

## 「最近の原油価格の動向について」（2016年）

主任研究員 浜地 善明

### 1 はじめに

筆者は、公益財団法人 防衛基盤整備協会の第3事業部長として品質証明業務を担当する者であるが、その中核事業として防衛省に納入する航空ジェット燃料及び艦船用軽油の品質証明を実施している。その関係から、原油価格の動向については大いなる関心をもっているところであり、ここ1年の原油価格の動向について、あらましを紹介するとともに今後の展望について、若干の私見を述べてみたい。ただし、原油価格については、後にも述べるように様々な要因、思惑等が入り混じり、一筋縄ではいかないし、専門家と言われる方の間でも意見が分かれるところであり、あくまでも個人の一見解であることをご容赦願いたい。

### 2 用語の説明

原油価格について述べる時頻繁に出てくる用語について、簡単に説明しておきたい。

#### (1) W T I (West Texas Intermediate)

アメリカ合衆国テキサス州を中心に産出される、低硫黄で、ガソリンの製造に適した軽質な原油の総称。ウェスト・テキサス・インターミディエイト。オクラホマ州クッシングの石油集積所で受け渡しされるほか、1983年にはWTI先物がニューヨーク・マーカンタイル取引所に上場され、以降、WTI先物価格が世界の原油価格の指標として使われてきた。(ブルタニカ大百科事典 (一部抜粋))

原油価格には、WTIのほか英国産北海ブレンド、中東産ドバイの3油種が原油市場をリードしているが、WTI原油先物価格が世界の原油価格の指標として使われることから、各種統計などにおいてWTIが使用されることが多い。

#### (2) バレル (barrel)

「バレル (barrel)」の語源は「樽」であり、1バレルが約159リットルとなっているのは、かつて取引に用いられていた樽の容積が約159リットルであったことに由来するとされている。(同上)

最近では、k l (キロリットル) が単位として使われることもあるが、世界的な原油における標準単位はバレルが多用される。

### (3) シェール革命

シェールオイル・シェールガスのシェール(Shale)とは、頁岩(けつがん)という、泥が固まった岩石のうち、薄片状に剥がれ易い性質を持つ岩石のことである。

太古の海や大河の河口では、水中のプランクトンや藻類などの有機物が、死後に沈降、堆積し、バクテリアによる分解作用を受け変質して腐食物質(ケロジェン)に変化する。ケロジェンを含んだ堆積物がさらに地下深くに埋没すると、地熱や圧力により化学変化して石油分やガス分ができる。頁岩からなるシェール層の石油分やガス分は、外部に移動する一方で、シェール層の岩石の隙間に残っていることがある。

地下の比較的浅い部分のシェール層の中には石油混じりの資源が、さらに深くなれば熱分解が進んでガスがあると考えられている。これらが、シェールオイルやシェールガスであり、これらの生成反応は数千万年から数億年という長い時間をかけて行われてきた。

米国において、従来は経済的に掘削が困難と考えられていた地下2,000メートルより深くに位置するシェール層の開発が2006年以降進められ、シェールガスの生産が本格化していくことに伴い、米国の天然ガス輸入量は減少し、国内価格も低下していった。これが、いわゆる「シェール革命」であり、エネルギー分野における21世紀最大の変革であるとともに、世界のエネルギー事情や関連する政治状況にまで大きなインパクトを及ぼしている。(資源エネルギー庁、「シェールオイル」解説から。)

シェール革命について述べることは、本稿の主旨ではないが、これを無視して論を進めることは不可能なほど影響は大である。

## 3 最近の原油価格の動向

### (1) シェールオイルとの戦い

原油価格については、①地政学的な問題、②投機的な理由、③需要と供給の関係の要素で決し、また、動くと言われているが、これらが複雑に絡み合い、思惑も入り混じってなかなか見通すことが困難である。

