての軽質低硫黄原油 (light sweet crude oil)」

GG になったのは、鉄屋さんの陰謀が潜んでいたからです。メキシコに日本の製鉄会社の支援で製鉄所を作るプロジェクトが持ち上がり、メキシコがその代金を原油で払うことになって、石油会社が支払いの裏保証をさせられたのです。石油連盟を軸にしてメキシコ石油輸入という会社が出来、通産から昭和シェルに行った当時石連会長の永山時雄さんが社長。各社横並びで原油を買わされて、日石では最初に決めていたほどの数量は確保できず、最後は大きな為替差損が出て、製鉄会社ではなくて石油会社が多額の保証の実行までさせられました。いろんな人が石油の取引を巡って蠢いていた時代です。

---

## **2. 石油開発への参加**

### **1) 石油連盟でのガソリン税反対運動 社長室 3 課**

1978（昭和 53）年に原油課から社長室に戻り、ここで石油開発に染まるようになりました。私の転勤では 1973（昭和 48 年）に名古屋から東京に戻るときも、最初組合専従をといわれて、それがあつた日突然「あれはなし、社長室に戻れ」ってことで、その時はサウジで随伴ガスを回収して低硫黄燃料のメタノールを作ろうというプロジェクトに放り込まれました。5000 トン/日のトレインを複数基作るという大きなプロジェクトでした。その年の暮れにサウジの石油省までプロポーザルを出しに行きましたが、なしのつづてで終わりました。

その後、原油課に 5 年ほどいまして 1978 年 6 月にニューヨーク勤務の内示をもらったんです。ところが、8 月の末になって、あれは取りやめっていわれましてね。この年に石油連盟でガソリン税増税反対運動をやるので事務方を集めろという大号令がかかって。随分、違う仕事ですよ。石油連盟に缶詰めになって増税反対のビラを作ったり、議員宿舎を回ったり、自民党も社会党も両方お願いにあがりましてね。もう亡くなられましたが、与謝野馨さんや中山太郎さんなどにも陳情に上がりました。石油連盟の大手町の事務所と、山王の詰め所を拠点に走り回りましたが、それも半年でおしまいになりました。

### **2) 世界動向の情報収集**

このときの所属が社長室 3 課でした。社長室は、今は総合企画部になっていますが、まさに企画調査を担当する部署で、最初にいた 1 課が会社業務全体の企画調整、2 課が会社の法規や業務分掌などのルール、3 課は内外の調査、4 課は予算管理を担当していました。

社長室 3 課では海外調査を担当し、石油連盟の海外調査専門委員会にも入りました。第 2 次石油ショックの直後です。毎日、そこら中から「油よこせ」っていう電話がかかってきました。当時は、情報を社内に伝えるのが大変でした。海外の情報をできるだけ集めてどんな話になっているのか流せということで、今ではごく当たり前ですが、クリッピング、要するに新聞の切り抜きと、海外の新聞や専門誌の記事の要約版を作って社内に回すのが仕事でした。一人で和文と英文と両方、5 つくらいを担当し、僕はウォール・ストリート・ジャーナル紙を担当していました。向こうからは 1 日遅れで、英文 30 ページくらいの新聞が毎日来ます。記事を見落としちゃいけないし、記事があれば読むのが大変で、そういうことに追われた時代でした。

日石はテキサコ・シェブロンと組んでいましたから、両社から世界の見通しをヒアリングして、社内に届けることもやりました。テキサコはよい仕事をしていたと思います。テキサコ本社に行って世界の経済見通しや石油需要見通しを聞き、どうやって作るのかなども教わりました。当時は全世界の統計などなかったんですよ。年に 1 回、オイル・アンド・ガス・ジャーナル誌（OGJ）が世界の原油生産量や消費量を掲載するけれど、完璧ではありません

でした。「どうやって作るの」って聞いたら、まあ、メジャーズがそれぞれ得意な分野を担当し、お互いに持ち寄って全世界の数字を作るのだということでした。石油会社と OGJ の共同作業だったのですね。

リファイナリー統計なんかはもう明らかにエクソンです。東南アジアの石油消費はカルテックス、つまりテキサコ・シェブロンですね。シェルはもうちょっと違う分野のマリーン（船舶燃料）だとか、それぞれみんな得意分野があるわけです。また、現地にエージェントを置いていて、原油のタンカーが1日に何隻入ったか、出ていったか数えさせ、それで大まかに推計しているというようなこともしていました。その頃非常に印象深かったのはテキサコの人たちの話で、「やっぱり値段が上がれば需要は減るんだよ」といわれたこと。「どうして」って尋ねたら「だって経済学の教科書にそう書いてあるじゃないの」っていわれて、「ああ、そういう素直な発想なんだ」とすごく納得しましたね。

そこで、それやこれや情報をかき集めて、われわれなりに世界需給っていうのを作ってみました。今は IEA<sup>9</sup>（国際エネルギー機関）だとか色々のところで統計をたくさん作っていますが、当時はメジャーズから少し情報はもらえたものの、公に発表しているようなものはほとんど何もなかったんです。OGJ の統計が一番網羅的でこれは基本的にはエクソンですという話でね。BP 統計なり IEA 統計がある程度権威付けられて使われるようになったのは 2000 年前後からだと思います。

IEA が世界需給見通しを出し始めたのはその前後からでしょうか。IEA の中でも日本の統計はしっかりしていますが、OECD 諸国の統計はしょっちゅう修正が行われています。発展途上国になると、統計そのものがないんですよ。エネ研に移ってから経験したことです。中国は社会主義国なので統計はありましたが、信頼できるかどうかは別の話。「統計として作った数字はあります」という感じでした。お金を払ってレポートを書いてもらうしかなく、それが正しいかどうかは別として、少なくともひょいひょいとデータが出てくることはなかなかありません。派閥意識が強く、石油は「石油村」というような縦割り社会でした。今はどうなっているんでしょうね。

### 3) 石油開発への取り組み

#### 石油危機と上流進出

ニューヨークに転勤のはずが東京に残ることになり、石油連盟の海外調査専門委員会に出入りしていました。そのときの思い出では、1980 年に石連から東西に 2 チームの調査団が派遣され、私はアメリカ・メキシコチームで、もう 1 チームは東南アジアで、3~4 週間かけてあちこち回りました。

---

<sup>9</sup>IEA：国際エネルギー機関。第 1 次石油危機後の 1974 年 OECD の枠内における自律的機関として設立。事務局はパリ。

メキシコの油田も見に行きました。ペメックスに案内してもらってね。現地に行ったら向こうの広報の人が大変な勢いで接待してくれてメキシコシティーから油田のあるベラクルス州のコアッツアコアルコス (Coatzacoalcos) まで、セスナで油田の上をずっと飛んでくれたんです。その後は、もう昼食からどんちゃん騒ぎでテキーラをたらふく飲まされて。ほうほうの体で帰途に就いた記憶があります。そのときにメキシコについていろいろ調べた情報が、後のメキシコ石油輸入 (18 ページ参照) 設立のときに役立ったと思います。

この頃、日本で石油開発の三大ナショナル・プロジェクト (石油公団探鉱投融资制度を利用し、通産省主導の国家プロジェクトとして上流専業会社、精製元売り会社、商社等多数の日本の会社が参加した国策石油開発事業) というのが出てきて、一番早かったのが日本インドネシア石油協力 (1979 年設立)、次が日中石油開発 (1980 年設立)、最後が北極石油 (1981 年設立) でした。

たまたま手が空いていたというか、原油を扱った経験もあるし、海外調査をやっているので石油開発プロジェクトの審査も担当することになりました。当時は第 2 次石油ショックが始まったばかりで、私が原油調達担当だった頃ですが、メジャーズの力がだんだん落ちて、自分たちで調達せざるを得なくなった。そういう雰囲気の中で何とか自前の原油を調達しようという話です。意気に燃えていた頃で、若かったし、若気の至りで熱を上げていたなと思います。

第 2 次石油危機ですが、第 1 次ときは大変なパニックになりましたが、第 2 次は割合早く収まりました。第 1 次ショックの直後はまだメジャーズの力が強く残っていました。私が原油担当になったのは第 1 次石油ショックの後ですが、その頃は 50 万トンのタンカーでもテレックス一本で満載に積んでくれました。第 2 次ショック後はだんだんそうじゃなくなって、原油調達でも複数の港に船を回すことが多くなり、産油国の力が強くなっていくのを肌身で感じたものです。

最後はカルテックスから「懐にはもうこれだけしかない、あとは自分たちで調達してくれ」といわれてしまいましたね。それで日石では石油開発をやろうと考えた。石油開発で原油を見つけて日本にもってくるという考え方ももちろんあるのですが、石油開発を通じて産油国と強いコネクションを作ろうと考えたのです。アウトサイダーではなくて、産油国とインサイダーに近いコネをつくらうと。

例えば DD 原油交渉をするといっても、なかなかテーブルに着けないわけです。怪しいブローカーが横行していて、カネを巻き上げようという人たちがわんさかいる世界で、産油国政府とまともに交渉するのもなかなか難しかった。だから、直接的に原油を確保することプラス、産油国と話の出来るチャンネルを作るという目標がありました。

昭和 40 年代に商社等が石油開発に乗り出しましたが、利益目的で乗り出した企業と私た

ちとでは少し発想が違っていたと思います。極端に言えば、石油開発は儲からなくてもいいんです、赤字にさえならなければ。産油国とのチャンネルができれば、ビジネスモデルは生きてくるわけです。一方、オマーンでもマレーシアでも、どうやって権益を取ったかというところ、DD 原油なんです。石油開発はチャンスがあればやろうと考えていました。その点、サウジなんか入るチャンスは全くないわけですよ、メジャーでさえ追い出されているわけですから。アブダビをおやりになった会社は先見の明があったと思うんです。けれども、その後はなかなか入れるところがなかったのです。

日石では 1980 年にシンガポール事務所を作り、甲斐勝さんが所長で赴任しました。4 名でスタート。続いてロンドン事務所も 4 名、マージャンができる人数でスタート。3 人だとマージャンができない。マージャンができない男なんていない時代でしたからね。オマーンを手掛けたときですが、現地に駐在しているのは商社の人たちだけです。みんなワンマンオフィスで、4 人集まらないんですよ。「今度、出張に行きます」って東京から連絡すると、出張している日の夕飯の時間近くにはみんなそわそわと集まってきて、「何とかこれで 4 人そろった」ってなるわけですね。オマーン石油開発の事務所はマスカットにつくりました、私がつくりました。その話は後でいたします。

#### 日石開発の設立とナショナルプロジェクト

日石開発の事業が軌道に乗るうえで中心的な役割をされたのが石油公団から転籍された阿竹宗彦さん（ジオロジスト）だと思います。1980 年前後、三大ナショナルプロジェクトというのがありましたね。あの頃、石油公団で活躍しておられました。

日本石油が日韓大陸棚での石油開発プロジェクトをやることを決めて子会社の「日本石油開発」を設立したのは 1968 年ですが、まず日本の国内がもめて、韓国との間がもめて、そろそろっていう頃に金大中事件が起きてまたもめて、試掘までに 15 年ぐらいかかっています。

日韓大陸棚のきっかけは ECAFE（1947 年国連アジア極東経済委員会として設立、1974 年に ESCAP に名称変更。国連経済社会理事会の地域委員会の一つ）による調査ですね。ECAFE が「東シナ海に膨大な埋蔵量がある」という報告を出して、それを聞きつけたテキサコが是非やりたい、と。ところが、日本の鉱業法だと日本法人じゃないと鉱区が取れないんです。それで急遽、極秘裏に鉱区申請をしたのが 1968（昭和 43）年だったと思います。もうなくなりましたが、西新橋の日石本館の 8 階、私のいた社長室の隣に大ホールがあったんですが、そこに法律系の事務屋を 50 人ぐらい社内からかき集めて缶詰めにして準備をしました。当時は一つ一つの鉱区が狭いので大量の申請書を作ることになりました。先願主義でしたから緘口令を敷いて、人海戦術の突貫工事でしたね。そのうちに、自民党のやることは何でも反対する社会党の時代でしたから、野党の大反対が出て、日韓大陸棚石油開発に対しては国、当時の石油開発公団の支援は罷りならんと社会党や共産党がいろいろいいた。結局、日韓大



ったんじゃないですかね。入社翌年、1943（昭和 18）年に北スマトラに派遣されたのだそうです。マレーシアに行ったときに、「いやー、ここから船に乗ってメダンに行ったんだ」ってね。クアラルンプールまで飛行機で、クアラルンプールのクラン港、当時のポートプリンセスから船でメダンに行かれたという話をよくされていました。終戦後は一時シンガポールのチャンギ（今は空港のあるところ）で収容所生活を送られたと聞きました。

その方が、ちょうど日本石油開発の 2 代目の技術担当常務で来られたところだったんですね。関谷さんは復員後、しばらく帝石におられて、その後は石油資源開発に移られました。石油資源開発に移って後、日本としては戦後初の海外での石油開発、インドネシアの北スマトラ石油開発協力の仕事をされました。その後おやりになったのがイラン石油、それからエジプト石油開発です。イラン石油で、関谷さんの下にいたのが阿竹宗彦さんなんですよ、石油公団から出向していて。ナショプロが持ち上がった時、「こういう話が来ているんですけど、技術的にはどうでしょうか」って関谷さんに伺ったら、「それは阿竹君に聞いたらいよいよ」っていう話になりました。そこで阿竹さんを一夜呼び出して、彼はあのおりの酒豪ですから延々とみんなで飲み明かして、いろいろな話を聞かせていただきました。それぞれのプロジェクトの特徴っていうのはこういうことだと技術的な説明も聞けて、非常に助かりました。阿竹さんとのご縁ができたのはその時です。数年して阿竹さんが日本石油に転籍されたんですが、これは関谷さんが当然引っ張ったんですね。そのときは、私はそういうことは何も知りませんでした。阿竹さんの右に出る豪傑っていうのは、なかなか日本にはいないんじゃないかと思います。たまたま私は社長室 3 課にいて、そのときの課長が安田保夫さんだったんですが、課長と私、係長で、阿竹さんと関谷さんを入れて飲んだときに、安田さんが阿竹さんに、「どこのご出身ですか」って聞いたんですね。そうしたら阿竹さんが開口一番「私はですね、名門高槻高校新聞部の出身です！」。新聞部を非常に強調されたんですよ。そうしたら、安田さんが「あ、そうか。俺の後輩か」って。阿竹さんと入れ違いぐらいのかな、安田課長が「俺が高槻高校で新聞部をつくったんだぞ」って。それでもって、突然、あの阿竹さんが安田さんに頭が上がらなくなっちゃってね。お願いにあがると、本当にいろんなことを教えていただきました。そんなことがあって、私が石油開発の世界に入り込み始めたのは、ナショプロの始まった頃です。

インドネシア石油協力（INOCO）と日中石油開発は問題なくやりましようっていうんで、私が稟議書を書いたんです。北極石油についてはいろんな人の話を聞きました。ドーム社（Dome Petroleum。北極石油のパートナーであったカナダの石油会社）の人にも話を聞きました。私の部署にも北極石油っていうかドーム社大好き人間がいて、いろいろ議論したんですよ。でも、どうもうさん臭くて「日本石油は北極石油には入りません」という判断をしたんですが、「役所からいわれてるんだからおまえ一人が反対しても駄目だ」って上からいわれましてね。それで、却って元気を出して、常務会（日本石油の中の最高意思決定機関）で「北極石油には入りません」っていう稟議を通したんです。

それから半年ぐらいたってから建内保興社長に呼ばれて、「おまえのいうこともわかるけど、入らないわけにもいかないんだから、もう一回、稟議を書き直してくれ」っていわれまして、結局、最後は入ったんです。当初の予定の半分のシェアにして入ったのを覚えています。ナショナルプロジェクトっていうのは国を挙げてのプロジェクト。当時、石油会社では極端に言えば日石と出光の完全な対立軸があって、そのちょっと横に共同石油がいるような世界だったんですが、そういう話は棚に上げてみんなで一緒にやりましょうという話ですね。

日中石油開発に関しては、国交回復からスタートして、いろいろな話がでる中で、中国で石油開発をやりたいということになった。渤海湾は有望だけど中国からしたら内海だから外資を入れるわけにはいかない。まあ、日本ならいいかという話だったと聞きました。

北極石油のことは、われわれは純粹に話がやばいと思ったんです。当時の状況で、この話は実現しない、と。彼らの話を聞くと「原油の値段がどんどん上がっているだろう、だから…」と。ちょうど、石油の世界需給を見始めた時期でしたから。そんなことが何時までも続くことはないというのが、まず信念としてありました。先ほどのテキサコの話が伏線です。「原油価格は1バレル100ドルになる、だからあの地域でも掘る」っていうけれど、プロスペクト（石油坑井を掘る価値があると評価された地質構造）があるといってもそれがいかほどのものかわからない。そういう話をつくって持ち回っているだけで、これは実行の可能性がないと判断したんです。この頃、えらく高いサイン・ボーナスを要求するDD原油の話なども社内に出てきて、契約にストップをかけました。日石の社内では原油価格はいずれ下がるという認識が出来ていましたから。

#### 4) 日石の上流進出への取り組み

1978年末のOPECによる原油大幅値上げの決定、翌年1月のイラン革命が引き金となって第2次石油ショックが起きました。その頃から日石では原油入手チャンネルを確保するため石油開発を本格的にやろうという空気になりました。ところが、手元には何も無いわけです。そのとき、関谷さんが懇意にしている、というかもともと帝石の方ですから、「やるとすれば日石には技術がないから帝石さんをお願いして、帝石さんと一緒にやることを考えたらどうか」と提案された。それで、そういう体制づくりをしようということで、関谷さんを先頭に帝石さんをお願いにあがり、「じゃあ、やりましょう」という返事をいただいたんです。

##### インドネシア：ランサ鉤区の入札

そのとき、帝石さんからたまたま「インドネシアでランサ鉤区っていうのが入札に出るようだから、あれをやったらどうでしょう」って話が出たんです。1980年の秋だったと思います。それで、帝石と日石が一緒になってランサの入札をやろうってことになったんです。

関谷さんは若いときから現地に行っておられたし、インドネシアには詳しいわけです。北スマトラ石油開発協力<sup>10</sup>のときも長く駐在しておられて、「これで3回目だな」とおっしゃっていました。

ランサは北スマトラのメダン沖合の海上鉱区、有名なアルン・ガス田はその北の方の陸上です。あの地域で狙うとしたらカーボネートビルドアップ（石灰岩など炭酸塩岩が貯留層となる地質構造）なんでしょうが、サンドストーン（砂岩）もあるというお話。その頃、僕は耳学問で聞いてはいるけど中身が何だか全然わからないレベルでした。議論を詰めて入札したのが1981年初頭でした。侃々諤々やって入札書を作ったんです。特に、「サイン・ボーナスの競争になるから、どのぐらいにしようか」と。当時500万~600万ドルぐらいが相場かなという話があったんですが、そこは頑張って1000万ドル出そうって話になった。入札のひと月ぐらい前になると、「ちょっと足りないんじゃないか」って話になって、1200万ドルに。入札の1週間前になったら、もう一声っていうんで。

帝石の柳下常務の下に木下哲也さんって方がおられて、長くインドネシアに駐在された方でした。インドネシアに関して、僕らは全然わからないわけですよ。関谷さんはよく知ってますから、皆さん帝石組で話しておられるんですけど。議論の最後、最後の最後の一声で40万ドル出して、ついに1240万ドルで入札したんですね。そうしたら、しばらくして、「いや、残念でした。堂々の3位です」っていう連絡がありました。

鉱区を取ったのはカルテックスです。中部スマトラの陸上鉱区、ミナス、デュリ油田のある鉱区を持っていますからね。ちょうど第2次石油ショックで、メジャーズが産油国からコントリビューションを強く求められた時代でした。出さざるを得ないっていうか、餌を撒かざるを得ないっていうのもあったんだと思うんです。第1位がカルテックスで、第2位がモービルかな。1番札が、サイン・ボーナスが7300万ドルほど。2番札と50万ドルも差がなかったと記憶しています。われわれは、大差ですが、堂々の3位なんですよ。がっかりしましたが、呆れもしました。要するに、メジャーズの場合はわれわれと違う動機でお金を出そうという判断があったんじゃないかと思います。まあ、みんなで一応銅メダルだから、表彰台に上がったんだからいいじゃないかっていうんで、やけ酒をたくさん飲みました。私にとって、本格的に自分の手で石油開発に参加したという経験はこれが最初でした。

## 5) オマーン石油開発

ちょうどその頃、日石は1980年にシンガポール、翌年ロンドンに事務所を開設しまして、これは原油調達部隊です。当時、DD原油が買えた国はオマーンとマレーシア。OPEC諸国からはなかなか買えないわけです。DD原油購入の傍らに、石油開発鉱区を発掘する任務も担

---

<sup>10</sup> 1960年、日本はプルトミナと北スマトラのラントウ油田等の復旧・開発のための円クレジット供与と原油の日本向け供給に関する援助協定を結び、事業実行のため北スマトラ石油協力（株）を設立した。  
<https://www.inpex.co.jp/company/pdf/history-10years-03.pdf>

っていました。シンガポール所長の甲斐勝さんがオマーンと往復していたときに、先方から「今度、鉱区入札するから参加しないか」とお声がかかったのです。

### データ・レビューと鉱区評価

もともとオマーンはシェルの牙城で、PDO (Petroleum Development Oman、1937年設立)がほぼ全域の鉱区を持っていたのですが、国有化の波の中で鉱区が没収され、政府が入札にかけることになったんです。5鉱区出てきました。場所は正確には覚えていませんが、第1、2鉱区は北の方だったと思います。ホルムズ海峡に面してオマーンの飛び地がありますね。その方角だったと思います。第3鉱区がオマーン山脈を越えたすぐ裏側の砂漠地帯。第4、5鉱区が内陸のアブダビに近い方ですね。

実はこういう話が来たとシンガポールから連絡がありまして、丁度インドネシアの入札がこけちゃったかこける直前くらいでした。帝石さんに話をしましたら「それじゃあ、ぜひスタディーしましょう」ということになりました。それで、関谷さんのお供をして、データセットの受け取りにマスカットまで行ったんです。ブロック3とブロック5の両方に入札したんですが、帝石さんはブロック5には入りませんっておっしゃって、日石単独で札を入れました。ブロック3のほうは共同で入れました。当時、オマーンに行くにはビザが大変だったんです。日本ではビザが取れなくて、向こうにビザの申請をすると、NOC (Non Objection Certificate) というのを出してくれます。「あなたが来てても駄目とはいわないよ」っていう。現地人のスポンサーが必要で、1回入国して出国すると1カ月以内は再入国できないとか色々な条件が付いていました。当時、日商岩井さんにオマーン原油のエージェントをしていたでいて、マスカットに事務所もありまして、そこが窓口になっていろんなお世話をしてくださりました。そういうこともあって、オマーン石油開発には日商岩井さんも5パーセント入られました。シンガポールまで行って、ビザが出るのを待つわけです、2、3日。大体、出るんですけど、何日か、ゴルフしてお酒飲みながら待っているしかないようなことでした。

最初の訪問では、関谷さんと日商岩井現地の多田清暉さんと一緒に現地調査にも行きました。現地調査といっても、関谷さんはジオロジストですけど、働き手は誰もいないんです。事務屋の僕が付いているだけです。あとは原油の買い付けが担当の人たちで、石油開発のことはほとんどわからない。マスカット (Muscat) からオマーン山脈の真ん中を西に突き抜けてく道がありまして、100km ぐらい行くとニズワ (Nizwa) という、昔からのオアシスの町、有名な町があります。所々で車を止めて、関谷さんが「おい、あの石、取ってこい」ってハンマー渡してくれる。「どうやるんですか」っていうと、そこらの石を拾ってちょっと割ってみせて、「こうやって石を割るんだよ」って。関谷さん、穴が開いているかどうか石をちょっとなめてみて、「うん、これはまあ、ポロシティ (岩石中の孔隙) あるな」とかね。その時は、地質屋さんって地質巡検のときにそうやっているのかなと思いました。何もしないっていうわけにはいかなかったんでしょうね、関谷さんとしてはね。

そのときのデータセットが5万ドルだったと思います。5万ドルのデータセットを段ボール箱に入れて抱えて持って帰りました。あの頃のデータっていうのは、今から思えばとても信じられないような話ですよ。サイズミックのプリントをお金出して買って、紙で持って帰るっていう。今の人たちはもうきれいな地震探鉱の記録の磁気データが手に入りますよね。オマーンの入札では第5鉱区にも札を入れたんですが、こちらはオキシデンタルが取りました。石油資源開発さんとオキシデンタルが組んで、第5鉱区に札を入れたんです。

日石では、最初は日韓大陸棚しかやっていませんでした。関谷さんの時代になっていろいろ始めたわけです。関谷さんはやっぱり帝石になじみの方が多かったんですね。このときは帝石さんと日石とで一緒に共同事業でやりましょうって話で、石油資源開発さんには一切話をしていません。

そのときに第5鉱区には帝石さんは乗らないっておっしゃったんですが、マスカットのホテルで、われわれが泊まれるようなホテルってインターコンチネンタル一つしかないんですよ。そこに石油資源開発の林さんも一緒におられたので、もう札を入れた後だからいいだろうということで、いろんな話を聞かせてもらいました。こっちはいいんだと、おまえのところは、あれは駄目だなんて。林さんも、もともとは帝石の方です。それで、もし鉱区が取れたら日石だけでもやろうと思いましたね。

日石はブロック3とブロック5の両方に入札したんです。ブロック3の方は帝石・日石連合でやりました。ブロック5は、帝石さんが嫌だとおっしゃるんで、とにかく鉱区を取って、日石ではオマーンとのパイプをつくる必要があるっていうので、鉱区が取れたら誰か入ってくるよといったかわないか覚えていないけど、勢いでもって札を入れたんですよ。

図 2.2 オマーン石油開発鉱区



出所：オマーン石油開発株式会社

そのとき、石油資源開発の林さんに滔々といわれて、少し石が硬いんだけどブロック 5 はいい鉱区なんだよと。水圧破碎法っていうのをやれば油が出るんだとおっしゃっていました。まさにそのとおりになったんですけどね。後にシェールオイルで有名になりましたが、水圧破碎法やヘビーオイルっていうのが、実はオキシデンタルの得意分野なんですよ。そういうことは、当時、何も知りませんでした。そういうことができるんですか、ちょっと信じられないけどっていうのが正直なところ。お互いに札を入れた後ですからね、いろんな話をして。しばらくしてオマーンから「ブロック 3 の交渉対象に指名する」という連絡をもらいました。それで夏から秋にかけて交渉に出かけました。交渉はしましたけどね、入札っていうのは入札のときに入れた条件でサイン・ボーナスの金額と作業義務が固まるわけです。それ以外のところはいくらいつてみたって動かないんです。いわゆる一般条項では、彼らの方もこちらがいったからとといったって一般にもう自分たちがやってる条項なんだから変えようがない。例えば、第三者の危険補償をどうするかとか、弁護士にいわせればものいい方は幾らでもあるわけだね。でも、そういうところで何をいっても、反応なし。そういうところに手を入れたすと、他社との契約に全部影響しちゃうんですね。彼らの組織の中で基本はこういう契約書ですよっていうフォーム、モデルを決めちゃうと、そこは動かさせませんっていうことになります。

## ワープロの導入

初めて鉱区契約交渉というものについて行きて、僕は一番下っ端でした。そのときの思い出として、海外調査でアメリカに行ったことがあるって申し上げましたよね。シェブロンのおフィスに行ったら、秘書の人がタイプライターじゃなくてワープロを打っていたんですよ。当時はまだ電動のタイプライターで、丸い玉がとことこ回るのが最新式だと思っていました。「なんですか、これ」って聞いたら、ワードプロセッサーだ、と。中国系の「王 (Wang)」さんが始めたようです。アメリカ人だからワンっていわないで「ワング (Wang)」ってっていました。最初に、エクソンが取り上げたと聞きました。日本では兼松さんがエージェントでした。

契約交渉を始めたとき、当時の PS 契約<sup>11</sup>は 150 ページぐらいありました。タイピストの人たちに打ってもらうんですが、交渉するごとに言葉が変わるので全部打ち直しになり、大変なんですよ。それで、シェブロンのお事務所に行ったら、ワングというワードプロセッサーというのがあった。あれを買って欲しいと上司に頼みまして、2 台買ったんです。

当時は、会社の中にタイプ室っていうのがあって、公式文書は和文、英文とも、活字の形にして作るんですね。たくさんお姉さま方がいて、急ぐときはもう一生懸命お願いに行くと、

---

<sup>11</sup> Production Sharing Contract もしくは Production Sharing Agreement (生産分与契約)。政府と石油会社の間で対象鉱区での石油開発事業に係る権利と義務、生産物の配分を定める基本契約。地下資源は国家資産という考えが高まった 1960 年代にインドネシアで最初に導入され、現在では世界の石油開発契約の主流となっている。

お菓子持って「すみません、これをお願いします」なんてやってたんだけど。ワープロを入れて大層喜ばれましたね。要するに、ミスタイプをしたときに、修正液で消すとかしないでね、ひゅっと戻ればいいだけでしょう。記憶機能もあって随分便利でした。

以前、IBM360 を使って需要予測モデルを作ったんですけども、コンピューターで需要予測の推計値のグラフを自動的に書かせるようにしたんです。それまでは出てきた数字を手で拾ってグラフを書いていたので、大変なわけですよ。1年後輩の井上君っていうコンピューター屋さんがやってくれたんですが、私も途中からプログラムをやりました。文字を自動的に入れるとか、消すとかが大変だっていうのは、その前の過程で随分経験していたんです。ところが、ワープロを使っている人を見たら、簡単に打ち直しをしている。オマーンをやったときの収穫の一つは、ワードプロセッサを導入したことです。恐らく、日本の石油会社では初でしょう、日本初ではないと思いますけど。これはもう本当に喜ばれました。もうあつという間に何台も導入することになりましたね。

### マスカット事務所の立ち上げ

オマーンの入札で第3鉱区がOKになり、1981年10月にPS契約の調印式を現地で行いました。それまではルイ(Ruwi)っていうマスカットの古い町の中に石油省があって、公務員アパートみたいな建物でした。アパートのこっこの部屋が大臣室で、子ども部屋が秘書室みたいな造りだったんです。ちょうどマスカット空港のそばに石油省のビルを建てたところで、PS契約の調印式をその新庁舎の開所式としてやってくれました。向こうも大臣が出席して盛大に調印式をやったんです。

調印式が終わってホテルにみんな帰ってきて、これからどうするんだねってことになりました。それまでは契約を取ることに一生懸命で、その後どんな作業するかなんて何も考えてないわけですよ。特に私なんか事務屋ですから、そんなのは技術屋さんが考えることだろうなんて思ってたんですが、考えてみたら何の準備もしてない。それで、「おい、事務所つくんなきゃいけないじゃないか」ってことになりました。そこにいた中で私が一番若かったんですね。それで「おまえ残ってやれ」っていわれまして、みんなPS契約のサインができた、できたと大喜びで帰って行き、私一人、インターコンチに残りました。あの頃はまだ国際電話の回線が少なくて、申し込んでから30分も1時間も待たされる。色んな手配を進める上で、東京と連絡を取るのが大変でした。

事務所探しをはじめましたが、すぐにはみつからないので、インターコンチの地階にある部屋、ホテルにお店なんか入っているスペース、それをまず確保して、そこで当座仕事ができるようにしました。それから外の事務所探し。不動産のエージェントなんかいないので、ぶっつけ本番で探すしかないんです。日商岩井さんに手伝っていただいて、いろんな所を見て回りました。石油省から1、2kmぐらいの所に建築中の建物を見つけました。出来合いの事務所なんてないので、ここを契約しました。ビルが出来上がって内装が完成するまでに少

し時間がかかるということで、しばらくはホテル住まいでした。それからワーク・パーミットの手配とか、現地でのコントラクターのリスト作り。僕なんか事務屋ですから何が何だか全くわからないんですけど、とにかくどういう人がいるか調べましたが、次から次に訳のわからない指示が来る。結局、2カ月半ぐらい現地にいたのかな。12月の暮れも押し詰まった頃に第一陣が到着しまして、やっとバトンタッチしました。

その後、3月に現地事務所の開所式をやりました。そのときは社長、日石本体の社長の建内保興さんと副社長の石川公通さんの両方が現地まで行きまして、僕もお供しました。それがオマーンに行った最後です。その後は全く行っていません。オマーンは、全部で7坑掘って、500億円ぐらいかけました。恐らく、石油公団のプロジェクトとしては、最大の大穴を開けたプロジェクトじゃないかと思います。

義務井は5坑（3坑+2坑）で出したと思います。フェーズ1、フェーズ2に分けて、3坑掘ってフェーズ1で諦めるか、あと2坑掘ればあと2年いいよという仕組みでした。さらに2坑追加して全部で7坑掘ったと思います。3月に行ったときにはサイズミックが始まっていますね、現場まで行きまして。日本では砂漠っていうと「月の砂漠」に出てくるようなロマンチックな砂漠のイメージがありますが、ほとんど土漠ですね。アルジェリアのサハラ砂漠が有名ですが、実は、オマーンにはワヒバっていう有名な砂漠があるんです。すごくきれいな砂漠で、サンドデューンとか峰と峰との幅が100から200mぐらいあるきれいな砂漠です。Googleマップでご覧になると、洗濯板みたいに見えると思いますけど、そこに2度ばかり行きまして。

最初に行ったときのことですが、砂漠の中までずっと車の轍があるんですよ。だから大丈夫だっていうので普通のベンツで入っていったわけ。そしたら、一回止まったら、動けなくなっちゃう。ベンツだから重いし、二輪駆動ですから駄目なんですよ。動けなくてね、どうしようかっていったら、何となくその辺からベドウィンの人が現れて、「not good sand」って言ってロープ出して四駆で引っ張り上げてくれた。それで、初代所長の小西紀嗣さんが3月の開所式のあと社長と副社長を砂漠に連れて行ったんです。ニズワに1泊して、その後砂漠を訪問して。それで、停まったらやっぱり車が砂に埋もれて出られないわけです。そのときもね、やっぱり助けに来てくれた人がいました。さすがに建内さんは社長だから、車を押しはしなかったんですけどね。石川副社長は押してくれました、一緒に。僕は笑っちゃ悪いから下向いて一生懸命車押していました。幹線道路は舗装してあって、そこから脇に入っていくのをその人たちは見てたんでしょう。お金は渡さなかったけど、多少持ってた物を何かプレゼントしたと思います。

あの頃聞いた話で面白かったのは、年に1回ぐらい雨が降るんですね。すると突然、砂漠が湖になって、1週間ぐらい水たまりができて、その間に卵が孵化して魚になって泳いでいる写真を現場勤務の人に見せてもらいました。

現場の人たちはもうすっかり慣れっこで、ランドローバーとか、四駆でサンドデューンの間を時速 100km ぐらいで走るんです、すごい勢いで。事務所の開所式は地震探査が始まって少し後だったので、現場も見に行きました。陸上ですからバイブレーター（人工地震を起こす重機）があって、レシーバーをワーカーの人たちが順繰りに、尺取り虫みたいに移動していく光景を見ました。面白いですよ。なかなかの知恵ですよ。

オマーン石油開発を作って、事務は日石、技術は帝石でスタートしたんです。お互いにもともと同じ会社だったから、別の会社だという意識がないんですよ。上の人たち、関谷さんたちの年代は戦前に入社して、同じ釜の飯を食って、戦後も石油資源開発とは分かれたけれど、ほとんど一緒でずっときてるわけです。特に戦前に入社した人たちは関谷さんのように俺たちは日石に入ったんだと思ってるんですよ。たまたま名前が変わっちゃっただけだと。そういうことがあったんで全く違和感はなかったですね。

物理探査作業ならその担当のエンジニアがいて、調達契約係とリーガル担当とがセットで動くんですよ。オペレーター（当該鉱区の権益を複数の会社で保有している場合、通常は最大のシェアをもっている会社が、グループ全体のために取り決めに従っていわば操業幹事社となる。これをオペレーターといい、それ以外のパートナーをノンオペレーターという。）の仕事のかなりの部分は、仕事をするための契約交渉です。3分の1ぐらいがそうじゃないかな。コントラクターと契約を結ぶ、それを産油国に説明して許可を取ってパートナーに説明してOKを取ってお金を集める、と。そこが大変なんです。オペレーターにどれだけの力があるかで、どこまで自分でやるかを決める。お願いって言えばやってくれるコントラクターはいくらでもいるんです。オマーンでは、最初に地質巡検をやるっていう話になって、どうしようっていいたら、地震探査のデータ収録を請け負うコントラクターの会社が、「うん、いいよ、アレンジしてあげるから。どこに行くんだ」って。当時は確か Western Geophysical 社を使ったと思います。そこがこことこことに地震探査（震探）をかけたって彼らは知ってるわけですよ、そこに行くんだったらここに泊まればよいとか、そっちはキャンプしないと駄目だとかね。そのための車や食料手配とか、そういうのは全部やってくれるんです。石油産業がある国ですからね、色んなサービスがあるんです。

### なぜ、オペレーターなのか

石油開発の世界にはプレーヤーが三者います。産油国の政府、オイルカンパニーとコントラクターです。政府は、要するに地主です。オイルカンパニーの役割はお金を出すこと、あえてリスクテイクをしてビジネスを行うこと。コントラクターはそれぞれの得意技を提供してお金をもらうけれど、自らはリスクテイクすることはありません。この三者で成り立っていて、そのバランスをどう取るかは、真ん中にあるオペレーターの仕事です。

なぜオマーンでは帝石さんと日石とだけで、石油資源開発さんがしたように外資と組まなかったのか。第一にオペレーターをやりたい。オペレーターをやらないことには産油国と

のパイプがつくれない。だから、オペレーターをやりたい。それが非常に大きいんです。けれど、外資がいたら自分たちの望む運営ができそうにないから、2社でやりましょうっていうこと、みんな若気の至りでやろうやろうってことになったんです。ノンオペレーターだと、契約の調印式ぐらいには呼んでもらえるけれど、それが終わったら産油国の人たちと顔を合わせることはまずありません。現地に行ったって「何しに来たの？」ってくらいでね。それはもうオペレーターとノンオペレーターとでは全然違います。ノンオペレーターっていうのは極端に言えば、宝くじ買った人。権益は持ってるけど実際の作業はしないし、産油国に対するプレゼンスはないんです。日本で出資の手続きなどをしているとノンオペでも事業に関与しているような気がしますが、実際の現場に行ったらもう全然違います。

オペレーターをやるにはどういう資格を持ったエンジニアがそれぞれの分野に何人いますかみたいな届けをしなきゃいけません。マレーシアにはそういう手続きなしで入ったのですが、後で、「知らなかったけれど、君の会社、オペレーターやったことないんだって」っていわれました。産油国としては石油を当ててほしいわけで、砂漠がある日突然宝の山になる、そうして欲しいわけです。資格をすごく大事にするし、時には、クオリファイした会社だけ応募できる指名入札のような仕組みもあります。だから、この世界に入り込むのは、なかなか大変です。

### DD原油のパイプが縁

日石のDD原油のパイプが比較的太かったんです。他のバイヤーと比べると、買う量が違うんですね。日石グループの原油処理量は当時で日量110万バレルぐらい、それに50万トンの船を持っていたんです。なぜオマーンかっていうと、当時、50万トン級の船を4杯、40万トンの日石丸と50万トン3杯を持っていました。吃水が28mあるので、入れる港がサウジのラストヌラとアルジュベール、イランのカーグ島しかない。船が出来立ての頃はメジャーの力が強かったから、50万トンをポンと積んでくれたんですが、だんだん50万トンを1回で積みなくなっちゃった。そこで50万トンが入れる港を探したらオマーンなんです。あそこはオフショアのSBMですから、水深の問題がない。サウジはまだよかったけどイランのカーグ島に持っていくと、半分ぐらいしか積んでくれない。それをオマーンでトップオフする、つまり、残りの空タンクに増し積みする。向こうから見たら、結構でかい船なわけです。世界最大の船が来るっていうので、大事にしてくれたと思います。僕らのほうもバイヤーとしてしょっちゅうサウジとかイラン、クウェートに船を向けているので、必ず何隻かが近くを走っていて、向こうがタンク繰りで困ったときにはいつでも船を回せるんです。他のバイヤーさんではこのような融通は利きません。「積み地に来る船が遅れて陸上のタンクが満タンになる、ヘルプ」といって来たときに、「わかった」と。こちらは何隻か走っているうちの1隻をちょっとそっちに回して、次の船をサウジにやればいわけです。そういう操作ができたんですね。だから先方も優遇してくれたんだと思います。

オマーンに出て行った時も帝石さんと日石とでは、ちょっとスタンスが違っていて、日石の方は何としてでもオペレーターをやって産油国とのパイプを作ろうというのが頭の中にあったんです。帝石さんは石油開発会社ですから、当然、「当ててなんぼ」ですよ。

中東で主要なターゲット（開発対象となる油層）とされるタママ層はオマーンまで南に下るとかなりタイトになる、硬くなるっていわれていました。水圧破碎法が効果的だということらしいんですが、その頃は何の話か僕はさっぱりわからなかったんですね。オキシデンタルは実はそのあたりの技術で進んだ会社で、オマーンに行って、そのタママ層で水圧破碎をやったんだとあとで聞きました。実際にジャベックス・オマーンの鉱区ではそれで油が出たわけです。

ところが、わが方にはそういう知恵がなくてね、7本掘ったうちで数本当たったんですよ。だけど地層がタイトで、テストしたら間欠的にしか油が出てこない。じわーっとたまる時間があって、時折ぶわっと出てくるって感じですね。瞬間的には日量2000~3000バレルは出たんじゃないかという人がいました。そのときに今でも覚えているんですけど、関谷さんが「水圧破碎、ハイドロフラクチャリングってあるよなって」とおっしゃったんだけど、全く取り上げられなかったんです。今の技術があればかなり出せたんじゃないかと今にして思うわけですが、当時は「残念でした」ということで店じまい。この鉱区では2009年に中東の建設コンストラクターが試掘に成功し、今、日量4万から5万バレル出しています。同じ構造かどうかはわかりません。日本では、三井石開さんが入っていらっしやいますね。

1990年代、ロシアがこけた後、オキシデンタルはロシアに行ったんですよ。ロシアのバジェノフ層辺りはタイトなんです。彼らは古い油田で水圧破碎法をやって、ほとんどゼロだった生産量を日量5万バレルとか10万バレルとかに上げていった。油は出るんだが、売り上げ金が国外に持ち出せない。輸出できないとドルが入ってこないからどうにもならないんだよって、オキシデンタルの人から何度も聞きました。

オマーンは1981年3月の開所式の時に行ったのが最後で、その後は一切行ってません。私がエネ研に移ってからもチャンスはあったんですが、行ってないんです。現場がどうなったか聞いていませんが、オマーン石油開発をやった遺産で、水井戸が残っていると聞いています。山のふもとに地下水めがけて井戸を掘り、掘削用水に使ったんです。だから、オマーンで掘った最初の井戸は石油じゃなくて水井戸です。結構大量に水が出て、そこは農園になっていると聞きました。マスカットからみて山の向こう側ですけどね。

