

## 米国・エネルギー価格高騰の背景 - 石油（海外出張報告）

小山 堅\*

宇佐美 崇\*\*

### 1．はじめに

世界の原油価格決定をリードする NYMEX 先物市場における原油価格は 1998 年から 1999 年初めにかけて 1 バレル当たり 10 ドル台前半で推移するという低迷が続いていたものの、1999 年前半以降、急速に価格が高騰し、2000 年に入って 30 ドルを超すレベルにまで達した。その後 4 月からは OPEC が 4 度にわたって増産を決定し、世界の原油供給を増加させたものの、2000 年を通してほぼ一貫して高価格が続いた。

こうした原油価格高騰の背景には、国際的な石油需給の逼迫、先物市場での価格形成の特徴から生ずるオーバーシュートの可能性、等が指摘されている<sup>1</sup>。しかし、もう一つ重要な要因として注目されたのは、米国石油（製品）市場における需給逼迫が原油価格高騰に与えた影響である。例えば、2000 年初めにかけての原油価格上昇局面では、米国のヒートンギングオイル価格高騰（図 1）との関連、2000 年 5 月以降の原油価格動向への米国ガソリン市場・価格の影響、需給調整の上でバッファとなる石油（製品）在庫の低下と余剰精製能力の低下による原油価格への影響、等が注目されたのである。

こうした状況の背景・要因を調査すべく、2001 年 1 月 14 日～20 日にかけてワシントン・ニューヨークで市場関係者等にヒアリングを行った。本レポートは、この現地調査をもとに報告をとりまとめたものである。

### 2．石油製品市場における価格高騰の背景

米国の石油製品市場における需給逼迫および価格高騰、そしてそれを通しての原油価格高騰といった状況が見られた背景については、以下の 3 つの要因が考えられる。すなわち、企業の合理化努力の結果としての供給クッションの減少、環境規制による供給フレキシビリティの低下、先物市場での価格形成の影響、である。

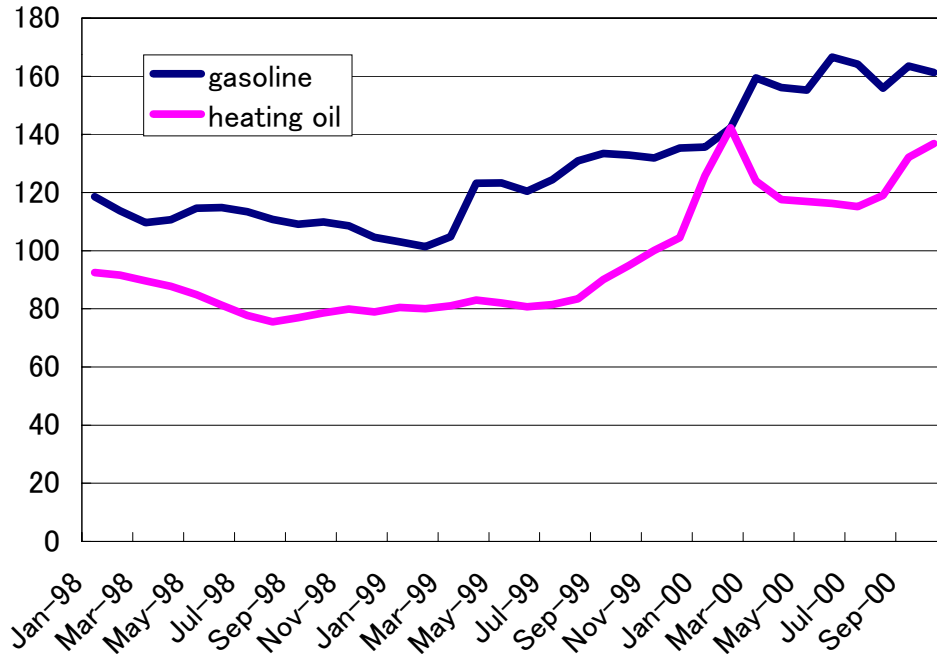
---

\* 国際動向分析グループマネージャー E-mail: kkoyama@tky.ieej.or.jp

\*\* 国際動向分析グループ研究員 E-mail: usami@tky.ieej.or.jp

<sup>1</sup> 小山 堅「OPEC 総会後の原油価格展望」(日本エネルギー経済研究所：第 361 回 定例研究報告会、2000 年 4 月 13 日) 参照。