原油価格は、一昨年2014年の6月20日に、アメリカの原油指標であるWTI原油(ウエスト・テキサス・インターミディエイト)バレル、107.23ドルをつけた以降、本年(2016年)の1月12日には、30ドルを割り込むまで下落、その後2月11日には26ドル台の価格をつけた。約1年半の間で3分の1以下に下落した原油価格は、今後とも急激な上昇はないだろうと予想されている。

この原因は、基本的には需給が緩んできたということだが、各国の政治的

な思惑や投機マネーの対象である「金融商品」になっており、「実体経済を必ずしも正しく反映したものではない。」とも言われている。

まず、需要の面では、一般的には中国等の新興国の経済成長が鈍化して、需要が減ってきたと言われている。

供給面では、アメリカでシェールオイルの生産が急増したことである。米国エネルギー省のデータでは、2008年に日量50万バレル程度だったアメリカのシェールオイルの生産量が、450万バレルまで増産され、結果アメリカの原油生産量は、日量900万バレルまで増加した。この、日量900万バレルという量は、ロシア、サウジアラビアに次ぐ生産であり、アメリカは世界最大の消費国であると同時に世界有数の産油国に変貌した。

ただ、ここで問題となるのは、産出コストである。従来型の原油である中東やアフリカのOPEC（石油輸出国機構）加盟国の産出コストは1バレル10ドルから25ドルで、サウジアラビアではもっと低廉だとも言われている。このシェールオイルの産出コストは、1バレル40ドルから50ドル、生産量の少ない中小企業ではそれ以上かかると言われており、50ドル割れでは採算を取ることが難しくなる。さらにシェールオイルは、油田採掘後約半年で生産量のピークを迎え、その後1年で産出量が減退することが多く、産出量を維持するためには次々と新しいシェール油田を採掘していく必要があると言う。

原油が、生産過剰となり値崩れを起こしかけた場合、OPECの総会で減産調整が行われ、値下がりを防いできたが、2014年11月のOPEC総会では、減産が見送られることとなり、50ドル割れまで一気に進んだ。下落を止めるには従来減産が一番であったにも関わらず減産しなかった。サウジアラビア（生産量NO. 1）を始めとする産油国に、原油下落に歯止めをかけようとする意志が無いことが明らかになったことを受けて、原油市場では一気に下落幅を広げ、50ドル割れまで下落することとなったのである。

中東諸国が、価格下落に歯止めを掛けようとしなかったのは、アメリカのシェールオイルの生産にストップをかけるためと言われている。つまり、勢いを増しているアメリカのシェールオイル産業を潰すことが狙いである。

先に述べたように、従来型の原油とシェールオイルとの生産コストの違いは明らかで、40ドル割れまで進むとその影響は顕著に表れてきている。本年2月26日の日経新聞の報道によれば、「米国のシェール企業（オイル、天然ガス）の経営が一段と厳しくなっている。大手7社の最終損益は、2015年12月期で約370億ドル（約4兆円）の赤字に落ち込み、前年の約110億ドルの黒字から一転した。強気の経営は影を潜め、投資を大幅抑制し財務重視に姿勢を転換した。一方、産油量は、なお高水準で、サウジアラ

ビアやロシアなど米国外の産油国の生産調整が滞る一因になっている。」と報じられている。そして、OPECの盟主であるサウジアラビアと米シェール企業は、「低価格にどこまで耐えられるか互いに試している。」と言っている。採算悪化でも産油量が減らない理由は技術革新による生産性の向上と、安値でも高生産を維持して一定の収入を確保する必要があるためのものである。

このような、低価格下の我慢比べのような中、アメリカは昨年12月18日、議会による2016会計年度の通年予算の可決にあわせて、1975年から禁止されてきた原油輸出の解禁に踏み切った。

原油輸出の禁止は第4次中東戦争時にOPECがガソリン価格の高騰などのオイルショックを引き起こしたことに對抗し、米国産原油の海外流出を止めることで国内のエネルギー価格を安定させるための処置であったが、シェールオイルの増産という経済的な事情とエネルギーを関係国に対する影響力行使の手段とするロシアなどへの警戒感と言われている。