## 6) 日中石油開発へ出向

1983年4月に日中石油開発に出向しました。

オマーンがスタートして1年ぐらい経った頃、突然呼ばれて、「日中石油開発へ行け」っていわれましてね。日中石油開発がスタートした直後だったと思いますが、株主各社に事務屋を出してくれという要請があったのです。技術屋さんの手当ても大変だったんでしょうけど、事務屋もいないということで。

それまで中国へは全く行ったことがありませんでしたし、何をやるのかわかりませんでした。先ほどまでお話ししたような石油開発の入り口のところは、単に事務屋がやる仕事をやってただけで、石油開発では何をやるのかっていうことは何も知らなかったんです。技術的に何をやるのかを本格的に学んだのは、日中石油開発でした。

日中石油開発では操業管理室という部署でプランニングを担当しました。石油開発の「作業計画と予算」を作る部署です。そういわれても、具体的にどんな作業をやるのか全然知らないわけです。物探（地震探査など地球物理学的調査）やるんですか、井戸はどうやって掘るんですかって。その頃、アラ石から出向しておられた武田力さんが作井部長でした。井戸の予算を作るのに、どうやって井戸を掘るのか、費用がいくらかかるか聞かないとわからないわけですから、井戸の掘り方のところから、何も知らなかったのを、手を取って教えていただきました。松澤明さん（物理探査専門家。もと石油公団理事）が副社長でおられて、地質は石油資源開発さんが中心でしたね。エンジニアはアラ石さんでした。

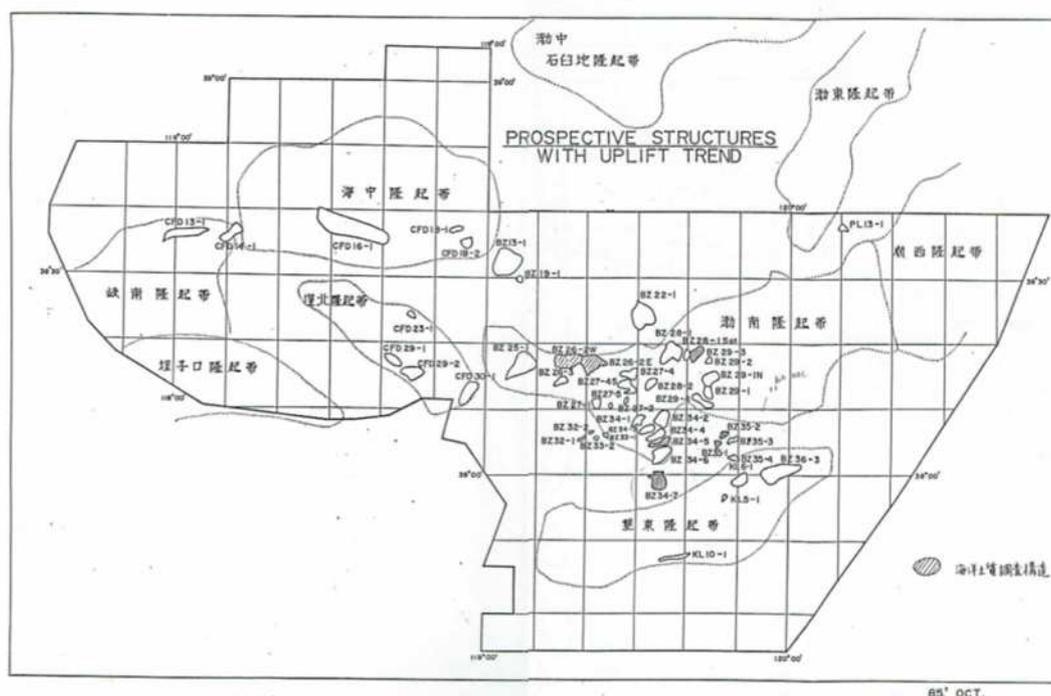
どういう作業計画とするかは、田中義久さん（石油公団から出向）とか斎藤隆さん（石油公団から出向）とか技術屋さんたちが作ってくるわけです。各部署で計画を作ってくるのですが、全体がちゃんと流れに乗ってなきゃいけないわけです。とにかく何時、誰が何をやるのか各部署に聞いて歩いて、計画書に整理し直すのが仕事。そうすると全体で予算がこのくらい、人の動きがこのくらいという総合計画にまとまります。

この作業は、例えば、井戸を1本掘るのにどれだけ日数がかかりますか、というところから始まります。当時の中国の技術はめちゃくちゃ遅れていて、井戸の掘削速度なんてもう話にならなかったんです。中国側は海洋石油総公司の下に渤海石油公司があり、これがカウンターパートで、実質的なオペレーターでありコントラクターでした。カネを出すのは日本側です。

彼らは社会主義制度でずっと育ってきていますから、商業的な観念がないんですね。「先生、今年はこれだけ資金があるから、井戸何本掘りましょう。だからこういうふうに計画してください」って来るわけです。どこを掘るのかっていう話がないんです。本来、石油開発会社であれば、物探（物理探査のうちの地震探査）をかけて、プロスペクトとリードを摘出して、どこを掘りますかという議論がある。集中的に候補個所を分析して、掘削位置を決めて行きます。一般的には、物探をかけて、地質解釈に半年か1年かけて、そのあと井戸を3本掘りますってようなのがリーズナブルな計画なんでしょうけれど、そういうのは一切なし。前々からずっと彼らはやってきているわけですから、俺たちのほうがよく

知っているってということもあったのですが、そういう雰囲気でした。井戸を掘るときに、経済観念がないんですね。井戸を掘って、当ててなんぼになる、だから掘りましょうという話がないんです。日本側が計画を提案すると、向こうから、「先生、そうはいうけど予算があるんだから、今年はこれだけ使いましょう」というような返事が返ってくる。でもね、双方が合意しないと前に進めません。普通は鉱区権益があって、産油国側の計画承認手続きとかがありますが、そうじゃないんです。石油開発の手順からは外れている意思決定といわざるを得ないような状況でした。

図 2.3 渤海湾石油構造分布図



出所：日中石油開発株式会社

そこのところはどこの国も同じですよ。相手が理解できない、理解しない、未熟だ。だから相手が悪いといっていたら何もできません。石油開発をやる人は、石油があるところに出かけて、井戸を掘らなきゃいけない。石油のないところで井戸を掘って、ハズレだからおしまいっていうんだったら仕事は楽で簡単だけど、油を出す、ガスを出す、それをビジネスとしてわがものにするには、相手がどんな国であっても行く勇気と元気と技術がなきゃ駄目なんです。もちろんおカネとね。だけど、さすがにこの国は駄目だよねというのはありますよ。今、スーダンに行けっていわれたらねえ。でも、昨日 NHK でやっていましたが、あの国に行って金（きん）を出してる人がいるわけです。自分がそれだけの力を持っているかどうかですが、1 次産業ってというのは資源があるところに行かない限りは出せない。それはね、認めざるを得ない事実です。

当時の日本の雰囲気はとにかく石油権益を取ることが第一でした。取った後で苦勞する

のがわかっている、取るか取らないかどっちだといわれたら、そりゃどんな苦勞があっても鉦区は取りましょう、と。そう決めた上で、次はどれだけの交渉ができるか、ですけどね。

### 中国石油産業人の意識

しかし、当時の中国は、私みたいな石油開発のことを何も知らない者が行っても、「何だよ、これは」という状況でした。おまけに、1966年から10年続いた文化大革命で大学が機能せず、一世代がごっそり抜けているような人の構成でしたしね。1980年代初頭には、学卒30代の人たちがほとんどいなかったんです。

操業管理を担当して予算を説明するときには何をやったかという、一番最初に「お金には金利が付くんですよ、コストがあるんですよ」という説明。事業をやるには採算というものがあるんだという講義をしたんです。採算が取れない仕事はできない、採算が見込めて初めてこの井戸が掘れるんですよという話を随分しました。仕事はそんなことから始まりました。日中合同の操業管理委員会っていうのがあって、そこで作業計画を決めていくわけです。

当時、中国渤海での掘進速度は一日平均19mでした。1日20mだとすれば、10日で200m、100日で2000mでしょう。100日って3カ月半ですよ。ここで狙っている井戸は3000mから3500mです。海上で3500mの井戸を100日も150日もかけて掘る、要するに効率が悪いわけです。それを直せというと「いや、われわれは精いっぱいやっています」という返事。だけど、世界平均は、例えば1日50mとか100mですよ。僕なんか何も知らなかったんですが、皆さんから「あの本から引用したら」などと聞いて、そういう情報をかき集めて説明書を作りましたね。19mっていう数字は今でも覚えています。

日中石油開発での仕事は、そんなことから始まりました。通産から井上亮さんが社長で行かれて、この方も、野心は大いにあるけれど、石油開発のことは何も知らない人だったと思います。最初にBZ28構造に掘削した試掘1号井が当たって、その評価にえらいことお金をつぎ込んだんですね。本来は、この辺にたくさんある構造をモグラたたきで全部たかなきゃいけないのに、やたらBZ28構造に井戸を集中させたもんだから、あとでBZ34っていう構造で試掘井が当たったんですが、その二つぐらいしか当たらなかった。しかも、どちらもカーボネート（炭酸塩岩が貯留層）でね、ひび割れに油が入ってるタイプだからサンドストーンと違って埋蔵量の想定が非常に難しいんです。結果的に、期待しただけのものはありませんでした。とにかくモグラたたきでいいからどんどん打たなきゃいけないのに、そういうことをやらなかった。経営陣に素人さんがたくさん集まって、副社長の松澤明さんも苦勞されたと思います。設備のほうはアラ石さんが中心で、エンジニアリングの方は弱かったですな。アラビア石油が発足したときには、そりゃ海外に行って大変苦勞されたんだろうけど、カフジに駐在してじっと我慢していると家が建つほど給料がもらえる、と当時いわれたものです。相手の中国側も中国側だし、こちら側もどっちかという混成部隊。いずれにせよ、日本には国際的な石油開発部隊がなかったってことです。

随分後のことですが、中国に行って昔話をすると、「日中石油開発は石油開発村の黄埔校（上海の海軍士官学校）だった」とよくいわれました。ここで頑張った人たちがあとで随分、活躍されたようです。もともと CNOOC（中国海洋石油総公司）は後からできた会社で、CNOOC の人たちはほとんど CNPC（中国石油天然気集団、中国石油）出身です。CNOOC は CNPC の子会社みたいな形でしたね。

### 埕北油田の立ち上げ

埕北（ていほく）油田の話をししましょう。渤海湾の西のほうに埕北油田という既に中国側が掘り当てていた油田があって、その開発と渤海湾全域での探鉱をワンセットにして、日中石油開発は探鉱をやる会社、埕北石油開発は埕北油田を開発する会社ということで発足したのです。

埕北油田の開発計画は、基本的にはシェルがコントラクターとして引き受け、設備設計したんです。私が日中石油開発に行ったときには既に設計は終了して、建設に入ろうとしていました。その埕北原油をどうやって輸出するか、日本の石油会社へ売り込み、販売契約を作るのが私の仕事でした。原油の調達を経験していたので、それも一因で出向になったと思うんです。

出向して暫くして埕北油田の設備の詳細を説明してもらったんですが、「えー、ちょっと待って。これどうやって持ってくるんだよ」という代物。何にも考えないで設備設計してるじゃないかっていうことに気が付いたんです。ここに埕北油田の概要を書いた資料がありますが、その一番後ろに原油の性状表が付いています。埕北原油のところを見ていただくと、API 比重が 16.5。日本ではこんな原油使ったことありません。硫黄分が 0.45%、窒素分が 0.5%はいいんですが、粘度が 650 センチストークス。もう半分アスファルトです。桁が違います。これを見てちょっと待て、と。650 センチストークスの油をどうやって船に積むんだよ。「積んだ船、どうすんだよ」って聞いたたら、シェルのエンジニアが「いや、船なんかいくらでもあるよ」っていうわけです。油田の設備設計はシェルが請け負っていて、オペレーターではなくて、コントラクター、サブコンなんです。実質はシェルがオペレーターに近いわけで、日中石油開発は上に座ってるだけ。お金を出すプレーヤーは日中石油開発だけど、日本勢だけではどうにもならないからっていうんで、井上社長の肝いりで三菱商事に頼んでシェルを連れてきたんです。正規には、コンサルタントとしてというのがいいんでしょうね、井上さんは石油開発のことは何も知りませんから、シェルのいうことはもう金科玉条でした。

埕北油田も、日本人の感覚からしたら、油田じゃないですよ。アスファルト田に近い。担当したのはシェルのオランダ本社です。そのときの基本的な設計がここにあります。油田現場のタンクが 1 万 2000 キロリットル。2000 キロリットルのタンク 6 基で、ここが栈橋、丸で書いてあるのがタンクです。この横に船があるでしょう。栈橋が 1 万 3000 トン級。

要するに、1万キロリットル積みのタンカーで送り出すという設計になっています。なぜそうしたかっていうと、油田の規模からそのくらいが精いっぱい、それ以上のものは造れませんということなんです。私は原油の売買や原油船の配船を経験していましたから、「これをどうやって運ぶの？」と聞きました。まず、「1万キロリットル積みの船ってないよ」といったら、シェルは「そんなはずはない」というわけです。

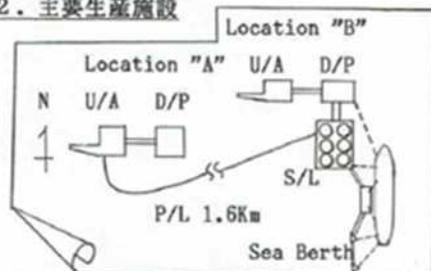
図 2.4 埭北油田の概要

1. 開発費総額(1984年10月改訂)

1. 開発井掘削費	79,344千ドル
2. 生産設備建設費	175,372
3. 生産操業準備費	3,378
4. 教育訓練費	374
5. 管理費	18,032
6. 予備費	5,000
合計	281,500千ドル



2. 主要生産施設



(2). 生産設備(A、B両ロケーション)

2段式原油・ガス・水・分離装置 } 480kℓ/日(原油処理能力)  
 2段式原油脱水・脱塩装置 } ×2系列×2ロケーション

(3). 海底パイプライン: A → Bロケーション: 6インチ(内径)×1.6km

(4). 貯油設備(Bロケーション): 原油タンク: 2,000kℓ×6基

(5). 出荷設備(Bロケーション)

ドルフィン型シーバース: 対象船型 3,000~13,000 DWT級(満載)、水深=14m  
 出荷ポンプ能力 : 400kℓ/時×2基

(1). 開発井の配置

	ロケーション		合計
	B	A	
生産井	24坑	23坑	47坑
水圧入井	2	3	5
採水井	2	2	4
合計	28坑	28坑	56坑

出所: 埭北石油開発株式会社

当時、日本では内航船の規制があって、内航のタンカーはマックス5000キロリットル積みまででした。九州の川内火力だけは喜入から原油を出していましたから、特別許可で7000キロリットルの川内丸っていうのを持っていましたが、そこまでしかない。その上は外航船なんですけど、これも日石では新潟製油所向けの専用船を持っています、あそこは信濃川の河口で、水深が取れないんです。2万トンの船を1隻、でも私が日中石油開発に行ったときはもう古い船で廃船にした後で、その次の船は3万6000トン。サブロクっていいましたが、3万6000トンの船を3杯持っていました。つまり、5000キロリットルから3万

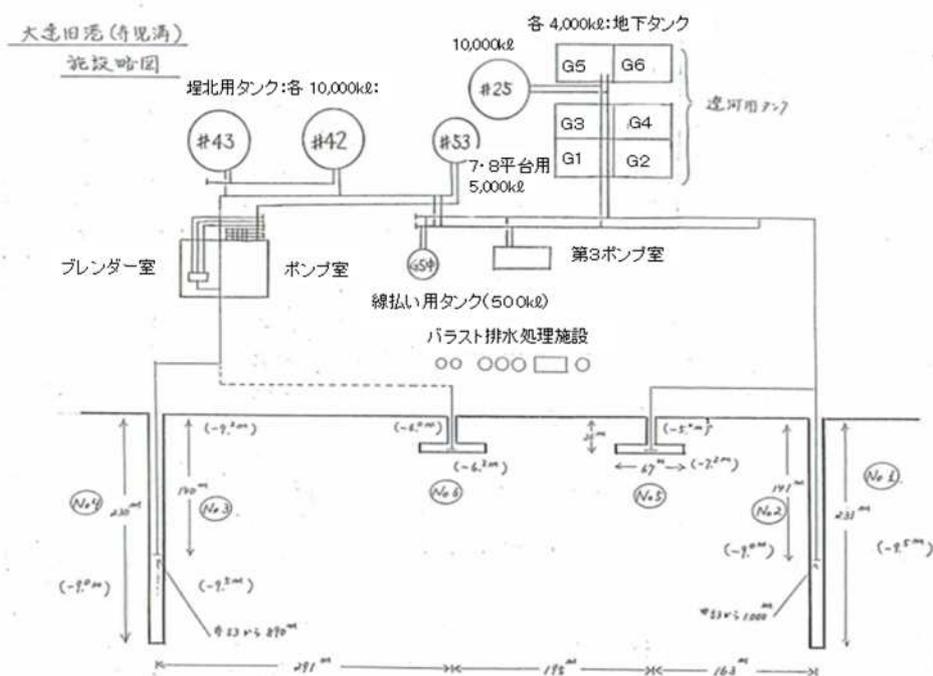
6000 トンまでの間の船っていうのは日本にはないんです。ヨーロッパではロッテルダムを起点にライン川を行ったり来たり、あの辺を小さい船が走っています。で、シェルの連中に、「こんなものないよ、調べてみろ」って言って、ひと月ぐらいたったら「確かになかった」といってきました。

次に、「650 センチストークス、これをどうやって動かすんだね？」って。原油は普通、重たくても 10 から 20、軽い原油だったら 1 とか 5 センチストークスぐらいなんです。650 センチストークスのものを動かそうと思ったら、極端にいうとアスファルトタンカーでなければ駄目。ヒーティングコイルを持っている重油専用のタンカーであれば、ボイラーを強化すれば何とか動かせるだろうけど、普通の原油タンカーではそんなものはないよ、と。そういったら、シェルの連中がまた、そんな馬鹿な話はないっていうんです。シェルは石油の、特に船の世界にかけては世界の権威ですからね。本当に自信を持ってるんですよ。ところが、やっぱりありませんでした。「なんだこの設備は、造り替えろ、全部弁償しろ」といったんですけども、井上さんがそこまで押せなくて、シェルも勘弁してくれて話になった。

そこで、仕方なくて、何を考えたかっていうと、日本から 5000 トン級、最大級の内航重油船で加熱設備を強化したのを持って行って、大連まで運ぶ。大連で、大慶原油と混ぜて、粘度を下げて普通のタンカーで運べるようにしようと考えたんです。それで、相手方の総公司（海洋総公司、渤海公司も参加しましたが、基本的には北京の本社がネゴの相手です）に話をしたら、「先生、いい話があります」と。大慶原油は、大連新港からの出荷で少し離れていて手当てが難しいけれど、大連旧港、最初に大慶原油の出荷をした旧港なら昔のタンクに空きがあります。また、遼河原油というのが瀋陽の近く、遼東湾の一番奥で出ているのを中国石油とのよしみで安く手に入れることができるってわけです。それから八号平台、中国語でプラットフォームって意味です、ここも埒北と一緒に見つけていた小さい油田で API36 度。これも一緒に混ぜようという話になりました。この原油は、原油として普通です。アラビアンライトより少し軽いくらい。普通の原油の粘度は 5~20 センチストークスくらいです。

次に、「大連旧港の昔のタンクを直すのは油の技術屋がいればできるだろう」と考えまして、日石の技術部門にお願いに行ったら、利部課長が快く引き受けてくれて、課長と係長とか、結構上の人を出してくれたんです。大連にどんな設備があるかもわからなかったんですがね。当時、秦皇島と大連と両方に石油タンクがありました。秦皇島も大連も昔の設備でレンガ造りなんですよ。レンガを積んで、丸くタンクが造ってあって、周りをセメントで固めてある。秦皇島も一度見に行きましたが、秦皇島のタンクは唐山の大地震で壊れていました。大連の方は、残っていたけど、使ってはいなかった。それで、日石の技術屋に、出光さんからも来てもらって、とにかく石油会社から何人かエンジニアを出してもらって、大連に乗り込みました。旧港の設備を見て、改修の設計をしたんです。この埒北油田の資料に大連旧港の絵があります。こういう配置図です（図 2.5）。

図 2.5 大連旧港: 埭北原油ブレンド出荷設備



出所：埭北石油開発株式会社

大連旧港のタンクは一段高いところにありましてね。昔は大慶から持ってきて、高い所からだ船に積むのにポンプがいらないわけです、上からどんと落とせる。ところがわれわれは埭北油田から原油を持って行って、棧橋から高所のタンクまで上げなきゃいけないんですよ。それだけの揚程（流体を高く持ち上げる能力）のあるポンプが中国で手に入るかどうか問題になりましたね。当時はまだ、性能のいいポンプが中国にはない。そうすると、（熱をつけて）粘度をどのぐらいまで下げれば今のポンプで上げられるかとか、新しいポンプに取り換えたらどうなるかなど随分検討してもらいました。このチームが最終的に設計をまとめて、埭北油田の中継設備を造りました。

### 埭北原油第1船

埭北の第1船出荷は1985年の12月で、日鉱水島に入っています。そのときまでのことは埭北油田の出荷までということで、どんなことをやったか私の上司だった矢嶋克輔さんの報告に書いてあります<sup>12</sup>。第2船は富士石油で、第3船を興亜石油の麻里布で引き受けました。その次は出光さんだったかな。私は第3船が入るところまでいまして、86年4月に日石に復職したんです。3年間で、埭北油田の出荷までやりました。後で考えてみれば、こんなことをしないで、埭北原油は中国に引き取ってもらって、その分、スワップして大慶原油をもらっておけば簡単だったんですよ。当時の考え方としては、とにかく生産した現物

<sup>12</sup> 矢嶋克輔「埭北原油の出荷まで」石油開発時報1986年2月号

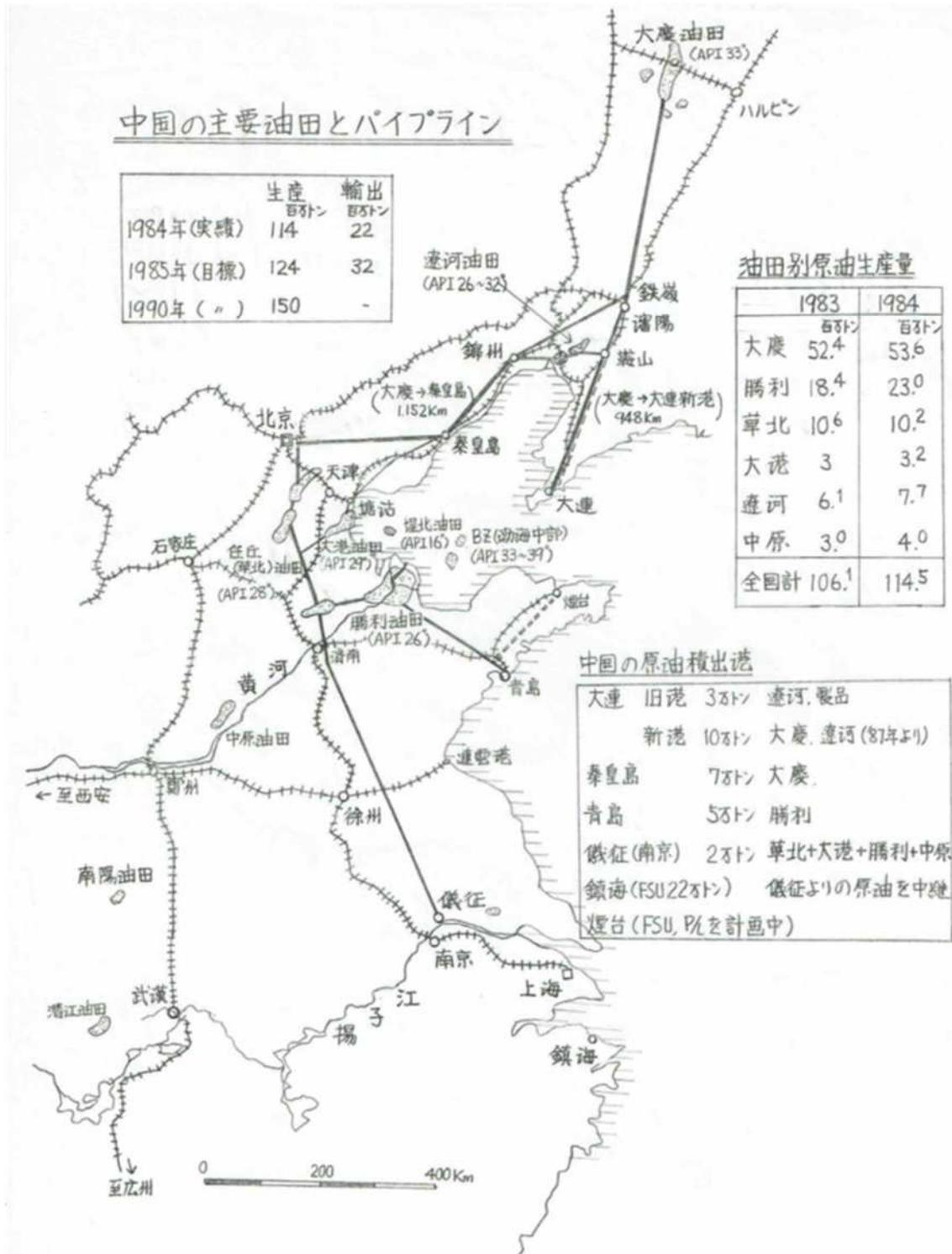
を日本に持ってきたかった。しかも、ナショプロで石油公団のお金が入ってますから、日本に持ってくるのが義務だった。公団資金を使って石油開発に日本から出資するには、油を日本に持ち帰ることが条件でした。それを他の油とスワップするという発想は、当時はなかったんですね。スワップすればもっと簡単だったんでしょうけど、それができない。中国側も海洋石油総会社ができて初めてのプロジェクトです。彼らとしては自分達の収入が欲しい、外貨で欲しい。中国石油とスワップしたら、外貨収入は中国石油に入り、自分たちの自由には使えないわけです。だからむこうでも、何としても海洋石油総会社として油を輸出して外貨を手にすることが大前提だったんです。

この設備の設計と原油の売買契約作りが日中石油開発での大きな仕事でした。また、大連旧港から日本に原油を持ってくるタンカーがないわけです。そこで中国側に話したら 2 万トンのタンカーがあるっていうんで、その用船交渉をしました。ここの 2 枚目に手書きの地図があります。勝利油田から揚子江岸の儀征までパイプラインがあって、そこから揚子江沿いの都市に原油をタンカーで運んでいました。儀征から上海向け、揚子江の上流、南京とか、もうちょっと上の九江まで行っているって聞きました。やっているのは、上海の船舶会社で、2 万トンの船があるんです。大連でそんなにたくさんタンクを借りられるわけでもありませんから、1 回にまとまったロットにはなりません。そこで、上海の船舶会社と用船交渉をして、2 万トンの船を借りることにしました。

その頃は 1 ドルが 100 元ぐらい、今の 5 倍以上だったですよ。まだまだドルが非常に高い時代。彼らとしては喉から手が出るほど外貨が欲しい時代でした。内航船しかやってない上海船舶会社は大喜びで、第一船は水島に揚げたんですね。ところが中国の昔の船ですから、ポンプの能力が 1 時間 400 キロリットルぐらいしかない。2 万トンのタンカーの油を揚げるのに 50 時間ぐらいかかります。とことこ、とことこ揚げていくんですね。そうすると、ちっちゃいタンカーで持ってきて、ずっと製油所の棧橋を占領してるわけですから、他の原油が持ってこれなくなっちゃうんですよ。困りましたけど、各社にお願いして回って、なんとか引き受けていただいたんです。

大連から日本に原油を運ぶタンカーの運航に、向こうの人たちは大喜びでね。とにかく日本に来るのは初めてなんです。ポンプを何とか改造してくれってお願いしたんですが、「いや、先生、それはできません」と。2 万トンの船に 150 人ぐらい乗っているんですよ。仕事がありますから一度に全員を陸に上げるわけにはいきません。半舷ずつ上陸させるとして最低 2 日ないと船員が困りますっていうんです。初めて日本に来たわけだから、上陸して彼らが何をしたいかと、やっぱり情報のチャンネルがあるんでしょうね。陸に上がった人たちは中古の自転車を買ってきてね、帰るときにタンカーの上に 100 台くらい自転車が合ったとか。お金のある人たちはテレビを買ったり、冷蔵庫を買ったり。そういうものが、飛ぶように売れたみたいですよ。聞いた話で、見たわけじゃありませんが、すごかったと。

図 2.6 中国の主要油田とパイプライン(1985 年頃)



出所：筆者

## 1985年頃の中国

その頃の中国は、まだ今のような工業大国にはなっていませんでしたから、電化製品がなかったし、日本に出張で来た人たちはお金を切り詰めて、切り詰めて、最後になにか電化製品を買って帰るんですよ。あの頃は、北京の空港で荷物が出てくるのを待っていると、テレビとか冷蔵庫とかどンドン出てきていましたね。

向こうからの研修生を引き受けるでしょ。その人たちが日本に来て、研修を受けて、その間の日当を切り詰めて、切り詰めて、電化製品を買うわけ。で、成田に着いてチェックインをするとき、「これ、オーバーチャージがかかります」といわれて。お金は使い果たして一銭もないんですよ。で、どうしようってことになる。成田の JAL とか全日空さんから電話がかかってきて、「あなたのところのお客さんのようすけど」って。「わかりました。お金払うから、とにかく乗せてあげてください」みたいなね。そういうことが結構あったようです。

その時代は北京に行ってもね、一番高いビルが北京飯店の 12 階建てで、ほとんど平屋ばかり。そのうちに日本の建てたホテルとか、いくつかでき始めましたが、まだそういう時代でした。天安門広場の前は、通勤時間帯は道路の片側が、車が 2 車線で自転車が 6 列で走ってる。大変な光景でしたね。

中国の近代化が始まりかけた頃でした。1983 年に初めて北京に行ったときは、スカートをはいている女性はほとんどみかけませんでした。ホテルでお茶をもらおうというときに、トンジー（同志）っていわないと、振り向いてくれない。今はシャオジェ（小嬢）、お姉さんっていうのが普通ですが、シャオジェなんかいったらもう、ギッてにらまれてね、お茶なんかもらえない。そんな雰囲気だったんですけど、1985 年に復職する頃はもう北京の女性はほとんどスカート姿だったですね。

着物も人民服じゃなくて、鮮やかな物をみんな着るようになって。天安門事件はその後ですが、上の人たちがもうコントロールできなくなったんでしょう。1980 年代からテレビが入り始めたでしょう。外国のニュースを見ると、例えば東京が映っちゃうわけですよ。そうすると、「日本人全員、なんか結構うまいもの食ってるな」とかね、みんなわかっちゃう。

あの頃はね、『おしん』が大はやりだったですね。中国語訳の『阿信』が向こうで放送が始まって、「いやー、日本人にもあんな貧しい時代があったって、本当かね」といわれたことがありました。貧しさを売りにするテレビドラマだったけれど、事実でもありますよね。僕らの子どもの頃、『おしん』の貧しさっていうのは田舎のごく普通の貧しさだったと思うんです。

初めて中国に行ったときは北京から天津まで特急列車。140km ぐらいだと思んですが、天津の次の塘沽（タングー）（天津新港）にも特急が止まるんですよ。2 時間ぐらいかかったかな。降りたらもう、薄暗いホームに裸電球がぼつんぼつんと付いている駅でした。ま

だ高速道路はできてなかったですね。中国ってどこでもずうっと並木が植えてあるじゃないですか。やがて北京から塘沽までの高速道路ができて、そこを走ると天津新港の一带は海に近づくほど土地の塩分が高いので、天津の町を過ぎると、並木がだんだん低くなっていきます。塩気があるから木が育たないんですね。宿舎の渤海賓館があったところは塩田の跡地で、周りに何もありませんでした。一般の人から隔離したかったんでしょう。現地勤務した人達は大変だったと思います。僕らも出張するとそこに泊められるんです。一応、バスタブは付いているけど、栓をひねっても真っ赤なお湯しか出てこなくてとても入れませんでした。

通訳の増田増昌君は天津生まれで、ちゃきちゃきの天津弁でまくしたてる、向こうの人もたじたじでしたね。私はもう彼と一心同体で、要するに、彼がいないと仕事にならないわけです。上海の船舶会社に交渉に行った時のことですが、当時は北京弁と上海弁とで違うんですよ。増田君がわかんないっていうので、上海で交渉するときは北京語と上海語の通訳と、北京語と日本語の通訳がいたのです。交渉を始めて2日目か3日目、英語でこういうふうにいるんだよって増田君に説明したんです。そしたら向こうの人がイエス、イエスっていうわけ。英語が通じるじゃないかってことになりましたね。それで英語でやろうよっていうんで、その船舶会社とはその後全部英語で交渉しました。船の世界はね、ゼネコンっていう一般条項のところはもうインターナショナルにほとんど決まっている条項ですから、そこを英語で読んでこれだよねってお互いにうんうんっていえばそれでおしまいなんです。だからあとはもう、レートを一いくらにするかっていう交渉だけ。そのときのことをよく覚えています。ほっとしました。延々と中国語でやったらいつまでかかるんだろう、一つのことをいって、返事が戻ってくるまで20分ぐらいかかるんですから。

日石ではオマーンもマレーシアも鉱区契約は全部自前で交渉しました。でも、アメリカでテキサコ・シェブロンと交渉したときは、向こうから「そちらもロイヤルを付けてくれ」っていわれましたね。要するに、専門の弁護士がいてOKしたんだっていうんじゃないと困るってわけです。それで付けたんです。だけど、オマーンもマレーシアも自分たちでやりました。日本で探したって、やってくれる人がいないんですよ。そういうところからして、オペレーターをやってみないとわからないですよ。オペレーターをやってみると、一番最初が契約ですけど、その後の書類全て、基本的には英語で作らなきゃいけない（国によっては現地語でも）。いろいろな許可申請手続きがあります。井戸を掘るだけでも必要な許可を取るのにかなりの数の申請を出さなきゃいけないんですよ。

### 埕北油田のその後

私の後任も日石から出向しました。埕北は、結果的にはスワップにしとけばよかったんですけど、後の人たちがすごく苦労したんです。というのは、私の帰任後に石油価格の大暴落が始まったんです。アラビアンライトが34ドル/バレルのときに検討を始めて、出荷にこぎ

着けたときは 28 ドル/バレルで、十分、採算が取れたんです。ところが、1985 年 12 月にサウジがそれまでの公式価格方式を離脱し、原油価格の大暴落が起きちゃった。

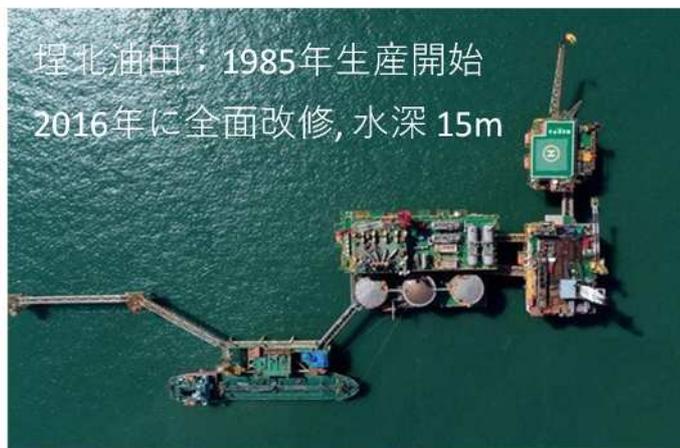
最初の 5、6 隻分まではうまくいったんです。ところが、原油価格の世界的な大暴落でどうにもならなくなった。せっかく設備を造って、いろんな工夫をして出荷に漕ぎつけたんですが、後が大変だった。このとき一緒にやった相手方の中心が銭良担（チェンリヤンタン）さん、海洋総会社の販売部長でした。その下に、天津の渤海会社の販売部副部長の何金良（ハーチンリヤン）さんと係長の張

位平（チャンウェイピン）さんがいました。2007 年に私が主宰していた北東アジア石油フォーラムで張さんに会ったんですよ。彼はその時は中国海洋総会社の副総経理（副社長）になっていました。

彼らと仕事をして、20 年後ぐらいですね。彼は、「いやー、埕北は苦勞したんだ」ってしていましたけどね。懐かしかったですね、お互いに。一緒に、上海の交渉とかに行ったりした仲ですから。ただ、これでもって初めて、渤海公司、いや、海洋総会社は、自分の油田ができたし、それから、海外との取引ができて、国際的な技術を取り込むのが大切だということに目覚めた。だから、その後の、珠江口沖鉦区とか、海洋公司のやる鉦区開放はすごくインターナショナルになりましたよね。仕事ぶりもインターナショナルになって、日中石油開発は事業としてはうまくいかなかったけれど、中国の石油開発を国際化する、近代化するという点ではすごく大きな貢献をしたと、僕は自負しています。

CNPC のほうは、海洋石油総会社に比べると上の支配が強い組織ですね。要するに、中国共産党のお財布、打ち出の小槌だったわけですから。しかし、大慶油田がどんどんディクライン（減退）して、生産をキープするのが大変だった。日中石油開発も埕北も大変になっちゃったんですけども、同じ時期に大慶もだんだん生産が落ちていった。僕は、エネ研に移ってから、2001 年に大慶に行ったんです。その頃の原油代は 16～17 ドル/バレルでした。大慶で生産コストを聞いたら、28 ドルだといわれました。どんどん水攻法をやってるけど、90 パーセント以上水が出てくる。油はもう 10 パーセント以下になったと聞きました。ほかにも、中国では、石油公団で随分いろいろなりハビリ、増回収法を試しましたよね。

図 2.7 埕北油田



出所：中国網に加筆

私が日中石油開発と埜北にお付き合いしたのはたった 3 年間ですけど、よく覚えていません。そこで石油開発を勉強させていただいたと思っています。石油開発の全体像とはこういうものなんだっていうのをある程度理解できたのは、日中石油開発に出向したからだと思っています。

日中石油開発では中国語の学校が社内であって、週 1 回、必ずそれに出ることがルールになっていました。その頃の北京では、中国語がしゃべれないとご飯も食べられない、北京飯店でも英語が通じない。朝食も、通訳さんが起きてくるまでじっとテーブルで待っているしかありません。メニューにいろいろ書いてあって、これとこれって増田君が中国語でいってくれるんです。そうすると、没有（メイヨウ）、没有、都是（全部）没有。何があるんだって聞いたら、有粥飯（ヨウシーファン）って。おかゆならあるけど、他のものは何もないとかね。そういう時代でしたね。

日中石油開発ができたおかげで、北京に日本料理の店ができたり、JAL はホテルを造りましたね。白雲亭だったかな、いくつか日本料理店もできました。日本企業が中心になってゴルフコースを造ったのもこの頃です。明の十三陵とそれから北京空港コースですね。北京空港では 2003 年頃にプレーしたことがあります。中国ではゴルフなんてとんでもない贅沢という時代に、日本ではゴルフブームだったので、必死になってゴルフ場を造ったんですね。戦前のことは知りませんが、戦後できたゴルフ場は明の十三陵が初めてでしょうか。明の時代の皇帝のお墓が 13 あるから十三陵なんですね。万里の長城に上がっていく麓の村あたりです。今では各地にホテル付きの豪華なゴルフ場があって、そういうところでコンベンションが開かれたりします。

---

### 3. オペレータープロジェクトへの取り組み

#### 1) 石油市場の変化と日石の上流進出

今では、時代が変わったんだとつくづく感じます。初期の時代、僕らが石油開発に出ていったのも石油危機がきっかけになったわけですが、当時の日本の石油会社には海外で英語を使って渡り合うなんて芸当ができる人は、ほとんどいなかったんです。僕らダウンストリームも、メジャーにやられっぱなしでしたから。原油の供給契約書も「Caltex が原油を供給する、Nippon Oil はそれを買う」と書いてあるだけなんです。その契約書が 100 パーセント拘束しているんです。日本石油精製を出資比率 50 : 50 で造り、そこで全部やりますってことにした契約書はたった 4 ページです。今では信じられませんね。今時のロイヤー（弁護士）が見たら目を回すでしょう。でも、僕は 4 ページで十分だと思うんです。今は世界中に法学部ができて、弁護士の卵がたくさんできるから、飯食わせるために分厚い契約書を作って、ほとんど意味のないことが書いてある。実際に難しい事故が起きたとき、仮の想定をもとに書いた条文に沿って解決することはほとんど不可能です。お互いの信頼関係があって、じゃあ、この辺で手を打ちましょうっていうのが世の習いですね。大きな事故に前例なんかありませんから、文章で、おまえの責任はここまででなどとは本来書けないんですよ。それより、不測の事態が起きた時は、お互いの信頼をもとに「どうしようか」と相談するのが、立場は違っても一緒に事業を進めようとするときの姿勢じゃないですか。それが世の中の法学で飯を食ってる人たちの最大の欠点ですね。法律や契約は人間の作るもので、所詮、万能ではありません。メジャーズから「原油はもう供給保証できないから自分で手当てしてくれ」っていわれて、さあどうしようということになりました。仕方がないので、まず商社にお願いしましたね。何しろわれわれはビザの取り方も知らないわけです。買い付け部隊の店をシンガポールとロンドンに作ったのは 1980 年です。何も知りませんから、商社の皆さんにお願いして色々なところに声を掛けてもらって DD 原油の買い付けを始めたのが 1976 ~ 77 年頃です。カルテックスに喧嘩を売って、インドネシアの原油価格体系を変えたお話をしましたが、その当時はわれわれ自身で買いに行く力はとてもなくて、全商社に号令を掛けて、原油をかき集めました。

1980 年代にはオイル・マーケットがすっかり変わりました。需給が変わりましたからね。1970 年代は全くの売り手市場になりましたが、私たちはそれまで産油国に行ったこともないし、面識もないし、という状態でした。売り手市場だった時代、産油国がメジャーに対して力を付けた時代でした。それが、1980 年代の後半、油価が暴落して、そこで、まさにオイル・マーケットというものができたというべきなのかな。

マーケットイゼーションが始まったのは、OPEC の結束が緩んで勝手に増産する国が横行し、サウジが「もうスウィングプロデューサー役はやめた」って降りちゃった 1985 年ですね。NYMEX に WTI が上場されたのが 1983 年でした。そういうことがあって、オイル・マーケッ

ト自体がそれ以前とは全く違うものになり始めたんです。

それで、実際に買い付けをやることになりました。プリンス原油を買ったこともありますし、あの頃はやれることは何でもやるって感じでした。産油国には好き放題いわれていましたが、そこをどうやってかいくぐるか。DD 原油契約の交渉をしていたら「サイン・ボーナスよこせ」って、法外な額を取られたりしましてね。石油開発を始めた理由の一つはそれなんです。DD 原油の契約で 1000 万ドルとか 2000 万ドルとか、サイン・ボーナスを要求されるわけです。たかだか 1 万バレル/日とか 2 万バレル/日の契約でね。そのサイン・ボーナスが誰の懐に入ったか、全くわかりません。多分、国庫には入っていないと思うんです。

