

石油に翻弄されてきた近代日本から学ぶべきこと

田村八洲夫

要 旨

日本はすでに2度の石油危機に見舞われた。一度目は、太平洋戦争時である。二度目は、1970年代の2波にわたるオイルショックである。太平洋戦争は石油を持たざる国日本が、石油文明の頂点に立つ米国に挑んだ戦争である。目的は文明の生き血、石油の獲得の一点に尽きる。戦争の結果は、最初から決まっていたが、それには明確な理由がある。第二の石油危機も、石油文明のエネルギー基盤を保持できない日本、カネで石油を買うしかない日本が受けた打撃は、他の国に例を見ない。現在、石油ピークの最中で、第3回の石油危機が早晩起こるであろう。石油文明の終焉期であり、石油に変わる文明のエネルギー基盤の構築しか道はない。過去の2回の石油危機の歴史から学び、エネルギー基盤の平和的移行を図るべきと考える。

キーワード：石油危機、石油基盤、満洲国、北樺太、太平洋戦争

1. 石油文明の基盤形成の明暗

1.1 米国と欧州における石油文明の基盤形成

1859年、米国ペンシルバニア州のアパラチア山地にあるタイスビル近傍で、エドウィン・ドレークは機械掘り（蒸気機関の動力で削岩する方法）で、石油の産出に成功しました。少量の動力エネルギーで大量の石油を採取したことになります。それまでの石油の採掘は「手掘り」でしたから、機械掘りによる石油の「余剰エネルギー革新」でした。このニュースは、米国内はもとより世界に広がり、ルーマニア、ロシア、日本、ドイツ、インドネシアなどの国々で、次々に機械掘りを導入し、石油の開

発と確保に邁進しました。

米国ではいち早く、ペンシルバニア州北部からケンタッキー州南部にいたるアパラチア油田群が形成され、アパラチア山地西方の大プレーリーの諸州から、テキサス州へ南下し、そしてカリフォルニア州へと石油生産が広がりました。米国の1859年の石油生産量は2,000バレル/年でしたが、世紀末には6,360万バレル/年に大躍進しました。その間、J.D.ロックフェラーは、1867年に製油所を建設、1870年に輸送と販売までのすべて握る石油会社、スタンダードオイルを設立し、灯油の輸出で大富豪になりました。

田村八洲夫（たむらやすお） Yasuo Tamura, 川崎地質株式会社



1885年に「油田は背斜構造される」という学説が提唱され、その後、石油探鉱の科学と物理探鉱と掘削の技術が、画期的に発展し、平野部での石油探鉱を可能にしました。さらに、1901年にテキサス州のスピンドルトップでロータリー式掘削が初て使用され、日産7万5千バレルの大油田が発見され、多くの大石油会社が生み出されて、米国の石油文明の基盤が盤石に確立しました。

ヨーロッパでは早くも1860年にルーマニアのカルパチア山麓で機械掘りが始まりました。そして1873年からカスピ海西岸のバクーで、ノーベル兄弟が石油開発し、ロスチャイルドの力で1883年にコーカサス鉄道が建設され、西欧およびアジアへの供給ルートが開通しました。バクーの石油生産量は1918年まで米国と並ぶ二大産油地であり、西欧先進国の石油文明の基盤形成に貢献しました。西欧諸国のその後の油田確保は、中東地域へ、米国石油会社とともに注力されていきました。ソ連では、ボルガ・ウラル地方から西シベリア地方へと石油開発の場が広がっていきます。

このように、欧米の列強国は、石油文明の初期から「石油を持てる国」、すなわち豊かな石油の余剰エネルギー、すなわち文明の土台形成に恵まれた地域の国々でした。

1.2 日本の石油基盤形成の不成功：国内・北樺太

一方、日本はどうでしょうか。端的にいうと、地質学的に石油に恵まれない日本は、石油文明の基盤形成が、国内にも近隣地域にもできずに、つねに石油確保の危機に翻弄されながら、今日に至っています。過去に二つの石油危機に遭遇しました。第一に、石油を求めて太平洋戦争突入して自ら招いた石油危機、