減産によるシェアの低下を最も恐れるサウジアラビアにとっては、産出量の調整による価格の引き上げと言う生産調整には、ますます乗りにくい環境となってきた。

原油安の影響は、産出量2位のロシアにも大きな影響を及ぼしてきた。通貨ルーブルは急落し、ウクライナ問題で欧米からの経済制裁を受けており、景気は悪化している。また、原油価格が暴落する前からインフレや物資不足、財政赤字で苦しんでいるベネズエラは、デフォルト（債務不履行）の懸念が強まっているとの報道も見られる。

変わったところでは、IS（イスラミック・ステイト）の活動資金の多くは、制圧した拠点から産出される石油であり、国際的な密売業者を介して石油を輸出しており、これによって活動資金の多くを稼いでいると言われている。ISは、シリアとイラクで占領した12か所の油田から原油を汲み上げ、一日当たり日本円で、9700万円から1億8900万円の収入を得ているとの報道もあったが、この石油価格の暴落が少なからず影響を与えていることは確かである。ここで危惧されるのは、「石油密輸で得てきた活動資金が細ることにより、他の資金収入活動つまり、支配地からの略奪、収奪及び身代金の獲得がより一層盛んになる恐れが有るのではないか。」ということだ。

## (2) イランとサウジアラビアの関係

中東の産油国による協調的減産を、より一層困難にしている問題は、世界第1位の埋蔵量を誇るイランと産油国の盟主と言われるサウジアラビアの関係である。

2002年に核兵器開発が発覚して以来、欧米など6か国が課してきた経

済制裁をイランが核開発を制限したことが確認されたとして、本年（2016年）1月16日これを解除することとなり、これにより、原油の輸出や、金融取引にかけられていた制限が解除され取引が可能になった。人口約7800万人を抱える資源大国イランが国際経済に復帰すれば、原油や天然ガス輸出の拡大が見込まれる。

イランの原油市場への復帰は、供給量の増加が当然に予想され、2月に26ドル台までに価格を低下させることとなった。イランの産油量は、制裁前、日量400万バレル弱であったが、制裁解除以前の時点では280万バレル台となっており、制裁による制約がなくなれば「すみやかに」生産を回復させる意向のようで、2021年までにロシアに次ぐ500万バレルの生産を目指すとしている。制裁解除後のイランにあって、原油の輸出による経済の立て直しは、死活的かつ喫緊の課題であり、他国や全体を省みる余裕はない。

一昨年からの急激な原油価格の下落は、アメリカ等におけるシェールオイルの増産による供給過剰が基本的な原因で、中国の景気後退による需要後退がこれに追い打ちをかけた。それに、イランの原油市場への復帰と言う事態が積み重なったことによる。

従来であれば、OPECの盟主であるサウジアラビアが音頭を取り、生産調整（減産）を実施し、価格の維持を図ってきたわけであるが、サウジアラビアはシェールオイルとの戦いのため、価格よりもシェアの維持の方を優先した。

事実、生産コストが50ドル程度の米国シェール企業の経営破たんが相次ぎ発生し、5月12日には、リン・エナジーが連邦破産法第11条の適用（日本の民事再生法に相当）を申請している。このように、シェールオイルとの戦いは一定の成果を挙げた様に見える。

サウジアラビアが生産調整を実施できないもう一つの理由は、1月3日にイランとの国交断絶に至ったことである。2016年1月3日、サウジアラビアがイランと外交関係断絶を発表した。それは、その前日サウジアラビアがイスラム教シーア派の宗教指導者らを処刑したことに対して、イラン・テヘランで抗議デモが発生、暴徒化した一部群衆がサウジアラビア大使館を襲撃したのを受けて、両国は断絶状態になってしまった。