国によって違いますけど、国営石油会社だとか公社だとかと契約はするわけですよ。その入金先が特別な口座だったりするということもあったのですが、そこは全部、商社さんにお任せして、ヤバそうなところはわれわれはタッチしないんです。非常にクリアな場合は自分でやりました。産油国政府と直接 DD を結んだのもありますから、千差万別です。プリンス原油なんてのは極めてヤバいわけです。ただ、われわれは買い手でした。当時、原油は積み付け後 30 日～60 日後の決済でした。それまでに現物が日本に入ってくるわけです。日本に入ってきて、もちろんインボイスは来ますよ。インボイスは来るけれども、現物を見て確かめてからでないとお金は払わないわけですから、こっちとしては「少々危なくてもいいや。金を払わなきゃいいんだから」と。だからやったんです。現物が来ればお金を払う、来なければ払わない。危ないものはこちらでの揚地数量をもとに代金を支払う契約にする。逆だったら怖くてできません。安宅産業は、それでつぶれちゃったわけですから。

僕は、こういうビジネスをする中でアンダー・ザ・テーブルだとかね、そういう部分にずっと触れないで来られたのは、すごくラッキーだったと思います。僕らよりひと世代ふた世代前の人たちは、誰かがそこに触らざるを得なかった時代だったと思うんです。

## 2) 「石油開発に関する基本方針」の設定

### 東南アジアでオペレーターを目指す

日石では 1980 年代に入った頃石油開発への本格進出の方針を固め、オマーン・プロジェクトを皮切りに大規模な事業展開を計画していました。1984 年 11 月に日本石油は「石油開発に関する基本方針」というのを社内を確認しています。この時は、私はちょうど日中石油開発に出向していて直接担当はしませんでした。日中石油開発に出向する前に、一度、そういう方針を最高執行機関である常務会にかけた記憶があります。オマーンを始めるときの稟議に、何故石油開発をやるかという理由として、そういうことを書き添えました。

石油開発を社是の一つにしたのはこの 1984 年の社内決定だと思います。建内社長のときですね。僕は出向していた時なんで正確には覚えてないんですが、当時関谷英一さんが日本石油開発の常務で技術全般を見ておられて、旧知の仲間、気の知れた人ということで引っ張

ってきたのが石油公団の阿竹宗彦さんと三井物産の池田直道さん。阿竹さんが探鉱副部長、池田さんが開発部長です。阿竹さんはジオロジスト、池田さんはエンジニアですね。僕は1986年4月に日本石油に復職し、復職先は日本石油開発で、直接、石油開発事業を担当することになりました。復職する前にそういう伏線がひかれておりました。阿竹さんが石油公団から日石開発に転籍されたのは1985年だったと思います。

図 3.1 阿竹宗彦氏(右から4人目):1985年11月 日韓大陸棚合同探鉱会議にて



オマーンに次ぐプロジェクトとして、結果的にはテキサコ、シェブロンとの共同探鉱を柱とする米国事業が先行しましたが、原油の供給源として日本に近く、政情も安定していて、何かと馴染みのある東南アジアを最重要地域とみなしていました。なかでも、産油国として実績のあるインドネシアとマレーシアでの鉱区取得を狙いました。

そこで、東南アジアに顔の広い関谷英一常務と阿竹探鉱部長を中心に鉱区の絞り込みを行い、産油国巡りを開始したのです。1980年に創設されたシンガポール事務所（NOASIA: Nippon Oil Asia Pte.）も、マレーシアの国営石油会社ペトロナスと1983年に原油、1985年にはLPGのDD契約を結び、ダウンストリームの取引を通じてパイプが出来つつありました。このパイプを頼りに1984年春に初めてペトロナスに鉱区取得の申し入れを行ったのです。

### DD 原油が橋渡し

オマーンもマレーシアも鉱区取得活動の初期にDD原油取引窓口のNOASIAが極めて重要な役割を果たしたことは特筆しておかねばならないでしょう。

石油ショックで原油がタイトになり、カルテックス、テキサコ、シェブロンから、「これ

からは、あるものは売るけれど、全量の供給保証はできない。必要なものは自分で手当てしてくれ」っていわれたのは、1977～1979年頃だったと思います。それで、DD原油やGG原油の買い付けを始め、1980年には初めてシンガポールに支店を出したんです。それまでは商社さんに話をつないでもらっていましたが、それだけでは足りないので、直接、自分たちで買い出しに行こうということでシンガポールにオフィスを出し、続いて、ロンドンにも出しました。シンガポールは主に東南アジアと中東。ロンドンの中東の産油国を担当するというので、シンガポール事務所の所管が中東はオマーン、アブダビまででした。

甲斐勝さんが初代のシンガポール所長で、オマーンの石油開発の話も、DD原油の買い付け交渉の時に鉱区を開放するという話が出てきたのです。その頃われわれが考えていたのは、産油国とチャンネルを作ろうということです。それには何が一番いいかというと、やはりインサイダーにならなきゃ駄目、一番いいのは石油開発だろう、だから石油開発をやれば一石二鳥になる、と。うまく油が当たれば、もちろん石油の確保につながるし、そうでなくても産油国とのチャンネルができれば原油の買い付けもできるということで、両方やろうぜ、ということになったのです。

オマーンが第1弾ですが、マレーシアも同じなんです。ペトロナスからDD原油を買っていて、シンガポール所長の甲斐さんがペトロナスの原油販売部長としょっちゅうやり取りしていました。ペトロナスへの鉱区取得申し入れは、丁度ペトロナスが1985年PSCの骨格を固め、鉱区を売りだそうという矢先で、タイミングが合ったということもあると思います。

### アメリカへの進出：ハワイ会談が皮切りに

日石とカルテックスは経営方針について毎年「ハワイ会談」ってのを開いていました。ちょうど日本とアメリカ本土の真ん中だということでハワイが選ばれたのでしょう。カルテックスとの経営会議には必ずテキサコ、シェブロンが出席し、3社と日石の懇話会みたいな会です。その席で「日石も石油開発をやりたいから、いい鉱区があったら話を流してほしい」と頼んだのです。

最初に話が来たのはシェブロンです。僕がまだ日中石油開発に出る前の1982年で、ブラジル沖で2坑掘って、2坑立て続けに失敗しました。シェブロンのブラジル沖「サントス何番とかの2鉱区で試掘をやるけど、それに乗らないか」と。石油公団の探鉱投融资対象として採択してもらいました。この時は社外からやめろやめろっていう声が結構強かったんですけどね。当時、シェブロンはニューファウンドランド沖で次々と試掘に成功していて、「勢いもあるし」というのも判断のひとつでした。

その時、シェブロンはファルコンという新造リグを長期契約していたんです。メキシコ湾のモービルシティーで出来上がったばかりのリグを、カリフォルニア沖で使う予定で、マゼラン海峡まで南下して、大西洋から太平洋へと、南アメリカ大陸をぐるっと回って持って行

くんです。途中でブラジルがあつて、ちょうどいいからブラジルで2本掘ったということでしょう。

このリグにはすごく因縁がありましてね。ブラジルで掘ったときは用船料が一日10万ドルでした。当時、50万トンタンカーの用船料が大体そのぐらい、10万ドルいくか、いかにいかでした。われわれもタンカーは動かしてましたから、造船費用はタンカーのほうが少し高いけど、まあ、そんなものかなという感覚でした。ブラジル沖の試掘は2坑で60日ほど、あつという間に終わりました。「あれ、どうしたの」ってきいたら、「うん、ドライだったよ（注：空井戸＝石油やガスが発見されなかった）」という返事、それでおしまい。

その後、自分たちでも石油開発をやろうってことになり、テキサコとシェブロンに頼んで、オマーンのプロジェクトを始めた時に採用した新入社員と日本石油本体からも技術屋さんを選んでアメリカに送り込み、1年間預かってもらったんです。シェブロンに行ったのが管野昭久君と梅津薫君だったのかな、2人行ったんです。彼らがカリフォルニア沖で研修を受けたリグがファルコンでした。ブラジルで掘って、南半球をぐるっと回って持っていったリグです。新入社員でまだ若い頃だし、二人はリグのクルーとすごく仲良くなったと聞きました。実は、マレーシアで第2次キャンペーンの入札をかけた時に出てきたのがこのファルコンなのです。

ブラジルで掘ってカリフォルニアの沖まで行ったあたりで、油価が暴落しちゃったわけです。石油開発に投資する人がいなくなって、リグ屋さんは倒産。最初にリグを造った会社は潰れ、次の会社が安い値段で買ってオペレーションしている。そのリグが、われわれの第2次キャンペーンのテンドーで出てきて、採用したんです。そして、このファルコンが掘った井戸が当たったんですよ。

うちのエンジニアに「今度はファルコンってリグだよ」って話したら、「どっかで聞いたことがある」、リグに乗せたら「カリフォルニア沖で研修を受けたときのクルーがそのままいる」って。彼ら、30歳ちょっと過ぎぐらいの年だったかな。まだ研修を受けた時のクルーがいたから、若い技術屋さんたちにとってはとても頼りになったと思うんです。すごく意気投合して仕事をやってくれたんです。マレーシアで雇った時のリグレートは1日当たり2万5000ドルでした。ブラジルでは10万ドルで、お金をすっちゃったけども、それが2万5000ドルで戻ってきて、当ててくれた。だから、「ブラジルで投資をしておいたのは外れじゃなかった」なんて、みんなでいったものです。

### アメリカへの進出

デンバーオフィスを開いたのは、1985年の終わり頃です。「石油開発をやります」という基本方針を打ち出して、阿竹さんと池田さんに来ていただいた。関谷さんは人を集めるため、この時期すごく頑張られたんですね。僕はその頃日中石油開発で原油の売買契約をやって

いたので詳しいことは存じませんが、阿竹さんが「こういう構想でいきたい」という方針を打ち出し、テキサコが多少左前になっていたこともあって話が来たんです。最初に来たのはテキサス州ミッドランドの鉦区のファームアウト。向うでも技術屋さんとしては掘りたい案件がいろいろ胸の中にあるわけですが、ペンゾイルとの裁判<sup>13</sup>で負けてお金がなくなったから予算が付かない、掘らせてもらえない。それを掘りたいっていう声はテキサコ社内で非常に強くて、ちょうど日石がやりたいっていうから、あれに声を掛けてみようということになった。ご承知のように、ファームイン（farm-in）というのは試掘井1本か2本の費用を負担して鉦区に参加し、当たったら山分けねっていうのが普通ですよ。ここも基本は「試掘井はうちの費用で掘る、当たったらフィフティー・フィフティー」という契約でした。

アメリカの話は前からあったんですが、なかなか進出できなかったんです。アメリカでは原油の輸出が禁止されていたので、掘った油をどうやって日本に持ってくるかという話です。石油公団の投融資スキームでは対象のプロジェクトから生産された原油を日本に持ってくるのが大前提になっていました。そこで、相手がテキサコとシェブロンなんだから、スワップすりゃいいと考えたんです。それをいいだしたのは私たち事務屋ですが、石油公団を口説いたのは阿竹さんです。私は原油の買い付けも経験していましたから、スワップすればいいじゃないのって発想はごくすんなり出てきました。アメリカで油を見つけても日本に持ってこられないっていう議論がすごくあったんです。結果的にも、アメリカで掘った分相当はアラビアンライトにして日本に持ってきました。船何杯か分、100万トンぐらいにはなっただと思います。全く見ず知らずの相手なら話は別ですが、50年も一緒にやってきた相手、メジャーだし、取引の相手として、これほど信用できる相手はいないわけです。テキサコとの陸上鉦区の共同事業がスタートしたのは1985年の終わり頃だったと思います。

デンバーに事務所を出して、最初の所長として当時常務の宗英雄さんが直々に乗り込まれました。私が日本石油に戻ったときには、もう最初の井戸は当たっていました。日量200～300バレルで、当たっていて儲かるんだけど、日本に持ってくるにはいかにも小さいんですよ。大きいのを出すにはどうしたらいいかっていう議論をしまして、やはり大きい構造があるのは海だろうということになり、テキサコに「メキシコ湾の鉦区を出してよ」という話をしたんです。「うん、いいよ」っていうことで、阿竹さんが団長でテキサコのメキシコ湾管轄事務所のあるニューオーリンズにデータ・レビューに行きました。その辺りから私が参加したのですが、同時にシェブロンとも話を始めましてね、1986年は非常に忙しい年になりました。

---

<sup>13</sup> Pennzoil 社が「1984年、Texaco が Getty 社の買収交渉を巡り Pennzoil を不当に排除した」との訴訟を起こし、1985年にテキサス州裁判所で Texaco に対し 105.3 億ドルの罰金がいい渡された事件。これをきっかけに、Texaco は破綻に向かった。

<https://www.washingtonpost.com/archive/politics/1985/11/20/jury-awards-1053-billion-to-pennzoil-in-texaco-case/7d3d352f-816a-416c-95a9-19cc116db240/>

## テキサコ、シェブロンとの契約交渉

テキサコとメキシコ湾の共同事業契約の交渉を始めて、僕も阿竹さんのお供で鉱区を取りに行ったんです。ちょうどこの頃マレーシアのSK-10 鉱区の話も持ち上がったのですが、マレーシアには「これ面白そうだけど、今テキサコと交渉しているからちょっと待ってくれて頼んで、しばらく待ってもらったんです。テキサコ、シェブロンとの交渉を優先して、1986年には何度もアメリカに出張しました。

メキシコ湾のオペレーションの中心地はニューオーリンズなんですね。ニューオーリンズには何度も行きました。そうしたらある時先方から「たまには真ん中で交渉やろう」って話が出て、「真ん中ってどこだ」って訊いたら、ロサンゼルスだと。向こうではテキサスより西に行ったことがないっていう人が結構いましたね。ロスで2週間、共同事業契約を作る交渉をしました。ハードネゴで疲れしましたね。弁護士が入って交渉するんですが、分厚い契約書で、どうでもいい条項だけど延々と議論するんです。すごいなあと思いましたが、朝9時から交渉を始めて夜11時頃まで交渉して、さらにその日の交渉結果のおさらいをする。12時頃、「じゃあ、皆さんは休んでください」って話で、明朝6時に集合。その間に、弁護士さんはその日の交渉結果とその先の交渉方針を夜中に作って、朝6時にわれわれに講義してくれる。それで、9時からまた交渉をする。それを2週間やりました。彼らは延々と論じるんですね。それで、「そんなに論じなくていいよ」といったら、「いや、あの、それを早くいってくれ。自分たちは、交渉の役者なんだから、しゃべるのが仕事なんだ、『もういいから』とお金を出す方がいわないと、やめるわけにはいかないんだ」っていうんですよ。ああ、そういうものなんだと納得しましたね。

免責条項 (indemnity) なんてのは話が尽きないわけです。いろいろ勉強になりました。危険な仕事をする時は、とか、なんで第三者賠償保険を掛けるんだということの説明を延々としてくれます。例えば、本人が危険作業もOKということで、署名、サインをして作業に出ていく。で、本人が事故に遭っても、会社は過度に責任を追究されることはない。でも、奥さんが「私は承知してない」って訴訟を起こすことが出来る。というような話が延々と続きます。「おい、いつまでやるんだよ」って思いますよね。

1週間くらいいたら、テキサコの人達が「もう着替えがない」といいだしちゃいました。僕らはロサンゼルスでも平気でホテルからとことこ歩いてご飯食べに行ったり、デパートまで歩いて行ったりしていました。向こうの人は、ニューオーリンズから初めてロスに出てきて、ロスの町って人影がないでしょ、車が走ってるだけ。でね、ものすごく気持ち悪がって。「君たち、これからどこ行くんだ」、「いや、ちょっと買い物に行くよ、デパートに」。「付いてってもいいか」って。驚きましたが、ロスってのはいろいろ事件の多い町だから、普通の人は車で出入りするでしょ。町をひよこひよこ歩いてたら、ヒスパニック系の人だとか黒人なんかが多いから、襲われても文句はいえないというぐらいにみんな思っていますね。今

となっては楽しい思い出ですけど。

こんな風に何回かテキサコとの交渉をして、その後シェブロンとの交渉に入ったんです。1986年から1987年の初めまでそれをやって、テキサコとは陸上の契約に続いて海上鉦区の契約を、シェブロンとはカリフォルニアのオンショア、オフショアとメキシコ湾も5鉦区ぐらい、全部で十数鉦区のパッケージの契約を作りました。

どちらも陸上鉦区はある程度当たりました。テキサコとの海上鉦区では、ニューオーリンズ沖の水深500mほどの鉦区で1号井が当たったんです。1億バレルぐらいあったと思いますが、「水深が深いから、開発できない」ってテキサコがいいだして、「だったらなんで掘るんだよ」ってみんなでいったんですけど、まあ、しょうがないかということになりました。シェブロンとの契約も、結局はうまくいかなかったですね。陸上で小さいのがいくつか当たりましたが、カリフォルニア沖では地元の反対が強くて、5鉦区のうち二つは掘れなかったんです。あそこはヘビーオイルで有名なところですよ。1本は当たったんですが、ものすごいヘビーオイルでね。比重1以上、APIは10度よりもっと低い。テストしたんですよ。ゴーッと出て来ない、アスファルトみたいなのがにゅるっと出てくる、すぐ固まってこちんこちんになったと聞きました。「いやー、掘るのが100万年早かった」という話で終わります。

デンバーとサンラモン（サンフランシスコ湾の対岸。シェブロン本社所在地）に事務所をつくったんですが、どちらも中途半端な結果になり、デンバーとサンラモンの事務所をひとつにまとめてヒューストンに移したんです。その頃買った中にオーチャード・ノースというガス田があって、今にもガスがなくなりそうな話だったのがいつまでも出てきて、結構、現地事務所を支えるのに役立ちましたね。その後、大水深鉦区に進出するなどいろんなことに参画して、大村直司君<sup>14</sup>がいるときにだいぶ頑張ったけれど、上手くいかなかったですね。ただ、まだあのオフィスは持ってると思います

### 3) マレーシア鉦区の取得

#### オペレーターへの挑戦

この頃日石では「ただお金を出すだけでは駄目だ、産油国とのつながりをつくるには、オペレーターをやることだ」と考えていました。人と人のつながりを作ろうと考えていたので。そこで議論したのは、オマーンでは帝石さんと一緒にやったのですが、技術をいつまでも帝石さん頼りにしては動けない、人がいないよっていわれたら何もできない、自社でその体制をつくらなければいけない、と。そこで、オペレーターがやれる体制を作るという基本方針を定め、探鉦と開発の責任者、阿竹さんと池田さんが中心になってスタッフをリクルートしたんです。

---

<sup>14</sup> オマーン駐在を経験。後に ENEOS 監査役

私が復職したときは探鉱と開発と合わせて10人ちょっとだったと思います。それをそれぞれ25人体制に持ってこうということになりました。オペレーターをやらないことには、そんなにたくさんの技術者は持てないし、技術屋がいないとオペレーターはできない。ということで、両方やるぜという話にして走りだしたところでした。

帝石さんとはオマーン・プロジェクトと一緒にやったんですけど、端的に言えば、会社の規模が違ったんですね。何兆円規模の売り上げのある会社で「探鉱費は幾ら予定するか」という議論をする時、金銭感覚が合わないんですよ。それから、日石には「油が当たらなくても、事業ができればいいや」という発想が片隅にあって、それはまことに帝石さんには通用しない話でね。それで、オペレーターを日石単独でやろう、人も育てようということになったんです。

関谷さんはインドネシアに駐在されたご経験があり、阿竹さんも色々なところをご覧になっていた。事務屋としては、東南アジアはいいけど、中東まで行ってオペレーターやるのはちょっと自信なかったんです。そこで、まず練習問題として、インドネシアかマレーシアでオペレータープロジェクトを一つやろう、自信がついたら外に出ていこうと決めたんです。だから、私にとってマレーシアは練習問題の第1問だったんですけど、それが最初で最後になっちゃいましたね。

### ミリ (Miri) の現地調査

そういうことでインドネシア、マレーシアで鉱区を集中的に探そうということになった時期でした。1986年6月にペトロナスから「チャリガリの保有するSK-14鉱区をファームアウトの形で入札にかける」というオファーが来ました。ミリの街を含む陸上鉱区です。

そこで、池田さんと2人で現地調査に行ったんです。1986年の6月です。クアラルンプールでペトロナスから説明を受け、チャリガリの人と一緒に来てくれて、ミリで現地を見て歩きました。ヘリコプターでジャングルの上を飛び、最終日は、車ではジャングルの中まで入れないので、バラム川という大河のすぐ南側にあるミリ川をボートでさかのぼってジャングル地帯に入って行きました。そうしたら、川の真ん中に岩かなんかがあって、それにぶつけてあつという間にボートが沈んじゃいましてね、泳いで岸までたどり着きました。ボートの運転手が「あっちに行けばキャンプがあるはずだ」というんで、みんなで、すぶぬれのままティンバーキャンプ(材木切り出しのためのキャンプ)まで歩きました。ミリの町から10キロか20キロのところで、そこからボートでミリの町まで送ってもらいました。

この時、ミリで一夜、ペトロナス・チャリガリの人たちと食事をするということになりました。向こうの人がおじいちゃんを連れてきてましてね、現地の人が日本語をしゃべるんですよ。「昔、日本石油がいたときに私は社員だった。今度、日本石油が帰ってくるんだったら是非もう一回雇ってくれ」といわれて、びっくりしましたね。シェルという会社はすごく教育

熱心なんですね。石油学校をつかって、現地の人をそこで訓練して、現場で働けるようにした。日本軍がそこに上陸して占領したときに、これはいい制度だということでその学校をそのまま残し、日本語にして、現地の人を採用して、そのまま使ったんですね。1年半ぐらいで油田を復活して、日本に油を送るようになったんですが、その頃にはもう日本が負け始めて、だんだんタンカーが来なくなった。そういう時代の人突然現れて、びっくりしましたね。盛り上がり、みんなで軍歌歌って別れましたけど、驚きました。これがマレーシアの最初の経験です。「あのときミリ川で石油の匂いを嗅いだのが、マレーシアに取りつかれたきっかけじゃないか」とか、みんなによくいわれます。

8月には建内社長にペトロナスまで出向いていただき、鉱区取得のお願いをしました。そして入札したんですが、負けたんです。相手はアラ石さんです。

この当時日石ではマレー・ベーズンのPM-10が最も有望と考え、ペトロナスにこの鉱区が欲しいと申し入れたのです。しかし、ペトロナスからは「古い友人を優先する」という理由で断られました。古い友人とは、長い間マレーシア原油を輸入してきた太陽石油さんなんです。昔からマレーシアのタピス原油を日本で一番たくさん買っていたのは太陽石油菊間製油所なんです。油が売れない時期からずっとタピスを買ってくれたということで、ペトロナスからしたら日本企業の中で一番恩義がある。で、「ニッポンオイルはでかいけど、自分たちにとって一番じゃないんだよ」っていわれましてね。当時は石油各社みんなが「石油開発やろうぜって」いう雰囲気になっていました。だけど太陽石油さんは自分ではできないから、石油資源開発さんに話を繋がれたんですね。

PM-10を断られたので、そのすぐ北のPM-5とPM-8の取得を申し入れたのですが、「先客あり」ということで断られました。調べてみると、誰だろう先客とは帝国石油さんだったのです。帝石さんはかつて「サバ帝石」で探鉱をされた実績がありますからね。帝石さんは8月にデータ・レビューをされたのですが、「あまり良いものはない」とのことでした。日石では、「データが古いからだろう。巨視的に広域地質を考えると、新しく物探をかければ新しいものが出てくる可能性は高い」と考え、帝石さんに「ぜひこの鉱区を取ってほしい」とお願いしたのです。しかし、9月になっても10月になっても、何の音沙汰もありません。この頃の帝石さんは、オマーンの失敗もあり、海外進出の意欲が薄れていたように思います。結局、この話は流れてしまいました。PM-5鉱区は後にエクソンが取得し、5万BD以上を生産する油田となりました。

### SK-10 鉱区の取得

マレーシアでは鉱区取得に3回失敗しました。そうしたら1986年9月に「SK-10 鉱区とPM-14 鉱区の二つ、どうだね」という話が来ました。あちこち失敗して申し訳ないからってということで話が来たんだと思います。事前の検討では「ちょっと二流だな、断ろうか」という雰囲気だったのですが、「フラットに断ると次が続かなくなるかもしれない。SK-14 でバ

ラム・デルタのスタディーもしたから、この際見るだけ見ておくのもよいだろう」ということになりました。阿竹さんがたまたま中東に出張していて、「じゃあ帰りに寄ってみる」ということになりました。ペトロナスでデータ・レビューをした阿竹さんから、「SK-10 鉦区は面白いかもしれない」という連絡があり、そこから検討を始めたんです。

このとき「意外といいものがあるぞ」という話になったのがブルネイとの国境線近くにある A-2 構造。南北断面図では、阿竹さんでなくても地質屋さんなら目の色が変わるような見事なフラワーストラクチャー<sup>15</sup>が見えました。ただ、新たにかけた震探では構造のクローズが確認できず、いまだに試掘していません。そういう経緯で1月に再度データ・レビューを行い、12月8日に報告会を開きました。75~160百万バレルの構造が3つくらいあり、RORは10~15%が見込めるとの見立てで、事務局ではこの鉦区を取ろうという判断になりました。

「ガスの可能性が高いのではないか」という危惧は当然ありました。小西紀嗣業務部長（当時）の「わがものと思えば軽し傘の雪。その時は何とかなるだろう」の一言で、一同ガスの話は忘れることにしました。所詮探鉦にリスクはつきもので、それを恐れているは何もできない、という雰囲気でした。結局、最後はガスになったんですけどね。

帝石さんには、オマーンを一緒にやったという義理もあったのですが、マレーシアでは「自前の技術陣を育てたい」という一心があって、日石単独で取り組むことにしました。この頃帝石さんは海外進出に消極的になっておられて、マレーシアに進出したいと思っていると内々打診したのですが、あまり反応はありませんでした。この件は関谷常務が松本副社長と話をつけてくださいました。この頃アラ石さんから SK-14 へのファームインのお誘いがあったのですが、ノンオペでは意味がないということでお断りしました。

事務局で事業計画がほぼまとまった1月のはじめ、イドリス・マンソー氏（チャリガリ Managing Director）を団長とするペトロナスのご一行が先発組の出光、アラ石、Japex との交渉のため来日されました。東京では珍しく雪の降る宵、虎ノ門の「ざくろ」で一席。この時、データ・レビューの回答期限を2月末まで伸ばしてもらいました。マレーシア・プロジェクトについて犀川健三日本石油社長室長の承認をいただいたのは1月13日。「日本石油は精製、販売、石油化学を事業の三本柱としてきたが、これに石油開発を加えて四本柱としよう」というのが犀川室長の構想でした。

建内社長（日本石油社長、日石開発社長も兼務）にマレーシア・プロジェクトの最終説明を行ったのは1987年1月21日の昼過ぎです。前園貞喜日石開発常務、関谷英一日石開発常務、犀川健三日本石油社長室長と私の4名で説明に上がりました。私から「日石開発としては何としてもオペレータープロジェクトを手掛け、一人前の石油開発会社になる道を開

---

<sup>15</sup> 断面が扇を開いたように見える地下の背斜構造。

きたい。SK-10は鉱区として一流とはいえないが、ポテンシャルはあります。マレーシアなら日石の手でもやれると思います。帝石と組んだのではオペレーターをやる意味が半減するので、この際単独でやらせていただきたい」と説明しました。社長はすかさず「単独でやれると思うのか。いったい誰がいくのか」とのご下問、思わず「私が行きます」とお答えしました。

社長は腕を組み、目を閉じ、ウーンと考え込まれました。その顔を4人が穴のあくほど見つめたまま長い沈黙が過ぎていきました。私たちは凍り付いたままで一時間も経ったような気がしましたが、実際には5分くらいだったのでしょう。長い黙考の末、社長はおもむろに目を開け、開口一番「よし、それならやってみい」と一言。こうして、マレーシア・プロジェクトへの取り組みが決まったのです。

### 契約交渉

1986年はアメリカとの交渉が中心で、それが一段落した1987年にペトロナスと話を始めました。この鉱区を取るという方針を決めたのですが、テキサコとシェブロンとの交渉があるからちょっと待ってよという申し入れをしたのは1987年2月です。実際に交渉を始めたのは6月。8月には建内社長にペトロナスを訪問していただき、この鉱区をもらうことを正式に要請してもらいました。その後9月に基本合意、11月にPS契約に調印しました。

6月に、アメリカ案件が一段落したところでペトロナスと契約交渉を始めました。同時に、再度データ・レビューを行って、探鉱計画の立案に着手しました。この頃いろんな人が入れ替わり立ち代わりマレーシアに出張したのですが、ペトロナスの人たちがとても暖かく応対してくれたのが記憶に残っています。宿は日石のシンガポール事務所が手配してくれましたが、スバン空港(当時)に降りるとペトロナスのエフェンディ・チェンさんやアハマド・サイドさんなど必ず誰かが迎えに来てくれていて、国内の旅行の手配やアテンドは全部やってくれました。滞在中は必ず運転手付きの車を出してくれて、関谷常務がドリアンが好きだというと、あの匂いでホテルには持ち込めないの、郊外のドリアンのあるレストランまで連れて行ってくれる。現地で暮らしてみると「友達は家族と一緒に」というマレーシアの人たちの人情にすっかり慣れてしまいましたが、使命感を背負って、羽織袴的な感覚で飛行機を降りたときの日本人に取っては、あの暖かさは驚きでしたね。

小西紀嗣さんが業務部長で、私もお供で交渉を始めたんです。だけど、契約交渉の途中で、相手が何をいつてるのかさっぱりわからなくてね、いわゆるシンガポール・イングリッシュ、マレー・イングリッシュで、アメリカ英語とは全然違うわけです。僕がしゃべる、相手が返事する、小西部長がうんうんってうなずいています。で、「僕、全然、わかんないんですけど、あれ、わかりますか？」ってきいたら、「いや、実はわからないんだよ」と、泰然自若。部長に「わからない」といわせるわけにいかないんで、私が「いやー、申し訳ないけど、何をおっしゃっているのかわからないんだ」っていいましてね。「わからないところを紙に書

いて表にするから、明日それで話しましょう」と申し出て、150項目くらい書き出しました。タイポもあるし、前後が関係しているのでも1カ所直せば10カ所くらい直さなきゃいけない。それを翌日持っていったら、向こうの人は「うわあ、こんなにあるの？こりゃ大変だって」っていったんですけど、実は今話したような仕組みでね、1カ所OKとなれば10項目くらい消えるんです。だから結果的にはすごく早くて、1日で全部片付きました。向こうからPS契約のドラフトが来て、こちらから「こうして欲しい」という要求を出して交渉をします。まあ、議論になったのは義務井の数で、こちらは、最初、試掘3本っていったんですが、「随契で出すんだからもうちょっと掘ってほしい」といわれまして、「わかりました、じゃあ5本にします」ということで、7月にほぼ決着。結果的には5本にしておいてよかったんですね。最初の3本は失敗しましたから。3本で契約していたら、そこで撤退したと思うんです。けど義務井がありますから、4本目、5本目を掘って、そこで当たったんです。ペトロナスからは「ほかにも関心を持っている石油会社がある」との打診がありましたが、「日石が単独でオペレーターをやりたい」と、きっぱり断りました。

この鉱区はバラム・デルタとセントラル・ルコニアに半分ずつまたがっています。そこで、「われわれは油狙いだからバラム・デルタしか関心ない。西側のセントラル・ルコニアは要らない」っていったんですよ。僕じゃなくて阿竹さんがそういったんですが、「そうはいうけど一つの鉱区だから取っといてくれ」ということになりました。後でガスの開発になったので西の方も役に立ったんですが、そんなことがありましたね。

Q:マレーシアでは、国営石油会社のペトロナスが、石油開発に関しては行政権も開発権も全て持っているのでしょうか。

はい。石油法でほぼそうなっていると考えてよいと思います。最初、マレーシアには石油開発を束ねる組織や産業制度がなくて、OPECが台頭して国営石油会社を作ろうということになった時、インドネシアの国営石油会社プルタミナに頼んで教えてもらって、ペトロナスを作ったんです。その時に、関係部署をたくさん作ると大変だから、首相府の直轄下にペトロナスを置いた。そこが、よくいえばワンストップオフィスになったということなんです。石油・ガス以外のもの、基本的に電気を担当するのがエネルギー省でした。今はエネルギー省のほうが役所、省として格上になっていると思います。法的にどう整理されたか最近の状況は見ていないんですが、昔のままだったら、首相府の直轄だと思います。いずれにせよ国営石油会社は金の卵を産む鶏だというのはわかっていますから、時の為政者は首相の直轄にしたんでしょうね。インドネシアでは、ミガスとプルタミナの闘争が20年も30年も続いて大変でしたが、マレーシアの場合は首相が直接ペトロナスを押さえていました。ペトロナスの総裁も、まあ大蔵次官クラスでした。私が一番親しくさせていただいた総裁はアジザンさんで、この方はマハティール首相の首席秘書官でした。

それで、契約交渉をして、7月でOKになりました。実質的な交渉は2回か3回だったと

思います。最初は向こうの説明を聞くだけ、次にこちらのプロポーザルを説明する。中身がほぼ固まって、最終的に「鉦区をください」というお願いには8月に建内社長に行ってもらいました。

PS 契約と JOA（共同操業協定）の両方の交渉をするわけです。PS 契約は国との交渉ですから、かなりきついですね。JOA はチャリガリとの交渉で、これはパートナー間の契約だから、全然違うんです。リーガルの人がそんなにいるわけじゃないから、みんな同じメンバー。書いてあるものは僕らも読んでわかるんだけど、相手がしゃべってるのが何いつてるのかわからない。「オケラ」って、わかります？「オール・ライト」の OK の後ろに、ラが付くんです。僕らもあまり東南アジアの英語に慣れてないから、何いつてるかわかんないんです。契約交渉では随契ということで、すでにお話ししたように義務井を3本から5本にし、チャリガリの参加権を15%から25%に増やしました。もう一つは、私の発案で、教育訓練費を毎年10万ドル出しますというのを付けたんです。これは後で実に役に立ったんです。

向こうの人を日本に呼んで、研修をして、帝石さんに頼んで現場を見せてもらったり、そういうことで仲良くなりましたね。石油公団の石油開発技術センターの海外技術者訓練事業にも参加したと思います。最初に契約の中に入れておきましたから、石油公団さんから一切クレームはつかないわけです。これはオマーンをやったときの知恵で、大成功だったと思います。当時、新入社員で日本に研修に来た人たちが後に課長になり部長になりしてきましたからね。人間、社会に出て初めて出張した先が一番記憶に残りますよね。新入社員か2年目ぐらいの人を日本に連れてきて、1カ月ほどあちこち見せて回ると、日本最良になる。これだなと思ってたもんですから。

10月にプロジェクト会社をつくり、11月にクアラルンプールで調印式を行いました。ちょうど、日石100周年の年で、『日本石油百年史』の最後の方に、そのときの写真があります。私も入っています。署名をしている建内さんの後ろで、背後霊のように立っています。

契約交渉には、社外のリーガルアドバイザーは付けませんでした。日本で海老原弁護士事務所の先生方には相談したんですけど、ジェネラルなアドバイスをもらうだけで、契約の中身についてのアドバイスは一切もらっていません。日本にはこの分野で使える弁護士さんがいなかったんです。オマーンでの交渉の次はアメリカで、テキサコ・シェブロンとの交渉でアメリカの弁護士さんにさんざっぱら付き合ったんで、契約とはどういうものかわかっちゃったから、リーガルアドバイザーは要らないんだよということで、全部自前でやりました。ペトロナスからは、弁護士が付かない日本の会社と交渉するのは初めてだっていわれました。某社との交渉では、石油を知らない弁護士さんが英語もしゃべれなくて、弁護士と通訳を入れて契約交渉をした。「何、話してるのかわかんなくなって、大変だった」ってペトロナスの人にいわれましたね。われわれは文書にして、ここはこうだねってやったので、結果的には非常に効率のいい交渉でした。向こうから「こんなに早く終わるとは思わなかつ

た」っていわれました。もう忘れましたが、それをやったから日石を卒業するまでは、PS契約の一言一句、全部、頭の中に入っていました。なんかいわれたら、そこはこうだっていえましたね。

## マレーシア事始め

マレーシアでは、日本勢で最初に鉱区を取ったのは出光さんで、SK-1 鉱区、一番ナツナに近いところですよ。日石がトライした最初がSK-14 鉱区の入札で、競争相手はアラ石です。アラ石さんは、もうサウジだけでは持たないので探鉱からやろうということで、日中石油開発にもかなり人を出されて、探鉱にも出始めた時期ですね。日中石油開発でお世話になった武田力さんが所長でした。次に PM-10 というマレー半島側の鉱区を下さいといったのですが、交渉を進めていたら「そんなにいい鉱区ならおまえにはやれない」っていわれて石油資源開発さんに行っちゃいました。これが2番目。さらにPM-5、PM-8の取得を目指しましたが、うまくいきませんでした。4番目でようやくSK-10 鉱区を取得したのです。

クアラルンプール事務所はUBNタワーに入りました。シャングリラのオフィスタワーです。同時に、現場での作業も始まりました。最初は物理探査で、実際に現場作業が始まったのは4月だったと思いますが、その前に計画書を作って、入札書を作って、ペトロナス調達部の承認を取らなきゃいけない。どこの国でもそうですけど、入札をする時に政府承認を取ります。いやあ、最初はもう、契約書をみんなで読むのが大変だった。何もわかんないのが読むわけですから。

まずシャングリラに仮事務所をつくって、地震探査データ収録作業の準備と社宅を手配したり社員を採用したりですね。人を採用するのも大変ですよ。リクルート会社をお願いして、プレ・スクリーニングをした人を送り込んでもらい、面接。結構な数の人を面接しましたね。ペトロナスの規定があって、新聞に求人広告を出して、応募した人と面接して選ばなきゃいけないとか、いろいろ細かいルールがあるんです。Procurement Procedure という手順書があって、全部それに従ってやります。入札の標準契約書を作り、評価基準書を作って、こういうことは何点という点数を定め、その承認を取らなきゃいけない。どこの国も同じで、ごく普通の手順ですが、なかなか大変です。

オペレーターをやると大変なのはプロキュアメント・マネージャーで、物理探査から生産まで、作業の中身を知ってないと契約できませんから、大変です。

契約交渉、PS契約、JOA、それからそれに付帯するProcurement ProcedureとAccounting Procedure。面倒ですけどね、考え直してみると、そこはいわゆる一般条項なんです。特殊条項じゃないんです。例えば原油取引なんかだと、こまごました取り決めがあって、ここはエクソフォームでいくとかシェルフォームでいくって決めれば、それでおしまいなんです。それと同じようなところをこまごま議論してもあまり意味がないってのはよくわかっ

たので、「まあ、そういう決めだったら仕方ない、うちだけ特別というわけにもいかないし」ってところは、経験で「まあいいや」と判断するようになったんです。やっぱり、場数を踏まないとな。PS 契約の交渉もオペレーターでないとやりませんからね。JOA はあるでしょうけど、JOA の交渉はパートナー同士の交渉ですから、交渉は緩いですよ。切った張ったにはならないですね。

もう一点付言すると、マハティール政権がブミプトラ（直訳すれば「地元っ子」）政策、マレー系優遇政策を敷いたから、民族問題というか、中国系とマレー系との間で問題がありました。東南アジアの経済って全部華僑が握ってるわけです。以前はマレーシアも同じで、それをマハティールが徹底的にブミプトラ政策、マレー系優先政策をやって変えたのですね。どこの国にもナショナルライゼーションの要求があって、スタッフを採用するときが一番苦労します。エンジニアのポストがエキスパトリエッツ（外国人）は駄目ってことになる、現地人エンジニアの引き抜き合戦で大変です。とにかく人材がないんですよ。

マハティールは政治家ですから、お金が付いて回らないわけではないんでしょうけれど、スハルトなんかに比べるととても清潔な人だった。今でもそうだと思います。石油クラブの催しなどで何度か同じテーブルになりましたが、話してみても、正義感に燃えていて、そういう感覚のある人ですね。

彼はもともと医者さんで、社会主義運動の青年部みたいなのに勧誘されて、その後ずっとそれをやってきた。マレーシアの北のほうにイポーっていう古都があって、そのあたりの出身だったと思います。ペトロナスのハッサン・メリカン氏もそうなんです。マハティールは若い頃医者さんだったんだけど、政治運動をしてしょっちゅう捕まるわけ。その頃イポーの警察署長さんをやっていたのがダトー・メリカン。温情のある署長さんで、マハティールはすぐに釈放された。その息子（ハッサン・メリカン）が子供の頃マハティールに結構かわいがられていたんだけど、学校を出てからロンドンに行って、会計事務所に勤めてた。そしたら、某国営企業が財政危機に陥ったときに、会計部門の専門家として起用されたんです。「そういえば、会計事務所に知ったのが一人いる、あれを呼び戻せ」って。マハティールはハッサン・メリカンを子供の頃から知っていたわけで、信用のおける彼をペトロナスの副社長に仮置きして、その後始末を頼んだんです。

### サラワク沖の油田、ガス田と LNG プロジェクト

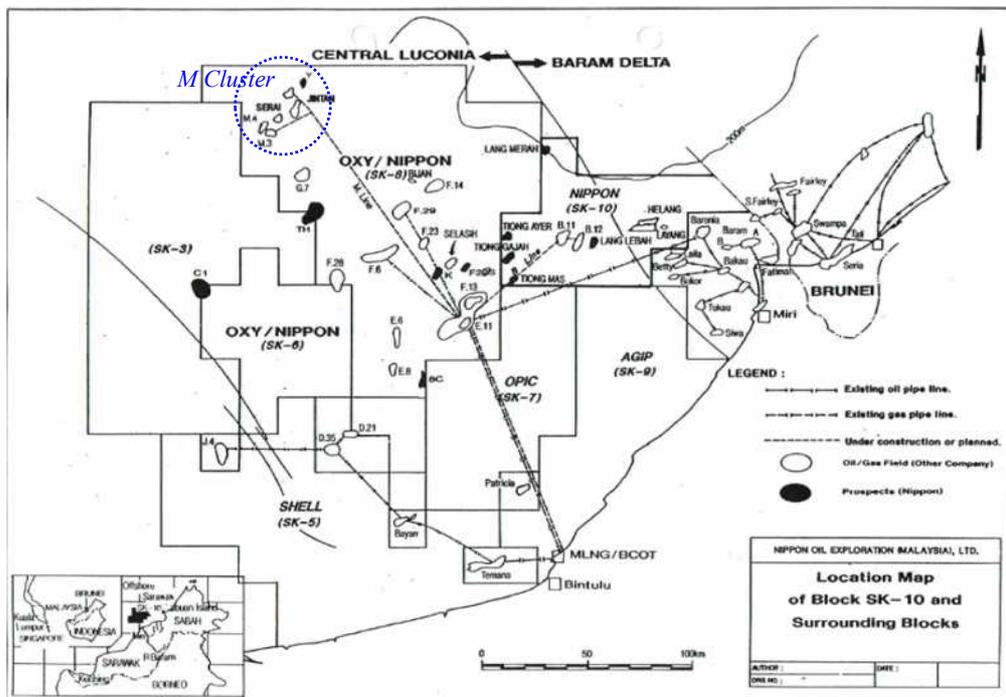
日石で取得した鉱区は SK-10 鉱区、SK はサラワクの略です。SK-3、6、8 にも全部入りました。鉱区図をご覧ください。この一帯のガス田がマレーシアの LNG プロジェクトを形成しています。陸上に MLNG、BCOT、ビンツルとありますが、MLNG がマレーシア LNG です。ここが LNG の基地で、沖合から、最初はちょうど真ん中にある E-11、この地域で一番大きなガス田からビンツルまでパイプラインを敷き、マレーシア 1 (Satu) を立ち上げました。この辺りは全部シェルです。PS 契約ができるずっと前からシェルが掘っていて、ここはシェル