図 1 . 米国石油製品価格の推移

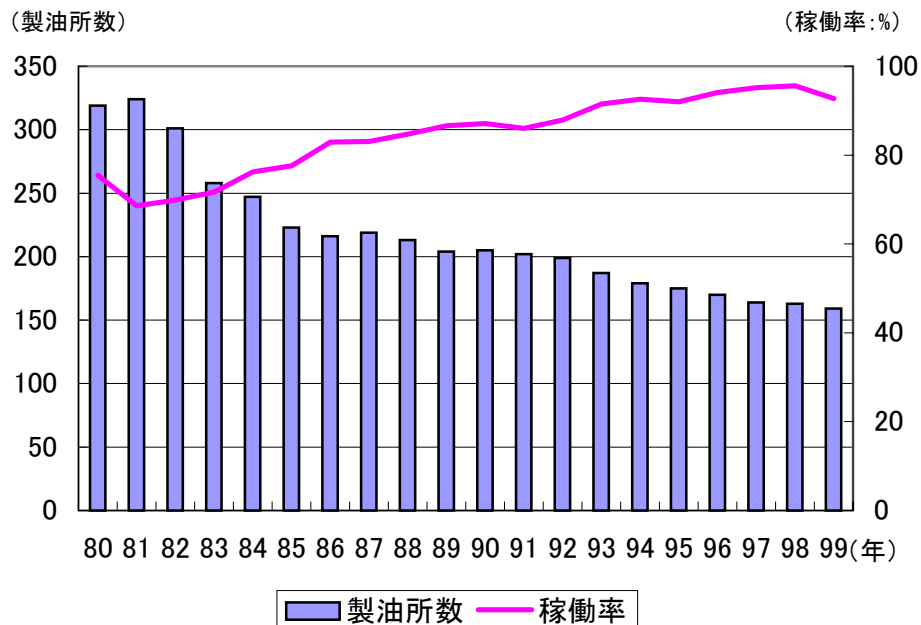


注) ガソリン価格は全米平均で税込み、ヒーティングオイルは全米平均で税抜きの価格  
(出所) EIA 資料より作成

### 3 . 個別企業の合理化努力と供給クッションの低下

米国石油市場では 1980 年代から規制緩和が進んでおり、石油会社は厳しい競争環境にさらされ続けてきた。こうした状況下、石油会社は効率化・合理化のため、比較的利益率の低い下流部門において、不採算製油所の能力削減・閉鎖、SS 閉鎖、人員削減等を行ってきた。また、1990 年代に入ってから「ジャスト・イン・タイム方式」の採用により石油在庫を可能な限り圧縮し、コスト低減を図る動きも顕著に見られるようになってきた。さらに 1990 年代後半には、スケールメリットを生かした競争力確保のため、企業間の戦略的提携・合併が相次いだこと等により余剰精製能力・石油在庫はより一層削減されることとなった。この結果、米国内の余剰精製能力は 1981 年の 572 万 B/D から 1999 年には 117 万 B/D まで縮小、製油所の稼働率は同期間で 68.6%から 92.7%に高まり、現在では年間を通してほぼフル稼働の状態になっている(図 2)。