イランとサウジアラビアは、もともと宗派上の争いもあり対立関係にあったが、国交断絶を機に、話し合いの窓口さえ閉ざされてしまった。経済制裁解除で経済の立て直しを急ぐイランが生産調整に応じる訳もなく、イランは4月には解除前の22%増の日量356万バレルに戻し、制裁発動前と同水準の400万バレルを目指し懸命に努力している。ただし、イランの原油生産設備も相当老朽化している状況で、単に一方的に増産が可能とは言えない

ようである。

(3) 最低価格を付けてから現在までの状況

本年2月中旬以降、原油価格は大きく持ち直してきた。(2月上旬につけた26ドル台から現在の50ドル付近)この要因は、以下の4つであると言われている。

- ① 突発的事象による供給過剰の緩和：相次ぐ生産障害、具体的には、クエートでの石油労働者のストライキ(4月)、カナダでの山火事による生産停止(5月)、ナイジェリアでの武装勢力による石油施設攻撃(5月)などの影響で供給が減少した。
- ② 構造的な供給過剰の緩和：非OPECの減産と底堅い需要、具体的には、高コスト構造のため、これまでの原油安に耐えられなくなった米シェールオイルの生産停止が進み、米国の産油量の低下、また同じく高コストの中国の産油量も減少、一方自動車の普及によって、インドや中国等で原油需要が増えてきた。
- ③ 米ドライブシーズンの到来：米国では、5月下旬から9月上旬にかけてドライブシーズンとなり、ガソリン需要が増加する。ドライブシーズン直前の6月は原油価格が上昇しやすい。
- ④ ドルの低迷：原油価格はドル建て表示のため、ドル高になると他国からみると割高感が出る為売られやすく、ドル安になると買われやすくなる。3月以降、米国の利上げ観測後退に伴いドル安が進み原油価格上昇の要因となった。

このように、4月下旬にWTIで1バレル45ドルを付けた以降、46ドルを挟んで、42ドルから、52ドル近辺で上下を繰り返している(12月1日現在)状況である。この間の新聞報道等の一部を拾ってみると、

- ① 6月22日(日経)「原油需給、改善進む」「相場は長期低迷続く」として、「中国やインドといった新興国需要が拡大する一方、米国の減産で需給は均衡に向かうとの見方で一致する。」と述べた。需要面ではインドが世界で最も需要が伸びる見通しだが、14年からの原油安はシェールによる供給ショックが原因とし、相場が元の水準に回復するには時間が必要としている。

また、同日付けで、サウジアラビアの動向として「脱・石油依存へ開国」「年10兆円超流れ込むオイルマネー頼みのサウジの国家統治に限界が見えてきたのは確かだ。」と報じている。

- ② 7月29日(日経)「ドバイ原油40ドル割れ」「石油製品の余剰感強まる。」として、「米国でも石油を掘るリグの稼働数が6月までの相場上昇を受けて、増加に転じた。」としており、8月2日の報道でも、「NY原油一時

40ドル割れ」とし、同様に「米国内でシェールオイルを採掘する掘削装置（リグ）の稼働数が増加傾向にある。」としている。

- ③ 9月30日（日経）「原油減産 土壇場の合意」「OPEC、原油安で8年ぶりに」「サウジ、財政難で譲歩」と報じている。サウジアラビアは、財政難から、シェア維持から価格維持に向け姿勢を転換し、イランの例外扱いも認めた。

ただし、「国ごとの生産量をどう割り振るかの各論は、11月30日にウィーンで開く総会に持ち越した。」とし、中東産油国の苦渋を報じるとともに、同日に「OPEC減産合意」「米シェール生産強化へ」と報じ、「OPECの思惑通り米シェール企業は苦境に陥り、15年から今年9月上旬までの倒産件数が102社に達するなど米エネルギー業界は『厳冬期』を迎えた。」が「肝心の米原油生産量は、直近で日量849万バレルと、15年6月のピークから約110万バレルに留まる。原油価格の低迷時でも生産を維持できるようシェール企業が生産効率化などのコスト削減を急いだためだ。」と報じている。