王国だったのです。

BCOTはBintulu Crude Oil Terminal。天然ガスにコンデンセートが入っていて、いったん沖合でガスとコンデンセートを分けるんです。それは、デハイドレーションをやることに意味があって、要するに水を抜く。炭酸ガスが微量でも入っていて、水があって高熱があると、鉄を猛烈に腐食します。そのために水を抜くのです。沖合でコンデンセートも分けるのですが、パイプラインを二つ造るのは大変なので、分けたコンデンセートをもう一度ガスの中に戻して、陸上まで送っています。陸上では再度スラグキャッチャー（気液分離装置）でガスとコンデンセートに分けます。コンデンセートが日量数千バレル出てくるので、油のタンクとガスのタンクと、両方があります。

サラワクはシェルの上流部門の発祥の地です。ここにミリがあって、ちょっと細長いナスのような形がミリ油田です。1909年から1911年にかけて試掘されました。ずっと平らなジャングルが続くなか、そこだけポコンと背斜構造が浮き上がったような形の丘があります。その丘の上から掘って、丘の中腹ぐらいからもう油が出ているんです。僕らがいた頃、空港を郊外に移して、その丘を突っ切る切り通しができたばかりでした。その切り通しを通ると背斜構造がきれいに見えたものです。削ったばかりの頃「これは砂岩だな、これはキャップ（帽岩）だな」と、地質巡検にはうってつけの場所でした。

図 3.2 サラワク沖鉱区図



出所：日石マレーシア石油開発株式会社

ミリを斜め右上に行くとセリア、これがブルネイの主力油田、ブルネイ最大の油田で、ミリとセリアは同じ系列上にあります。このミリとセリアを目掛けて、1941（昭和16）年12

月 16 日に日本軍が上陸したんです。ミリのロバン岬というところですよ。開戦とともに上陸し、ここを取る作戦のためにまず石油部隊が編成され、帝国石油が設立されたんですね。この先のルトン、この一番先っちょのところに製油所があって、こちらの一連の丘が背斜構造。背斜が飛び上がっていて、その後、海に沈んでいるんです。ここに日本軍が上陸したのが石油部隊の南方進出の最初で、昭和 16 年 12 月 16 日。その後タラカンに行ったのが 1 月 14 日、パレンバンは 2 月 15 日で、かなり後です。帝石さんでまとめられた、「南方に石油を求めて」という南方に行かれた方々の手記があり、その年の 10 月の初め頃にサイゴンに集結して出発を待ったと書いてあります。

この一帯はセントラル・ルコニアという地質区で、東側がバラム・デルタ地質区です。バラム川はブルネイとマレーシアの国境を流れる大河で、この川が造ったデルタがバラム・デルタ。こちらはオイル・プローン (oil prone: 油ガス田のうち油分が多いもの) です。ミリ油田もセリア油田もそこで当たっています。沖合には Bakau, Baram, Baronian など、戦後シェルがオフショアに出て行って当たった油田があります。

セリアもミリも軽質・低硫黄の非常にいい油です。日石でも当然油狙いですからバラム・デルタ。SK-10 鉱区はバラム・デルタとセントラル・ルコニアにちょうどまたがっていて、セントラル・ルコニアの方は、ガスっぽいのです。さらに西、SK-3 鉱区の辺りに行くと、ガスっぽい上に、CO<sub>2</sub>が多くなる。ナツナに行くと、70%超えになります。

この辺り、ベトナムとボルネオ島はもともと繋がっていたのです。地殻変動の影響でだんだん離れていって、だから海は比較的浅い。そこに川から流れてくる堆積物が溜まり、油田を形成したといわれています。もとは一つだった南米大陸とアフリカ大陸が分かれ、ブラジルで石油が見つかったから、反対側のナミビアからナイジェリアにかけても見つかったという話は有名ですね。それと比べると小規模ですが、似たような話です。ブルネイで見つかったところに目を付けてベトナム側を掘ったのがモービルで、大油田バクホー (白虎) を当てました。その後、アメリカがベトナム戦争に敗れたのでロシアが開発しました。

後に、この周辺の少し小さめのガス田をいくつか開発してパイプラインを引き、マレーシア第 2 プロジェクト (MLNG-2) が造られました。MLNG-1 (Satu) は 1983 年、MLNG-2 (Dua) は 1995 年、われわれが手がけた MLNG-3 (Tiga) は 2003 年のスタートアップです。

これらは、契約上は、生産しているガス田の所属する鉱区がそれぞれ違うということになっていますが、メーターが付いていて、それぞれがいくら出したかがわかるだけで、あとはごっちゃです。パイプラインが共通ですから。E-11 からビンツルまでのパイプラインは 2 本に増強しています。E-11 は集ガスプラットフォームの役割もあり、周辺からのパイプラインがここに集まり、ここから 100 キロちょっと、ビンツルまで直送します。もちろん、ここにもガス田がありますから、ガスの生産設備があって、そこに、他のガス田から来るパイプラインもつなぎ込んでいます。

マレーシアの LNG プロジェクトは第 1、第 2、第 3 とあって、マレー語で Satu, Dua, Tiga といいます。僕はそのティガ、3 番目をやりました。日本はバブルがはじけた後で LNG 需要も弱かったのですが、たまたま東北電力さんの新しいガス火力発電所が立ち上がるタイミングで、東北電力さんに一番のメイン買主として買っていただいたのです。

それまでは LNG プロジェクトは商社が売主のエージェントとして取引をまとめていましたが、東北電力さんについては日石がアレンジしました。商社さんが取引をまとめれば商社にはその分、口銭が入ります。実際には LNG の売主が口銭を払うのではありません。売買契約後、LNG を輸入する日本の買主さんが輸入業務一切を商社に委託します。LNG 船が入ってくると、検疫から始まり、立ち合い、検収、通関手続きまで、輸入事務一切を代行し、そこで代行手数料を稼ぐという形です。しかし、東北電力の場合はこれらの業務を日石で直接引き受けました。

日本の LNG 輸入はアラスカから始まりました。当時、1969 年、原油より値段が 5 割ぐらい高く、日本に入ってきてからも超低温タンクや気化設備が要するというので追加費用がかかりますから、まあ、石油の倍ぐらいの値段だったわけです。

当時は戦後の復興期で、産業燃料としてハイサルファーC 重油 (S=3.0%) を焚いていました。それが公害問題で非常に大きな波紋を呼び、もう廃止になった東電大井火力の建設では「日石がサルファー0.1%以下のミナス原油を供給します」と提案しました。この辺が石油火力新設の最後のほうですね。その後も渥美火力など原油生焚き、サルファー0.1 パーセント以下を前提に立ち上がったものがいくつかありましたが、石油危機が来て、1974 年に IEA が出来て、産油国に対抗するために石油を使うのをやめようということになり、やり玉に挙がったのが石油火力です。OECD 諸国では石油火力が新設禁止になりました。1950 年代後半から 1960 年代半ばにかけての戦後復興期は、石油火力が雨後の筍のようにできた時代です。僕が会社に入った 1966 年はそういう時代でした。

それ以前は、需要地から遠い所でガスが見つかって「試掘は不成功」という扱いでした。今では座礁資産 (stranded asset) という言葉がありますが、要するに、「ガスがあった。ああそうですか、残念でした」、それでおしまいだったわけです。そういうものが東南アジアにも相当数ありました。日本で大気汚染が深刻となり、硫黄分ゼロの LNG が引っ張りだこになって、比較的日本に近いブルネイ、インドネシア、マレーシアなどで LNG が次々に立ち上がった時代です。それから 1 周遅れで、1988 年にオーストラリアのノース・ウエスト・シェルフが立ち上がりました。さらにマレーシアの第 2 プロジェクト、Dua が立ち上がったのが 1995 年です。

アップストリームとダウンストリームでは権益の形態が違いましてね。LNG の場合は 2 種類の形態があります。今はアメリカの LNG が入ってきて市場からガスを調達するという型ができましたから、3 種類っていった方がいいかもしれません。

アップストリームではガスの生産者が PS 契約でガス田を持っています。マレーシアの場合は、ダウンストリームの LNG 会社にはアップストリームの会社が出資していますが、別会社です。アップストリームの会社からダウンストリームの会社に生ガスを売り、LNG 会社がそれを液化して販売するという形態を取っています。MLNG-3 の場合、出資比率はペトロナスが 70 パーセント、上流会社が各 10 パーセントです。上流の権益と LNG プラントの権益を分けるという発想は、誰が教えたのかわかりませんが、多分そういう仕切りをしたのは三菱商事さんなのでしょう。それで、三菱商事さんの役割は、お客さんを連れてくこととファイナンスを付けること。ファイナンスを付けるというのは、日本輸出入銀行、今の JBIC（国際協力銀行：1999 年 10 月発足）のお金を持つてくることですね。マレーシアは技術もお金も何も無いのだけれど、こうしたらいいですよとアドバイスをしたのが三菱商事さん。それでもって三菱商事さんは MLNG-1 と 2 に 15 パーセント、シェルと対等で参加しています。MLNG-3 では 5 パーセント。最後に入られました。つまり、1 も 2 も 3 も日本からファイナンスしているわけです。買主さんは、1 は東電・東ガスさんですね。2 は東電・東ガスさんを軸にもう少し膨らみましたね。3 は東北電力さんとガス 3 社、日石でまとめました。

---

#### 4. マレーシア:第1次試掘キャンペーン

##### 1) マレーシア事務所の立ち上げ

1987 年秋には契約の調印式や色々な準備で東京とマレーシアを往復していました。とりあえずシャングリラホテルの部屋を借りて仮事務所を作り、年明けの 1 月早々に 4 名で現地へ赴任して、本格的な作業を開始しました。事務所はシャングリラのビジネスタワー、UBN タワーの 34 階にしました。当時、マレーシアへは日本から石油 4 社が進出し、出光さん、アラ石さん、石油資源開発さんの順で、私どもが最後でした。そういう意味で、先生が沢山いらっしやいましてね、各社に事務所をどうやって作ったか、人をどのように雇ったかなどを教えていただいて、随分助かりました。

事務所は、UBN に入っておられた出光興産クアラルンプール所長の万代さんが「クアラルンプールで店を開くんだったら、一番いいビルに開かなきゃ駄目だよ」っていわれて、「それはどこでしょう」と聞いたら「このビルだよ。まだ、上の階が空いてるよ」といわれて入ったんです。

当時、クアラルンプールでは一番高いビルで、家賃もほかのビルより 5 割くらい高かったんです。これから初めてオペレーターをやるわけで、コントラクターなども Nippon Oil という名前にはほとんど馴染みがないはず。オマーンで事務所を開設した時もそうでしたが、まず、ちゃんとした石油会社なのだとして信用してもらう必要がありました。中身はこれから作るわけですが、門構えだけは立派にしておこうと考えました。見知らぬ土地に出るとき、この戦法は大切だと今でも思っています。ビルは上のほうしか空いてませんで、34 階。11 月の調印式の時に、まだ造作も何もないがらんだうのフロアーに社長を案内しました。「これは君、大商社の支店だなあ」と社長の大きな声がして、ドキッとして振り返ると、社長の目が笑っていました。「大商社をしのぎましょう」、「ウム、絶対油を当ててもらわなきゃいかんぞ」ということで、一件落着。

1 月に赴任してからは、技術陣はサイズミック（地震探査）の実施計画を作り、入札を行い、物探を始める準備です。最初の 2、3 か月は計画作り、入札、ペトロナスの承認を取る作業でした。オペレーターなんてやったことがありませんから、契約の作り方や入札のやり方をよく知らないわけです。色々なことを見よう見まねでやりまして、物探作業を開始したのは 4 月です。

クアラルンプールのシャングリラのコンプレックスは大成建設さんが造られたんです。ずっと後のことですが、龍ヶ崎カントリークラブで建設当時所長をしていた方と一緒にやりまして、色々な苦労話を伺いました。今でも時々一緒にゴルフをしています。当時、もうビルは完成していて、フォローアップで残っておられた方に相談して、事務所の内装をやりました。内装には 2~3 か月かかりました。最初は、日本流に、パーティションとか机を買

ってきて、ぼんと並べればいいと思っていたんです。ところが、大成さんのお話では、「それは高くつきます、輸入しなきゃいけないから」と。地場には木材がたくさんあるので、それで作ったほうが安いですって話で、見積りを取ってみると、半額ぐらいなんです。出来上がったら、そのほうがずっと立派なんです。部屋の仕切りから机まで全部木製の手作りですから、確かに豪勢なんです、その方が安かったんです。基本設計は大成さんと相談して、各自の部屋や会議室の配置などを決めていきました。

行ったばかりの頃は、東南アジアの英語が全然わからなくて苦労しました。シャングリラでコネクションルームを2部屋借りてオフィスにしたんです。仕事を始めるっていうんで、色んな所から売り込みの電話かかってくる。机を買えとか、雇ってくれとかね。ところが、地元の人々の英語は何をいっているのかわからない。そのうちにみんな電話が鳴っても取らなくなっちゃった。「おい誰か電話に出なきゃ駄目だよ」なんていっても、みんな、何となくトイレに行ったりしていなくなるんです。慣れるのに2、3カ月かかりましたね。慣れてしまうと便利なんです。「アイ・ウェイ・カパッ」って、何いったかわかりました？ 向こうでドライバーに「ちょっと待ってて」というと、「I will wait at car park.」という返事。地元の人々は、マレー語とかインドネシア語、華僑は中国語で、なかを取り持つのが英語です。華僑の人の英語が色濃く入っていて、カーパークでなくて「カパッ」なんです。最近の日本語を聞いていてすごく気になるのですが、語尾が上がるでしょ。あれは華僑英語なんですよね。現地の日本人学校では英語は中国人の先生で、子供がね「ディス イズ デスク」と「ク」をはね上げて読むわけですよ。「なんだその発音は」ってきいたら、「先生がこう読めっていうんだ」という返事。最近、語尾が上がる日本語も増えましたけどね。

オフィスを作るのは大成建設さんに助けてもらって、彼らはプロですから、これは楽だった。もう一つは人雇い。どこの国でもそうでしょうが、ナショナル、地元の人を雇わなきゃいけないんです。エキスパトリエーツ、つまり外国人のワーク・パーミットは枠が限定されていて、それ以外は地元の人を雇わなければなりません。事業を開始するとき、組織図を作って、このポストには日本人や外国人を入れます、それ以外は地元の人です、どういうバックグラウンドの人で、どういう仕事をさせます、という整理をします。人の資格と、業務、職能を全部書き出して、お茶を入れる人はティーレディと書くだけです、秘書とか、アカウントだとか、それぞれの職種はどのような仕事ですっていう Job Description を作り、承認を取って、初めて人を雇うことができるんです。

現地での仕事は基本的に全部コストリカバリー（注：PS 契約上「コスト回収」と呼ばれ、事前に承認されたコストのみが回収できる）の対象ですから、金額の多寡はありますが、原則、ペトロナス調達部の承認を取らなければ支出できません。また、パートナーとして実際に作業に参加するのはチャリガリ。実作業をやるペトロナスの子会社です。「チャリ」はマレー語で「探す」という意味、「ガリ」は、ガリガリっと掘るという意味ですね。

作業の内容や単価など、全部承認を受けておかないとコストリカバリーの対象になりません。昔、メジャーは好き放題やっていたようですが、PS 契約ができた時にそのあたりが変わったんですね。天然資源は国家に帰属する、探鉱開発には民間企業を入れて国家との一定の契約の下で事業を行うことを認める、ただし、国家の主権が侵されてはならないから監督します、と。そうはいつでも最初はぐちゃぐちゃだったと思うんです。マレーシアでは鉱区を設定し、PS 契約を導入したときにプルタミナに教えてもらって一生懸命取り組んだようです。

人さまに教えるわけですから、インドネシアの人たちも机上のきちんとした理屈を一生懸命教えたんだと思うんです。だけど、「アンダー・ザ・テーブル（賄賂）もあるよ」ということは、あんまり教えなかったようです。マレーシアの人はそれを非常に几帳面に実行に移した。どの国でも、PS 契約を実行する上では Procurement Procedure（調達規程）と Accounting Procedure（会計規程）の二つが非常に重要な付属書で、PS 契約の下でモノ・技術・サービス・機材を調達するときは、これに沿って調達しなければなりません。その中に、金額がこれ以上のものは入札をやりなさい、入札の手順はこうですよというような規定がずっと書いてあります。少額のものはこちらの裁量で調達できますが、後で監査のときに適格であるかどうか判断されます。支出実績は必ず会計帳簿にきちっと整理しておきます。ペトロナスの担当部局の監査を受け、承認をもらって初めてコストリカバリーの対象になります。インドネシアの場合、ある時期、プルタミナと石油会社の契約については国家承認が必要だったと思いますが、マレーシアではそこまではありませんでした。

PS 契約は探鉱段階と開発段階、生産段階の 3 段階になっています。探鉱段階はわれわれが 100 パーセント費用負担で作業をし、開発段階から産油国側のチャリガリが 25%ファームインできる仕組みです。つまり、探鉱段階では、彼らは井戸の費用を負担しません。われわれが失敗したら、「残念でした」でおしまい。何も起きません。開発段階の権益は最初から彼らにもあるんですが、それを実際に発動するかどうかの権利を彼らが持っています。われわれが探鉱計画を作って説明し、実際に作業を行う段階では彼らはパートナーとして入ってきて、費用はこちらが負担（cost carry）しますが、この井戸を掘ることに賛成か反対かをいう権利があるんです。ただし、これは共同事業契約の話ですから、こちらが過半数を持っていれば、それでもって議決できます。どうしてもここでやるんだっていえば、それは通ります。ただし、彼らにはお金の負担は発生しません。われわれがキャリアした探鉱費の 25%分は、コスト回収の際われわれの方に戻ってきます。

チャリガリの人、ペトロナスも含めてマレーシアの人はみんなリーズナブルだったと思います。手順としては「この予算案でペトロナスに諮ります」という議案についてパートナーとしての承認を取り、ペトロナスに説明します。ただ実際には、Working Committee を開くときには、ペトロナスとチャリガリの両方から、担当レベルから課長さんぐらいまでみんな一緒に来るんです。そこで、ああでもない、こうでもない、チャリガリもペトロナスの

人も一緒に議論しちゃう。彼らも基本的には一緒ですから。これでいこうっていう話をまとめ、最後に書類を作ってペトロナスに提出して、これでOKねっていう手順です。儀式としてはアップストリーム担当の副社長と「これでお願い」といって昼飯でも食べる、そんなところですね。もちろん説明しますよ。他の国はどうか分かりませんが、マレーシアの場合、非常に日本的だったと思います。根回しをちゃんとやって、みんなでOKということにしてから前に進む。契約上はそういうことです。

実際の仕事は技術屋さんがするわけですが、事務面のサポートがなかなか大変です。どんな仕事でもそうだと思いますが、実際に事務屋としてやってみて、大変でした。スタートのところではオフィスを作るとか、人雇いをする。適任の人を選ぶのが大変なんです。現地の法律事務所の顧問弁護士にリクルート屋さんを紹介してもらって、ペトロナスの規定に沿って求人広告を新聞等に出し、応募した人を面接した上で採用するというような手続きを進めます。この手続きはペトロナスじゃなくて、どの国でもそうですが、外務省、イミグレーションオフィスの所管なんです。ペトロナスの人たちは「人がいないんだよ」というと理解してくれるんですが、イミグレーションオフィスがイエスっていわないと、外国人を入れることはできません。人の採用が大変で、リクルート会社をお願いして、秘書とかクラークとか職種ごとに、募集をかけてスクリーニングしたリストを一つのポストについて20人分持ってきてもらって、そのうちの10人を面接し、1人採用する。来る日も来る日も面接なんです。こういう人を雇いました、適格でこうですっていうのを説明しなきゃいけないのです。その作業がひと月以上続きました。

#### 図 4.1 マレーシア事務所の開所



出所：筆者

秘書クラスで採用した人たちは、英語もきれいでした。私の秘書をしてもらったのはちゃきちゃきのマレー人のお嬢さんで、後で知ったんですが、マハティールの前の前の首相のお

孫さんでした。お母さんは中国系の人でね。毎日、彼女にやってもらう仕事をつくるのに追われました。タイピングスピードがすごいんです、一分間 140 ワード、機関銃のような、すごいスピードで打っていました。地元の名士で、その後結婚して、今どうしているかな。ご主人は後にマレーシアのヒューレット・パッカートの代表になりました。もうしばらく会っていませんが、彼女が秘書になってくれたおかげで随分助かりました。いろんな人のアポを簡単に取っちゃうんです。相当偉い人でも、秘書のところパッと電話して、パッとアポを取ってくれる。変な売り込みとか、脅迫とか、そういうのも大体所長のところに電話が回ってくるわけですが、彼女がほとんどさばいてくれました。

イミグレーションからワーク・パーミットの承認もおりて事務所オープンの見通しがたった3月初めに、現場となるサラワク州政府やミリの関係筋に挨拶に出かけました。シェルに出向いて「隣の鉱区で探鉱を始めるのでよろしく」と挨拶したら、「オペレーターとしてちゃんとやれる備えはあるんだろうね。いざというときには協力するが、やれヘリコプターを貸せ、船を貸せといわれても困るよ」と念をおされました。シェル王国に小僧が何をしに來たと云わんばかりの口調でしたが、まあ、事実だから仕方ありません。ところが、暫くしてブルネイのシェルの試掘現場で暴噴が起き、ラブアン基地に運び込んだばかりのマッドや機材など、あるものはすべて提供しました。これがきっかけで、シェルとは強い信頼関係が出来ましたね。

日本人 10 人ほどでクアラルンプール事務所がスタートしました。1988 年の 1 月に事務屋 3 人、技術屋 2 人が先乗りで赴任し、その年の夏までに事務屋 1 名と技術屋が 5 名赴任しました。最初は物探をかける（地震探鉱のデータ収録作業を行う）だけなんです。仮事務所を作り、事務所を決めたり、人の採用をやったりは事務屋の仕事。技術系はまず物探計画の作成ですが、基本的には東京で既に作っていて、それを持って行って現地でコントラクター採用の入札を実施し、実際に物探をかける。そこのところまでは現地に技術屋がいても余りやることはないんです。その担当者が 1 人と、プロキュアメントの担当者は日本からの出張ベースで、4 月から物探をかけました。物探の担当者が作業船に乗るのも一時期だけ、全部じゃないんです。物探が終る頃から試掘の準備にかかりました。

## 2) 試掘準備作業

マレーシアでは、探鉱課長がいなくなっちゃったのが最初の事件です。4 月に物探をかけて、探鉱課長の鈴木章夫君が「最初の作業だから物探船に乗る」ということで、3 日ぐらい乗って、降りるからって連絡がきました。小さい船だからヘリコプターが使えないんですね。ボートで迎えに行かせたのです。ミリから 100 キロぐらい沖ですけど、予定の時間になっても帰ってこなくて、大騒ぎになりました。エンジントラブルで漂流していて、2 日目の夜か、3 日目に見つかったのです。他の船に見つけてもらって帰ってきました。当時は携帯電話なんか時代で、小さなボートで衛星電話は持っていなかったんです。それが所長になって

最初の事件。大事件の2番目が地下暴噴、3番目が裸坑テスト<sup>16</sup>をやっても油が出てこなかったこと。結果的には出たんですけどね、その三つが大きな事件でしょう。

### 試掘に向けた調達契約

物探に比べると試掘準備は大変なんです。5月から7月にかけて掘削関係の人たちに赴任してもらい、翌年の試掘準備を始めました。ラブアンにサプライベース（資材基地）があって、その一部を借り、資材を調達して持ってくる準備。試掘計画を作り、フェーズ1の義務井は3坑ですから、3本掘るための準備。リグの手当て、サプライボート、ヘリコプター、それからケーシングパイプとか、もろもろ。大きいもので30本ぐらいの契約になったと思います。他にもこまごましたものがありました。入札書を作り、ペトロナスの承認をもらって入札を実施し、結果を評価して再度承認をもらって契約をセットする。調達規定に沿って金額が一定以上のは入札、随契のものは後で適格であるかどうかを監査でチェックされます。

まず入札書の承認を取らなきゃいけない。こういう条件で、こういうルールで入札します、と。また、入札内容について、ここは何点、ここは何点、合計何点という形で評価するという評価手順書を作り、さらに標準契約書を作って、承認を取ります。で、OKが出れば入札をかけます。手順書に従って評価しますが、確定には全部ペトロナスの承認がいます。私のときはまだ試掘段階ですから、そんなに複雑ではなかったんです。開発フェーズに入り契約が多くなった段階では、多少はトラブルがあったかもしれません。

入札は、通常、ダブルエンベロップ（Double Envelop）方式、2段階方式です。こちらから入札通知を出し、コントラクターからはTechnical ProposalとFinancial Proposalに分けて入札書を出してもらいます。まず、Technical Proposalだけ開けます。評価基準書に沿って評価点を付け、基本的には上から3番目までFinancial Proposalを開封し、それ以外のところは開封しません。上の3社だけ値段を見て、決めます。値段を見て決めるんですけど、「はいこれ1億円」とか、そういう金額じゃないんです。プロポーザルには、リグのday rateはこう、各種の消耗品はコントラクターの負担か、オイルカンパニーの負担かなど、色んな条項があります。例えばケーシングパイプは通常オイルカンパニーの負担、掘管（drill pipe）はコントラクターの負担とか、項目ごとに全部チェックします。それを合算して、例えば、井戸1本掘るのに標準的に60日で掘れるとした場合、この計画でいけば幾らになる、こっちのオファーだと幾らになるっていうのを出します。このリグは効率が悪いからもっとかかるよとか、操作をしようと思えばできますけど、一応、形は公平にきちっと評価しましたっていう整理をしなければいけない。評価結果はこういうことでございます、

---

<sup>16</sup> 通常石油坑井で油ガスの産出テストを行う場合は、坑井の崩落や複数層のコンタミを防ぐため、坑井内にパイプとバルブをセットし、対象層ごとにテストを行う。日石開発がマレーシアで行ったように、何らかの事情で、対象区間にパイプをセットせず裸坑のままテストを行うことがある。

だからこれを探ります、という整理をします。場合によっては最安値ではなくても、1番と2番の値差が例えば10パーセント以内だと、「評価できない技術的な差がある」などの主張をすればある程度通ります。それが3割、4割違ったら無理ですね。中には札を入れて、契約がとれてからあれこれ整えようなんてコントラターがいますから、まず技術点だけ評価して、技術点で受からなかったところの札は封を開けないで返します。入札も、入札箱を設けて、ペトロナスのオフィサーが立ち会いで開札します。結構面倒で、試掘準備は大変ですよ。特に1回目はゼロから書いていきますから、書類を全部整えるのに1年かかりました。なかなか大変な作業ですが、どこの国もそうだと思います。

### 技術陣の整備

相岡雅俊さんが「オーストラリアでは安全基準が厳しくてクオリフィケーションで苦労した」っておっしゃっていましたが、現場勤務するにはそれぞれ資格があって、例えば洋上のリグに行く人は洋上の避難訓練、プロの避難訓練を受けなきゃいけないんです。僕らみたいに事務屋がちょっと見学に行くのは免除ですけど、現場勤務をするドリリング・エンジニアなどはそういう資格が必要で、訓練学校があります。ヘリコプターの模型みたいなのがあって、救命胴衣を付けて乗る、ジャボンと水の中に漬けられて、ドアを開けて脱出する訓練。5mとか10mの高所からプールに飛び降りるとかね。洋上のリグでは何かあったときには脱出しなきゃいけないのでね。海面からデッキまでは結構高いんですよ、下まで階段で降りてってローデッキでも恐らく海面まで5mはあると思うんです。通常は救命ボートに乗り移るんですけど、それができないときは飛び込むより仕方がないわけですから、それを訓練でやるんです。リグ勤務をするには、そういう訓練で修了証をもらった人でなきゃいけない。そういう訓練をする場所があって、3、4日間のコースだったと思います。ペトロナスの指導で、コンサルタントが研修施設を持っていました。

オペレーターをやるにあたって、いろんなところから、石油資源開発さんや帝石さんにおられた方もリクルートして人集めをしました。「あいつは1人でオペレーターやるって知っているけど、できるわけない」って影では随分いわれたようです。ブルドーザーのような阿竹さんがいましたからね。阿竹ブルドーザーがいなきゃ、あんなにはいかなかったと思います。阿竹さんが彼の眼鏡にかなった人を連れてきて、すごい勢いでやったことだと思います。次長の後藤三郎さんは昔石油資源開発にいて、日本海洋掘削に出向になったドリリングの大ベテランで、いろんなことをよく知っていて、教えてもらいました。何人かかなり現場経験を積んだ人を採用し、そういう人を軸としたチームで臨みまましたのでうまくいったのだと思います。いろんなところで現場を経験したけど、次の仕事がないなっていう人があの頃いたわけです。その中でこれぞという人に阿竹さんが声を掛けて転籍してもらったのです。

---

<sup>17</sup> ご本人との対話や石油学会経営情報部会篇オーラルヒストリー2021年3月

和佐田演慎君や藤井康友君は石油公団から出向してもらいました。地質や物探というのは、そんなに人が多くないし、一緒になって仕事するし。日石の場合も人がいないけど、多くは抱え込めない。一方、公団の方は現場経験のチャンスがないので、当時から、出向で人を入れ替えてやってくださいというお願いをしていたんです。1人の人が1カ所にずっと居続けるわけにはいきません。3年、4年ぐらいが一回の外地勤務の長さで、ルーティンで回さないといけない。オペレータープロジェクトを始めようというとき、オペレーターシップを三つ取ることを目指したんです。3年現場勤務したら1年か2年は日本で勤務する、そうするには、かなり大規模に事業を持っていないと人が回らないんです。

### 構造が消えた

1987年の夏にSK-10 鉦区の取得が内定すると、探鉦方針を早く立てたいと考え、契約調印を待たず、東京にペトロナスのスタッフを招いて、9月から11月にかけて地質プレスタディを実施しました。この作業は、事前に締結したLOAでコスト回収対象作業と決めていたのです。この時にクアラルンプールから参加したアブ・サマッドさん（通称アブさん）以下のペトロナス・チームは、その後の作業でもずっと強力な味方になってくれましたね。このスタディーで、こことこことここを掘るという場所は目星をつけていたんです。データ・レビューをした阿竹さんが「これは素晴らしい構造。これがこの鉦区の魅力だ。他にもあるかもしれんけど、まずこれ」といったA-2構造をはじめ3つのプロスペクトを抽出しました。

それが消えちゃったんです。物探をかけて新しいデータで見たら構造がクローズしてない（構造が完結していない）。古いデータではそこまで詳しく見えなかったということだと思います。鉦区をとる前にもらった古い物探データと鉦区を取った後に取得したデータでは鮮明度が全然違うんですね。物探の技術が5年、10年の間にすごい勢いで進歩したということでしょう。今では、さらに、あの頃とは全く違う時代になっていると思います。

あの時はみんなびっくりして、中にはだまされたっていう人もいたけど、そうじゃなくて、世の中が進歩したんだと思います。当てにしていた構造が三つ、取りあえず最初はこことここと選んでいたんですけど、全部消えちゃいましてね。クローズしてないとか、構造そのものができていないとか。深いところになると、古いデータではほとんど読めないんです。困ったことになったけど、幸か不幸か新しい物探データの解釈を進めていたら、新たに構造が三つ出てきたんです。億バレル級の構造が抽出でき、掘る所ができたのは、秋口ぐらいだったと思います。ホッとしましたね。

その解釈を詰めて、チャリガリの人たちとも話をして、翌年の1月に試掘場所を決め、リグ契約も決めました。オールセットにして掘り始めたのは1989年6月で、1987年11月に契約調印してから1年半かかっています。試掘義務があるので掘るつもりで調達準備は進めていて、場所だけ新たに見つける必要があったということです。PS契約上の探鉦期間は3年プラス2年で計5年。その期間中に作業を収めなきゃいけないので、このぐらいのスピ

ードでやらないと間に合わないんですね。

### 3) 油狙いでガスが見つかる

井戸は6月から掘り始めて3坑連続で掘りました。最初はメラック(Merak)-1。メラックは鳥の名前、「赤い山鳩」みたいな名前です。2号井のレンブックもハトの名前です。構造の名前はマレー語でつけるというルールがあって、SK-10鉦区の構造名はマレー語の鳥の名前で統一したんです(SK-8鉦区はオキシデンタルが香料の名前をつけました)。マレー語の辞書を買ってきて、AからZまでしらみつぶしに鳥の名前を探して、当たりそうなものを選びました。

図 4.2 クアラルンプールにて(1989年2月)



右から関谷英一常務、宗英雄常務、後藤三郎次長、納泰男次長

3坑掘ることでリグを契約しました。1989年3月にサイトサーベイ(海底土質調査)を実施し、4月にラブアン基地をオープンしました。ブルネイの沖合にラブアンという島があります。周囲が縦横20kmくらいの島でマレーシア領です。そこに、この地区のサプライベースがあるんです。その一部を資材置き場として借りました。昔はミリが基地だったんですが、遠浅で川の河口が入り組んでいて、はしけで運び込むような地形で、大きい船は入れないんです。ラブアン島はブルネイ湾の沖合にある島です。昔、ここから戦艦大和がレイテ沖海戦に出発した、そういう場所です。水深のあるラブアンに補給基地ができて、そこで付近一帯の海上施設向けの資材の供給、補給をしています。シェルも、チャリガリも、その他の会社も使っています。

サプライベース会社、要するに倉庫会社があって、その一角を借り受けて試掘で使う資機材を置きました。資機材の受け入れや管理のための現地事務所を作って、最大時4名くらい駐在しました。受け入れや検収があるので、結構面倒なんです。石油関係の資材は原則免税ですが、輸入書類を作って税関等を通すとか、リグと連携しながら必要な資材を送り出すとか、他にも雑務が結構あるんです。買い付けたケーシングパイプなんかを受け入れて、6月から実際の試掘を始めました。試掘開始まで、サービス契約だけで30本くらいあったと思います。メインがリグで、他にサプライポート、ヘリコプター、ケータリング、ドリリングの技術サービスなどですね。掘削泥水管理、坑井計測とか、色々専門的な仕事があります。そういうサービスを試掘開始日にドンピシャに合わせる調整もなかなか面倒な作業です。

#### 4) 1号井 Merak-1の地下暴噴

6月にメラク-1号井の試掘を始めました。上のほうでもショーイング（油徴）がありましたが、メインの層に掘り込んだところで高压層にあたり、地下暴噴を起こしたんです。

その日は休日で、チャリガリのナンバー2のトニー・リム君とゴルフをしていました。ゴルフが終わってロイヤル・セランゴールのバーで2人で飲んでたんです。家内が電話をもらって、あわててやって来たけどどこを探しても見つからない。メンズバーって男しか入れないんです。知ってる人を捕まえて、「うちのが中にいないか見てくれ」って頼んだそうです。それで「かみさんが呼んでるよ。なんか悪いことしたのか」なんていわれて、出て行ったら、「後藤さん（技術次長）から電話があつて大変なことになったみたい。すぐ電話してちょうだい」というんです。

電話をしたら、「キックが起きた」と。最初は、アンダーグラウンドブローアウト（地下暴噴）かどうかはわかりません。キックというのは、井戸を掘ってる時、通常は掘削泥水で圧力を抑えています、地下の圧力に負けて地層流体が井戸の中に入り込んでくることです。「キックが起きて、掘削を止めた。すぐこれから現場に行きます」ということです。もちろん現場にドリリングのマネージャー、地質屋等も乗っていますが、責任感の強い人でね。その夜、彼が現場に飛んでしばらくしたら、「キックコントロールできません。アンダーグラウンドブローアウトです」という連絡が来ました。井戸を掘っていき、ある程度掘進が進むとケーシングパイプ（鉄管）を入れ、セメントで固めて、井戸が崩れるとか周りから何かが入ってこないよう処置します。掘ってる時はベアホール（裸坑）、坑壁を何も保護していない裸の穴で、途中に柔らかい地層、弱い地層があるとき、高压層に掘り込むとそこからガスや油が井戸に流れ込み、その弱い地層にどんどん流れ出るんですね。そうすると、上からは掘削泥水で抑えています、掘削泥水も一緒にそっちに流れ込む。やがて抑えている掘削泥水が全部なくなると、地上にガスが吹き出てくるわけです。それをね、上から必死になってポンプで押ししたり引いたり。でも、すかさずだから掘削泥水はどんどん逃げる。その戦いなんです。

地下暴噴という言葉は知っていましたが、実際に起こるなんて思ってもいませんでした。「地下暴噴が起きたから、まず保険会社に連絡してくれ」っていわれて、何のことかもわからないけど、「はい」って行って連絡を取りましてね、それからが大変でした。ガスが地上に出てきたら、サーフェイスブローアウト、地上暴噴。そこまでいったら大変です。地下で戦っている分には、地上にいる人には何も起こりませんが、地上まで暴噴しないよう抑えられるかどうか問題なんですね。これが起きたときの保険があります。保険会社に連絡したら、保険会社指名の火消し請負人が2人、24時間で飛んできました。テキサスからマレーシアまでね。そこから、オペレーションはすべて保険会社の指揮下です。それ以降発生する費用は全部保険会社持ちです。井戸をうまく止めるかどうかで保険会社の出費が変わるの

で、作業も彼らの責任と指揮下で進めます。

### ダイナミック・セメンチング

技術陣が後で付けた名前ですが、ダイナミック・セメンチングという手法をとって、この地下暴噴を止めたのです。世界初の試みで、後に石油技術協会賞をもらいました。

掘削泥水が流れている速度があるわけです。上からポンプで押し込み、下の高圧層からも押された掘削泥水が弱い層に流れ込み、少しずつ減っていく。泥水がなくなっていくスピードを計算して、セメントを上から押し込んで、下の層に吸い込まれる前にセメントが固まる速度を計算します。セメントの固まる速度は、早くしたり遅くしたり、薬剤で調節できるんです。3000m以上の深さがあつて、それが余裕になったというのもあると思います。セメントは最初ドロドロですよ。だんだん固まりながら下に降りて行き、吸い込まれる頃には固まるという手法をとりました。

### 緊急時：火消し屋の指揮下の対応

1週間後かな、井戸を止めたのは。もちろん現場の人は大変でした。僕もそれまで井戸のことはほとんど知りませんでした。責任者ですから指揮をとらなきゃいけない。いざというときは総員退避をかける。ということは、もう井戸が噴いちゃうってことです。SOSを出して警察や沿岸警備隊に連絡し、環境汚染防除の手配もするとか、関係先に全部連絡を取らなきゃいけない。昼間はもちろん事務所にいますし、うちに帰っても、枕元に電話置いて、現場から2時間ごとに「あと2時間大丈夫です」って電話がかかってくる。3000mの深度があるので、よしんば地上に噴き出してくるとしても、2時間はかかるわけです。これが1週間連続、ほとんど眠れません。今こういう状態ですとか、こういうことをやりましたって、ああでもないこうでもない議論して、じゃああと2時間寝るか。そういうのが1週間続きました。へろへろになったけど、もちろん、現場のほうが僕よりもっと、ずっと大変だったと思いますよ。ほとんど寝てないんじゃないかな。だから、その1週間で井戸っていうものはどういうものなのかを徹底的に体で覚えました。

テキサスから来た火消し屋さんが現場とクアラルンプールの事務所において、今このぐらいですとか、こういう処置をしますとか、クアラルンプール事務所から指示を出すわけです。その手順が面白いんですよ。今こういう状態。じゃあ、こうするから関係先に連絡して承認を取れ、電話をしろという指示が出る。真夜中のペトロナス事務所に電話しても、誰も出ません。3回電話しろ、3回電話して相手が出なかったら、もう連絡義務はちゃんと果たした。電話をかけるのをみた証人がここにいるから、もういい、次に行け。緊急事態っていうのは、そういうことなんだ、電話に出ない人に一生懸命電話しても仕方がない、アクションを取らざるを得ない。ただし、3回はちゃんとかけること。

緊急事態での手順だから、事前に細かいことまでは決めていないし、先ほど説明した手法

は全く新しい手法なんです。今まで誰もやったことのない手法だから、緊急事態だからこれやりますっていう許可を関係部署から取らなきゃいけない。基本的にはね、自分勝手にやるんじゃないで、安全対策の環境部署、例えばペトロナスの関係部署の承認を取らなきゃいけないんだけど、夜中の事務所に電話したって誰も出ませんよ、いないし。3回電話して出なければいい、そういうものなんだ。それはもう火消し会社のすごいノウハウですよ。

保険はもちろん日本で入っていますが、日本の会社はトンネル会社ですから、元請けの保険会社があって、元請けから専門家 (adjuster) を手配します。ヒューストンベースのレッドアデアという会社が世界で一番有名な火消し屋。レッドアデアから暖簾分けした会社だといっていました。そういう凄く危険な仕事、命懸けの仕事ですから、手当も高いんですよ。当時のお金で一人1日1万ドル、アシスタントで1日5000ドルだったかな。年間に20日間ぐらい仕事があって、あとは、悠々と人生を楽しんでいるといっていました。でも、いつでも飛んでいける準備はしているし、いつでも飛んでく。命の危険があっても現場に行きますという人たちですね。いやいや、すごいですよ。

なんでレッドアデアじゃないんだって聞いたら、1チーム24人以上に増やさないのがレッドアデアの方針だという話でした。ある程度仕事ができるようになった人は、暖簾分けするから自分のチームを作りなさい。もの凄く危険な仕事をやる時、24人っていうのは交代も入れてだから、現場はせいぜい10人なんです。それ以上いたらコントロールできない、突撃しろとかね、命がけの仕事ですから。サダム・フセインがクウェートに行って油田に火をつけたでしょ。あそこに行ってましたよ。盾みたいの持ってね、片方の手にはダイナマイト持って、テレビに映ってました。瞬間的にまず高圧水でぱっと火を消しといて、ダイナマイトを仕掛けてどかんと爆発させて、可燃物を瞬間的に吹き飛ばす、その隙に井戸まで行って蓋をする、とか。