第二に、1970年代の世界石油危機に対する脆弱さです。そして、現在の石油ピークによる第三の石油危機を、歴史の教訓に学び、犠牲なしで乗り越えられるかどうかです。

日本は、米国より30年ほど遅れて1891年から石油の機械掘りを始め、文明の生き血である石油の確保、石油文明のエネルギー基盤の形成に、国内と北樺太で注力しました。1890年の石油生産量は約1万キロリットルでしたが、日露戦争の1905年頃に30万キロリットルに至りました。その後、1912年にロータリー式掘削機を導入して深層掘削が可能になった結果、1915年の年間石油生産量47万キロリットルに達しました。その後も物理探査技術を導入して石油の探鉱開発を進めましたが、秋田市に日本最大の八橋油田を発見したにとどまり、47万キロリットルが戦前の国内における石油生産ピークでした。

北樺太ではロシア革命後の1919年に、石油開発コンソーシアム「北辰会」が日ソ合弁で探鉱を始め、1923年にオハ油田を発見しました。そして1925年の日ソ基本条約によってオハ油田を含む既開発油田の採掘権および東海岸での試掘権を取得し、コンソーシアムの北辰会に替わる北樺太石油(株)を1926年に官民連携で設立しました。それによって、1926年の生産量は7.2万キロリットルが、1933年に22.4万キロリットルになりましたが、これが北樺太での石油生産量のピークでした。同年の国内生産量と合わせて、45万キロリットル/年に過ぎません。石油消費量の約90%が輸入依存、しかもそのほとんどが仮想敵国の米国依存の状態が改善されませんでした。

1.3 日本の石油基盤形成の失敗：満洲国

満洲での石油探鉱は1831年9月の満洲事

変の以前からなされました。日本による満洲での最初の石油探鉱は、1929年に満洲里近傍のジャライノールで、満鉄地質調査所による油兆調査の分析を基に始まりました。そして、1933年から41年までの9年間にわたって、地質調査ボーリング、石油試掘ボーリングを合わせて25本以上掘削し、並行して重力偏差計による重力探鉱、磁気探鉱、そして屈折法による地震探鉱が実施されました。しかし、ジャライノールでは、商業的な油田の発見に至りませんでした。

次に瀋陽西方の阜新地区^{ふしん}で、1937年11月にトホロ1,000メートルボーリングで多くの油兆を得ました。その結果を踏まえて、満洲石油は1939年から5か年で147坑掘削する石油探鉱計画を策定し、満洲国の管理のもとで実施に移されました。しかし、大々的な掘削作業の成果が上がらず、41年に阜新地区^{ふしん}の石油探鉱は2年で中断され、日本の石油確保は南方油田の占領に向かいました。満洲でも石油基盤の形成事業が続かず、エネルギー基盤のない国のまま、41年12月8日に真珠湾攻撃を先制して太平洋戦争に突入していきました。

すでに同年8月から米国とインドネシアの石油が対日禁輸になりました。当時の国内石油供給量は30万キロリットル/年しかなく、戦時に必要とされた600万キロリットルにほど遠いものでした。兵站に石油のない戦争、石油を求めるための戦争¹、文字通り、南方で、イギリス・オランダの石油基地を奪うための侵略戦争になりました。41年に国策の帝国石油(株)が設立され、それに日本石油、日本鉱業などの国内石油操業部門が一本化されました。そして南方石油の復旧と維持のために、5000人にのぼる帝国石油の従業員が動員され、そ

のうち1600人がジャングルや南海の海で落命したとのことです。

南方石油の占領は、42年に412万キロリットル、43年に788万キロリットルに上って功を奏しているかのようでした。しかし、南方から日本に無事に輸送された石油量は、43年は230万キロリットル、44年は79万キロリットル、45年はゼロという惨憺たるものでした。米海軍は輸送船団を潜水艦で包囲する「狼群戦法」で集中的に殲滅攻撃して、日本の石油輸送を絶ちました。撃沈された商船は約2,300隻、商船乗組員の49%、3万5千人が死亡にのぼりました。

1.4 石油文明の基盤形成がなぜできなかったのか

余剰エネルギーが文明の姿を作ります。石油の安定的な供給がないと、石油文明は発展も、維持もできません。戦時には、マネーで石油を入手できないことは、太平洋戦争で嫌というほど知らされました。石油基盤がしっかり形成されていることが、平時も、戦時も、文明社会存続の必須条件といえます。