このように、46ドル台を挟んでの上下の動きは、ファンドマネー等がその動きを増幅する傾向はあれ、基本的には、サウジアラビアを中核とするOPECと米国シェールオイルの綱引きの状況、OPEC内でのサウジアラビアとイランの減産調整を巡る駆け引き、そして最も強い誘引は、サウジアラビア等従来の産油国における原油収入の激減による財政危機が背景と言えそうだ。非OPECであるロシアも、OPECの減産調整による価格上昇での漁夫の利を得るよりも、これに積極的に協力する方向に傾いている。

#### 4 今後の原油価格の動向

##### (1) 11月30日OPEC総会

OPECは30日、ウィーンの本部で総会を開き、8年ぶりの減産で最終合意した。サウジアラビアとイランが土壇場で歩み寄り、減産で一致した。その内容は、日量3250万バレルへの減産で、加盟14カ国の10月の生産量（計3364万バレル）を基準とすると、減産幅は約120万バレルである。ナイジェリア、リビアは適用を免れ、最大の産油国サウジは50万バレルの減産、イランは現状の生産量を上回る380万バレル弱の生産量を割り当てた。最終合意に基づき来年1月から、減産を実施し期間は6カ月とする。

ロシアなどの非加盟国とも今後協議する見通しで、非加盟国の合計で60万バレル程度の減産を求める考えだ。（12月1日、日経新聞）WTIは、前日終値から約9%高い49ドル台に急反発し、また、翌日には、52ドルを付けている。（同上及び2日付日経）

このように、9月30日の会議以降も「実際には協調減産は難しいのでは。」との観測も見られたが、サウジアラビアの大幅な譲歩でなんとか減産に合意したようである。それでは、このまま高値誘導ができるかとなると、これまで述べたように、減産合意とは無関係である米国のシェールオイルの増産にも拍車がかかる可能性が強い。

シェールオイルは、今までコスト削減に懸命に努力しており、今では50ドルを超えれば十分採算がとれる状況になっている。したがって、一方的な高値が継続するとは思えないと言うのが一般的な見方のようだ。

## (2) トランプ次期アメリカ大統領のエネルギー政策

減産の実施が開始されるのは、2017年1月からであるが、時を同じくしてアメリカでは、新しい大統領にトランプ氏が就任する。

「アメリカ第1」を標榜する同氏のエネルギー政策は、現時点では明確ではないが、シェールオイルの生産に係る数々の規制を撤廃し、または緩和し「増産の方向に進むのではないか。」と言われている。規制を緩めることで、生産コストは確実に低下するし、OPEC等従来産油国の減産で値上がりした環境下においては、シェールオイルの増産はたやすい。

シェール革命以降米国は原油の最大の消費国であるとともに、最大の産出国になりつつある。そして最大の輸出国になる可能性もある。原油価格をリードしてきたOPECの存在を低下させ、強いアメリカを構築するには、千載一遇のチャンスかもしれない。

アメリカは、戦略物資である原油に対しては、最大の消費国でありながら備蓄量、輸出禁止等自らを厳しくコントロールしてきた。だが、ここに来て原油について自給自足が可能で、中東に依存しなくても良くなってきている。

環太平洋経済連携協定(TPP)の離脱など保護主義の政策を進めるとも見られる強気の言葉の背景には、原油確保に対する自信が有るのかもしれない。安全保障政策を含めて、中東諸国に対する介入の在り方も変化する恐れがある。

トランプ氏は、地球温暖化対策に取り組むことを掲げるパリ協定から離脱することも選挙期間中に表明している。その真意は不明であるが、化石燃料の消費による二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の排出が温暖化を招いていることは、国際社会の共通認識である。国内産業の保護又は活性化のため、または選挙期間中のこととは言え、かなり乱暴な発言である。次期大統領トランプ氏のエネルギー政策に対し世界が注目している。