この井戸は、後で噴かれると大変ですから、きちっと蓋をして、あとは地表に何も出てこないようにしました。井戸はセメントで固めて、その上にプラグ (栓) を入れて、またセメントで固めて、海底から10mとか20mのところまでケーシングを切って、そこもセメントで固めて、ケーシングを取り外します。海底面には井戸を掘った痕跡も何も残りません。元と同じ状態まで戻るのが常識です。大昔の井戸にはそうでないものもあるみたいですけど、今は海底面に障害物を残したらアウトですね。

このころ、隣の鉱区に台湾のOPIC (Overseas Petroleum and Investment Corp. 台湾中油社 (CPC Corporation, Taiwan) の子会社) がいましてね、前の年に地下暴噴を起こしたんです。われわれより1年前の8月です。日石では調達手続きのために掘削チームが到着した直後で、この人たちが台湾の人たちと一緒に仕事をしたことがあって、旧知の仲だったんです。ある日、次長の後藤君のところへ暴噴を起こしたという相談がきて、隣のビルにいたので、「それは大変だ、しばらく手伝っていいですか」って話。それはもうぜひやってく

れてということ、お手伝いしたんです。そのことがあったんで、こちらの井戸で地下暴噴を起こしたときに、どうしたらいいかっていうのを教えてもらいました。ああやってこうやってと、一つ一つ手続きを教えてもらいまして、大変助かりました。まあ、初めてのお葬式みたいなもので、何をしたいかわからないし、知らないわけですから。

1週間で一生分井戸の勉強をしました。あれはすごかった。この費用は、当時のお金で17億円ぐらいでした。地下暴噴保険というのがあって、事故が起これると、事故を収めるための全ての費用と近傍に同じ深さまで井戸を掘る費用を出してくれます。

高圧層を掘る技術は、2000年頃からの10年ですごく進んだんですね。掘削中の井戸の計測手法にはLogging While Drilling(LWD)とMeasurement While Drilling(MWD)の二つがありますが、ちょうど僕らがクアラルンプールで仕事を始めた頃、掘削編成の先端にそういう機器を付けて計測するというのをシュルンベルジェ（坑井を通じて地層内の検層などをおこなう国際的な専門会社）が始めた頃なんです。シュルンベルジェから「こういうのを実際の井戸で使ってくれないか、トラブルを起こしたら一切こちらで弁償します」という話が来て、面白いからやろうということにしたんです。10日間ぐらいそのせいで井戸が止まりましたね。機器が作動しなくなるといったん全部揚げて、それを修理して、また井戸に入れなおす。それを3回も4回も繰り返すわけです。揚降管<sup>18</sup>だけで1日かかるでしょ。上げて下げてね。メカニックが計測機器を修理するのに2、3日待つわけです。「新しい試みだからいいじゃないの」とペトロナスに話して、彼らもやろうやろうっていう返事。彼らはね、そういう点ではすごく、何でもやりたがりの方が多かった。若い人が多かったからでしょう、すごく積極的でした。

最近の動きを見ていると、こういう時代になったんだなとつくづく感じます。今はアンダープレッシャー・ドリリングでしょ。井戸で地層水よりも高い泥水圧で掘っていくとね、噴いてはこないけど、逆に、掘っている間に泥水が地層の中に入っちゃうわけです。そこにあるはずの油やガスが泥水に押されて井戸の周辺からなくなり、検層をかけても確認できなくなる。地層圧よりちょっと低い圧力ぐらいに調整しながら掘っていくんですね。今、いったような機器で、地下がどういう状態かをリアルタイムで地上で把握して、それをポンプと連動させて圧力調整しながら掘っていく、そういうことができる。だけど一歩間違えると押されて、押し返されちゃうわけです。

メキシコ湾のマコンドのDeepwater Horizonの事故（2010年）。あれはドリリング・マネージャーが交代したときに起こっていて、引き継ぎをきちっとやらなかったとか、ヒューマンエラーみたいなものがかかりあったようですね。

---

<sup>18</sup> 掘り管(Drill pipe:9.8m)の先にビット（刃先）をつけ、掘り管をつなぎながらビットを坑底まで下ろす、また、逆に織り管を外しながらビットを地上まで引き上げる作業。

今では井戸の掘り方もすごく変わってますよ。なかでも、水圧破碎法が最たるものでしょう。オマーンでの試掘の時、関谷さんが「水圧破碎法なら出るのになあ」っていったんだけど、帝石さんは誰も反応しなかった。今はその鉱区で日量4万、5万バレル出ています。

2005年頃が境目だったと思うんです。2003年ぐらいまでは、アップストリームはひいこらっていた時代だと思います。エネ研に移ったあとで、2001年に大慶油田に行ったんです。当時、原油価格が1バレル15、16ドルの時代です。大慶油田の生産の90パーセントは水。水攻法をやって原油は10パーセントしか出てこない、生産コストは1バレル28ドルとかだとききました。

北東アジア石油フォーラムという会を中国、韓国の人とやっていたんですが、その後50ドルを超えたのは2005年だったかな、北京で中国の人に「原油価格がだいぶ上がってきちゃったよね」って話したら、「中国は産油国だからいいのよ」と、うれしそうな顔をしていました。今、北京に行ったら石油村の大きなビルができていないですか。昔は少し北の方の六鋪炕というところに日本の社員アパートみたいな建物がありましたが、今は二環路にCNPC（中国石油天然気集団）とSinopec（中国化工集团公司）とCNOOC（中国海洋石油総公司）、三つの立派なビルが並んでいます。コストが1バレル28ドルの大慶原油が1バレル70ドルで売れたら大変なことですよ。2000年前後と比べると、2005年頃を境に中国の人たちは随分気前良くなって、向うでは大パーティーでご馳走してくれました。こちらがお付き合いしかねるような感じでね。2003年ぐらいまでは、向こうの人は、まだシャビーなところに住んでいましたが、すっかり変わりましたね。

#### 地下暴噴のコントロールとその後の試掘

地下暴噴が起こり、それを技術陣が何とか止めてくれて、彼らはダイナミック・セメンチングという名前を付けたんです。そういう方法で止められると判断して作業したのは世界初だったと思います。その前に逃げ出すのが普通でしょう。

Q：それは誰がやったのですか？ 業者ですか？

うちのエンジニアが陣頭指揮してやったのですよ。セメンチングはハリバートンです。その手法を考えたのは後藤三郎次長、もともと石油資源開発の人です。マレーシアでオペレーターをやることが決まった時にドリリングの人が必要だということで日本海洋掘削から転籍してもらいました。日韓大陸棚が遅れに遅れて、80年代の初めにやっと試掘をしました。その頃から、日石でも井戸を掘るのは本当に大変なんだということが実感としてわかるようになったのだと思います。

日韓大陸棚の時は技術の方は帝石さんにおんぶにだっこです。なにしろ帝国石油が出来た時に日石のエンジニアは全部向うへ行ってしまったので、お互いに上流部門が帝石だと思っていました。やっと本社がやる気になったみたいな感じを帝石の皆さんは持つ

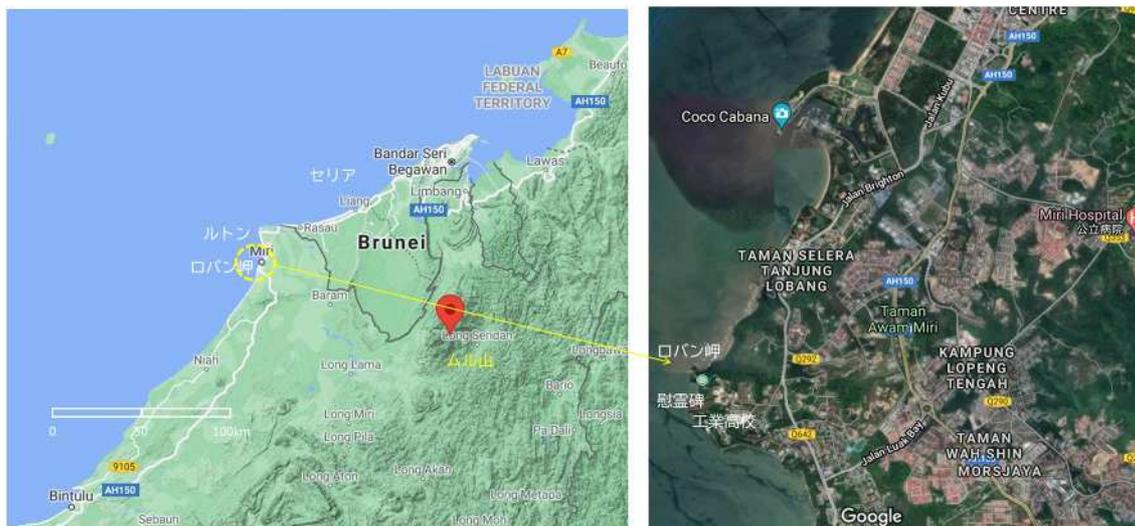
ていらっしやった。丁度赤松純二さんが社長でした。赤松さんは建内さんの1年下なのかな、日石に入社した時は机を並べていたということです。日石の開発部門が大体7割、あと日鉱さんや新潟、秋田の石油会社が一緒になって1941（昭和16年）年9月に帝国石油ができました。帝国石油の発足直後に戦争を始めていますから、設立前からそういう人達を招集して「油田を取りに行くぞ」と準備していたのですね。実体がまずあって、あとで帝国石油ができたということでしょう。

図 4.3 南方に石油を求めて:石油部隊の進駐



出所 : Google Map に兼清加筆

図 4.4 キナバルの友: Miri 付近位置図



出所 : Google Map に兼清加筆

日本は南方の油田を取りに行き、昭和 16 年 12 月 16 日にミリに上陸しています<sup>19</sup>。ですから鉦区を取る時に、日石では常務会が最高執行機関で、常務以上、社長まで集まって週 1 回開くのですが、マレーシアの話を出した時に「ここは南方に行った人たちが最初に上陸したところなんです」という説明をすると、皆さんから「わかりました、わかりました」といわれましたね。当時はまだそこに行った方が現役でおられました。私が知っている最後の方は篠野通さんで、当時日本海石油の社長をしておられました。日本軍がミリに上陸してシェルの設備を接收したのですが、接收した社宅に住んでいたというお話を伺ったことがあります。

地下暴噴を起こした Merak-2 を殺して<sup>20</sup>、次にレンブック (Lembuk) を掘りました。きれいな背斜構造で、数メートルの油層がありました。初めてだから出油テストをさせてほしいとペトロナスに頼み、油も少し出てバーナーに着火はしたんです。日量 200 バレルほどでした。推定埋蔵量は 300 万バレルほどで、どうにもなりません。水深は 80m くらいです。当時は油価が 1 バレル 15 ドル、16 ドルの世界ですから箸にも棒にもかからなかった。テキサス陸上の真ん中だったら大喜びですけどね。

それから、メラックに戻って、最初にターゲットに掘り込んだ場所の近くに井戸を掘り直しましたが、結局、小さいポケットでしかなかった。地下暴噴は、地層のレンズのようところに油なりガスなりがたまった後で蓋がされちゃう。周りから押されるから、そこがギュッと詰まって高压層になる。もし地層がずっと広がっていたら、高压にはならない。大きい油田やガス田ではそれなりの圧力にはなるけど、暴噴するほどの圧力にはまずならない。まあ、そういうことかと理解しましたが、失敗は失敗で、それでおしまい。そこまでの井戸の費用を保険会社に払っていただいて、大変申し訳ないことをしました。

そういう事故を身をもって学んだわけですが、第 1 ラウンドは見事失敗に終わりました。

この頃はね、マレーシアの人達の人懐っこさもあるんですが、とにかく土地に溶け込むことをいつも念頭に置いていました。ゴルフをするときもね、なるべく日本人ではなくて、地元の人と一緒に回るようにしていましたね。ゴルフ場に着いたところで、たまたま一緒にいる人と回るんです。あるとき、そうやってゴルフが終わった時、「もし泥棒が入ったら、僕のところに電話をするように」と名刺をもらったんです。よく見ると警察庁長官だったんですね。公式にはお酒を飲まない国ですから、ゴルフは貴重なお付き合いの場でした。

なかでも、ペトロナスの探鉱課長のサイドさん、チャリガリの探鉱課長のトニー・リムさんとは家族連れでのお付き合いで、よくお互いに訪問しました。また、ペトロナス総裁のアジザンさんやハッサン・メリカンさんなどもハリラヤ（回教徒のお正月）にはお宅に呼んで

---

<sup>19</sup> 帝国石油編「南方に石油を求めて」2001年4月

<sup>20</sup> Kill well. 制御困難な井戸を抑え込むこと。

いただきました。お祭りですから、暑い国ですが、家内に和服を着てもらって、お花をもってお祝いに駆け付けたのも楽しい思い出ですね。

図 4.5 マレーシアの友人たち



サイド夫人      サイド氏   リム夫人   トニー・リム氏



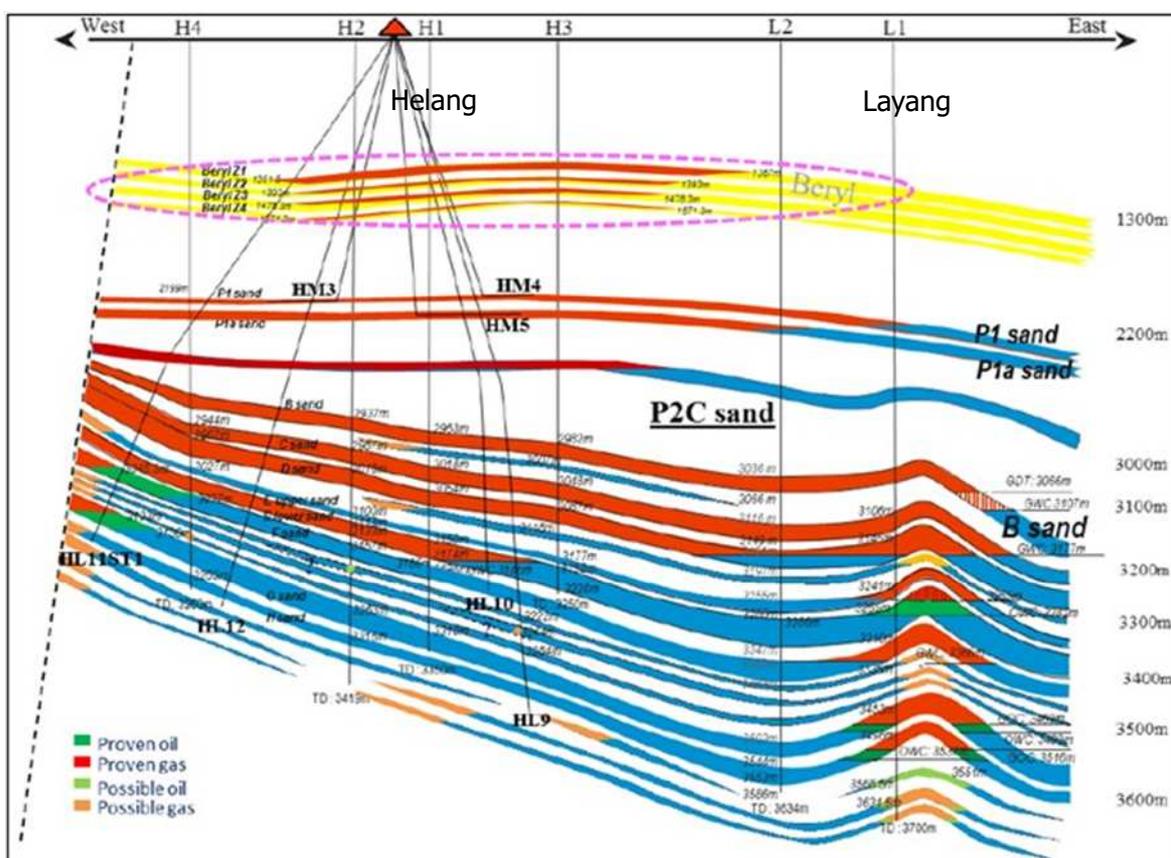
アジザン総裁夫人、兼清夫妻

## 5. 第2次試掘キャンペーン: 掘っても掘ってもガス

### 1) SK-10 除外鉦区の編入

次に掘ったヘラン (Helang) は、シェルが当てたベリルというガス層がその上にあったので、当初、そこだけ除外鉦区になっていたんです。SK-10 鉦区を取得するときの交渉で、ここも頂戴、といったんですけども、「最初に 3 本掘って外れたらね」といわれましてね、うまいことかわされたと思っていました。2 本半掘って見事に外れたから、「あれ頂戴。約束したよね」と申し入れたら、「わかった、いいよ」という返事で、SK-10 鉦区に編入してもらいました。当時、目標は油ということに限っていました。鉦区のちょうど真ん中辺を境に、東側のバラム・デルタが油っぽく、西側のセントラルコニアはガスっぽいところ。そっちは全く考えるつもりがないので、鉦区は半分しか残っていない。そこで色々検討したらやっぱりここが一番いいということで、鉦区に編入してもらって、ヘランとラヤン (Layang) を掘ることにしました。それが第二次キャンペーンです。

図 5.1 ヘラン構造断面



出所：日石マレーシア石油開発株式会社

幸か不幸か、契約上、第2ラウンドまで義務井を入れていました。それで第2ラウンドをやるということですから準備にとりかかったわけです。

ヘランはマレー語で「驚」という意味で、マレーシアではこのブランドの食用油を売っています。どんな構造かという、1,300m 付近の浅いところにシェルが見つけたベリル・ガス層があり、その下の2千数百mの所にきれいな背斜状の層準が2つあって、それを攻めようということになりました。また、東側の盛り上がっているところがラヤンで、この二つを掘ることにしました。他の構造も検討しましたが、どうもこれが一番形が良いのじゃないかという結論で、決めたんです。

第2次キャンペーンの試掘計画を決めるため阿竹探鉱部長にクアラルンプールに来てもらって、侃々諤々議論しました。その時、下に背斜構造ではないけれどもトラップ（石油や天然ガスが移動を阻まれて貯留している構造）らしきものが見えると話しました。ストラティグラフィック（層序）トラップ<sup>21</sup>は当時まだ流行ではなかったと思います。北海などでストラティグラフィック・トラップがぼちぼち当り始めた時期で、ここもそうじゃないかということをついたわけです。現地にいるみんなとは前々からそこまで探鉱対象に入れようと言っていました。だけど阿竹さんが「構造になっていない」というので、一日大激論をしたのです。

阿竹さんの方が大専門家ですから、私みたいな素人がいうのはものすごく失礼ではあったんですが、最後は「これで失敗したらこのプロジェクトは終わりです。だからあと500m掘らせて下さい」と会議室の床に手をついて土下座してお願いしたのです。「まあ君が土下座をするなら良いか」と最後は阿竹さんが了解してくれました。「それじゃどうやって石油公団を説得するのか説明を書いてくれ」とのご指示。当時は運転手が二人いるようなもので、石油公団の承認が取れないと予算が付きません。何故そこを掘るのかという説明を筋が通るように作る必要がありました。

## 2) ヘランの裸坑テスト成功と評価井

そうやって各方面の了解を得て掘ったのがヘランです。ベリル層はシェルが当たった層ですから当然ガスがありました。P1、P2という2層もガスはありましたが、それほど厚くはない、ガスがあるねという程度でリッチではないのです。そのうち、3000mを過ぎるか過ぎないかの所でものすごい頁岩層に入っちゃった。かなり掘り込んだのですが、メラック-1で地下暴噴をやっているでしょ、怖くてしょうがないわけです。危ない所まで掘るとは考えていなかったから常識的なケーシング、7インチまでしか用意していませんでした。30-40m掘り進んだところで、みんなビビっちゃってね。上はショウイング（油徴）を見てますけれど

---

<sup>21</sup> ストラティグラフィック・トラップ（層序トラップ）：石油等を溜める貯留岩の岩相の変化または不連続により、石油等が流れ出せない層位・層序が形成されたトラップ。

かなり長い裸坑を抱えているのでね、そこでケーシングを入れました。ケーシングを入れたけれども固い頁岩なのでもっと掘ろうということで、さらに掘り込んだのです。

3000mを少し過ぎたところで、われわれがBサンドと呼んでいる砂層に掘り込みました。その時は砂が急に出てきたのですが、ショウイングはほとんどなかったのです。それからさらに掘り進んで、少し油徴がありましたが、6枚ぐらいまで掘り抜いて下の2層は水層でした。上では多少 hidrocarbon の兆しがあるという程度の感じだったのです。ところが、電気検層<sup>22</sup>をかけたらすごくきれいなカーブが出てきて、驚きました。H1と書いてある、この井戸です。上の背斜のトップ（最頂部）に合せて井戸を掘っています。だからストラティグラフィックの真ん中辺ぐらいに行っています。

電検ではここですごくきれいな釣鐘型のカーブが出てきました。孔隙率があって電気抵抗が高い。孔隙率があるというのは砂層で隙間があるということ、電気抵抗が高いということは hidrocarbon があるということです。絶縁油という言葉をご存じだと思いますが、油には電気を通さない性質があるのです。それを利用して比抵抗を計って油の有る無しを見るのです。そこで、テストをやろうということになったのですがケーシングがない、どうするかということになりましてね。下までは無理だけど、一番上の層は上の頁岩がすごく固いから大丈夫だろう、裸坑テストをやろうということになりました。日本では余りやった人はいないと思います。メラックといい、この裸坑テストといい、うちの技術陣はかなり斬新でチャレンジングなことをやりましたね。

### 裸坑テスト

Q：それは掘削の人のイニシアティブなのですか、兼清さんのイニシアティブなのですか。

次長の後藤三郎さんが指揮をとりました。彼は掘削畑で、アブダビとサハリンにいたことがあり、大きな成功井を経験しています。後藤さんのスカウトは、要するに阿竹さんの繋がりです。石油資源開発に入社した時はリザーバー屋（油層エンジニア）で、途中から掘削に転向し、その後はずっと掘削畑だったと聞いています。

Q：そういう人って多分日本では珍しいのでは。

はい、珍しいと思います。日石を退職してからも海洋開発研究機構（JAMSTEC）のプロジェクトで地球深部探査船「ちきゅう」の建造に参加されています。そこでも彼の知識がかなりの部分を形成しているんじゃないですか。知識とか経験から、これなら行ける、とかね。

Q：やってみようという決断がなかなか難しいですよ。よく日石さんは通しましたね。

---

<sup>22</sup> Electrical logging 通称「電検」。掘削した坑井内に様々な検層器具を降ろし、地層や地層流体の特性を測定する作業。「石油・天然ガス開発のしくみ」第4章坑井掘削と坑井調査参照。

私達は出したい一心でしたから、現場からは本社に対して「やります」というだけで、阿竹さんが「わかった」といえば後は誰も口を出しません。阿竹さんがそれだけ後藤さんを信頼していたということです。で、準備をして裸坑テストにかかったのです。ところが流れない。

Q：掘削中もちよちよと油がでてくるぐらいだったのですか。

いや油徴というかショウイングはなかったのです。ここはガスですから。

Q；何もないところでよくテストをしましたよね。電検がきれいだったから。

電検がきれいだし、B サンド一層で 100m あるのです。テストしなければ事業はこれでお終いだし、油が入っていればすごい層なんです。それで裸坑テストをかけたわけです。

僕らはクアラルンプールにいて今か今かと待っていました。後藤君もクアラルンプールにいて、二星君が現場のドリリング・マネージャー、和佐田君がテストング・エンジニアでリグに乗ってましたが、「出ない」という連絡が来ました。「ちゃんと手順踏んだか」、「ちゃんとやりました」「ちゃんとやったら出ないわけじゃないか」と、相当長い間やり取りをしましたね。

当時、地下と地上の操作をコントロールしている信号は掘削泥水のパルスで送っていて間が少し途切れるんです。坑底にセットしたバルブの開閉作業で、裸坑だから砂が嚙んだかなんかでバルブが開いていない可能性もあると後藤君が言いまして、可能性があるんだったら再テストをやろうということになりました。現場にいる連中はかんかん怒るわけです、「俺たちはちゃんと仕事をした。疑ってかかるのか」と。半日ぐらいリグと事務所の間でやり取りをして、どういう操作をしたのか手順を最初からチェックし直しました。最後は、「これが出なかったらおしまいなんだから、これは所長命令なんだからやれ」ということにしました。テスト・ストリングスを全部揚げて、洗い直して、また降ろして、テストしたんです。そしたら出たんですよ、大量のガスとコンデンセートが。現場の人は大変な真っ最中で申し訳なかったけど、僕らはクアラルンプールにいましたからね、その夜は全員で大騒ぎをしました。それが初めての成功ですね。

### ラヤンとヘラン 評価井

ヘランの東の方にぼこんと盛り上がっている構造がラヤンで、続いてこれを掘りました。ずーっと下までショウイングが出てくるので、それを掘って、全部テストしたんです。初めてショウイングがあって、テストが出来るものだから嬉しくてしょうがない。最後は「いつまでテストやっているんだ」って叱られました。

図 5.2 Falcon にて



写真：和佐田氏と筆者

筆者、河合氏 服部氏

ヘランもラヤンも TESTING・エンジニアとしてリグに乗ったのが和佐田君です。二星君がドリリング・エンジニアで。

そういうことでヘランとラヤンが当たりました。ヘランはガスだったけど、B サンドしかテストしていません。下にオイル・ショウがあったので、当然掘り直したのです。実はこの層の東西にシェルが井戸を掘っています。ベリル-4 号井はストラティグラフィック・サンドのガス・オイル・コンタクトの東側、ちょっと外れのところを掘っています。後に、生産に入ってから詳しい電検をかけて、そこにも多少はガスがあるということでしたが、テストするようなショウイングはもろんなかったのでしょうか。ベリル-6 号井はストラティグラフィックの境界のちょっと西に掘っているのです。最後に真上のベリル・ガス層を当てた井戸は上の層だけ掘って、途中で止めています。シェルはちょうどこの構造を囲むみたいに周りだけ掘って止めちゃったんです。そんなのは後からわかったことですけど。

Q：シェルが作業をしたのもそんなに昔じゃないんですね、その 10 年前とか。

70 年代の半ばくらいで、15 年くらい時間差があったと思います。

Q：彼らも同じような地質情報を持っていたんでしょうか。

全然違います。鉱区を取得して、最初に物探データを検討したけど、後で構造がなくなったといいましたよね。データ・レビューでシェルがかけた地震探査データももらって、構造スタディーをやり、「試掘対象はここここ」と抽出したのですが、新しいデータでは全部クローズしていないのです。物探の鮮明度といいますか、どこまではっきり見えるか、シェルからももらったデータとわれわれがかけたデータでは雲泥の差です。シェルが物探をかけたのは 1970 年代の初頭です。その後、物探の技術、特にジオフォン（地下の層からの反射波を受信する器具）の精度とデータを解析するコンピューターがものすごく

進歩したのだと思うのです。僕らの作業は 1990 年のちょっと前、だから 15 年くらい間があります。1980 年代はソニーがウォークマンを出すなど、電子機器がすごい進化を遂げた時期ですよ。その辺が物探の世界にも影響したのだと思います。見える絵が全然違いました。今はさらに違うと思います。話は横道にそれますが、例えば北海の原油生産は 1980 年代の後半から一段ぐっと上がっています、最初は 80 年代半ばでピークといわれていたのが。その時代に物探の技術、解析技術がものすごく進んだということがあったんじゃないでしょうか。この時期ストラティグラフィックなものが沢山当たっていますよね。

ヘランはガスですけど、すごくウェットなガスです。100 万 scf (立方フィート) 当たりの液分量は 50 バレルから 70 バレルでした。通常ガス田だとドライなものは 1 とか 2 で、普通は 5 から 10 くらい、リッチなもので 20 くらいです。ですから、油層よりちょっと上に井戸を掘ったのだと思いました。そこで、評価井を 2 号井、3 号井と掘りました。構造の上の方と下の方の両方に掘りましたが、掘っても掘ってもガスなんです。結局、最後は LNG に持って行ったのですが、ヘランだけではガスが足りませんでした。これが第 2 次キャンペーンです。

### 3) オキシデンタルの鉱区に参入

#### マランパヤ

ちょうどその頃のことです。オキシデンタルがマレーシアに入ってきたという話をしましたが、彼らが SK-6 鉱区を取得して入ってきたのは 1989 年かな、われわれより 1 年くらい遅れてからだと思います。前にも申し上げたように、とにかくファームインするところを探せという指示を出していたので、探鉱関係のスタッフがオキシデンタルと仲良くしていました。その頃オキシデンタルが掘っていたのがフィリピンのマランパヤです。調子が良さそうだから入ろうということで、1 号井は済んでしまっていたので、評価井の段階から彼らのところに入り込んで情報を集め、ファームインできないかと随分話し込んでいたのですが、オキシデンタルはシェルにファームアウトしちゃいました。オキシデンタルとはとても仲良くなって、阿竹さんの人柄なんじゃないかな、来るたびにオキシデンタルとも会って。そこはこういうペトロリアム・システムがあるんじゃないかなとか、こういうポテンシャルがあるんじゃないかなとか、いろいろ話をされていました。阿竹さんほどシステムティックにきちっと押さえている人はそうはいませんから、オキシデンタルの人達はすごくそれを喜んだのです。そこまでやったんだけどマランパヤ・ガス田には入り損ねました。シェルが入ったけれど、オキシデンタルもシェアを半分残してオペレーターをやっていました。シェブロンが入ったのは後からかな。オキシデンタルは、上はすごく厚いガスだけど下に相当厚い油の層があるといっていました。シェルはガスを出すというからもったいないと彼らはいっていましたね。当時の技術では、Deepwater (大水深海域) でガスは出せるけど油を生産するのは出来ないという判断をしたのだと聞いています。

Q：それはどうしてですか。油の方が処理が簡単そうな気がします。

ガスは地上まで出して、そのまま陸上まで圧送しちゃえばいいのですよね。

Q：海ですよね。そんなに簡単にパイプが引けるのですか。

大水深です。パラワンの沖合で、水深 800m くらいです。だからガスのパイプラインは敷けるけど、当時の技術では井戸元での処理が必要な油は無理だという判断をしたと聞いています。

Q：タンカーか何かをつけなくちゃいけないですか。

今では FPSO (Floating Production, Storage and Offloading 浮体式沖合生産・貯油出荷施設) なんかは当たり前じゃないですか。当時はまだなかったわけですよ。

Q：水深が深いからプラットフォームが作れないのですね。

プラットフォームは作れません。

### SK6/8 鉦区へのファームイン

ヘランが当たったけれど規模が中途半端でした。ちょうど同じ頃にオキシデンタルがやってきました。われわれは、1991 年 3 月にオキシデンタルの SK-6、SK-8 鉦区にファームインしました。実はこの SK-6 鉦区はペトロナスが公募した時に、われわれは自分たちの井戸を掘るのに精いっぱいで見落としちゃったんです。ペトロナスもまさかそんなに浮気する気はないだろうと思って鉦区公募の連絡もくれなかった。SK-6 鉦区はそれで間に合わず、SK-8 鉦区には札を入れましたが、オキシデンタルがわれわれの倍くらいの井戸数をコミットして取得したのです。

鉦区入札では取れなかったけど、面白そうだから、オキシデンタルとはしょっちゅう話をしていました。それに、オキシデンタルはいずれファームアウトするといっていましたのでね。

オキシデンタルの探鉦構想は、もともとペトロナスにオンさんという中国系の地質屋がいて、この人がプレ・カーボネートという発想を一生懸命いって、SK-6 鉦区を取ったオキシデンタルがそれに乗ったのです。当時の物探では詳しい把握はできなかったのですが、サンゴ礁が出来ているのは下が少し高いからだというのが出発点。サンゴはお日様が当たるところでないと出来ませんから、サンゴ礁があり、その周りにはサンゴ礁がないということは昔からそこだけ高かったはずだ。だから下に盛り上がった地層があって、そこに油やガスが溜まる構造があるんじゃないか、それが地下に埋もれた。だからプレ・カーボネートというサンゴ礁の下を狙うとそこに良いものがあるんじゃないかと唱えていて、それも面白いねという話をしていたのです。

SK-8 鉦区ではサンゴ礁も発達しているし、地下も複雑に「揉めて」ます。今でもシェルのガス田の主力ですが、油もあればガスもある鉦区です。非常に面白いと思ったので、それに入ろうということでオキシデンタルとは前の年からいろいろネゴをしていました。ファームアウトの話になったらすぐ教えてよという話をしていたのです。ところが1991年1月にオキシデンタルがファームアウトを始めた時、おそらく本社の指示だと思うのですが、彼らはまずシェルと交渉を始めました。「シェルとの交渉が成立しなかったら君のところでいいよ」という話で、シェルとオキシデンタルの交渉状況については毎日情報をもって、どうなることかと固唾をのんで見守っていました。

ボルネオの沖合はもともとシェルの牙城です。陸上のミリ油田はシェルが石油会社になって初めて仕上げた油田です。シェルとロイヤルダッチは、ロイヤルダッチの方はスマトラですね、後に両社が一緒になってロイヤルダッチ・シェルになりました。シェルはミリなんですよ。1909年に探鉦を始め、1910年に1号井が成功し、生産が始まったのが1912年。その同じ系列をずっと北に行くとブルネイのセリアです。この辺は国ができるよりも早くシェルが出ていたとっていいぐらいで、ミリもシェルの街ですね。僕らが入る前のサラワク沖の油田・ガス田は全部シェルが持っていたわけです。それをOPECの台頭があり、産油国の力が強くなった時に鉦区返還させられ、その鉦区をペトロナスが入札にかける。われわれはそこに入って行ったわけです。僕がクアラルンプールに赴任した当時のシェルの所長が後に会長になったムーディー・スチュアートさん。赴任してすぐ挨拶に行ったのですが、暫くしたら彼の家のお茶会に呼んでくれました。その時に彼がいったのは「やあ、よく来た。頑張ってるよな。だけど当てられると僕はちょっと調子が悪いんだ」と。シェルとしてどこまで留保するかという鉦区の線引きをしたのは自分だというわけです。「その先は返還したわけで、そこで当てられちゃうとまずいんだよね」「悪いけど当てるから」そういう会話をしました。独特の眉毛が白髪のお爺さんでしたけど、気のいい人でしたね。

ということでオキシデンタルとシェルの交渉が始まったわけです。いずれシェルとの交渉が一段落したら声をかけるからといわれていても、交渉はどんどん進みそうで、声がかかる気配は全然ありませんでした。そして、2月中旬のある日、突然オキシデンタルのジョン・アレン所長から電話がかかってきて、「シェルとの交渉がちょっと小休止した、3月の初めまでに日石がオキシデンタルのいう条件を全部飲めば日石にするよ」との話。シェルはあそこが自分の庭だと思っただけからオキシデンタルごときに何が出来るんだ、俺がオペレーターをやる、大金もかけるという鼻息。プレ・カーボネートについては、そんな話はないということで、オキシデンタルのオペレーターシップとか探鉦コンセプトとかは全く受けつけなかったみたいです。気持ちとしてはわかるんですよ。ずっと持っていた鉦区で、自分達としてはあそこを掘りたいというのは当然決まっていたらと思う。しかも既にマレーシアのLNGを立ち上げていて、ガスを追加しなくちゃいけない状況にもありましたしね。

オキシデンタルの鉱区にファームインする前に阿竹さんから「石油公団は、あそこはガスだといっている。どうやって理屈をつけるのか」という話があり、いろんな相談をしていました。ここの地質はすごく揉めていて、でこぼこがあって油が溜まっていそうなわけです。これは面白いねという話を阿竹さんとしていたんです。この時オキシデンタルがシェルに出していた条件は、シェルの主張と真反対でした。オペレーターは自分が続ける、コンセプトは今まで自分たちが書いてきた絵（プレカーボネート狙い）で続ける、ファームアウトするのは1社だけで50%。これが条件だというわけです。僕は入りたい一心で、「わかった、本社を説得する」と即座に返事をしました。「オキシデンタルの探鉱方針はそのままが良いよ、オペレーターシップもオキシデンタルでいいよ」と。

というのも、前々からオキシデンタルと話をしていましたし、オキシデンタルの探鉱方針は半分くらい阿竹さんが書き直したようなものでしたから。実際、前の年から鉱区をどうやって攻めるかという会議をする時に阿竹さんが出張してくると、オキシデンタルがわざわざ会議室を開けて説明してくれるんですね、「それでどう思う？」って。オキシデンタルはカリフォルニアの会社ですからオフィスの中は禁煙なんです、当時ね。阿竹さんはヘビースモーカーなんですよ、チェーンスモーカー。そうしたらオキシデンタルの連中が会議室だけ締め切って、そこに灰皿を用意してくれて、阿竹さんが煙草を吸っている間はドア開けるなよ、と。そのくらいオキシデンタルの人達に馴染んじやったというか、慕われていたのです。オン君のプレ・カーボネートという発想はオキシデンタルにしたって割と新しい発想だったと思うのです。それをどう理論付けるかというところで、オキシデンタルにも考えはあったのでしょけれど、阿竹さんの考えは随分サポートになったのだと思います。

ということで、「話が来たからぜひやりたい」と本社に連絡したら、「わかった。入ってもいいけど25%だ」と東京はいうのです、「金がない」と。それから毎日、毎晩、東京とクアラルンプールとで電話でやりあいました。「相手が50%といっているのだから25%で入れるわけがない、50%だせ」、「ない袖は振れない」とそんな議論で、とうとう期限の2日前に東京で最終会議をやることになりました。そうはいつでもずっと25%といっている連中に僕が一人で切り込んだって50%になるわけがないと思ひましてね、一計を案じて、日本石油本社の秘書室に電話したんです。「明日の朝、会長のアが取れますか、今夜の夜行で行くからお目に掛りたいんだけど」と連絡したら「わかった。会長が待ってるからいらっしゃい」と。

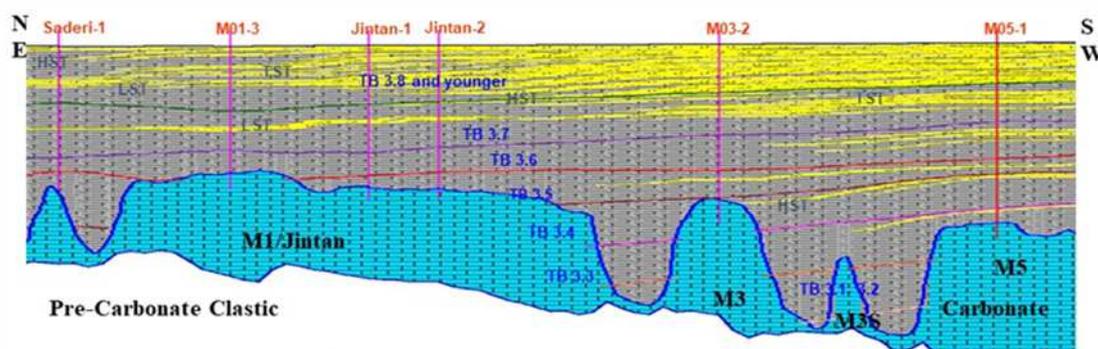
水曜の夜行でクアラルンプールを発って、成田が朝の6時すぎ。7時半すぎに本社に着いたら「会長はもう待ってます」と。で、建内さんのところにSK-8鉱区の解釈図、オキシデンタルの作った詳しい解釈図を持って行って、「これだけあるところだから入りたい、だけど相手は50%といっています。開発本社は25%というけど、50%じゃなきゃ入れないのです」と説得したんです。そしたら暫くうーんと考えたあと、「わかった、やれ」と一言。小一時間、建内さんのところで話しました。そのあと、9時過ぎに石油開発の事務所に行って会議を始めました。そこで開口一番「今、会長のところでOKもらってきました」と発言したん

です。滅茶苦茶しらけましたけれどね、阿竹さん以下技術陣はやりたくてしょうがなかったので大喝采です。後でね、2004年の2月、ヘランの生産開始直後に大樹荘（会社の寮）でお祝いのパーティーをやった時に建内さんが出てきてくれました。その時に建内さんが「あれがきっかけだったよな。兼清君が血相変えて飛んできた時だよな」といってくれまして、覚えてくださっていたのですね。そんな経緯があって無事オキシデンタルの鉱区に入りました。

#### 4) 掘っても掘ってもガス

セントラル・ルコニアのカーボネートはガスっぽいことで有名です。これをどうやって掘るかという理屈をつけて、石油公団の了解を取らなくてははいけない。プレ・カーボネートは良いのですよ。だけどプレ・カーボネートを4本ぐらい掘ったけど、上手くいかなかった。仕方がないからカーボネートを掘ることにしたのです。その頃にはヘランの評価井の結果も出て、掘っても掘ってもガスでした。ここまで来たらガスでも良いじゃないか、ガスになったら LNG にしようということで。だけどそれでは石油公団が通らないぞという話になって、どういう理屈をつけるのがよいかとみんなで鳩首会談をしたんです。ジントンの構造は、後でももちろんガスになったのですが、試掘申請を上げる時には「サンゴ礁のガス層の下にレグ・オイルが30mついている」という想定をして、如何にもありそうな絵を阿竹さんが書いてくれた。当時、世界的にレグ・オイルの例がかなり出てきていたこともあります。そういう絵を書いて石油公団の承認を取って、次のキャンペーンの最初にジントンを掘りました。結果的に、油が付いてないわけじゃない。うっすらとはついているけど、30mのレグ・オイルというのは、そうそうはないのです。

図 5.3 Jintan と M-cluster 構造図



出所：日石マレーシア石油開発株式会社

これがジントンの構造図です。M3、M5 に、M1 というのが少し離れたところにありますが、これはみんなシェルがガスを当てたものです。ジントンはその中で一番下にあってシェルが掘っていなかったのですが、ガス層が170m ちょっとあり、最終的には2.8Tcf（兆立方フィート）になりました。テストでは33MMcfd（日量3300万立方フィート）換算のガスを出し、結構出た方だと思います。評価井を掘った時に、フルで、100MMcfd（日量1億立方フィ

ート) ぐらい出そうと John Allen 君と話していたら、現場から「バーナーが焼けちゃうから勘弁してくれ」っていわれましてね、いずれにしても大きいガス田でした。

これを掘ったわけです。ここでガスの埋蔵量が 2.8Tcf 位になったと思うのです。M クラスターのガス田の中では最大のガス田になりました。サラワク沖の一番北西の端にあるのが M クラスター、M ガス田群 (図 3.1)。ここでシェルが幾つか当てていて、ジンタンは掘り残していました。ジンタンが当たったという発表をしたら、暫くして PIW (Petroleum Intelligence Weekly。国際的なエネルギー業界紙) に「ジンタンというのが当たっているけれどあれはピーナツだ」という記事を書かれましてね。僕も頭にきて PIW に「これはピーナツではない、ビッグ・ディスカバリーだ。M クラスターの中では最大のガス田なんだ」とクレーム・レターを出したんです。暫くしたら、「オペレーターは大きいといっているけれど、やっぱりこれはピーナツだ」とまた書かれた。それで、PIW は誰かの手先なんだろうかと思いました。そんなことがありましたね。