日本が石油基盤の形成に失敗した理由を以下のように考えます。

第一に、41年に満洲での石油探鉱が軍部の事情によって中断されたことです。これによって、国内、樺太に続いて、満洲が石油基盤形成の前提である石油探鉱のフィールドでなくなりました。

第二に、1930年代後半から40年代にかけて、世界の石油探鉱のフィールドは平野部に移っていました。それまでは、油兆や地質構造が地表でわかる丘陵地・山地での石油探鉱が中心でした。平坦な平野部の地下に隠されている地質構造を調査するため、物理探鉱技

術が開発され、活用されていました。満洲国の面積は、日本列島の3倍以上の広さがあり、広大な平原での石油探鉱は手付かずでした。石油探鉱全体が軍事機密という制約のため、新しい物理探鉱の調査機器の導入が遅れ、また外国の調査コントラクターの使用もされませんでした。結局、満洲で日本の石油文明の石油基盤を創るという目的と意思が薄弱だったこととなります。

太平洋戦争後の1959年に、松遼盆地で大慶油田が発見されました。大平原の地下に潜在する長大な背斜構造上に分布する油田群であり、確認可採埋蔵量が500億バレル以上のぼる超巨大油田とのことです。1930年代後半に世界各地で活用された反射法地震探査を、軍事機密の枠を超えて外国コントラクターを何らかの方法で導入し、満洲の平野部で着実に実施することは可能であったはずですが、そうできていれば1940年代に大慶油田の発見は難しいものではなく、日本の石油基盤の形成につながったものと思います。

もう一つ、「余剰エネルギーが文明を創る」という視点から、日本が人造石油にのめりこみそうになったことを指摘します。1937年に人造石油製造事業法が成立し、揮発油と重油、それぞれ100万トンの製造が目標とされました。しかし、実際には目標達成率は10%程度にとどまりました。その理由としてドイツからの先進技術が間に合わなかったためと説明されました。人造石油の製造に、膨大な資力と労働力を投入して進められましたが、人造石油は、もともと投入エネルギーよりも生産エネルギーの少ないものです。日本の国家能力を弱体化させるに作用したと思います。エネルギー収支比を無視した石油代替エネルギーには、十分に注意することが重要です。

2. 70年代オイルショックは文明終焉の予行

2.1 1970年代の石油危機

米軍による占領統治を経て、日本は米国の従順なパートナーとして、経済復興を遂げました。しかし、兵站に石油が有ったの文明ではなく、加工貿易による収益で石油を購入して文明を回す。しかも食糧自給を犠牲にしてまでの「文明運転」で、今日に至っています。

日本の石油基盤が作れていないことに対する危機感は戦後も引き継がれました。1955年に、すべての物理探鉱（重力探鉱、磁力探鉱、反射法地震探鉱等）と掘削作業を専門的に行える石油探鉱会社「石油資源開発株式会社」が設立され、新たな探鉱思想と大きな事業規模で国内石油探鉱が再開されました。世界の石油探鉱は、陸上から海上へと拡大されていましたが、日本もそれに追随していきました。1960年代後半から80年代にかけて、日本周辺海域で石油探鉱を集中的に実施しました。日本海側で数個の海底油田が発見されましたが、規模が小さく、国内における石油基盤の形成には程遠い結果になりました。

その間、1973年と1980年に2度にわたって世界石油危機に遭遇しました。第一次石油危機の引き金は第四次中東戦争ですが、その背景にはペルシャ湾岸産油国による石油国有化の進展、ブレトンウッズ通貨体制の終焉がありました。第二次石油危機の背景には、超巨大・巨大油田の発見がみられなくなり、石油文明が石油のストック（埋蔵量）を食いつぶしていく時代に差し掛かったことに対応します。

「石油依存商品を買った儲けで石油を仕入れる」という経済システムは、石油が価格高

騰したり、輸入が絶たれたりすると、いっぺんに経済と社会が狂ってきます。日本はその経験を、1973年10月の第一次石油危機、親イスラエルの日本制裁のときにしました。1972年6月に始まった日本列島改造景気は、いっぺんに冷え込み、73年11月から総需要抑制政策が発動されました。