## (3) 需要面から見た価格動向

5月にIEA(国際エネルギー機関)は、インドなど新興国の堅調な需



要を理由に「今年前半の世界の原油供給過剰量は、これまでの想定よりもおそらく少ない。」との見通しを示した。また、米エネルギー省の5月に発表した短期見通しでも、「需給が均衡するタイミングが2017年9月から2017年の2月と7ヶ月短縮する。」としている。これには、「供給は増加するものの、需要はそれをはるかに上回るスピードで増加するが、その正否はインドにかかっている。」と見ている。

インドの2015年の経済成長率は7.3%と中国の成長率を上回り、今年の成長率についても世界銀行は7.5%予想している。「高成長を続けるインドは原油価格の下落で恩恵を受けており、高成長を続けることによりますます原油需要が増大する。」という見方のようなのである。

IEAによれば、「インドの2015年の原油需要は日量約400万バレルで2016年は日本を抜いて世界第3位の消費国となる見通しである。」(JPpress、2016.5.19)と言っている。しかしながら、ここに来てインド経済の停滞を予測する論も出てきた。

「OPEC減産合意は効き目なし?突如「伏兵」現わる」(2016.12.9 藤和彦)(JPpress)の見解によれば、インドにおける高額紙幣1000ルピー札と500ルピー札を廃止するという政策によって金融面での混乱が生じており、「今後インド経済は急激に減速する恐れが有る。」とし、経済活動の低下は原油需要も低下させる。すなわち、「インドの原油需要の伸びは、今後半年以上低迷する可能性が高い。原油需要の過半を占める輸送用燃料が既に1割減になっているとの報道がある。仮に1割需要が減少すれば日量40万バレルの原油が半年にわたり在庫として積み上がることになり、回復基調にある原油価格に冷水を浴びせることになる。」と指摘している。また、同論の中において中国でも原油需要の低迷を危惧している。

いずれにせよ、経済活動が盛んになるほど原油の需要は増加する。先進国においては脱化石燃料の動きは活発であるが、途上国においてはまだまだ経済発展のためには多くの原油を必要としており、急激な価格上昇はそれを阻害する。ただし、価格低迷による中東やロシア等の産油国の財政危機も、その国の経済活動を停滞させるのみでなく、投資などを通じて世界経済全体にも波及する恐れがある。

サウジアラビアのムハンマド副皇太子が主導する「脱・石油」改革の動きも、石油収入に依存してきた同国の国家財政及び経済活動(「石油依存の副作用で産業が乏しく、増え続ける労働人口を吸収できていない。国民の約6割を占める30歳以下の失業率は20~30%ともいわれる。」)(6月

22日、日経新聞)) に対する危機感の表れであろう。

中東諸国の経済停滞は、紛争・戦争等の新たな混乱の火種となりやすく、地政学的リスクを高める可能性がある。中長期的には、新興国の経済発展に伴い原油の需要は増加するが、これも決して平坦な道ではないだろう。