---

## 6. マレーシア第3LNG(MLNG-3)プロジェクトの形成

### 1) ガス・プロジェクトへの転向

ヘランが掘っても掘ってもガスで、それを何とかコマーシャルにしたいわけです。生まれて初めての海外でのオペレーターで、このまま帰るわけにはいかんぞ、と東京からお尻叩かれて出てきています。建内さんからは「日韓で失敗し、オマーンで失敗し、マレーシアで失敗したら、うちの石油開発事業は潰れるぞ」と申し渡されていますから、もう、背水の陣でした。

いろんなスタディーをしました。例えばガス田は小さいので、ガスをメタノールにして輸出したらどうだ、と。以前サウジのガスをメタノールにするプランをやったことがあるので、LNGに持っていくにはちょっと小さいけどメタノールなら出来るんじゃないか、と。もう一つは、ガスのリサイクリング。ヘランは非常にコンデンセートリッチだったので、ガスをリサイクリングし、コンデンセートだけを取る。このやり方で後にバユ・ウンダン<sup>23</sup>でコンデンセートとLPGが相当回収できましたね。出したもののうちガスは地下に戻して他のものだけ採る。なぜリサイクルするかというと、地下の圧力が落ちるとコンデンセートが地下で液体になり、上手く出なくなってしまう。ガス状だとスーと地上まで出てくるんです。いろいろ計算しましたが、オフショアのガスを陸まで持ってきてメタノール工場を作るとか、ガス・リサイクルをするほどの大型コンプレッサーをどこに置くのか、というようなことで、コンセプトは検討したけど、それ以上踏み込むところまではいけませんでした。

その頃シェルがマレーシア LNG-2(Dua)を始めることになりました。1995年に生産開始したと思います。われわれの方では90年、91年頃にガスが出てきて、いろいろ検討したけど上手くいかない。そこで、1992年の3月に「シェルにわれわれのガスを買ってもらえないか話してほしい」とペトロナスに頼んだのです。ペトロナスが「わかった、シェルと話してみる」という返事をしてくれました。しばらくは何の音沙汰もなかったのですが、9月25日にペトロナスから電話がありました。ハッサン・メリカン副社長が呼びだから来てくれということで、ペトロナスへ行ったんです。そうしたら「会長と社長と相談してシェルに頼んだけど断られた、ガスは売るほどありますといわれた、残念だけど売れないんだよね」と。「あー、これで一巻の終わりだな」と思いました。

そうしたら「シェルに断られたから、自分たちだけでLNGをやろう。シェル抜きで、ペトロナスと日石とオキシデンタル、3社集めてやろう」というご提案です。

ちょうどジンタンも当たっていましたし、日石のSK-10 鉱区とオキシデンタルのSK-8 鉱区

<sup>23</sup> Bayu-Undan Project : オーストラリア、ダーウィン市の北 500km のガス田。米国のフィリップス石油が開発し、当初ガスリサイクリングでプロパンを含むNGLを回収したのち、メタンを回収してLNGとした。日本からはINPEX、東京電力、東京ガスが参加した。国際石油開発帝石10年のあゆみ、東京電力プレスリリース <https://www.tepco.co.jp/cc/press/02031201-j.html> など。

のガスを合わせて5Tcfくらいで、ぎりぎりですが、「5Tcf あれば、微妙だけど500万tはいけるだろう。後は掘ればいい。やろう、やろう」という話にしたんです。他に生きる道はないわけですから。この時、たまたま当時常務だった宗さんがミャンマーのイェタグンの試掘井開坑式に出席していて、帰途クアラルンプールに立寄ってもらい、10月のはじめにペトロナスのアジザン総裁の所に話に行ってもらいました。「これから帰ってすぐ社長に話します」ということで、その晩の夜行便で帰国し、翌朝には「社長のOKを取った」という連絡がありました。その足でアジザンさんのところに話に行きましたら、むこうがびっくりして、「えらく早い決断をする会社だね」といわれました。

その頃、建内さんは原油の確保が大事だということで毎年産油国回りをしていました。中東への行き帰りに必ずマレーシアに寄ってくれまして、ペトロナスにも面会に行きましたし、私達も中間報告をしていました。ジンタンが当たったのは91年6月で、翌年1月に会長がクアラルンプールに来られた時に2時間レクチャーをして「マレーシアはガスにします」と僕がいったら、その時は「うんうん」と聞いてもらったんです。後に石油開発の社長になった甲斐さんが建内さんの信任の厚い人で、いつも一緒に行動していました。そういう説明をしてペトロナスに行く車に乗った時に、僕は反対側からパッと建内さんの横に乗ったんです。建内さんは私のことを甲斐さんだと思っていたみたいで、車のドアを閉めた途端に「なんだ、あいつはガスだなんていって」とご発言。「いや、すいません」。そこでやっとな僕だと気が付いた。「なんだお前か。まあいい、やれ」と、そんな一幕がありました。実際にガスをやるかやらないかの決定はずっと後ですが、とにかく捨てるんじゃなくて頑張れという意味で、ガスでもしょうがないかということをおっしゃいました。そんなことで、このプロジェクトでは2度も3度も建内さんの確認を取るようなことがありました。暑い日でした、お昼過ぎで、すごく暑い晴れた日だったのを覚えています。

## 2) MLNG-3 (Malaysia Tiga) の形成

そこから最初のLNGプロジェクト形成の交渉、どんな枠組みでプロジェクトを作るかなどのネゴを始めたのですが、なかなかまとまりません。ジョイントベンチャーをどのように作るか、コンセプトとしてデザインをどうするか、権利関係・参加形態をどうするか、販売をどうするか。お客さんが付かないとどうにもならないですよ。92年、93年当時は特にここが問題でした、バブル経済がはじけて油価・ガス価も低迷していました。

マレーシアのLNGは、MLNG-1も、2もペトロナスが70%持っています。自分たちが主導でやるというスタイルを作っていて、そここのところは崩せない。われわれもそれはわかっていましたから、実働部隊はわれわれがやるわけですが、シャッポはペトロナスでもよいと考えました。私としてはプロジェクトが出来ればよい訳です。そこから2000年までが修羅場でしたね、ぐちゃぐちゃの交渉になりました。

Q：それは販売面との関係からですか。

販売面は、まず3社でマーケティング・チームを作ることにしました。マーケティング・チームといってもオキシデンタルはアップストリームの会社で何も知らないわけですから、日石とペトロナスでマーケティング・チームを作って、「今度MLNG-3をやります」と日本のお客さんのところを全部回りました。日石の場合は石油の取引がありますから、電力さんやガスさんのところに挨拶に行く分には全然問題ないんです。

Q：どれくらいの規模のものを作るかとかはどうだったのですか。

スタートはMLNG-2で実績のある250万トン2基、500万トンという構想です。誰がどこのガスをどのように出すか、どういう組み合わせで、値段をどうするかなどの検討です。

Q：500万トンとなると買い手の方もかなりしっかりと集めないと…。

はい、買い手を集めないことにはどうにもなりません。

Q：そういうのも、ビジョンをちゃんと描いて、これならできそうだというイメージを作るところが大変なんじゃないかと思うのですが？

この第1ラウンドは1年くらいやりましたが、なかなか話が纏まらなかった…。1993年2月に、オキシデンタルとペトロナスと日石の3社でMLNG-3をやろうという合意書に調印し、そこから中身の交渉に入りましたが、話はすったかもんだかで、1回立ち消えになったのです。一人だけ毛色の違う人がいたのでね。

オキシデンタルはアップストリームの会社で石油販売会社じゃないんです。エネルギー事業の全部はやっていない。だからガス、特にLNGのようなダウンストリームのすごくお金のかかるところに出ていく気はなく、いまから思えば、彼らは良い条件をこしらえて、できた権益を誰かに売ろうと考えていたのでしょう。原料ガスの代金をどのように設定するかなど、いろんな論点がありました。結果的には「LNG代金×何パーセント」を各セクターに振り分ける方式を取りました。当時のLNG価格は3ドルくらいで、それをアップストリームとLNGプラントと船で3等分する、船がちょっと安かったかもしれない。1対1対0.7ぐらいの感じかな。1990年頃、LNG船は結構高かったんです。今は、その半分になっていますが、当時、12万5000m<sup>3</sup>の新造船で300億円くらいでした。今は17万m<sup>3</sup>の船で150億円前後だと思います。技術的にも進歩したし、韓国、中国が造るようになってだいぶ安くなりました。その頃のLNGタンカーはまだ日本でしたから、そのぐらいの割り振りなんです。だけどオフショアのガス田でしょ。パイプラインも必要だし、3ドルの1/3の1ドルだとすごく厳しいわけです。ペトロナスはタンカーも高価なんだといい、タンカーなんてリスクがないんだから取り分がそんなに多くなくていいはずだと、ハッサン・メリカン氏と侃々諤々やりあったものです。

この時、東京から石油精製のエンジニアを2人、LNG 専属ということで送ってもらい、クアラルンプール事務所に配置しました。僕らはLNG を余り知らなかったわけですが、ペトロナスはシェルと一緒にやっているから知っているわけです。データは開示するが、すごく厳密で、「データルームから持ち出してはいけない、見るだけ」という条件でした。

Q：でも、よく許してくれましたよね。

ペトロナスとシェルとの関係では、片方は国ですからね。シェルは、そこは抵抗出来なかったのだと思います。

Q：それはペトロナスとしてはシェル抜きでやりたいというのがあったのも大きな力になったということですか？

なぜシェルに断られたか、シェル抜きでやろうという話になったかということですが、LNG は自分達がやったというプライドがシェルにはあったのだと思います。だから俺たちにやらせるとマハティールにいったのです。ペトロナスのアジザン総裁はマハティールの筆頭秘書だった人です。シェルがアジザンさんを通さないでいきなりマハティールのところに話を持って行った。アジザンさんは「それは筋違いだ、なぜペトロナスに話に来ないのか」ということになった。陰でいろんな画策をした人が居たんでしょうね。噂をかき集めると、こういう筋書きではなかったのかなと思います。

Q：それはMLNG の会社の株主として入っていたからですか。

というより、MLNG のハードの部分はシェルがやったとして、あれをプロジェクトにしたのは三菱さんでしょ。LNG の販売もあるけれど資金の手当てが大変で、お客さんを用意して、建設資金を用意して、われわれ外資が参加者として入る分には当然自分で手当てすればいいわけですけど、一番肝心の産油国側にお金がないわけです。それをどうやって調達すればいいかを、輸銀を巻き込んで1 から教えたのだと思います。前例はあって、同じような時期にインドネシアも輸銀協融<sup>24</sup>でやっています。同じような形のペトロナスに対する資金供与を表に立たないで組んだ。それがなかったら出来なかったと思います。インドネシアも同じですね。

### アラスカ LNG とミナス原油

Q：アラスカ LNG もそうなんですか。

アラスカは東京ガスさんで、安西さんがどうしてもやりたかった。正確には知りませんが、プラントはフィリップスとマラソンがやったと思います。あの頃 LNG をという話はいくつか出ていて、その中でアラスカ LNG の話が安西さんのところへ来た。東京ガスは天然

---

<sup>24</sup> 日本輸出入銀行と民間銀行による協調融資。輸銀は1999年10月に国際協力銀行（JBIC）に再編された

ガスに切り替えたくて仕方がなかった時期です。ひとつには、それまでの都市ガス「CO+H<sub>2</sub>」だとガス中毒で多くの人が死んだり事故が起きたりしている。もう一つはパイプを敷いても需要増で直ぐに一杯になる。天然ガスに切り替えるとカロリーが倍になり、同じパイプで倍の熱量が運べます。東京ガスさんとしては、資源の問題があり、安全の問題があり、輸送能力の問題があり、天然ガスをやりたくて仕方がなかったわけです。ところが都市ガスで使う需要だけでは小さくてどうにもならない。そこで東京電力の木川田さんに話して、東京電力がじゃあ乗りましょうという話になってアラスカ LNG が出来た。最初は東京ガスさんが音頭を取っておやりになった。

実は日石にもやってくれという話が来たのです。僕が会社に入ってすぐの頃でした。ところがあんな高いものが成り立つわけじゃないかという意見が社内で強く、断ってしまった。日石がなぜ頼まれたかというのと、その少し前に中東から大型船で LPG の輸入を始めたのです。他にも LPG 輸入を手掛けた会社はありますが、ほぼ初めての頃です。東京ガスさんに原料の一部としてナフサと LPG を納入していましたから、日石がガス船を始めたことを東京ガスさんはよくご存知なわけです。そういうことで話が来ました。僕は社長室という企画の中核のところにいまして、周りの人達が「そんなの出来るわけないから断れ」という議論をしていました。もう一つは、カルテックスがミナスを大増産するから売りたい、何とかしてくれとやってきて、日石はちょうど低硫黄のミナスを売り出したところでした。1964 年の東京オリンピックの直後です。日本でも大気汚染公害が問題になってきた頃で、「ミナスには硫黄が入っていない、これがセールスポイントで売れるのじゃないか」とミナスの大宣伝をやった、ちょうどそれを始めた時期だったのです。その結果、アラスカの話は断ったわけです。あの時にやっていたら日石は LNG の雄になっていたでしょう。その後は、おそらく東京ガスさんと東京電力さんが日本の商社連合に「LNG をやれ」という大号令をかけられたのだと思います。

Q: そういう意味で、日本向けの大きな LNG プロジェクトのうちアラスカはオリジン、南方系はやっぱりインドネシアに商社が、資金力、顧客、それからあと通関だとか貿易実務とかいうことでプロジェクトごとに自分の旗がたつものという、どの商社というイメージというか形が出来たのですね。

アラスカが最初で、さっきのような形で出来ています。その後の石油ショックで石油火力の新設が禁止になり、これが大きく響いていると思います。ブルネイ、マレーシアは三菱、インドネシアは西側買主（関西圏や中部圏の電力、都市ガス会社）をまとめた日商岩井、あとから東京、東北を担いだ三菱、アブダビは三井、カタールも三井です。手を組んだものもあれば喧嘩したものもあります。カタールはずっと後ですが、大変な交渉でしたね。中部電力さんが表に立たれたけれど下ごしらえは東電さんのサポートですよ。東電さんは日本の LNG の多くで矢面に立っていました。アラスカは東電さんと東ガスさん、その後は他の電力さん、ガスさんも LNG の手当てを始め、大阪ガスさん、東邦ガスさん等が

入ってきました。

アラスカ LNG の時に東京ガスさんから声を掛けられたことを僕はずっと覚えていたんです。それはずっと頭のすみに残っていました。だからマレーシアに出た時、油が当たればよいけど、よしんばガスだったら、ガスでもよいから何か掴んで帰ろうという考えがありました。オキシデンタルの鉱区を取った時に、これは半分ガスかも知れないけどその時はガスをやろうという腹は固めていました。当時はね、そんなことをいったら石油公団さんから大目玉食っちゃうわけですよ。でも当たってしまえば話は別ですからね。当たった場所はもともとシェルが持っていた鉱区。SK-10 鉱区では僕らが入る前にシェル が 13 本掘っている、SK-8 鉱区ではなんと 88 本掘っています。だけどまだ残り物があった。シェルが捨てた鉱区で落穂拾いをしたのをシェルに買ってこれといいに行ったのだから図々しい話で、シェルは面白くないに決まっていますよね。それで断られちゃったわけですが、それなら自分たちでやろうぜ、ということになったんです。

### ペトロナスと MLNG-3

Q：ペトロナスがどうして自分が主導して LNG をやることになったのか、それがなかったら日石さんだって参加しにくかったのではないですか。ペトロナス自身は技術力も自分達で持とうとか。

要するに彼らは自分たちのプロジェクトだといいたかったわけですよ。

Q：インドネシアでは、プルタミナはそうはいわないし、そんなふうには思っていないと思うのですが。

バダックとアルンはインドネシア LNG の草分けですが、色々な紆余曲折があったようです<sup>25</sup>。MLNG-3 の頃にはペトロナスもかなり経験を積んできていて、自信を持っていたのだと思います。一方、タングーの頃のプルタミナは債権問題で縛られていて、前面に出ることが難しかったのだと思います。

インドネシアの LNG ではプルタミナ派と商業大臣派の争いが熾烈だったこともあります。マレーシアとインドネシアでは官僚の意識にかなり差があったんじゃないですかね。マハティール時代のマレーシアの官僚は非常にナショナリズムというか国に対する忠誠心の強い人たちがいた。ペトロナスがその最たるものですが、彼らは話をすると必ず「Our Leader says…」、「だから俺たちはこうやるんだ」というわけです。ペトロナスはマレーシアの国営企業の中でもとびぬけて高給にしてあるけど、賄賂は駄目よ、汚職は駄目よと非常に厳しかったですね。出張旅費を水増し精算しただけでクビになった人もいます。それとか、Dr. 何とかと称してる人がちゃんと学位証書を持っているのか、そういうチェックをするとか、非

---

<sup>25</sup> インドネシア LNG 物語編集委員会「インドネシア LNG 物語」2009年7月

常に厳しくやっていました。そういう点では僕ら日本人は付き合い易かったし、僕はマレーシアを手掛けて一番ラッキーだったと思うのは賄賂を要求されたことが 1 回もなかったことです。こういう世界では、正規ルートの人々が要求してくることもあれば、そういう話を持ちかけて、いまのオレオレ詐欺みたいなものもあるようです。ペトロナスの人に聞いた話ですが、ある石油会社から 600 万ドル払えば鉱区を取ってやるといわれて、どうしようかと相談に来たことがある。「やめておけ」といったのだけど、どうもあそこは払ったみたいだ、結局取れなかったけれどね、と。

MLNG-1 を作った時、ダウンストリームに大金を投じることにシェルにしても戸惑うところがあったのでしょね。ですから日本のお金を向こうの国営石油会社に付ける形にし、お客さんは日本勢でまとめる、ペトロナスが 70% シェアを持つ。残りの 30% に石油会社が入る。マレーシア LNG の最初のプロジェクトでは三菱商事とシェルが 15%、15% という参加になっていますが、そういう形を作った。MLNG-1 と 2 でそういう前例があって、ペトロナスは「そのパターンで行きますよ」といつてきたのだと思います。

私自身は油屋ですが、LNG なんて冷蔵庫を大きくしただけだと思っています。石油精製のプラントに比べたら原理はすごく簡単です。運転条件はシビアだけど原理は簡単。それと、産油国でこういう議論をしている時に出てくるエンジニアはほとんどアップストリームのエンジニアです。石油精製や石油化学から見たら小学生みたいなもので、技術のレベルが大きく違う。石油精製や石油化学は、炭化水素を処理することについてもっと深いのです。彼らは脱硫、脱硝法など深くは知りませんよ。LNG は気体を液体にするだけの話だからどうってことないと思っていたし、ボンタンのガスをやっていた VICO に聞きに行ったことがあるんです。そしたら、あれは LPG をちょっと強くしただけの話だよ、自分たちは製油所さえやったことがないけどすぐできちゃったとっていました。プラントを造っているのは日揮さんや千代田化工さんでしょ。われわれ、日頃その人達と日本でしょっちゅう付き合っているわけですから、この人たちがやっていることを発注者として管理監督出来ればよいわけで、後は彼らがやってくれるわけです。ですから LNG が出来ないなんてちっとも思っていなかった。だけどわれわれ、ひとさまの国に行って土地を借りてそこを耕している小作ですから、地主さんのいうことには頭が上がりません。ペトロナスから、自分たちが主導でやるから一緒にやろうといわれたことは何ら不思議に思いませんでした。それまでも、マレーシアの LNG がどのようにして出来てきたかは毎日、毎日考えていましたから。

日石では、1980 年過ぎから三井、三菱と一緒に西豪州 LNG プロジェクト<sup>26</sup>のセラーをやっていましたから、この時には既に本社に LNG 部隊が出来ていましたし、LNG ビジネスでどんな仕事があるかということは全部分かっていました。

---

<sup>26</sup> 1985 年に事業会社設立、1989 年稼働。 <https://www.mitsubishicorp.com/jp/ja/bg/natural-gas-group/project/north-west-shelf/>。日石はシェブロンの販売代行として参加。

Q：じゃ、マーケットは見つけられると。

油を売っている日本最大のエネルギー販売会社ですから、他に負けるわけがないよと、その点は全然問題にしていまませんでしたね。ただ東京電力さんをお願いに行った時に、「日石さんは石油ではジャイアントだけれど LNG の世界ではまだ「小結」なんだから、そのところをちゃんとわきまえて動きなさいよ」というサジェスチョンを頂きました。三井、三菱の方がやっているボリュームはまことに大きいのだから、その通りです。だけどビジネスの中身を知らないわけではありません。

Q：ペトロナスはそういうところは多分知っていたのですよね。

当時はもうわかっていたと思います。ペトロナス自身は自分では出来ないけれど三菱に頼むか日石に頼むかという話でしょ。要するにそのところは馬車と御者がいるとすれば、お前ら馬車馬になれ、走れ、と。ムチを持つのは俺だ、ハンドル持つのは俺だ、と。彼らだけの力で出来るとは思っていなかった。パートナーがいて一緒にやるんだよねという発想です。

それからペトロナスというのは首相直轄なんですよ。アジザンさんはマハティールの秘書官だった。秘書をそこに据えている。だから、アジザンさんは、自分がペトロナスの総裁になっても、自分はマハティールの秘書だという気持ちが強かったと思うのですね。そういう気持ちでいるアジザンさんをすっ飛ばして、シェルがマハティールのところに俺にやらせろといいに行って、マハティールさんからアジザンさんのところに、あれにやらせてくれという話が行ったので、アジザンさんが怒っちゃったわけですよ。お前何を考えてるんだ、と。ということでシェル抜きでやろうという話になった。それから後は、結局最後はシェルも入ってきたのですがね、シェルの人とはなかなか取り付く島もなく随分つらい思いをしたとってましたね。

そういうことでペトロナスとオキシデンタルと日石とで準備を始めて、どういうフォーメーションにするか、シェアをどうするか、そういうネゴがあったわけです。それをしながらお客さん回りをするというので、日本のマーケティングは日石がやるというデマケにして、プロジェクトの説明資料を拵え、ペトロナスを団長にして日石でお客さん回りのアレンジをし、2度か3度か回ったと思います。けどちょうどバブルがはじけた後なんですね、なかなかプロジェクトが出来る見込みが立たなくて。そのうちに、ありとあらゆるところからちよっかいが出てきて、ガチャガチャになりました。マレーシアに赴任した時に三菱商事に挨拶に行ったら、「是非ガス出してください。うちで売りますから」なんていわれましてね。原油の取引をしていた時にお付き合いをした人達がガスもやっているわけです。当時、副社長だった河村宏さんや、その後の人達も前々からの知り合いでした。クアラルンプール支店長は付き合いの深かった田坂俊介さんで、三菱の人達とは原油課の時から随分付き合

っていました。その時はそういわれても「こちらは油を当てるんだから関係ないよ」と思っていたんです。

後から思えば、オキシデンタルはLNGに出ようという気はあまりなかったのでしょうか。日本勢の私たちは「油であろうとガスであろうと、海外で資源を確保して日本に安定供給するのが仕事だ、お金は後からついてくる」くらいの気持ちでおりました。ところがオキシデンタルにはそんな義理も何もないわけです。彼らはやっていることがちゃんとビジネスになるのか、お金がちゃんと回るのか、そういう目でしか見ていなかったと思います。そのうちに、「オキシデンタルが持っているガスはうちで買って売るから」といって、日本でLNGを売り歩く人が出てきたりしました。

LNGを売ることも必要ですが、フォーメーションをどうするか、採算的にアップストリームのガスをいくらで売るかなど、色々もめました。最終的には「LNG 価格×何%」という振り分けをしたのですが、そこをどう決めるかでもめにもめました。暫く結論が出なくて、オキシデンタルの上層部がマレーシアに行ったり、うちも上の人に年に1回くらいは行ってもらったりして、いろんな交渉をしましたね。

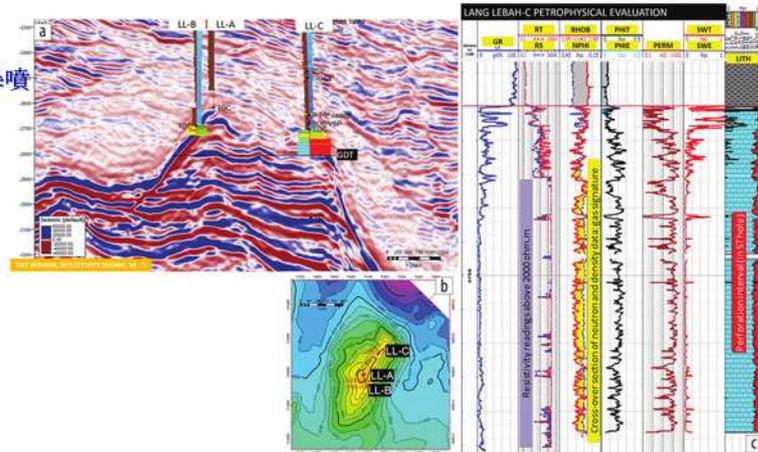
#### ガス試掘キャンペーンとランレバ (Lan Lebah)

片方では、ガスを増やそう、もうLNGになったのだからガスにしようとい生懸命井戸を掘ったのです。けどね、最初に油を狙った時は「ガスならいつでも出せる、油出さなきゃ」といっていたのが、いざガスを出そうと掘り始めると出て来ない。本当にでてこなかったなあ。ガス狙いで掘るキャンペーンをセットして日本に帰任したのが1994年3月です。

そのキャンペーンで2番目に掘った井戸がランレバで、1994年3月初めくらいに開坑しました。ところが、帰国の1週間くらい前、毎朝モーニング・レポートを見ていましたが、ある朝ケーシング深度を行き過ぎているんです。それで、「何やっているんだ、こんなハイ・プレッシャーのあるところで。直ぐ止めろ」といったのです。ドリリングのマネージャーもそれで止めたと思うのですが、リグが高圧層の中に1m掘り込んだところで止まっちゃった。結局、その後地下暴噴になり、地上までちょっと吹かれました。リグでは総員退避をかけ、ドリリング・マネージャーから電話がきて「今、全員退船しました」っと。「そうか、取りあえず井戸がおさまるように頑張ってくれ。ところで君はどこにいるんだ」「いや、私はリグにいます」というのです。「総員退避してないじゃないか。早く降りろ」といったのです。ガスキックで上に出てきたガスの量はそれほどじゃなかったんですが、H<sub>2</sub>Sを含んでいて、ちょこっとでも危ないですからね。けど1200kmも離れたところにいる男に電話でいくら怒鳴ってもどうにもなりません。20分位どなりあっていたかな、でも、どうにもなりませんでした。

## 図 6.1 Lan-Lebah

- Lan Lebah-A  
1994年3月8日開坑  
1m掘り込みKick → 地下暴噴
- Lan Lebah-B  
1994年5月2日開坑  
Over-pressureで堀止  
リザーバーはタイト
- Lan Lebah-C  
2019年3月24日開坑  
Gas net pay: 252m, 2Tcf
- Lan Lebah-2  
2021年1月中旬堀止  
Gas net pay: 600m 以上



Aqilah Amir Jamalullail and 8 authors of PTT and Petronas, "Central Luconia carbonate reservoir sweet spot identification of Lan Lebah-1 (Redrill2)", October 2020, <https://www.researchgate.net/publication/342166988>

ランレバの絵もここにありますが。これは最新の物探データを反映したものです。最初の井戸はここに掘ったのです (LLA)。ここに掘り込んで地下暴噴になり、再掘井 (LLB) を掘ったけどタイトで圧力が高くて、ちょっとしか掘り込めなくて、諦めた。この時、われわれは、これはとんがったピナクルだと思っていました。僕らが掘った 25 年後に、ペトロナスとタイの PTT がそこに Lan Lebah Redrill-2 (LLC) というのを掘ったんです。1 号井は高压で止まったけど、ガス層の中を 254m 掘った。リーフで 254m あるとすごいんです。砂岩だとトラップに 20m とか 30m の層があるわけですが、リーフはサンゴ礁ですから構造の高さ全部に隙間があるわけです (ジンタンも 170m くらいのガス層でした)。さらに掘り直したら 600m まで行った。600m で終わりじゃない、ウォーター・コンタクトじゃない、600m までしか掘れなかった。けどこの構造で 600m というのはすごいことだね、PTT 始まって以来の大発見。埋蔵量は、254m の時に 5Tcf という発表があり、その後は情報が出ていません。10Tcf 以上、場合によってはアルン級かも知れないです。その年の大発見ランクの世界 10 位の中に入っています。当時の物探では、こんなふうには全然見えなかったんですよ。震探技術が全然違います。これが残してきた落とし物ですね。けどこの時に 10Tcf のガスが当たってたら、LNG プロジェクトがどう転んでいたかわからないですよ。

Q: どういう意味ですか。

これだけで LNG が出来ちゃうから。オキシデンタルを入れる必要もないシエルを入れる必要もなくなったでしょうね。

Q: それでも難しいところがあるような気がしますが。お金をどこまで突っ込むか、とか。

採算に乗るかどうかは問題だけど、お金は全然心配してないですよ。ガス田を作り、LNG プラントを作るのは、会社の資金だけでやれば下手すれば屋台骨が傾きます。けど輸銀資

金を利用するとかプロファイを組みればいい。ビンツルには Satu、 Dua の LNG プラントがあり、港もあります。ですから LNG トレインとタンクを追加するだけ。2、3000 億円で出来ます。パイプラインは全部で 250 km くらいの既存のパイプラインに繋ぎ込みます。ここはペトロナスとシェルでずっとやって来たわけですから、われわれが後から入っていった方が異常なんです。そんな場所で、シェル抜きで LNG やろうぜ、なんていうのは相当図々しい話だと思う方が常識的でしょうね。

というわけで、大きな落とし物をしました、あの 1m を掘り込まなければね。・・・僕はね、2、3 日前から、危ないから早くケーシングを入れろといていたんです。行けるとこまで行きますとかいって、掘り込んじゃった。

Q：ケーシングを入れるという決断はなかなか大変なんですよ。時間もかかるし。

というより、なぜ頑張ったかというと、最後は地下暴噴になったんですが、高圧層があるのかわかってますから、ここでケーシングを使って、その下に行った時にもう一枚高圧層が出てきたら、その先がもうないわけです。先のヘランの裸坑テストと同じように。

Q：予備を持っていないのですか。

だんだん穴は小さくなります。スリムホールまでは用意したと思うのですが、そこから先は細くなって掘れません。だから掘削屋としてはギリギリのところまで掘って、ケーシングを入れて、次に掘り込む。そこが腕の見せ所で、ビビってたら上の方でケーシング使っちゃって掘れない。危ないから上でケーシングを入れて、その下を掘ってまた圧が上がると、その先には行けなくなるということです。小さい穴で深くまで掘れる技術が出てくると大分変わってくると思うんです。径が大きければ大きいほど井戸のコントロールが難しい。2 インチくらいの穴で下までいければ吹かれた時にはバシッとセメントを入れれば全部それで済むのだらうと思います。素人のいい加減な話ですよ、もちろん。スリムホールだったら、大事故になる前に抑えられるんじゃないかという気がするんですけどね。そういう分野の技術がこれからどんどん進むだらうと思います。水圧破碎法はどんどん進んだけど、そっちの方はあんまりですかね。エアードリリングとかアンダープレッシャー・ドリリングとか最近流行ですよ。工夫は必要だと思うんですよ、すごく。一方、バーニング・オーシャン<sup>27</sup>などは、それが上手くいかなかった時の事故ですよ。アップストリームの現場は事故と紙一重、特に試掘はね。地下の様子がある程度わかっている評価井とか生産井は良いんです。試掘は、一寸先は闇で、大変です。

---

<sup>27</sup> 2010 年にメキシコ湾マコンド井で起きた暴噴事故。後にバーニング・オーシャンという題名の映画になった。

### 3) FID (最終投資意思決定) まで

#### GDPA 交渉

マレーシア駐在の最後の週はまだ井戸を押したり引いたりしている段階、地下暴噴までいく手前でした。後ろ髪を引かれる思いでしたが、「井戸は大体落ち着いたから、みんなでやります」といわれて日本に帰って来ました。僕は6年半マレーシアをやっていて、赴任前の契約交渉からやってましたから、もうマレーシアはいいやと思っていたのですが、「お前がガス当てたんだからお前が売ってこい」といわれて、日石本社の社長室主査という形で戻りました。4人ほどスタッフを付けてもらって LNG グループを作り、MLNG-3 プロジェクトを作る準備を始めました。パートナーとの契約交渉ですね。どういうフォーメーションで作るか、技術をどうするか、エンジニアはうちからも人を出して現地でシェルと一緒にやっていました。情報の守秘義務がとてもしんどくて大変だったと聞いています。

その頃、日本のエネルギー市場はバブルのはじけた後でじゃぶじゃぶだったんです。特に当時の LNG はほとんど日本向けでしょ。韓国、台湾がようやく頭出ししてきたくらいで他にマーケットはないわけです。日本に帰って、マーケティングを始め、お客さん回りも始めたんですが、東京電力さんも関電さんも 90 年のバブル時に長期契約で LNG を押さえちゃった、それが使いきれないんですね。ご存知のように LNG はテイク・オア・ペイ (take or pay) 契約になっています。LNG を引き取らなくてもお金を払うということになります。3 年も 4 年もそういう状態になるとは誰も予想していなかったけど、契約書にはそう書いてあるわけです。それまではお客様は神様で、LNG の話は売り手がお客様のところに向って、お願いをしてというスタイルだったのが、東電さんなどが契約先の各国を回って「契約量を 1 割削減してほしい」というようなお願いをしておられる最中だった。そういうところに僕らの LNG はぶつかっただけです。1994 年です。それで、東電さんはとても旗振り役にはなれないよということで、当時多少余裕があった大阪ガスさんが買主さんの頭に立つことになりました。そう決まったのはもうちょっと後ですけどね。そして、一段先にもう一回ガラガラポンがあって、やっと MLNG-3 プロジェクトが出来たのです。

今お話ししている第 1 段階では、それやこれやをガチャガチャやっていて、結局成立せず、立ち消えになりかけました。バイヤーも上手く集まらないけど、それ以上にプロジェクトの体制が決まらない。オキシデンタルがいろいろなもんだからペトロナスも面白くないで、彼らに辛く当たるわけです。私の方はどういうわけか逆で、例えば PS 契約ではこうなっているけれど少したくさん頂戴よとかね、その代わりにうまくいったらダウンストリームで儲かるからいいじゃないとか、そんな話を沢山していました。オキシデンタルの方はアップストリームがとにかく大事だから、そこでなるべく沢山取りたいということでガリガリやっていたわけです。オキシデンタルと日石のガス田を集めてトータルでプロジェクトが成立するように PS 契約の条件を全部組み替えようという交渉をしていたのですが、その

交渉がなかなかうまく進まなかった。1994年から95年にかけてのことです。

Q：構造的にいうと、オキシデンタルや日石さんは上流の権益保有者でもあるわけですよね。そのガスの売り先というのは形式的にはMLNG-3になるわけですか。それでMLNG-3がLNGにしてバイヤーに売ると。そうすると、MLNG-3とバイヤーの価格交渉の問題もあるし、上流会社とMLNG-3との販売価格は当然バイヤーへの販売価格とは違うわけですよね。だからその取り分をどうするかというところが、少なくともオキシデンタルにしてみれば出来るだけ高く売りたいと。

彼らは出来るだけたくさん欲しいと、RORで15%とか20%とかを要求するわけです。ボリュームが大きいプロジェクトでRORが15%あれば、すごいキャッシュフローです。リスクいんだから15%とか20%なきゃ出来ないって。僕らは逆に何とかこれを生かしたいと思うから2桁でれば御の字だと。まあ8%ぐらいまでなら何とか我慢できるという腹でいました。オキシデンタルと発想が違うんですね。僕らが海外に出て行った背景には日本のエネルギー安全保障というのがあって、石油会社としてお客さまにエネルギーを安定供給する責務があると考えていた。その元を確保しないと自分たちのビジネスが成り立たないという発想で、アップストリームが儲かるのに越したことはないけれど、最低限コマースャルになればいいじゃないか、ポシャっちゃったら何も来ないわけですから。そこがアップストリーム一本槍で来ているオキシデンタルと日石とのバックグラウンドの差だと思うのです。

そういう交渉の過程で、あるときオキシデンタルの人達にいったのですが、「15%というけれど、あなたのところのプロジェクトで後から考えて15%出たプロジェクトがある？」と聞いたら、「いや、ない」と。ないですよ、そんなのはぼろ儲けですもの。アップストリームもダウンストリームもアップフロントの投資が大きいですからね。いったん立ち上がったら、後はオペレーション・コストだけです。ものすごいキャッシュフローがってきます。そうすると10年くらい経ったら、そのすごいお金が外国に出ていくところだけが目に付くわけです。すると国民感情的にだんだん許されなくなる。そんなところがあって産油国は産油国なりに苦しんでいるわけです。

Q：この問題はオキシデンタルが抜けることで決着がついたのですか。

1994年の6月から12月にかけて上流権益をまとめて開発しようというGDPA（Gas Development and Production Agreement）の交渉をやっていたのですが、もめにもめまして、纏まりませんでした。僕も上司と一緒にベーカーズフィールドまでオキシデンタルを説得に行ったんです、もうこの辺で手を打ってくれと。けどね、結局上手くは行かなかった。その辺からですね、「あのガスは自分たちがLNGにして売るから」といい出す輩が出てきて、日本のお客さんに出入りしているとか、そんな話が出回り始めたのは。石油資源開発、日商岩井、その他、オキシデンタルの権益を売るの買うの、みたいな話がたくさん

飛び交いましてね。ペトロナスは「権益を売って出ていく人のために PS 条件を緩和することはできない」と強く主張し、オキシデンタル外しの案も出てくる始末で、なかなか不調。その年はいろんな調整でほとんど毎月マレーシアに出張していました。

1995 年の 2 月にアジザンさんが会長に昇格し、副社長だったハッサン・メリカンさんが社長になりました。日石とペトロナスは PS 条件や LNG の枠組みについて色々な案を検討しましたが、オキシデンタルとの調整が進みません。新しく社長になったハッサン・メリカン氏には「話をまとめなければいけない」という使命感があったのだと思います。6 月初旬、ペトロナスから、「このプロジェクトはもうペトロナス主導でやる、これまでは 250 万トン 2 系列という話だったが、経済性を上げるために出来るだけ大きくしよう」、「ガスが足りないからシェルも入れて、オキシデンタルと日石とシェルとペトロナスでやりたい」、「ガスの引き取り条件の新提案を出すのでオキシデンタルを説得してほしい」という提案がありました。シェルが入ることについては色々な思いもありましたが、プロジェクトの成立を最優先し、矛先を収めることにしました。これをきっかけに交渉はシェルも入れて急展開し、8 月に 4 社で上流のガス田と一緒に開発しようという Joint Venture Agreement を結びました。LNG の扱いをどうするかについてはさらに交渉を重ね、10 月にほぼケリがついて、1995 年 12 月に LNG 事業の調印式をマレーシアで行いました。その時は建内会長に英語で挨拶をしてもらいました。演台の照明が暗くて英語の原稿が読みづらかったということで、途中ハラハラしましたが、無事終わり、その後はみんなで祝杯をあげました。

こうして Joint Venture がいよいよ発足することになったので LNG チームは解散し、1996 年 4 月に、私が部長で LNG 部を作りました。オキシデンタルが抜けてシェルと交代したのはその翌年です。

### オキシデンタルのアジア撤退

Q：オキシデンタルはいついなくなったのですか。

オキシデンタルがマレーシアから撤退して次の段階に入ったのは 1996 年の夏頃だったと思います。MLNG-3 にシェルが入るという話が進み始めて暫くすると、オキシデンタルは権益を全部シェルと交換して撤退しました。タングーから撤退したのも同じような時期でしょう。

Q：「オキシデンタルがシェルと権益交換した」ということは、シェルのどこかの権益と交換したという意味ですか。

そうです。オキシデンタルはフィリピンのマランパヤとマレーシアの権益をシェルのコロンビアとイエメンの権益と全部交換しました。PS 契約でいけばわれわれパートナーには当然優先交渉権があるわけですが、鉱区交換といわれると金額表示できないんです。「よこ

せ」といったのだけど値段がつけられない。弁護士とも随分相談しましたが、手も足も出ませんでした。だからオキシデンタルの権益をとる交渉は出来ませんでした。

Q：ということはSK-8 鉱区とかSK-6 鉱区にもシェルが入ったということですか。

はい、オキシデンタルに代わってシェルが入りました。フィリピンのマランパヤもシェルになりました。同じ時期にタングーのベラウの権益も売ったのです。

Q：このエリアからオキシデンタルは出ていくという感じだったのですか。

そういうことです。要するにオキシデンタル（西洋）であってオリエンタル（東洋）じゃなかったということ。当時のオキシデンタルはコロンビアの探鉱が好調で、お金が必要だったのですね。開発資金は探鉱に比べればべらぼうに大きいじゃないですか。2桁ぐらい違います。そこにお金を回し、キャッシュフローを作らないといけない。コロンビアの話をオキシデンタルの人からきいたのです。「コロンビアの浸透率はすごいんだぞ。1だぞ。」「1？ 1じゃガスも流れないねえ。」といいましたら、「ミリダルシーじゃない。1ダルシーなんだ。」「えー、そんなのあるの」。1000 ミリダルシーですよ。1 ミリダルシーだったらガスが流れるか流れないかの限界です。その頃仲良くしていたマネージャー（Mr. Carlos del Solar）がコロンビアに行き、その後ペルーにも行ったのかな。あの辺の採算の良い油田の開発にお金を回したかった、回さざるを得ない、LNG なんてのろまな奴に付き合っていられない、という時期だったのでしょう。

アップストリームでね、切った張ったを長くやってきている会社ですから、ちょっと僕らみたいな東洋的スタンスと折り合わない。ペトロナスは国営石油会社ですから逃げるわけにはいかない、地元にあるものを何とかしなくちゃいけない。僕らもまずエネルギーを確保しようという頭があるから逃げるつもりは毛頭ない。そういうところとお金が忙しい会社とは肌が合わなかったということだと思います。

### 商社の参加

Q：ここで三菱商事参加と書いてありますがけれど、三菱商事はMLNG-3には入ったのですが上流、SK-8 鉱区とかにも入っているのですか。

入っています。1998年に日本石油、新日石が日石三菱という会社になったんですよ。三菱石油を何とかしてくれと頼みこまれて、合併しました。結局、LNG 会社の方はシェルと日石と三菱商事が15:5:10のシェアになったんです。当初はオキシ:10%、日石:10%、シェルと三菱商事各5%、後にオキシの10%をシェルが取得しました。アップストリームの権益を持つことが参入の条件なので、最後は三菱商事に日石の権益を15%渡しています。それが決まったのは三菱石油と一緒にになった時期で、日石も三菱グループの一員という位置づけになっていました。

三菱商事の人達とは、私も LNG を担当することになって、西豪州を一緒にやりました。当時の副社長の増田幸央さんや加藤晴二さんなど、いろいろな人と一緒に仕事をしましたね。正直、自分達で LNG プロジェクトを立ち上げたことはなかったので、教わることはたくさんありましたよ。プロジェクトが立ち上がる時期に、そういう関係にもなりましたから、三菱商事が入って来ることについて今さらあれこれいう環境ではなく、一緒にやりましょうということになりました。結果としてプロジェクトが立ち上がればよいわけで、私もほとんど卒業年限が来ていたし、何とか纏めたいと思っていました。そういうことで、最終的には上流の権益も渡しました。それから帝石さんにも日石マレーシアの株を一部売っていると思います。