第一次石油危機を境にした期間平均 GDP 成長率推移は、ヨーロッパでは1966年～70年の4.5%から71年～75年の2.9%へ、米国がそれぞれ3.4%から2.9%へ低下しました。一方、日本の当時の一次エネルギー需要に対する石油依存は75%以上と高く、GDP成長率は、1966年～70年の平均11.1%が、71年～75年の平均4.5%に急落し、その後回復はなく、第一次石油危機を境に、日本の高度経済成長は終焉しました。日本の経済への影響が、他の先進国になく強烈であったことがわかります。そして、バブル経済崩壊後の期間平均 GDP は2-3%台に落ち込み、さらに下落傾向にあります。そして、70年代石油危機のとき、日本社会にどのような事態が生じたのかを列記してみます。マネーがあっても石油が手に入らなくなると、何が起こるか、どうしなければならぬか。日ごろから心がけておくことが重要です。

- ① 消費の低迷、
- ② 大型公共事業の凍結・縮小
- ③ トイレットペーパー騒動-----石油不足から物資不足が噂されたことにより起きた買い付け騒動。
- ④ 省エネルギーの取り組み
 - ・デパートのエスカレータ運転中止
 - ・ネオンサインの早期消灯
 - ・ガソリンスタンドの日曜休業
 - ・最終列車の繰り上げ

- ・プロ野球ナイターの繰り上げ実施
- ・テレビの深夜放送休止、放送開始時間の大幅繰り下げ実施

2.2 石油ピーク時の文明危機対策

二度の石油危機の影響は、石油文明の諸国に、エネルギー基盤の再構成を提起しました。そして石油に頼らない産業構造への転換が進みました。

- ① 非石油エネルギーへの移行。原子力、および自然エネルギー(風力、太陽光、地熱)。
- ② 省エネルギーの促進、およびモーダルシフト
- ③ 石油備蓄の強化
- ④ 工業社会から脱工業社会への転換。さらに情報社会・金融経済へ。

1980年代は石油埋蔵量が未だ十分にあることから、石油危機の影響は一時的なモノでありました。しかし、石油ピークが進行中の今日、石油危機は石油生産量の減耗、さらに石油調達量の減少に繋がっていきます。石油に依存してきた文明構造を維持できなくなるということです。石油がショートすると、その噂だけでもどれだけ社会が悲鳴を上げるかは、第一次石油危機で経験済みです。この悲鳴が起こる状態が継続的に起こるのが、対策が手遅れになった場合の石油ピーク時代の石油危機です。

心がけるべき、基本的な思想は、過去の二度の石油危機、太平洋戦争を招いた石油危機、1970年代の石油危機から学ぶことができます。それは2点に絞られます。

- ① エネルギーはマネーで得るモノではない。平時はともかく、危機時にはマネーは通用しない。国内で石油に依存しないエネ

ルギー基盤を築き、それに依拠した文明構造の構築が必要です。2020年代には、石油ピークに続いて、良質な天然ガス、石炭、さらにウランも生産ピークに至ります。マネーがあってもこれらの輸入は困難になると、歴史は教えての構築が基本です。

② います。このような枯渇型エネルギー資源に依存しない、エネルギー基盤の構築に、長期的視野でもって可能な限り早く取り組むことが、石油文明から次の文明へ軟着陸する必要条件です。

いくら石油代替のエネルギーだとしても、戦前にエネルギー収支比を無視して取り組んだ「人造石油」の失敗を繰り返してはなりません。メタンハイドレートのエネルギー収支比は1以下です。非在来型石油のシェールオイルは、エネルギー収支比がせいぜい5程度であって、在来型石油の代替エネルギーとして、石油文明の安定的な維持には役立ちません。藻類培養石油は持っただけです。これら

は投入エネルギー量よりも生産されるエネルギー量の少ないエネルギーであって、国の資力と技術者等の能力を消耗させるだけで、国力を低下させます。

石油文明の終焉が近づいています。ポスト石油の新しい文明を形づくるエネルギーは何か、そのエネルギー問題を考えるうえでの正しい視点は何かについて、本稿が、その考察の下敷きとして役立てば良いと思います。

参考文献

- 岩間 敏 (2006) : 戦争と石油 (1)、石油・天然ガスレビューVol. 40 No. 1、45-64
- 小松直幹 (2005) : 満洲における日本の石油探鉱、石油技術協会誌第70巻第3号、250-258
- 社団法人石油学会編(1984) : ガイドブック世界の油田、1-10、博報堂出版