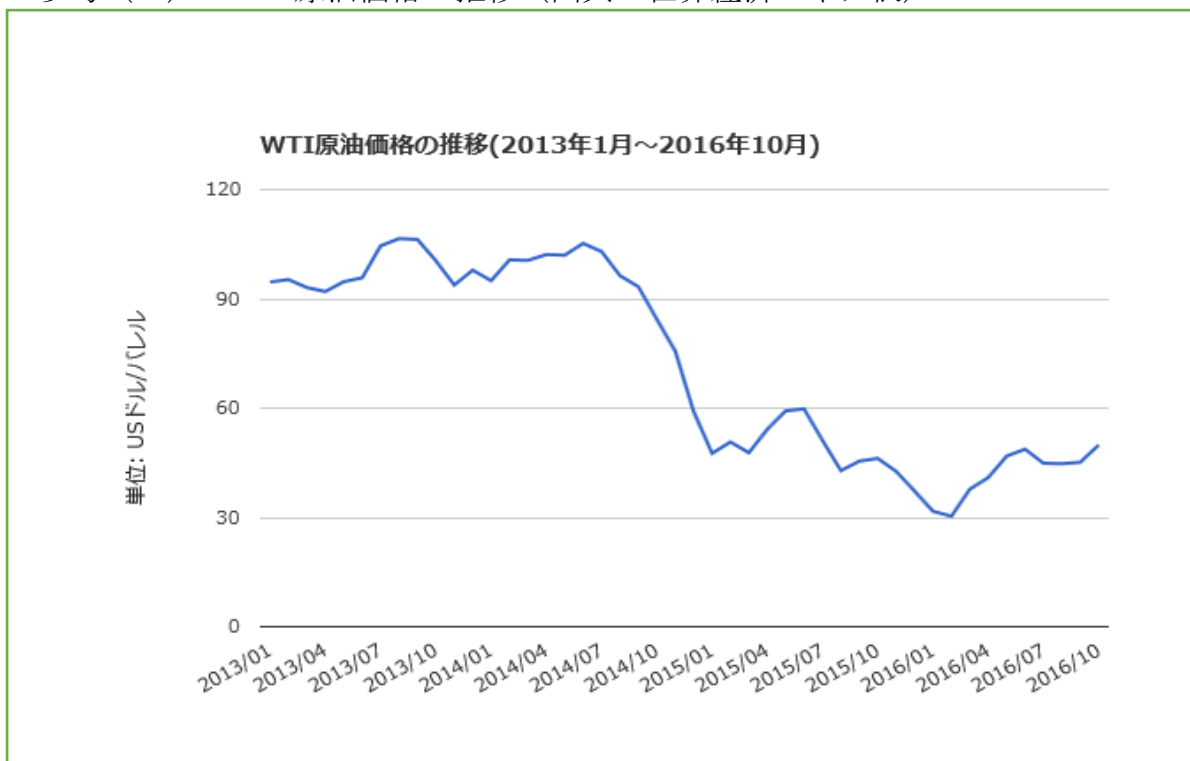
## 5 おわりに

今年1年の原油価格動向について、新聞報道等を中心に見てきたところであるが、そもそも物の値段は、市場を通じて需給の均衡する点で決定するのが古典経済学の理論である。需要が増加し供給が追い付かなくなってくれば、必然的に価格は上昇し、その逆であれば低下する。しかしながら、原油については、OPECという石油輸出国の「カルテル」が存在する。国内においては、カルテルは独占禁止法で禁じられているが、国家どうし結ぶカルテルを取り締まる国際機関はない。では、OPEC内の話し合いで自由に価格が決定できるかということ、そうはいかない。OPEC内での利害の対立、非OPEC産油国の動向、そして、最も大きいのは今までと異なる米国シェールオイルの動向である。

今迄でも原油価格の動向は読み易いものではなかったが、原油価格形成過程という舞台におけるシェールオイルという新たなアクター (actor) の存在感が増大している。

シェールオイルは、従来型の原油生産に比し、増産、減産に比較的迅速に対応できるという特徴をもっている。それだけ政策者の意思に影響される度合いが大きいかもしれない。

参考（１）WT I原油価格の推移（出典：世界経済のネタ帳）



参考（２）原油生産量国別比較（資料：GLOBAL NOTE 出典：BP）[単位：千トン]

順位	国名	2015年	順位	国名	2015年
1	サウジアラビア	568,493	13	ナイジェリア	113,006
2	米国	567,250	14	アンゴラ	88,701
3	ロシア	540,725	15	ノルウェー	88,022
4	カナダ	215,464	16	カザフスタン	79,306
5	中国	214,560	17	カタール	79,279
6	イラク	197,020	18	アルジェリア	68,487
7	イラン	182,577	19	コロンビア	53,070
8	アラブ首長国連邦	175,456	20	オマーン	46,600
9	クウェート	149,106			
10	ベネズエラ	135,194			
11	ブラジル	131,802			
12	メキシコ	127,577			