Q：ペトロナスもシェルが入って来ることに對してそんなに反対ではなかったのですね、少なくともハッサン・メリカン氏なんかは。

トップが交代したということが一つ大きかったのだと思います。それに、プロジェクトを実現することが第一ですから。

Q：オキシデンタルとシェルの鉱区交換についても、ペトロナスはいやなら反対するでしょうからね。

ハッサン・メリカンという人は実利を実現することにすごく心を砕いた人だと思います。アジザンさんのところでそういう話になったけど、自分の代になったんだからそこはちょっと横に置いて何とかプロジェクトを作ろうということ。彼は本当に謙虚で、欲がないというか、自分を戒めることについては非常に厳しい人でした。ペトロナス総裁になってからもファーストクラスには絶対乗らなかったですね。ビジネスでいいんだと。

Q：この頃になってもマレーシア国内でシェルの名前というのは利用価値があったのですか。

まだ圧倒的にシェルとエクソン。サラワクではシェルでしたね。

Q：シェルが入るということは、ある意味、一般的な意味での安心感につながるからですか。

それもありますが、シェルの発祥の地ですから。今はもうシェルの中でトップ 10 からは落ちたと思いますが、マレーシアというのはシェルにとって特別な位置付けの場所です。シェルの側にもその思い入れがすごくあったんじゃないでしょうか。ムーディー・スチュアート会長が辞めた後、暫くしてアメリカ・シェルの人が会長になった辺から空気が変わっていったと思うんです。私がいた時代はまだシェルの中でマレーシアは特別な場所でした。日本石油にとって新潟、秋田が特別な場所だったように。新潟って小さい製油所だけど、発祥の地だし、なかなか潰せなかったんです。同じような感じがしましたね、シェルの人と付き合うと、若い時にミリで育った人が多いんです。ブライアン・アンダーソン (Brin Anderson) という、奥さんが日本人の方がいて、僕がいた頃のマレーシアの

次長だった人ですけどね、今でも時々メールしたりしています。

## LNG プロジェクトの FS

1992年にLNGプロジェクトを始めることに合意し、翌年、LNGプロジェクトのFSを実施しました。同時に、日石とオキシデンタルの鉱区をひとつに纏めアップストリームが成立するよう鉱区条件を調整する、LNGの売り先を検討するなどのスタディーを始めました。

この時、まず、LNGプラントはシェルは技術でやることに決めました。シェルにはプロジェクトから技術料を払います。かなり高額ですよ。プロプライエタリー (proprietary 独自で専有) の技術があり、特許もあれば特許を取ってないものもあります。こういうときはどこの技術を基準にするかというのがすごく大切なんです。技術基準書 (Technical Standard) というのがあって、日本の石油会社は自前のものを持ってないと思います。例えばバルブの強度はどのくらいまで見るとか、こまかいことが書いてあります。液化プラントで液化して LNG として運び出すまでの設備をどのように設計するかという時に、それぞれの設備機器はどういう基準で設計しますという統一された技術基準書があるんです。

Q: そういう意味では、技術コンサルタントというか技術提供者としてシェルは加わっていたわけですね。権益保有者とか株主ではなくても。

はい。だけど表面的には MLNG 社の技術を提供しますという形になっています。われわれは日石からダウンストリームのエンジニアを2人 (プロセスは大沢伸行君、シビルは渋谷政彦君) を投入しました。ペトロナスにスタディー・チーム専用のデータルームを作り、厳格な情報管理の下でFSを開始しました。この時は、Malaysia Dua (MLNG-2) が1系列 (トレーン) 250万トンだったのを280万トンに設計変更し、280万トン2系列にしようという話でした。これは当時の最大規模で、追加試掘でガスの埋蔵量を増やし、事業規模を500万トン+ $\alpha$ まで持っていこうと話しておりました。

その年の9月までに6回のJVSC (Joint Venture Steering Committee)を開き、どのようにプロジェクトを纏めるか、特に上流の整理と鉱区条件の改訂について相談をしたのです。マレーシアのPS契約ではガスの扱いはごく簡単にしか触れてなくて、「ガスが当たったら相談しましょう」と書いてあるだけなんです。でかいガス田が当ればよいけれど、ピーナツか大豆ぐらいのガス田ですから簡単にはいかない。とにかくアップストリームが飯が食えないと話にならないのでその条件をどうするか、今あるPS契約は横に置いて、特別にこのための契約を作ろうという話を始めました。マレーシアのスタイルはLNGの売値があって、それに対して上流にいくら払います、タンカーにいくら払います、プラントがいくら取ります、という形の仕組みです。インドネシアはブルタミナのお金に制約があるから全部PS契約でやっていますけれど、そこはちょっと違います。

ペトロナス、オキシデンタルと MLNG-3 をやりましょうという基本合意書を1993年2月

に調印し、FS が 93 年 12 月で一応完了して「これで OK、Go だね」ということになりました。私はクアラルンプールでその次をやるつもりでいましたら、もう 6 年いたから帰れということになって、翌年の 3 月末に日本に帰任しました。

## 帰国

日本に帰るとき、石油開発の方に戻るんだと思っていたら、お前がガスを当てたんだから最後まで面倒を見ろといわれまして、社長室、今の総合企画ですね、そこに LNG グループを作って、プロジェクトの取り纏めに取り組みました。私がヘッドで、梶田克行、辰馬仁、佐藤健一、相沢佳織の諸君との 5 名のチームです。

PS 契約のままではガス田が採算に乗らないから、別の鉱区契約 GDPA (Gas Development and Production Agreement) を作って日石とオキシデンタルのガス田を一緒にまとめよう、原料ガスの値段も調整しようという作業です。PS 契約の条件をどうするかという問題に加え、オペレーターはオキシデンタルが残るかうちが残るかという話になって、これ、なかなか難しいのですよね。われわれとしてはオペレーターを捨てたら何のためにマレーシアに出て行ったのかわからない。そこで、どうしようかという話はオキシデンタルと随分しました。

一方では、何とかして追加のガスを当てようと井戸を掘るのですが、油を狙えばガスしか当たらないし、ガスを掘ろうと思うと本当に当たらないんですよ。SK-3 鉱区、昔サラワク石油開発でやっていた鉱区をもう一回取り直して掘りました。さらにペトロナスが大水深鉱区を出す時期になり、そっちにも入って掘りました。が、当たらないんです。結局のところ、試掘を 29 坑やって成功したのは 6 つに過ぎません。打率は 20.7%。といってもガスは LNG にするだけの量の確保が必要ですから、必ずしも成功とはいえません。後発だから、先行プロジェクトのおかげで商業化できたのだと思います。

当時は LNG をやりたい人がごまんといました。三菱商事はもともとマレーシアの LNG をずっとやってきたし、日商岩井はインドネシアの LNG を立ち上げていますね。LNG の話が始まったら、そういう人達が入り乱れて、色んなことを画策して入ろうとする。こちらはまだ FS をやっている最中に「うちはオキシデンタルの権益を買って LNG を作りますから買ってください」なんて電力会社やガス会社に売り歩く人がいましてね。まあ、オキシデンタルもまんざらではなかったというか、結果的に最後は出て行ったのですけれど、あの会社は「当ててなんぼ」ということで商売する、そういうスピリットの会社なんですね。生産すること、あるいは下流にはあまり興味がない。そこで大きな借金を抱え込むのは嫌だ、自分たちは目利きが集まって、良いものを当てて高く売る。そういうところがあります。

図 6.2 ハッサン・メリカン ペトロナス総裁(右から二人目、一番右が筆者)



1994 (平成 6) 年 3 月に帰任する時に、ハッサン・メリカン氏のところに挨拶に行ったのです。MLNG-2 でガス買ってよとか、一緒に LNG をやろうとか、前々からハッサン・メリカン氏と話し込んでいました。彼も忙しい人ですからロイヤル・セラングールというゴルフ場で話したことが多いですね、昼間はアポが取れないので夕方 6 時半に待ってるよといって。ゴルフ場のテラスでビールを飲みながらいろんな話をしました。非常に気さくに動いてくれる人でした。彼は、ペトロナスとしては MLNG-3 をやりたい、ただ当時、原油価格も LNG 価格も低迷していたので、将来価格が高くなるかも知れないけれど余り高いことを望んでも無理だから、お互いにフェアなプロフィットが確保できる線をセットし、後はコストダウンして頑張ろうといいました。PS 契約の改訂については、とにかく LNG をやるということが決らなければ上流をどうするとかいう話にはならない、抜けて出て行く人のためにアップ (上流部門である開発) だけ条件を良くするというわけにはいかないという話。また、基本的にオンワードの ROR を揃えようという話。つまり「使っちゃった金、サンクコストはしようがないね、これからお金を持ち込むところの ROR が大体アップもダウンも同じくらいになるような線を考えようよ」というのが基本的なコンセプトだったんです、僕らの間ではね。しかし、この線で石油公団さんを説得するのが大変だったのです。

#### LNG チームでの取り組み

1993 年 2 月に FS 実施の覚書を結び、取りあえず半年間スタディーするということでスタートし、それを 1994 年 9 月まで 1 年延長したんです。ところが、オキシデンタルを巡って色んな動きがあり、特に石油資源開発さんがこの話に乗ってオキシデンタルと話を始めたり、ほかにも色々とちゃちゃが入るものですから、とうとうペトロナスが怒り出しちゃって、

「売って出ていく人のために条件を良くするわけにはいかない」とへそを曲げちゃったものですから、基本合意書は9月で失効してしまいました。その頃、石油資源開発の若杉社長からは「何とか入れて欲しい」というお話を直々に伺いました。LNGをやりたいのだけれども掘っても掘っても当たらないから入れて欲しいというお話でね。いや、お気持ちはわかるけど、今それどころじゃないんですよとお話しました。

石油資源開発さんはPM-10 鉱区というマレー半島側の鉱区を取ったんですよ。実は、僕らもそこが一番欲しかったのです。だけど石油資源開発さんの方がペトロナスに近くて、この鉱区はそちらに行っちゃったのです。マレーシアから原油が一番たくさん買っていたのが太陽石油で、太陽石油さんが石油資源開発さんを担ぎだして鉱区を取ったんです。

そんなことでオキシデンタルとの交渉がうまくいなくて、1994年の11月にはわれわれもベーカーズフィールドまで行ってオキシデンタルを説得したんですがうまくいかなかった。日本を出る時に、もしダメならオキシデンタルの権益を買うことにしようと話をしていたのですが、交渉団をそういう流れに乗せることはできませんでした。結局、それでお終い。何の成果もないままベーカーズフィールドを離れる日の朝はひどく濃い霧でした。フライトが欠航となり、ロスまで車で移動したのですが、成田便は出た後で、所在ない一日をロスで過ごすことになりました。

翌1995年2月にハッサン・メリカン氏が社長に就任し、彼が「ペトロナス主導でやる」と宣言しました。彼の手腕で強引にまとめたといってもいいでしょう。もともと社長になる前から彼と二人でやろう、やろうと色々話し込んできました。僕がプロスペクトを書き込んだ鉱区図をもちこむと、「Your treasure map」といって、覗きこんでね。ペトロナスとして手のつけやすい事業だし、話だけで終わらずに、軌道に載せようということです。最後は「ペトロナスと日石、オキシデンタル、シェルの3社とでやります。条件はペトロナスが決めます」と、彼の肝いりでまとめたのです。

4月から6月にかけて色んなやり取りがありましたが、6月末に最終決定となりました。その年の7月にバーミンガムでLNG-11があり、そこでペトロナスはMLNG-3(Malaysia Tiga)をやりますと発表したのです。8月のしょっぱなに基本合意書の調印をしました。そしてその年の12月に最終的な共同事業契約(Joint Venture Agreement)に調印しました。調印式では建内会長に英語で挨拶をしてもらいました。ところが演台が暗くて文字が読めない。ポツリ、ポツリと引っ掛かりながら話されるので皆が冷や冷やしたのですが、予定原稿をちゃんとお読みいただいて、このプロジェクトが正式にスタートすることになりました。よって、ここでアップストリームも一応ゴーということになったとお考えいただいてよいのですが、ここからが、結構時間がかかったのです。

#### 4) LNG プロジェクトの立ち上げ

##### LNG のマーケティング

1995 年 12 月に共同事業契約ができたので、社長室の LNG チームは解散し、1996 年 4 月から LNG 部を創設して取り組むことになりました。LNG 部は総勢 23 名でスタートし、日石が既にシェブロン<sup>1</sup>の代行として参加していた西豪州や、インドネシアで進めたタンゲ<sup>2</sup>等を含め、LNG プロジェクトと CO<sub>2</sub> 等のガスの販売を担当しました。

日本に帰って、LNG プロジェクトの組成と並行して LNG の売り込みを始めたのですが、東京電力さんで最初にいわれたのが、「ダウンに石油公団が入るんじゃないだろうね、ダメだよ、だったら買わない」との一言。ビジネスなんだから政府が口を出す構造にははいけませんということ、経済産業省から東電に高くても買えというような指示が来るプロジェクトを作ってはいかん、ということでした。

資金面はあまり気にしていませんでした。日石はダウンの LNG 会社の方はほんのちょっとしかシェアをもらえないのです。10%です。だから、「借入保証を他人様に頼まなくてもいい、そのくらいのお金は自分で保証すればいい」という気持ちでいましたから。

一方、売り先の確保は難渋しました。当時 LNG は売れなかったんです。1996 年に LNG 部を作ってそこに人を集めて、全国の電力会社、ガス会社詣でをしまして、4 年間部長をやって 300 回くらいお客さんのところに伺いましたね。今日は名古屋で明日は仙台みたいな、広島とか福岡もとんぼ返りで回っていました。会社によって状況は違うのですが、お願いに行くと、最初にお客さんからインディケーション・レター、「話を聞くよ、興味はありますよ」というレターをいただいて、そこから話を絞り込んでいくのですが、まず最初に東電さんが出してくれなかったのです。今振り返ってみると、丁度柏崎原発の 6 号機が 1996 年、7 号機が 1997 年に、各 135 万 kw 立ち上がっています。バブルがはじけ、電力需要がドンと落ちていて、電力さんは契約先に既存の LNG 契約のアローアンス<sup>3</sup>の下限をさらに下げて欲しいと一生懸命お願いに歩いていたのです。

東電さんにアポをお願いすると「来てもいいけど、LNG の話はナシだよ」といわれる始末。それでも、東電さんには随分いろいろ教えていただき、親切にいただきました。だけれど、結局燃料部として「買いますというレターは出せない」ということでした。そうはいつでも東電さんが入らないと公言するわけにはいきませんから、「わかりました、東電さんが買うというまで東電さんの玉は取っておきます。それまでネゴは横において、報告だけします」てなことをいって、一生懸命商売人をやっていたわけです。お客さんとの交渉を始めたのですが、その当時はお客さんの方で交渉団を作って団体交渉になるのが通例でした。大体、東電さんか東ガスさんがヘッドでしたね。

Q: 話はそれますが、後で東電と中電が組みますよね、JERA ですか。中電、東電というのは、

ああいうことはずっとあったのですか。

カタールが始まりでしょうね。東電さんとしても、「何でも東電」というのでは大変だった。西豪州プロジェクトでは全部で買主が9社いました。電力6社とガス3社。9社の人が集まって、東電さんがヘッドで売主と交渉するわけです。ここはこうしてくれ、ああしてくれと。事前に打ち合わせをして交渉しているのですけれども、後ろから、そんなこといった覚えはないとか、そんなヤジが飛ぶんです。JILCO（日本インドネシアエルエヌジー(株)）では東西の買主間でかなりもめたこともあり、決して和気あいあいというわけはありません。

当時のLNG契約は量が固定で、フレキシビリティがほとんどなかった。それで東電と東ガスは融通しあっていた。そこに中部も巻き込もうということで、中部の方にもそういうお考えがあったんだと思います。JILCOでは関西勢が中心となって、色々そういう調整をされたのでしょう。

MLNG-3の交渉が始まった時は大阪ガスさんが「今までヘッドをやったことがないからやりたい」と名乗りをあげて、交渉が始まりました。ところが片方でオマーンとの交渉を進めていて、価格についてはなかなか強気の交渉。一方、交渉団長のペトロナスは価格についてはのりくらりで、結局、大阪ガスさんはオマーンを先にとっちゃった。「オマーンを買ったから、買うスペースがないから降ります」といって交渉から降りちゃったんです。急遽、東京ガスさんをお願いして選手交代、すったかもんだか。原油価格が一番安くなったところでそんな騒ぎが起きて、なかなか纏まらなかった。そういう時期でした。

韓国、台湾、インドなんかの海外勢に対しても売り込みをしていました。今でいうFSRU（Floating Storage and Regasification Unit：浮体式ガス貯蔵再ガス設備）の発想はその頃シェルが持ち出してきました。「インドではなかなか陸上基地が作れないから船で受け入れるスタイルにしたい」とね。当時は、「LNG基地は陸上に作るもので、受け入れ基地が作れないような人がLNGを買うといっても信用できるものか」という話になり、蹴ったのです。それだけでなくインドが買うなんて考えられなかった。韓国や台湾のLNG輸入がようやく動き出した時期でした。そうしたら当時のエンロンがムンバイでLNG基地を作ります、それで買いたいといってきました。話は聞いたのですけれどね。「100万トンでも200万トンでも買う。明日にでもブランク・チェックを切る」と。「あ、こりゃダメだ」と思いましたね。でもエンロンは結構しつこく来たのですよ。その時僕らが会った人たちは後で詐欺罪で捕まった人たちです。

### LNG 価格フォーミュラ

日本では大阪ガスさんを当てにしていたのですが、オマーンに走られちゃったんです。まあ、三菱商事とシェルに出し抜かれたといいますが、新しい価格体制を目指す動きについて

いけなかったといえますか。

ただ、公平な目で見れば、大阪ガスさんは非常に良い判断をされたと思います。それまで LNG の世界ではどちらかというと売主の力が強く、価格は非常にリジッドなフォーミュラでした。けれど、オマーンの契約では、「スタート価格を決め、あとは年率なんぼでエスカレーションさせる」という方式で、原油リンクじゃないんです。ですから将来原油価格が上がるとこれは良い契約になるよ、と。それを、三菱商事を介してシェルを説得し、オマーンの石油省を説得したのですね。それはもう画期的な契約だったし、結果的に大阪ガスさんは相当な額を稼いだんじゃないかな。1996 年過ぎの契約、スタートしたのは 2000 年ちょっと前くらいです。3 ドル 50 がスタートとすれば、20 年間毎年数パーセントずつ上がってもたいしたことはありません。2018 年か 19 年くらいまでその玉がありました。他に比べるとべらぼうに安かったですよ。

Q：それは何にリンクするのですか。

リンクはありません。スタート価格があり、その後はエスカレーションを毎年何%アップにすると決めているのです。

Q：原油リンクという仕組みを外したということですね。でも、原油リンクはいつから始まったのですか。

原油リンクは JILCO の途中くらいからだと思います。JILCO も話のスタートは日本着アラスカ LNG 等価 95 セント、纏まったのが 99 セントだったと思います。

Q：アラスカの LNG を入れた時は原油リンクではなかったのですか。

僕は良く知らないんです、そこは。

Q：カロリー等価だとか自然科学的議論があって、他にも何だとか議論したのだけれども、結局原油等価にしたようなことを聞いた気がします。

そういう計算が出てきたのは JILCO さんの中頃からだと思います。

Q：テイク・オア・ペイ条項も JILCO だとか INALCO (インドネシアエルエヌジー(株)) ですか。

よくは知らないのですが、テイク・オア・ペイ条項は最初からあったと思います。アメリカのガス契約はスタートがテイク・オア・ペイですから。おらが村で出たガス田があって発電所を造りますね、電気やガスを使っても使わなくても発電所の建設にはお金がかかる、そのお金を皆でなんぼ出しますかというのがスタートの発想ですから。

### FID を決断

最終的に、下流はペトロナスが 70%取ります、あとはオキシデンタルとシェルと日石で 10%

ずつだということになりました。MLNG-1、-2 もそういう比率なんで、やむを得ませんでした。そういうシェアなので「石油公団さん申し訳ないんだけどご参加諦めてください」ということで、これも説得するのに半年くらいかかりました。なかでも採算は、「各部門のオンワードの ROR を同じにしましょう」という話になったのですが、アップの方は大きなサンクコストがあるわけです。2000 年 5 月の試算ですが、サンクコストも含めた採算は SK-10 鉱区が 3.2%、SK-8 鉱区が 4.8%、サンクコストを除くと 9.0%と 24%、下流が 16.8%、でトータルの採算が 9.3%、サンクコストを除くと 14.9%という形です。下流に圧倒的に寄せているのですけれど、オンワードの ROR でいけば平均 15%行くのだからよいじゃないかということになります。だけど、石油公団さんにはアップストリームからの利益しか行かないわけです。「何とかならないか」というのを「わかりました」に持っていくまでが大変でした。

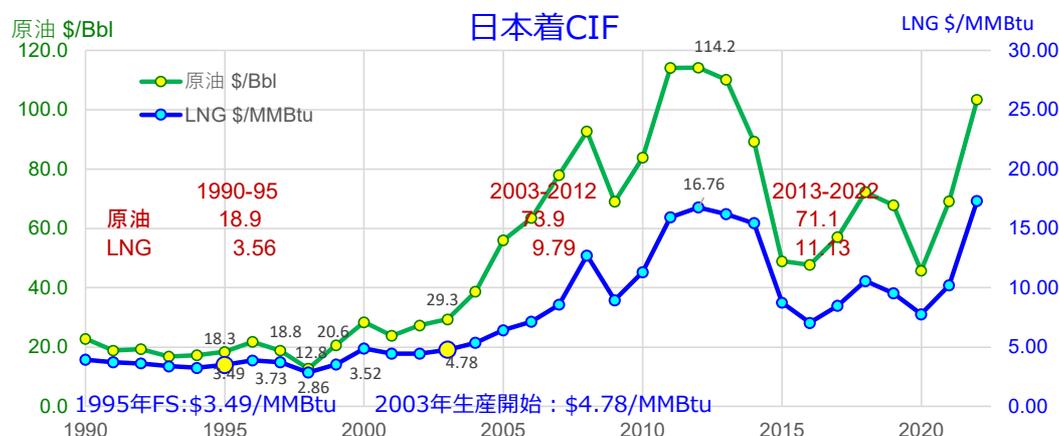
共同事業契約が最終合意になる前の話ですが、LNG ということになったのが 1994 年です。この頃、日石が日本石油精製と興亜石油のカルテックスの持ち株を全部買収したのですね。その時に社債を出して、当時のレートで金利は 3%を切っていたのです。ところが SK-10 鉱区は 1987 年に石油公団探鉱投融資対象プロジェクトとして採択されたので、その当時の融資金利が 5.5%です。何とかして欲しいと何度も石油公団さんをお願いに行ったけど、「いや、まからない」という返事で、最後に日石の負担で金を返すといったのです。社債を発行したら当時 2.5%くらいで出せるわけです。石油公団融資の金利は 5.5%です。来年商業化できますというのがわかっていればまだ我慢できるけれど、あと 5 年出来ないんだからということで金利引き下げなどをお願いに行ったのですが、「返すのもダメです、資本金化することもダメです」といわれて八方塞がりになったんです。まず借り換えさせてくれませんか、金利をまけてくれませんかという話をしたのです。それは難しいね、といわれて、難しいなら返します、といったのです。それもダメだといわれました。上流の ROR は悪かったけど、石油公団さんには金利でお返ししたことになりますね。

この頃 LNG 価格は 3.54 ドル/MMBtu<sup>28</sup>フラットで計算しています。実際に生産が始まったのは 2003 年で、最初の 10 年間は日本着が 9.79 ドル/MMBtu、その次が 11.13 ドル/MMBtu です。1998 年というのが一番大変な年だったのです。LNG 価格はどんどん下がって 98 年の平均は \$ 2.86/MMBtu です。この年、原油は \$ 12.80/バレルになってしまいました。

---

<sup>28</sup> 3.54 ドル/MMBtu : MMBtu (百万英国熱量単位) 当り 3.54 ドルのこと。Btu は熱量の単位であるが、天然ガスでは、1,000CF (立方フィート) が概ね 1 MMBtu に相当することから、価格の単位として多く用いられている。

図 6.3 LNG: 日本入着価格の推移



出所：財務省「日本貿易月報」

1998年の10月と11月に、日石の常務会で、マレーシア・プロジェクトをどうするか報告しました。原油価格はその前年の97年に18.80ドル/バレルだったので、18ドル/バレルで採算計算して説明したら「今はそんな値段じゃないだろう、15ドル/バレルで計算しろ」といわれましてね。15ドル/バレルで計算したら、ぎりぎりだけドリターンはある。それを再度常務会で説明したら、「12ドル/バレルで計算したらどうなるか、もう一回しろ」という人がいて、「計算したって悪くなるに決まっているじゃないですか」といい返しまして、大分揉めましてね。当時大澤秀次郎さんが社長だったのですけれど、渡文明副社長が「こういうことは社長がお決めになるのですよね」と発言され、大澤さんが「本件はちょっと私に預けて欲しい」と引き取られました。翌週から、何度も社長のところに説明に行きましたね。

実は、売り先が一番問題だったわけです。1996年にLNG部を作った後、国内の需要家さんに足しげくお願いにあがったのですが、結局、東京、中部、関西の中央三電力は入らず、ガス3社（東京ガス、大阪ガス、東邦ガスの3社連合）と東北電力さんにお買い上げいただくことで、2000年2月に基本合意しました。

海外向けの販売はペトロナスがやりますという話で、われわれが担当したのは日本だけだったのですが、もちろん海外への売り込みの話は情報交換していました。一番困ったのは1998年の原油価格が一番下がっていた頃ですね。その頃、アジア通貨危機もあって瞬間的にブレントが9ドル/バレル台まで行ったんです。10月に日石の常務会に説明し、どうするかという話になったのですが、その頃に、エンロンの話が出てきたのです。まやかしだという気持ちが強くありましたが、「もうここまで来たら行くしかない」ということで、大澤社長に「この際エンロンがいることにして決めてしまおう」と決断していただきました。エンロンが150万トンくらい買ってくれる、レターでも何でも出す連中ですから一応形はある、そうすれば300万トンちょっとくらいの数字が出てくるから、それでプラントを造ってしまうということにしよう、LNGプロジェクトを放棄したら全部潰れてしまうから、と。最後

にご決断をいただいたのは 1998 年 12 月です。

1999 年の夏にエンロンとインド向けの COI (Confirmation of Intent) を締結し、それを基にプラントの発注を決めました。日揮に 10 月に発注しています。MLNG-3 社として発注を決めたのは 7 月ですが、マレーシア政府の承認を取る手続きがあり、株主にサラワク州政府も入るので、形を整えるのに時間がかかりました。10 月まで 3 カ月かけてその辺の政府承認を整え、それで正式発注をし、12 月にプラントを着工しました。運開は 2003 年ですから、建設に 4 年かかったわけです。

### オキシデンタルの撤退と三菱商事の参加

Q：三菱商事の参入、うち石油資源開発 20%、これはマレーシアの権益からですか。

アップストリームの権益がないと LNG に入れませんよというルールを作っていたので、三菱商事さんに日石の持っていた上流権益の一部を売り渡す形にして、結局 SK-10 鉦区、SK-8 鉦区の一部に入り、その形で参入することにしました。石油資源開発さんは、もともとオキシデンタルが持っていた権益の一部をシェルから三菱商事が買い取り、その会社に石油資源開発さんも出資するという形で入りました。オキシデンタルは 1998 年の 9 月に撤退しました。この時は鉦区交換 (Acreage Swapping) というのをやられてね。それと、丁度このタイミングというか、その年の 10 月に日石と三菱石油との合併が決まり、三菱が入って来るのを拒む状況にはありませんでした。もう、誰が敵で誰が味方か全然わからないような状態でごちゃごちゃになって、最後はガラガラポンで今の形が出来たということです。

### LNG プラントの設計と合理化スタディー

MLNG-3 にはエンジニアを 2 人出しました。プロセス担当の大沢君は 1994 年 3 月に私と一緒に帰国し、交代で佐竹信一君が入りました。

Q：MLNG-3 の実質的オペレーターというのはペトロナスなのですか。

はい。この時代にはそこまで出来るようになっていました。ペトロナスのマレーシア人の人達が 100%やっていたのではなくて、シェルからもたくさんの人が出ているし、パートナーやコントラクターからも人を出しています。

Q：オペレーション・ヘッドはどのような方ですか。例えばプラント建設の。

プラント建設は日揮さんがやるわけですから、発注者として見ていればいいのです。組織的にはペトロナスの人がチーフで、専門分野のしかるべきポストにシェルの人がいたと思います。

1995 年に第 2 次プロジェクト組成交渉に切り替える動機として、ペトロナスのハッサン・

メリカン社長から「スケールアップしてコストを下げよう」との提案がありました。これをきっかけにシェルも入れて埋蔵量を増やし、トレインも大きくして、当初1系列280万トンでスタートした話を340万トンまで引き上げました。プラントのコストは280万トンも340万トンもほぼ同じなんです。パイプの径がちょっと違う、コンプレッサーのモーターがちょっと大きい、その程度です。最終的には360万トンまで持っていきました。

1996年2月にPre-definition Studyを開始し、このとき、シェルと日石とペトロナスの人を集めてLNGプラント設計の合理化スタディーをしたのです。この時は\$3.0/MMBtuで採算に乗るプロジェクトを目指したんです。そしたら、1998年には2ドル80まで下がっちゃった。その最悪の時に最後の決断を下さなければならなかったのです。

LNGに関するシェルの技術基準書はかなり初期に作られたもので、超低温のLNGを扱うことへの配慮から随所で安全度が大きく取られていたようです。日石のエンジニアはリファイナーしか知りませんから、普通だったら耐圧で20%とか30%のところを50%とか100%の余裕を見ているというのです。そういうところをどんどん切りました。LNGがスタートして30年経ち、これなら行けるという経験値も積みあがっています。それで3割くらいコスト・カットしました。安全基準を見直したのと同時に、整合性が取れていないために無駄な設計になっているようなところとも相当ゴリゴリやったのです。それは効いたと思いますよ。

Q: MLNG-1 というのは1980年くらいですよ。そこからの20年の間には相当な技術進歩とか運転実績もあるでしょうし。

70年代のプラントは100万トン、150万トン。MLNG-1で200万トン、80年代後半の西豪州やその後のMLNG-2が250万トンでした。MLNG-3のスタディーは280万トンでスタートし、公称340万トン、最終的に360万トンまで持って行きました。その後サハリンでドンと上げたのです。サハリンで500万トンにもっていき、カタール2では750万トンになりました。

Q: 大きくすれば単価が安くなるのですか。

なります。要するに体積ですから、スケールで3乗でしょう。10cm大きくすればその3乗分大きくなる訳です。それと外との接触面積が減る分だけ熱のロスが減ります。そういうことでの合理化、それから、コンプレッサーの能力が足りないから2基付けるとか大きなのを作ったら能力が余るとか、そういう点のオペティマイゼーションが必ずしも出来ていない。機器とモーターの能力の組み合わせなどのオペティマイゼーションを随分やったのです。最近の流行はエアロ・デリバティブというガス・タービン。飛行機用のジェットエンジンというのは空気抵抗をすごく研究したエンジンなので、その技術を採用入れて10~15%程度ガス・タービンの効率がよくなったといわれています。

## ヘランの開発

LNG 部を作った時に 1 年後輩の木谷謙爾君が次長でおりました。私の帰国後は高橋史朗君がクアラルンプール所長をやり、その後、建内さんの裁量なんでしょうけど、それまで本社で LNG を担当していた小平征夫部長がクアラルンプールの所長で行かれました。私が LNG 部をやることになって、たすき懸けみたいな人事だったと思うのですが、その小平さんが現地で体調を崩し、2 年程で木谷君に現地に行ってもらいました。彼は結局 7 年いたのかな。

1998 年に行ってもらった時はマーケットが滅茶苦茶シュリンクしてどうしようもない時期で、クアラルンプールの事務所を 7 人にまで減らしたんです。後で MLNG-3 をやることが決まって大増員し、事務所をペトロナスタワーに移転するよういわれてワンフロア持っていました。上流の開発では細かい設計まで自社でやりますから相当人が要ります。しかし、かなりの数はコントラクターから派遣してもらって契約社員です。例えばプラットフォームの設計などをやれる人は社内にはないので、全体の取り纏め役は自社の PE（油層エンジニア）や施設のエンジニアで、個々の分野ではコントラクターから人を出してもらいました。その人達を一堂に集めて設計作業をしたわけです。ヘランのガス田を作るだけで、ピーク時は相当な数になりました。実際のエンジニアはこの半分くらいでしょう。あとは下働きの人達。建設担当はコントラクターで、CAD でコントラクターの作業現場と結んで、Malaysia Ship Building のドックでプラットフォームを組み立てている様子が常時モニターに出ている、進捗率が何%と出てくる仕組みです。そういう手法が入りだした頃ですね、凄いなーと思いました。日石がオペレーターですが、もともと人はいませんから外からかき集めてきたり製油所なんかからも人を回したりしました。例えばメーターだとかいえば、その方面の技術屋さんは社内にもいるわけです。ステージ、ステージでどんどん人が変わります。一時期は結構な数の人がいましたね。

Q：そういう人を調達するというのは、どなたが担当されたのですか。

ある程度経験のある人に転籍してもらって、アラ石さんもいたし帝石さんもいましたし、他にも JODCO（ジャパン石油開発株）その他の人達も。高橋史朗君なんかはその辺を束ねてやっていたわけです。上に立つとやっていることはほとんど人事ですよ、誰が仕事をしてるか、ちゃんと進んでいるか、手が足りないとか、そんなことを見るのが仕事だと思います。途中からは操業要員を雇用して、訓練するという仕事もありますね。

ヘランのプラットフォームは、当時、1 基ではマレーシア最大といわれました。現場にジャケットを据え付けて最初に生産井を掘り、後でその上に、造船所で作った上載部 (Topside) を載せたのです。ジョホールからポンツーンに乗せて海上を 1,000km 運び、現場ではタグボート 2 隻で位置を調節しながら、ジャケットに載せたのです。100m もある大きさの上載部を誤差 5cm 以内で載せたのですから、凄いことですね。南シナ海は比較的穏やかな海ですが、上手く乗った時のみんなの歓声が耳に届くような気がします。

図 6.4 ヘラン・プラットフォームの組み立てと据え付け



ジャケット（脚部）の積み出し  
事前に現場に設置し、生産井を掘削



ドックでのトップデッキ建造



ポンソンに載せて  
トップデッキの積み出し



現場到着：作業待ち



フロートオーバー方式による設置



ヘラン・プラットフォーム完成

出所：日石マレーシア石油開発株式会社

Q：オペレーションのベースはプラットフォームにあるのですか。

ミリに現地事務所を作って、ミリから飛ぶのですね。生産開始後ですが、ミリの陸上鉱区を取得したこともあって、一時期クアラルンプールの事務所はミリに移しました。そこからオフショア 80 km、現場作業員はヘリコプターで飛ぶのです。現場には何人乗っているのかな、4、50 人乗っているのでしょうか。今は大分少なくなったと思いますが、昔はたくさん乗っていました。日本人では全部はととも賄えませんから、海外のコントラクターに頼んで人を出してもらおうというのが多かったんじゃないですか。日本で調達できる人の数は 1、2 割で、残りはほとんど海外や現地の人です。さらに、操業開始後、どんどん現地化を進めたと思います。

### LNG の販売先

Q：MLNG-3 の日本の買い手は最初の 4 社プラス東電さんですか。

ガス 3 社と東北電力の 4 社です。東電さんは入っていません。ただスタートして暫くしてから大きく変わったと思います。何しろエンロンの話に「見ず転」で走って、エンロンそのものがなくなったわけです。2003 年にプラントがスタートアップし、中国、インドの LNG 輸入が 2005、6 年くらいから始まり、このころから LNG の新規需要が出始めた

のです。

MLNG-3 の日本の買主は、ガス 3 社 100 万トン、東北電力 30～100 万トン。東北さんはファームな数字は 70 万トンなんですけど、幅を設けて上に上げてください、といったら下も付けるようにといわれましてね。

Q：石油資源開発さんも買っているのですか。

石油資源開発さんは、国内のガス田からの供給では不足になるから欲しいということで、新潟東港で揚げて、仙台パイプラインで仙台市ガス向けと東北電力さん向けもあります。パイプラインは石油資源開発さんがお持ちでしょう。あの沿線でもお客さんをお持ちなのですよ。その分でガスが要するというお話。東北電力さんで 70 万、ガス 3 社で 100 万、それと静岡ガスが、僕が辞める時点では確定にはなっていませんでしたがミニマム 20 万、合計で日本向けに 180 から 200 万トンという数字ですね。

Q：最初 280 万トンのトレイン 2 基で始まったのですよね。

340 万トン x 2 トレイン、半分インドということで 1999 年にプロジェクトの GO サインを出しました。その後実際にどうなったかは知りません。日本向けは、確定の分は確定。実際には KOGAS（韓国ガス公社）が多かったのだと思います。ただ私が在籍していた当時の KOGAS はいいたいことはいい放題で、本当に取ってくれるかどうかの判断は難しかったのです。

#### 2002 年時点(見通し)

東北電力 SPA: 90 万トン、ガス 3 社 COI: 160 万トン、JAPEX COI: 50 万トン、台湾 CPC LOI: 190 万トン、Enron COI: 260 万トン、合計 750 万トン

#### 2010 年時点(契約実績)

東北電力: 90 万トン、ガス 3 社: 160 万トン、JAPEX: 50 万トン、台湾 CPC: 60 万トン、韓国ガス: 400 万トン、大阪ガス: 92 万トン、東邦ガス: 52 万トン（ここまでは最大契約数量）、四国電力: 42 万トン。上記計: 日本向け=486 万トン、韓国・台湾=460 万トン。2004/2005 年短期: 東京電力: 65 万トン、大阪ガス: 54 万トン。

Q：中国勢が結構いたのではないですか。この頃になると CNPC ではなくて、上海ガスでしたか、いくつかの業者が出てきて、彼らは彼らなりに競争していたようですが。

この頃、まだ、中国では LNG についてそれほど深いスタディーをしてはいなかったと思います。本格化したのは 2000 年代の半ばくらいからじゃないですか。2000 年にエネ研に移って、北東アジア天然ガスパイプラインの調査に携わりましたが、西気東輸パイプラインの上海向けのガスが途中の都市で予想以上に売れて、急遽上海 LNG 基地建設の話が出

てきたのは2003年以降のことです。中国ではその後LNG導入熱が高まり、タンクーなんかでは上流権益も絡んでダイレクトに入りましたね。

その後MLNG-3からの中国向けはどのくらいになったのかな。僕はもうそのあたりになると関わっていないので全くわからないのです。マレーシア全体の懐の中で売っていますから。ペトロナス自身もお金を回さなければいけないので、われわれ以上にMLNG-3をどうやって生かすかには苦労したと思うのです。

### LNG 建設資金

Q：MLNG-3の建設資金は誰が出したのですか。

プラントの建設コストですか。詳しくは僕も見えていないのですが、各社の株主がある程度保証して、残りはJBICのプロジェクト・ファイナンスだと思います。資源4部と随分お付き合いしました。JBICさんにとってLNGは失敗しないプロジェクトで、おいしい話だったと思います。JBICさんも貿易保険を使うような潰れたプロジェクトは多いのです。

Q：そうするとペトロナスなり日石さんは幾分かは負担しているのですね。

負担していますよ。細かい数字は存じませんが。メインはプロジェクト・ファイナンスだと思います。LNG会社についてはペトロナスの持ち分が70%あるわけです。われわれは10%ずつですから別にコーポレート・ファイナンスでも怖くないのですが、ペトロナスの部分はプロジェクト・ファイナンスを入れてあげないと彼らだけでは出来ない。プロジェクト・ファイナンスのネゴには僕は参加していませんが、JBICさんにはいろんな説明をお願いに行きました。

Q：一昔前は商社さんが入ってそういう仲介をしていたわけですがけれども、そうではなかったのですね。

はい。商社とは関係していません。MLNG-1、2の実績がありましたし、JBICでは後に副総裁になられた森田嘉彦さんが所管しておられました。

### 5) ペトロナスとのパートナーシップ

Q：インドの話はなくなるだろうと思いつつも、動き出せば誰か買ってくれるだろうというのは強気でしたよね、あの時代、1996年とかに。その決め手は何だったのでしょうか。

半分インドを当て込んでFIDしたということです。潰したくはない、やるしかないからやったんですよ。

Q：油価自体があのもままで続くとは思っていない。それ以上悪くはならないという世の中一

般の認識はあったかも知れませんが、エネルギーはそうじゃないという考えはあったんではないですか。

それは、そうならないと困るなどは思いました、なってくれと希望はしたけれど、信じたかどうかは…。とにかく、止めるわけにはいかなかったということです。日石の場合は、「石油開発部門でオペレーターとして生きていけるものを作らなければ」という意識がありました。もちろん石油開発に成功することは大切だけど、それ以上に石油開発を通じて原油を確保しないと仕事にならないわけです。それがあから、何が何でも橋頭堡を作らなければいけないという意識が非常に強かったのです。

私はマレーシアに行く時に、「これは練習問題だ、その次をやるために、まずオペレーターをやったことがないから、マレーシアなら人も優しいし、英語が通じるから出来るだろう」という考えでいました。中東やアフリカに行ってオペレーターをやられていわれたらどうにもならないから、まず東南アジアで。東南アジアでやる中で丁度手頃な、4、5年かけて井戸を2〜3本か5本くらい掘って、当たると良いよね、くらいで。それで5年やれば大分人が育つだろうというつもりでいたのです。ところが「オマーンで失敗し、日韓で失敗し、マレーシアで失敗したら、日石の石油開発は全部潰れるぞ」と建内さんにいわれましてね、止めますとはいえなくなっちゃった。「潰すのか、ここまでやらせておいて」といわれて、何がなんでも陽の目を見るようにしなきゃいけないという考えになったんです。

Q：あと、ペトロナスが乗り気というか、ペトロナスとの関係というのが大事だし、ペトロナス自体が実際に MLNG-1 も-2 もやっていますよね。

もともとあそこはシェルの牙城だし、その後タピスでエクソンが進出し、いずれも大メジャーなわけです。最初に PS 契約の生産期間 20 年が切れてペトロナスの探鉱開発部門のチャリガリにオペレーター権が移行することになった時、ペトロナスでは何も準備出来ていなかった、どうしようかと大騒動したんだって話を僕らが行った直後に聞きました。ペトロナスの人たちはシェルとエクソンに頭が上がらない状態でしたが、そこに僕らみたいなのが行って、話しやすいわけです。ドクター・アジズ副社長が「自分たちは日本人を見るとなんとなく心が落ち着くんだ」というのです。シェルやエクソンに何かいわれろと反論が出来ないけど、日本人は体も小さいし、英語も下手だし、本当に話しやすいんだよ、と。確かに、それはあると思うのです。所長交代や、何かの記念行事でパーティーがあるじゃないですか。アメリカ人とイギリス人が団子になるのです。それ以外は、イタリアやフランスの人はみんな日本人の所に来るんです。向こうへ行くと何をいってるかわからなくて話が繋がらない、日本人の英語がわかりやすい。そんな雰囲気がありましたね。

Q：大澤社長も、ハッサン・メリカンなり、そういう人達とそれなりに交流されていたので

すか。

何度もマレーシアに行ってもらいました。また、彼らが日本に来た時には必ず訪問してもらって。

Q: そういう意味ではペトロナスと日石とは、ある意味タッグのパートナーという感じで「一緒にやるんだ」みたいな仲になっていたんですね。

ありましたね。それを心がけて一生懸命所長をやっていたわけで、そういう雰囲気は作れたと思います。

Q: それはインドの話にしても、MLNG-3 をペトロナスがこれだけやろうとっているのだから、やっぱり一緒にやろうという気になったのも、そういう関係が伏線になっているんですね。

そういうご判断があったのだと思います。当時、世界の需要は右肩上がりの時代で、僕らが考えていたのは「何年待つか」でした。1998年～2000年の時点の日本の新規需要は100万トンか150万トンだけど、2年か3年待てばもっと需要は出て来ると見ていました。ただ値段がこんなに上がるとは思っていませんでした。

Q: 売れないということはないけど、儲かるかどうかは不透明。

そうです。RORの計算というのは、とんでもない計算なのです。石油開発やLNGはすぐ頭でっかちで最初にお金がドンと出ていきます。ROR 10%という最初の4年位で全部回収しちゃうのですよ。残りは全部儲け。そうしないと10%にいかない。ROR 10%というのは、コストが1/3、税金が1/3、税引き後利益が1/3、そんな感じです。もし、RORが20%になったらとんでもない利益です。むしろそれがあるから産油国と石油会社の間が揉めるのですよね。生産が始まってコスト回収が終わったら後は濡れ手に粟で、べらぼうに儲かるわけですよ。そしたら産油国の人達は「何だあれは」と当然思いますよね。そのところが経済学とか金融論では、人が見て「そうだよ」と納得する理屈が作れていないと思うのです。すごい怠慢ですよ。経済学者だってお金が欲しいから金が儲かる方の話ばかりしていて、そっちに目が行っていない。そういうことをもうちょっと考えないといけないと感ずきますね。特に、こんなにアップフロントでお金が出るプロジェクトでは10年も経ったら産油国から恨まれますよ。ものすごいお金が出ていくのですもの。それをどうするかということを考えないといけないでしょうね。

Q: 私もそう思います。ただ、そこで申し上げたいのは、60年代、あるいはもっと前ですね、油価が1ドルとか何だかいつている時と、20ドル以上になった時でまた感覚が違うのでしょうか。1ドルの時は、石油会社ですら、こんな貴重なリスク投資をして1ドルというのは何か不当な感じがあったと思うのです。どっかでそれが変わったような気がするの

ですが。石油会社だけが悪者にならないような仕組みが必要ですね。

やっぱり誰かが投資して、現場で操業しなくてはいけないわけです。それは、先進国から来た連中が濡れ手に粟で産油国の富を持って行ってしまうような話ではなくて、そのところをちゃんと説明できるような理屈なり仕組みを作らなければいけないと思うのです。で、PS 契約になって生産期間が 20 年を過ぎると産油国に鉱区を返還するようになりましたが、自国の利益に固執しすぎて上手くいかなかったのがイランであり、今のベネズエラ、ある時期のエジプトなんかもそうですね。

Q: ある種インドネシアもそうだと思います。PS 契約というのも、残りがあまりない時に施設を返してもらっても、もう石油を取りようがない。生産がその後も続くという中で施設を戻してもらえばまだ良いのですけどね。

だから、利益を地元にも如何に還元するかということです。ただ、そこが行き過ぎてしまうと外資が呼べなくなってしまう。インドネシアの LNG はガタガタになった。アルンは駄目になっちゃったし、ボンタンは半分しか動いていない。でも、マレーシアはずっと続いていますよ。FLNG（浮体式ガス液化設備）も世界で初めて投入しましたし、リスクテイクする投資家とのパートナーシップを大事にする、その一方で国益は守るという精神が大切ですね。

---

## 7. 番外編:マレーシア以外のプロジェクトについて

インタビューの中では何度もマレーシア以外のプロジェクトに話が及んだが、話の流れを整理し、ここに纏めました。

### 1) みんなガスになった

#### 宝くじを1枚

マレーシアに赴任した時、本社の連中は「SK-10 鉱区だけやれ、きよろきよろするな」というんですけど、僕は「宝くじを1枚買って、これが当たりますようにと一生懸命お祈りしても、外れるときは外れる、とにかく宝くじはたくさん買わなきゃ駄目だ」と考えました。そこで、みんなに「話が来そうな所を探して回れ」と指示を出しました。鈴木章夫君が探鉱課長で、スカウトチェック<sup>29</sup>なんかの会議、各社の技術屋さんたちの集まる会議があるので、そういうところととにかく鉱区を探せって話をしたんです。色んな会社が色んな所で事業を展開していますが、自分の本社が探鉱予算をつけてくれないのでお金を出してくれそうなところやファームアウト先を探しているケースが結構あるのです。同じ技術屋仲間だと、内々の話も聞けることがあるのでね。

色んな機会を捉えて声掛けした中からピックアップしたのが、マレーシアではオキシデンタルの SK-6 鉱区、SK-8 鉱区、ミャンマーではイギリスのプレミア社 (Premier) です。それからオキシデンタルとの縁でインドネシアのタングー (Tangguh: 当時はベラウといていたイリアンジャヤの鉱区) に入りました。入り損ねたのはフィリピンのマランパヤとベトナム。1990 年代の初め、ベトナムの鉱区が国際入札に開放されることになった時いろいろ検討したのですが、役所 (経済産業省) から「日石だけはダメ。アメリカの顔を立てるためナンバーワンの日石だけは入札しないように」というお達しでした。

結果的に、私が取り組んだプロジェクトは全部ガスのプロジェクトになりました。ジョーク好きだった海老原康さん (社長室長→常務→副社長) に「カスでなくてよかったよ」といわれましてね…。一番早くキャッシュフローが付いたのはミャンマーで、2000 年に生産開始しました。一番時間がかかったのはベラウです。マレーシアも苦労しましたが、ベラウも苦しみましたね。

#### 阿竹さんの悲報

どのプロジェクトも阿竹宗彦さんのプロジェクトです。あのブルドーザーのような阿竹さんがいなかったら、いずれも陽の目を見ることはなかったでしょう。出張からの帰国便で、大好きなジャック・ダニエルズ (Jack Daniels) を飲みながら出張報告書を書く、成田に着くころにはしっかりと出来上っているという仕事の早さでした。JAL 便のジャック・ダニエ

---

<sup>29</sup> 地域のオペレーター会社の会合: 各国と各地域レベルで隔月開催されていた。

ルスを飲み干してしまったというのは有名な話で、アメリカに出張した時、テキサコの人達が気配りして、ジャック・ダニエルズ社の感謝状が届いたほどでしたから。

突然の悲報が届いたのは1993年の9月です。年初からの国内出張に加え、10回目の海外出張となるアメリカから9月5日に帰国、ソウルへのお出張準備をしていた阿竹さんが9月11日に脳梗塞で倒れたとの知らせです。ソウル出張の翌週はマレーシアでの会議を予定していて、私達はその準備に追われていた時でした。電話連絡を受けて、ただ呆然。青天の霹靂、成す術もないとはまさにこのことでした。

一時は心肺停止に陥ったのですが、医師のご尽力と驚異的な体力で蘇生されました。しかし、言語、歩行はままならず、仕事への復帰はかないませんでした。役員就任が内定し、これから阿竹さんの時代が始まろうとしていた時の出来事です。残念としかいいようがありません。その後はご家族の献身的な看護のもと体力も回復され、私も時々お見舞いに伺って、事業の報告などをしておりましたが、2016年11月に永眠されました。享年77歳の生涯でした。

## 2) ミャンマー：イエタグン - テキサコからペトロナスへ

ミャンマーのイエタグン (Yetagun) 鉱区を取った時のことですが、1991年の5月にプレミア社<sup>30</sup>から話が来て、これは良い鉱区だから取ろうということになりました。ミャンマーはすぐそばだから私がやると思ったら、「あっちこっちきよろきよろするな、オペレーターはマレーシアだけでそこをしっかりとやれ」といわれましてね。ミャンマーはノン・オペでよいということになり、それじゃオペレーターはどうするんだという話になったんです。そこで、アメリカのメキシコ湾でテキサコと共同事業をやっていたのでテキサコに話を持って行ったのです。丁度テキサコがゲティを買収し、クウェートのオペレーション・チームが余っていたのです。そのチームを、当時ミャンマーになかなか行けないのでそっくりクアラルンプールに持ってきてまして、僕のいたビルからワン・ブロック隣にあるビルにその人達が入り、彼らがオペレーションを始めました。当時は、週に1回くらいは彼らのオフィスに行って話をしていました。アメリカ人がミャンマーのワーク・パーミットを取るのが大変だったのです。住むところもなかったし。

イエタグンはすぐに当たりました。ガスでしたけどね、1992年です。その年はテキサコの年次報告にも大々的に「当てたぞ」と書いてありました。

ところがアウンサン・スーチーさんの問題が出て、1995年にアメリカのオルブライト国連大使(当時)がミャンマーに行き、自宅軟禁から解放されたスーチーさんに会って、名前を売ったのですね。それで軍事政権に金を出すのはけしからんという世論がアメリカの中で湧きたっちゃった。あれがボタンの掛け違いの始まりだと思うのです。あの時に軍政首脳

---

<sup>30</sup> プレミア社：Mr. A.D. Melzer, Managing Director, Premier Oil Pacific Ltd.

ともう少し踏み込んだ話ができたら、ミャンマーは親アメリカ政権になったと思うのですけどね。彼女がスーチーさんの手を取ったので、その逆になっちゃった。それでアメリカ中で大反対運動が起こって、僕のところにも結構嫌がらせの手紙が来ました。封筒の中に砂が入っているのです。中身は、なんでお前はあんな国を助けているんだっていう抗議の手紙です。

僕は今でもそう思っていますが、あの政府は可哀想なんですよね。あの頃はもっと貧しく、もっと酷かった。当時、僕は、石油が当たって国が少しでも豊かになれば、政治も落ち着く方向に向かうのではと考えていました。今年(2023年)の初めに一度日経が書いたけれど、反政府軍・部族がいるタイとの国境地帯、昔のゴールデン・トライアングルは麻薬と売春の巣窟なんです。麻薬で稼いで、武器を持っている。政府軍がいろいろやるんだけど押さえきれない。それを民主化だと称して利用しているのがアメリカですからね。今だってタイの奥地の向う側に入っていけば全くの無法地帯でしょ。ところがそういう事情で叩かれて、テキサコは泣く泣く出て行ったのです。

その前後、ペトロナスでは若い人達が「自分たちも外に出ていきたい」といい出していました。ちょうど出光さんがミャンマーのイラワジ鉦区を取ったところで、いつの間にか入っているのです。それで、何で入ったんだってペトロナスに聞いたら、「どこかに出て行きたいんだよ。」「そうか、当たるといいね。でも、探鉦は簡単にはいかないよ」。そんな話をしたらテキサコががちゃがちゃになっちゃったじゃないですか。それで、「こんな話があるけど乗るかね」といったら、ハッサン・メリカン氏が大乘り気になりました。ペトロナスの同年代の人達に「ミャンマーでやるならこっちの方もあるし、もう当たっちゃっているよ、入るか」といったら、「入る、絶対入る」という反応。そこで、事前に建内さんにも報告して決めていたのですが、ペトロナスのハッサン・メリカン氏が来日した時に、一夕、椿山荘で会食しまして、建内さんが「私はパートナーになる。君がオペレーターをやれ」と彼にいったんです。ハッサン・メリカン氏は大喜びして「お爺ちゃんは話がわかる」って。それから会うたびに、「グランパは元気にしてるか」といっていました。結局イェタグンがあったからこそペトロナスは海外でオペレーター事業を始めることが出来た。オペレーターやってもね、そう簡単には当たりませんよ。

彼らが事業を始める時に、オペレーターをやるには何が一番大変だと聞かれて、ワーク・パーミットだと説明しました。「エネルギー省は何でもしてくれるよ、油出せば彼らも鼻高々なんだから。ところが分け前が行かないのがイミグレーション(入国管理局)なんだ」というと、わかった、と。われわれがマレーシアへ行って小作をやっているつもりが、いつの間にか先生になっちゃいました。その当時の人達とは今でも付き合っています。もうイェタグンは生産を止めたというニュースが流れましたよね。全部採り切っちゃったということですかね。

テキサスは本当に可哀そうでした。ペトロナスに譲渡した後で評価井が当たり、埋蔵量が倍になったのです。最終的には3.2Tcfになりました。ミャンマーはガスでしたが、タイが買ってくれたでしょ。タイの工業地帯までパイプラインでおよそ300km、私の関係したプロジェクトの中では一番早く2000年に生産開始しました。当時、パイプライン渡りで3ドル/MMBtu以上の値段で買ってくれたんですよ。詳しい価格フォーミュラは覚えていないのですが、シンガポール市場の重油価格熱量等価で買ってくれました。LNGを3ドルで売ろうと考えていた時代ですからね、良いプロジェクトになりました。

### 3) インドネシア：タンゲー・プロジェクト

#### ベラウ (Berau) 鉱区へのファームイン

タンゲーの話をしめると、きっかけはマレーシアなんです。あの鉱区はオキシデンタルが持っていました。オキシデンタルが、最初にSK-6鉱区を取ってマレーシアに入ってきたとき、私達を訪ねてきて、「今度、隣の鉱区に入ったからよろしく」とのご挨拶。「ところでオフィスはどっかいいい所ない？」っていうので、「このビルがいいんじゃないの？」っていったら、「そうか、君らもいるから入ろうか」ということで、同じビルに彼らがオフィスを作ったわけです。そしたら、「いずれ鉱区をファームアウトする」というんです。

僕がマレーシアに行ったときに本社の連中はSK-10鉱区だけやれって行ってたんですけど、「宝くじ1枚買って、一生懸命お祈りしても、外れるときは外れる。だから、とにかく鉱区を探せ」とみんなに話したんです。オキシデンタルが同じビルに入ってきて、いずれファームアウトするという話です。じゃあ、オキシデンタルに狙い定めてやれって指示しました。同社はオキシデンタル(西洋)だけじゃなくて、オリエンタル(東洋)もやるんだといって、マレーシアやインドネシアでの事業を始めた頃です。

インドネシアのベラウ鉱区をオキシデンタルが取っていて、彼らは「あそこはハイリスクだ」と思ったんでしょうね。物探をかけた段階でファームアウトを始めました。自分たちのお金で井戸を掘るんじゃなくて、井戸は誰かに金を出させて掘ってもらおうと動いていました。その頃、アメリカのサンオイル(後のOrix Energy)がクアラルンプールに事務所を持っていました。マレーシアに国際商工会議所というのがあって、商工会議所の外国人版で、そこに石油部会があるんです。シェルとエクソンが二大親分ですが、「君らもオイルカンパニーとして来たんだから入れよ」といわれてましてね。2、3カ月に1回寄り合いがあるんです。マレーシアのPS契約はもらったプロフィットに法人税がかかる方式です。そこで、石油村でやっていたのは大蔵省への減税運動。みんなで集まって減税嘆願の原稿を書いて大蔵省にお願いに行く。ペトロナスも納税側なので一緒に付き合ってくれる。税金が下がれば彼らも取り分が増えるでしょ。そういうことをやっていました。

そこで知り合った仲間にサンオイルのトニー・ヒギンソン (Tony Higginson) 氏がいました。サンオイルは、確かマレー半島の側で鉦区を持っていました。彼が「オキシデンタルがファームアウトしたいってってるけど、自分のところで50%は取れないから、入らないか」っていうんです。最初は東京がなかなかうんといわなかったんですが、彼が非常に乗り気で、僕が「忙しくてそれ

どころじゃない」なんていってると、「じゃあ自分が、東京に話に行くから」と。もともとイギリスの人なので「東京回りで帰ってもたいして時間が変わらないから東京へ行くよ」ということで、彼が東京まで来て話をしてくれたんです。データ・レビューの結果、阿竹さんが気に入ったということで、サンオイルと日本石油とでベラウ鉦区にファームインしたんです。

図 7.1 Mr. Tonny Higginson, MD, Sun Oil(右端)



### 油が流れない

1号井のロアビバ (Roabiba) は阿竹さんのお気に入り、油狙いで掘ったんです。今のメインのガスの構造ではありませんが、ホルストグラベン (Horst Graben) 型の中の砂層を狙った試掘で、200メートルぐらいのサンドできれいなショーイングがあったんです。ところが、油が流れないんです。構造もあって、非常にいい砂層です。みんなの結論は、この構造は後からできたんだね、と。油ができて、その砂層を通過してどっかへ行っちゃった。通った痕跡が残ってる。砂層は油まみれだけれど、油を含んではいない。後で地殻が動いて構造ができた。そういう、結論だったと思います。あの頃、阿竹さんが「ガスならなんぼでも出してやる」といってしましてね。私たちはまだマレーシアでも原油狙っている時期で、社長にガスやりますなんていえる状態じゃなかったんです。でも、原油狙いのところはどれも上手くいきませんでした。

油のショーイングはあるけど流れない。あとで盛り上がったのはガス田になったフォルワタ (Volwata) です。そうこうしているうちに第1ラウンドが終わるとサンオイルがズッコけ、オキシデンタルもズッコけ、アルコ (ARCO. 旧 Atlantic Richfield. その後 BP が買収) が兼松さんと一緒に入ってきた。その段階で LNG にしようという話になり、一番デカイ構造を掘ったんです。それまで、阿竹さんとわれわれが話していた段階では油を狙っていましたが、目標をガスに切り替えたのです。ファームイン、ファームアウトがいくつかありま

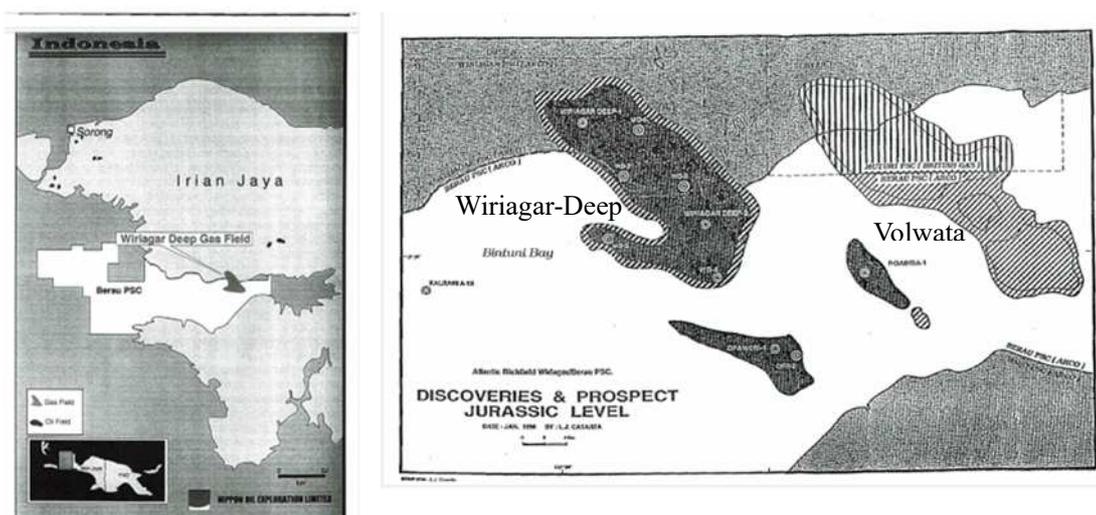
したが、僕は権益をとにかく放さないようにと東京に話していたのです。

オキシデンタルがファームアウトした後の段階では東京に戻っていました。日石全体の企画を担当する社長室で、上流事業はLNG担当の私が担当していました。当時、まだ石油開発部門では実入りがありませんから、親から渡す小遣いで生きているようなものです。石油開発のみんなは他で井戸を掘りたいもんだから、「ガス狙いのタングーに出す金なんか無い、捨てよう、捨てよう」という人がたくさんいましてね、随分やりあいました。私はね、入社当時の上司だった海老原さん、当時の担当常務（後に副社長）を、「石油開発が手放したいというけれど、このプロジェクトはLNGがものになるから絶対手放しちゃ駄目ですよ」と説得しました。「わかった。タングーの権益で日石の割り前で出す金は日石本社の別予算にする」ということになりました。かなりの額の出費を維持したのですが、ベラウをキープするには本当に苦労しました。

### LNGを目指して

最初、連続して3本掘って、ガスはある程度当たったんです。でも、後で当たったウィリヤガール・ディープ (Wiriagar Deep) もフォルワタ (Volwata) も「ガスだから掘らない」って阿竹さんがいうんです。そうこうしているうちに、オキシデンタルとサンオイルが、もうやめたっというて出て行き、兼松さんがアルコと一緒に入ってきました。その頃のインデペンテントで一番大きかったのはアルコ。次にオキシデンタル、それからユノカル、ユニオン・オイル・オブ・カリフォルニア（後にアルコはBPに、ユノカルはシェブロンに買収された）。私はマレーシアでガスの開発を始めたところでしたから「捨てるわけにはいかない」って主張したんです。

図 7.2 Berau 鉱区構造図



出所：日石ベラウ石油開発株式会社

1997年の秋にアルコがこの先どうしようかと相談に来まして、アルコのコードロン（Leon Codron）所長とは随分話しました。フォルワタを掘るか掘らないか、兼松さんとアルコと随分議論して、でもとにかくやろうぜっていうことで掘ったんですが、ガスだった。でも、これはちょっと捨てる手はないんじゃないかということで、あの大きさだし、ガスなら他でももっと出るはずだっていう考えもあって、それを必死に守ろうとしたんです。ベラウは海上鉦区で、フォルワタは陸上から湾の中のほうにずっと縦に伸びています。

### LNGプラント建設

イリアンジャヤの未開地ですから、LNGプラントの建設をどうしようかって話していた頃のことです。プルトミナのナンバー3だったバハルディン副総裁が東京に来たとき、一夜、天ぷら屋で相談したんです。「あそこはLNGにするしかないけど、インドネシアといえど、ど田舎だよな」といったら、「あそこは大丈夫だ。プラントはすぐ作れる」と話してくれました。浜辺から少し入ったところに、昔、日本陸軍が作ったゼロ戦の飛行場跡地がある。今はもうジャングルになっているけど、木を切れば真っ平な場所がずーっと広がっているから大丈夫だ、と。当時はGoogleなんかありませんから、今ならGoogle Mapで見れば一発でわかるんでしょうけどね。

図 7.3 Tangguh LNG Project 出荷第1船



出所：日石ベラウ石油開発株式会社

LNGプラントの建設では、日揮さんには、随分入れ込んでやっていただいたと思います。特に地元対策と環境対策にすごく力を入れてね。村ごと動かさなきゃいけないのもあるし、地元の村の人たちの仕事を作って人を採用し、環境面では現地にある植物の希少種とかを全部栽培する形で周りに移して、保護したんですね。事故があって1人亡くなられて、少し立ち上がりが遅れたんです。現場の課長さんでしたが、見学者を作りかけのタワーに案内していたんです。まだ出来かけで、あるところから先、ステップがないわけですよ。そこを説明しながら後ろ向きに歩いていって、何十メートルかの高さから落ちちゃった。監督官庁に色んな届けを出して、作業を安全にやっていますっていう証明を取り直さなきゃいけないんです。ほぼ1年遅れましたかね。故意に落ちるわけがないんですが、本当に気の毒な話でした。

アルコのコードロン所長とは随分話しました。やがてアルコがBPになり、彼も色々悩み事

が増え、やりとりが増えましたが、でもあのアルコ・チームがよく頑張ってくれたと思います。

### タングーはのろま

Q：タングーのペースはどうでしたか。

タングーが立ち上がったのは2009年。私がやったプロジェクトでは三つ成功しましたが、全部ガス。もちろん油を出すつもりだったんだけど、油は一つも出ませんでした。最初に当たったのは、ミャンマーのイエタグン、これが一番早かった。最後はミャンマーの国自体がああいうことでね、ちょっと困ったことになりましたが、イエタグンそのものはいいいガス田だったと思います。その次がマレーシア、ほとんど同じ時期にタングーです。タングーというのは後からついた名前です。僕はまだマレーシアにいた頃、本社が勝手にファームアウトしちゃうし、いろいろやりあっていました。東京に帰ってきてから、残った権益を守るのに随分苦労しましたが、結果的には最後まで残り、生産が始まったのが2009年です。

Q：もともとこの権益自体はアルコとオキシデンタルが持っていたのですか。

いやオキシデンタルが100%持っていました。権益を取って、下調べをして、井戸を掘る前にファームアウトする。これは、オキシデンタルのやり方なんです。これぞと思う鉱区に少し高めにお金を張ってとにかく取っちゃう、取るだけならお金はたいしたことありませんから。地質スタディーをして、良いものだったらファームアウトし、例えば100%のうち50%をファームアウトして、自分はお金をかけないで他社に井戸を掘ってもらう。それが彼らのビジネスのやり方です。

ファームアウトというのはね、人間の心理をついた合理的な話だと思うのです。井戸1本、2本掘って、うーんダメだねという辺りでファームアウトするというのが一番多いんです。そこまで3年、5年かかりますからね。ハズレだとかがっかり来ちゃうし、次のアイデアが湧かないんですよ。本社も予算をつけてくれなくなる。だけど岡目八目というのかな、「あそこ、あそこにあるんだよ」と、そういうふうに見ている人がたくさんいます。何であそこを掘らないんだろうな、と見てる。で、やっている人がギブアップといたらすかさずそこに入って違う構造を掘る、これがファームアウトの原理みたいなものです。歴史はそういうことの繰り返しですよ。シェブロンがサウジアラビアで当てたのだから現場は諦めていたわけでしょう。本社に電報を打ったけど返事が返って来ないから掘り続けていたら、油が出ちゃった。有名な話ですね。ランレバみたいなものもありますしね。

ベラウはそういうことで、海老原さんが後ろ楯になってくれまして、僕は当時既にLNG担当でしたから絶対やるんだという考えで、ずっとタングーの話を見ていました。兼松さんが大きい権益を取って入られたけれど中身はあまりご存知でない。紆余曲折があって、アルコ

が入ってきました。アルコのコードロン氏とは、どうする、こうするという話は随分しました。インドネシアにも行きました。1998年にジャカルタにオフィスを作ることにして辞令を出したんです。ところがインドネシアで暴動が起きて、本人が赴任する直前に社長から「ちょっと待とう」といわれて止めたんです。暫くはインドネシアの政治がガチャガチャして、FIDになったのは2004、5年だったと思います。このとき辞令を撤回した正木信君が随分後になってジャカルタの所長になりました。もう私が卒業した後ですが、ジャカルタで久闊を叙したのは2005年のことでした。彼が何年か駐在して、最後の取り纏めをしてくれました。

タングーについては試掘のところからずーっといる会社は日石だけなんです。他の人達は全部出たり入ったりです。本当にタングーは長くかかりましたね。あるとき、マレーシアの連中が来日した時に、今度インドネシアでもやるんだよと話したら、「何て名前を付けるんだ」「タングーだ」というとみんな大笑いするんですよ。スハルト大統領が付けた名前で、インドネシア語で「stout」、「resilience」という意味だと聞かされていました。マレー語とインドネシア語は同じですね。マレーシアの連中は、「タングーは『のろま』という意味なんだ。なかなか出来ないぞ、それは」と笑われまして、本当にそうになってしまいました。

#### 4) 西豪州：ゴーゴン (Gorgon) プロジェクト

僕が LNG 部長になった時には西豪州はもう走っていました。三井、三菱は権益を持っていたのですが、日石は権益を持っていないで、権益を持っているテキサコとシェブロンに販売代行サービスを提供する形で西豪州に入っていたのです。それで、日石としてはなんとしてでも直接 LNG の権益を持ちたいというのでテキサコとずっとゴーゴンの話をしていました。先輩の松永宏之さんや茂木建巳さんが随分尽力され、テキサコの名物男ブルース・ゴードン (Bruce Gordon) 氏とも仲良くなりました。僕が部長になってからついにテキサコと、販売サービスをうちでやること、権益を一部もらうことで基本合意したのです。でも、テキサコが潰れてしまい、シェブロンになり、全部ご破算です。

Q：交渉事は引き継がれないのですか。

契約が残っていても向こうがメインだし、ゴーゴンが立ち上がるまでにそれから20年かかったわけですから、どうにもならなかったのでしょう。

Q：テキサコが破綻したことが遅れの大きな原因だったのですか。ゴーゴンの権益は複雑でしたよね。

テキサコが100%持っていたわけではなくて、オペレーターであったというだけです。出たり入ったりもあったでしょうし。

Q：テキサコとシェブロンは、親和性というのはどの程度あったのでしょうか。辻褄上、両

社と一緒にならざるを得なかったのでしょうか。

メジャーズの間での親和性ということになれば、テキサコから見たら一番気心が知れているのがシェブロンだったと思うし、シェブロンからすればテキサコへの同情心というのは相当あったと思います。それはカルテックスという会社を通じて、アジアとアフリカ、南アまでのアフリカの東側を全部一緒にやっていたわけですから。だから、日石の場合もカルテックスとのトップ同士の会談を毎年ハワイでやっていたのですが、これには必ずテキサコ、シェブロンも出てきて、長期計画を協議していました。カルテックスは子会社で、実際の運営はテキサコ、シェブロンが話しながらコントロールしていました。そういう意味で、ペンゾイル (Pennzoil) との裁判では弁護士がしくじったといわれています。本社のあるニューヨーク州ではなくて、テキサス州で裁判を行うことを OK しちゃったのが敗因だったと聞きました。

テキサコには自分がテキサスを出て行った会社であるという自覚がなかった<sup>31</sup>。テキサス州の人はテキサコというのはおらが国の石油会社だと思っていたらニューヨークに行っちゃったわけです。それに対する恨みつらみが相当あったと、こじれた後で訴訟を担当した弁護士さんから聞きました。アメリカは陪審員裁判ですからね。アメリカのメキシコ湾 (Gulf of Mexico : GOM) の鉦区交渉の頃、テキサコ側の弁護士さんがその訴訟を担当していて、食事の時などにそういう話を随分聞きました。

## 5) 北東アジアパイプライン

次はシベリアの資源を東アジアに持ってこようという話です。2000 年に日本エネルギー経済研究所に移ってから、北東アジア地区のパイプライン建設について随分調査しました。これは 1990 年代から経団連、石油公団を中心に日本勢が手掛けてきたアイデアです。当時検討していたのはガスのパイプラインで、ヤクートガス田からハバロフスク・中国東北地方 (旧満州) へ、またコビクタ・ガス田からモンゴルを突っ切って北京へ、そして最終的には韓国、日本までつなぎこむ北東アジア広域パイプライン網を作ろうという構想です。エネ研ではそれを石油公団からの受託調査としてやっていました。エネ研に移った時にそのチームを担当しまして、イルクーツクやハバロフスクなど色んなところに出かけましたね。

当時、中国では西気東輸パイプラインの検討を始めたところでした。新疆のガス田から上海まで 4,000km の天然ガスパイプラインを引こうという壮大な計画で、発展改革委員会能源研究所や中国石油の人達と一緒に作業しました。最初、沿線の都市では、石炭が豊富にあり天然ガスは高いからという理由で天然ガスの引き取りには消極的でした。しかし、計画が確定すると、折から大気汚染対策が重視されるようになったこともあり、みんなこぞってガ

---

<sup>31</sup> Texaco は有名な Spindle Top 大油田の発見を契機に、Texas Fuel Company として 1902 年にテキサス州でスタートした。1930 年代に本社を New York に移転。1977 年に New York の北の White Plains にその後流行となった郊外型の本社を建設したことで有名。

スを買いに走りました。その結果、上海まで届くガスが無くなって、上海市は慌てて LNG 輸入設備の建設に踏み切ったのです。

その頃、2002 年の 2 月でしたか、トランスネフチからエネ研に「北東アジア向けに石油パイプラインを造りたいんだけど、協力をお願いできないか」という話が来たのです。それで坂本吉弘理事長に話したら「いいじゃないか」ということで、麻生太郎さんの所に話しに行ったんですよ。「わかった、やろうじゃないか。純ちゃんにいとくよ」と。その直後に小泉純一郎首相のモスクワ訪問があったんですが、少し話題に出た程度で、何も起こりませんでした。チャンスでしたけどね。数年後に、ロシアが自分で作ってしまいました。

この時期、中国は中央アジアからの原油パイプライン、ガスパイプラインも検討していました。カスピ海から東側の国は外の世界への出口がないんですね。西気東輸パイプライン計画が具体化した頃、CNPC やエネルギー研（エネルギー研究所）の人達と「中央アジアパイプラインはなかなか採算に乗らないよね、ただ、大規模になれば別だけど」という議論をしていました。あの当時はまだカザフスタンやトルクメニスタンの石油、天然ガスが大量に出てくるとは思っていませんでした。トルクメニスタンのガスが当たったのはかなり最近ですからね<sup>32</sup>。カザフでも、テンギス油田をシェブロンが出したあと、カシャガンが出るまでには随分時間がかかりました。中国はというと、中央アジアの回教国が火付け役になって新疆で革命集団が立ち上がっちゃうと大変だ。だから、コストじゃない。あそこの裏庭を押さえる手だてとして中央アジア横断パイプラインを造ったのだと思います、政治的に。そのことは上海協力機構の会議に出るとあからさまにわかります。ある年に西安で上海協力機構の会議に出席して、それを強く感じましたね。このパイプラインで、中国はこれらイスラム諸国を経済的に抑え込んだと云っても過言ではないでしょう。

ウクライナ侵攻を始めた時、プーチンはヨーロッパ市場を失ったらロシアがどうなるかっていうことを考えていなかったんでしょうね。今やもう、習近平の子分になるしか手がないじゃないですか。そうでなくてもね、ソビエトがこけちゃったときに中国は上海協力機構という国際同盟を作って、ロシアの裏庭にある国をごっそりみんな取っちゃったわけですよ。中央アジア各国はソビエトを離れて別々の国になっていましたが、それを纏めて中国が取っちゃったというのが正しいと思うんです。各国の元首あるいは旧元首級が出席しますが、西安の時、ロシアだけは駐北京大使の出席という扱いの低さでした。直近の会合にプーチンが出席したのは、そこに助けを求めるしか手がなくなったからでしょう。

ロシアというのは権威主義で生きてきた国だと感じますね。資源、要するに 1 次産業で生きてきた。サハリンで鮭の遡上する川を見に行った時のこと、村人が銃を構えて見張りをし

---

<sup>32</sup> トルクメニスタンでは 1972-74 年に発見された Dauletabad ガス田（42Tcf）が最大のガス田とされてきたが、2006 年に Yolotan ガス田（のちに Galkynysh ガス田と改名：750Tcf）が発見され、ガスの資源量は飛躍的に増大した。

ているのです。自分の所にある資源を誰が掴んでいるかで権威が決まり、権威があるかないかで上下が決まる。上にいる人がいったことはもう 100 パーセントで、下にいる人は、「はい」ってやるしかないのがロシアの体制かなって思います。だから、他の国でもよくありますが、僕らのような外国人が何かいうと、「うん、おまえ上にいってくれ」って。自分でいえないんですよ。

ロシアのウクライナ侵攻にも、底辺には長年の天然ガス問題が根深くあるように思います。資源問題を腕力で解決しようというのは言語道断ですが、そこまでけしかけ、追い詰めてしまった西側にも一端の責任はあるように思います。世の中、ほどほどのところで折り合う知恵が大切ですね。

## 6) 石油・天然ガス開発のしくみ

エネ研に移りましてね、毎年、会員会社の若い方の教育を主眼に「エネルギー基礎講座」というのをやるんです。それまで上流の講座はなかったので、みんなと協力して教科書を作ることになりました。2010 年に現役を退いたのを機に、これをもとにして事務屋にも技術屋にも使ってもらえる一気通貫の教科書を作ろうと考えました。私一人の力ではどうにもなりませんから、日本石油の後輩諸君、JOGMEC の皆さん、エネ研のスタッフや知人などに声をかけ、エネ研と JOGMEC の共同編集という形で「石油・天然ガス開発のしくみ」という本を出しました。この作業では、名前を挙げきれないほど多くの方々にご参加いただきました。文章を統一するため全文を私流に整理していますが、中身は大勢の方々の知恵を結集したものです。得てして技術屋は事務屋の、事務屋は技術屋のやっていることが理解できていないものです。石油開発ではどんなことをするのかという、ごく初歩の部分を書き出してみました。いろいろな分野の方々の共通の理解が進めばと期待しています。

2020 年に改訂版を出しました。この世界はどんどん進歩しています。現場を去って 25 年、初版を書き始めてから 15 年、現実の石油開発の世界は、私にとってもはや空想の世界でしかありません。この先は、どうか、どなたかが書き継いでいただければ大変ありがたいと願っています。

---

## 8. 石油天然ガス開発事業のあり方

戦後、GHQにより石油の操業が日本海側だけに抑えられ、その後かなり長い間、海外にも行けなくなりました。ダウンストリームとアップストリームが切り離され、上流は日本の片隅に追いやられました。その後日本は華々しい高度成長の時代に入り、石油需要はうなぎ上りで、製油所をどんどん建てていく一方、アップストリームに関する知識が日本の中からどんどん消えていったんですよ。あの頃、「外資に見くびられてたまるか」というのはまあ建前でね、お役人の天下り先をつくるため雨後の筍のように民族系と称する石油会社がありました。「石油の低廉安定供給」という言葉だけがお題目でした。当時、経団連では石油会社なんて自分たちの子分くらいにしか思っていなかったでしょう。オペレーターを経験してさらに感じましたが、石油産業が何たるか何もご存じない人たちが石油村に対して色んなことを主張していたように思います。

石油会社にとって上流・下流の統合というのは非常に大事なテーマだったと思うのです。本来、上流を知らずして下流はできないし、下流を知らずして上流はできないはず。海外に行ってみるとダウンストリームは花形じゃないですよ。大手石油会社の中では、俺たちが出した油を誰かが製品にして売っているんだという意識の人が結構多いんです。稼ぎは圧倒的に上流、7割が上流で、3割が下流。3割の中で石油精製は極く僅かで、稼いでいるのは石油化学（ペトケミ）ですよ。さはさりながら、下流もなくちゃ困りますけど。

日本では、プーチンの戦争は対岸の火事みたいな報道ですが、とぼっちりが来たらどうするのか、きちんと腹を据えて取り組んでいる人がいるのか、不安ですね。これまでの色んな経験から「石油もガスも金さえ出せば買える」ということはわかりました。産油国側でも石油を売らなければ飯の食い上げですから、何とかして売らなければならない。それを知ったことは非常に大事なことだと思うんです。途上国の人には申し訳ないけど、最後はお金がものをいうのが人の世で、そここのところを押さえておけば、日本はまあ、ある程度は安泰でいられる。だけど、世界にはご飯にもありつけない貧乏な国が沢山あることを心の内に置いて産業論を考えていくこと、そういう心構えが大事だと思います。

もう一つ、昨今気になるのは「地球温暖化論」の行き過ぎです。IPCCの議論は今やCO<sub>2</sub>悪者論、化石燃料悪者論一辺倒になっていますが、問題の根源にしても対策にしても、もっと広い視野から考え、検討し、対策を講じていくべきでしょう。もし化石燃料だけが原因ではないということになったら、大変なことになりますよ。

エネルギー消費増加の根源には人口増加、特に貧しい途上国での人口増加があるのですが、人口問題をめぐる議論が全く出てきません。この問題は難しく、議論をすれば非難の渦に巻き込まれかねないからでしょう。手を出そうという人が誰もいないというのは、学者の怠慢というか、まことに不思議です。また、エネルギーを使用した時の排熱や都市のヒートアイランド現象など、もっと直接的に温暖化を起こしている事象の議論もありません。

原子力や太陽光、地熱やバイオマスも、排熱廃棄の問題まで含めると決して万能ではないのです。CO<sub>2</sub>の地下貯蔵（CCS）も莫大なエネルギーを使う事業で、人類の総エネルギー消費量の大きさを考えるとどこまでできることなのか、実現性は限られるように思います。

ここ 20 年ほど、発展途上国のエネルギーマスタープラン作りをお手伝いしてきました。近年、計画発表のための Stakeholders Meeting などでは「化石燃料は汚い燃料だ。不要だ」と叫ぶ多くの環境派の人々に遭遇します。まるで会議あらしの総会屋ですね。さりとて、薪や木炭を燃料に使い、煙にせき込みながら調理をしている人たち、遠い道のりを徒歩や自転車で通っている人たちを放っておいてよいということにはならないでしょう。貧困撲滅は SDGs の第一目標であり、まずこの目的を目指して、化石燃料を上手に利用していくことが現実的で最良の手段だと思います。

太陽光や風力、水素の利用など、新エネルギー源を開拓していくことには大いに賛成です。実は、エネ研に移った時、エネ研では日本太陽光発電協会の事務局を担当していたのですが、会員会社に不祥事があるなどして、解散しました。さらには中国の圧倒的な人件費の安さ（人手を必要とする太陽光パネルの組み立て費等）で彼我の差が開き、今や中国が世界を席卷しています。しかし、太陽光発電の商業化はサンシャイン・プロジェクトから出発した日本の技術なのです。

近年、シェール革命で炭化水素資源の寿命は大きく伸びました。現在、石油もガスも可採埋蔵量は 50 年<sup>33</sup>ほどですが、おそらく 300 年か 500 年くらいはもつのでしょうか。でも、1000 年もつかどうかは疑問ですね。ですから、まず、残存可採埋蔵量を減らさないように、これからは積極的に石油開発を続け、発見を続けていかなければなりません。そのうえで、エネルギー消費の効率を上げ、節約し、新規エネルギーを開拓していく。多くの人が 2050 年を目標に Energy Transition を掲げていますが、世界の巨大なエネルギー利用システムを 20 年や 30 年で作り変えようという発想には無理があります。先進国は大いに悩むでしょうし、途上国はまず経済成長ありきで、非現実的なネットゼロ目標から脱落していくのではないのでしょうか。100 年とか 200 年とかもう少し長い目でみて、mitigation に加え、しっかりした adaptation と現実的なエネルギー・トランジションを考えていくべきでしょう。

このように考えると、石油開発にはまだまだ大きな役割があります。石油開発に従事されている皆さん、これから石油開発を志す皆さんには、あちこち掘り進んで新規探鉱の難しさが募る中、これからも知恵を絞り、先端技術を磨き、勇気と自信をもって取り組んでいただきたいと思います。

(終)

---

<sup>33</sup> 2022 年末 石油：53.5 年、天然ガス：48.8 年（BP 統計）