図 2 . 石油精製能力と稼働率の推移

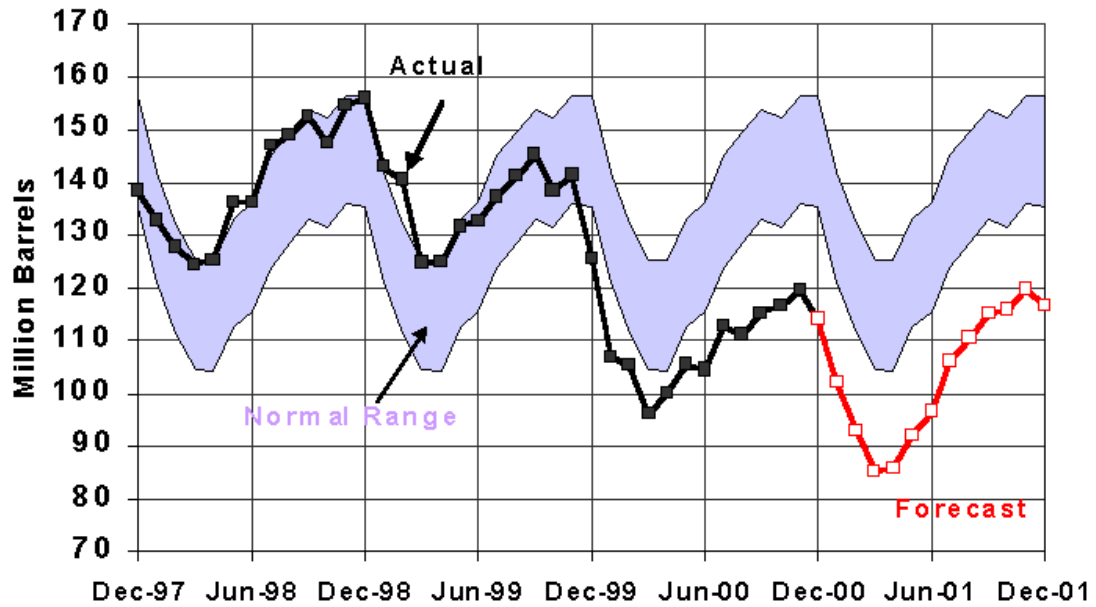


(出所) EIA/Annual Energy Review 1999 より作成

また、石油製品および原油在庫に関しては、1999 年以降低下傾向が顕著となり、2000 年初めにはヒーティングオイルの在庫水準低下、2000 年のドライブシーズンにかけては後述する RFG を中心にガソリン在庫の低下が発生している（図 3、4）。これは先に述べたコスト削減のミニマム在庫政策に加え、1999 年以降の急激な価格上昇に伴う先物価格構造の先安化（バックワーデーション）によって、在庫保有インセンティブが作用しなかったためでもある。

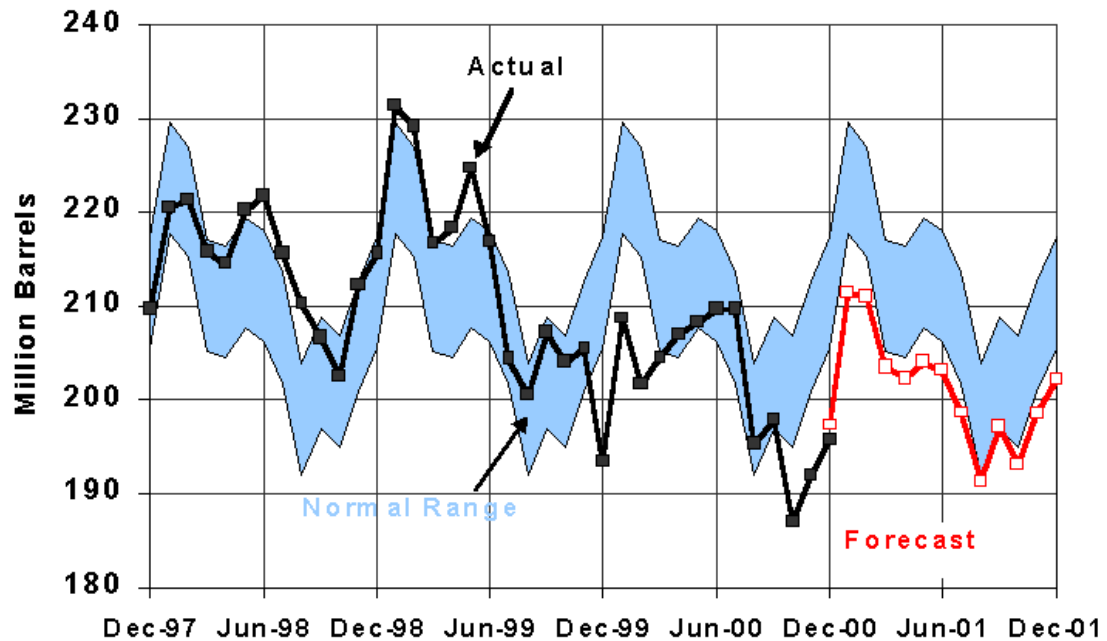
こうした石油会社の効率化・合理化を図る行動は、ミクロ（個別企業）の観点では利潤確保・サバイバルのための最適化行動である。しかし、こうしたミクロレベルでの最適化行動によって、マクロ的には市場全体での需給バランスの変動を調整する供給クッションとでもいべき余剰精製能力、石油在庫が大幅に低下してしまったのである。これが 1990 年代の景気拡大に伴う需要の拡大が進む中で、供給余力の逼迫をもたらし、実際に需給タイト化が進んだ 1999 年後半以降の米国石油市場で価格高騰をもたらした要因になったものと考えられる。

図 3．米国石油製品（暖房油・軽油等）在庫の推移と見通し



(出所) EIA 資料

図 4．米国ガソリン在庫の推移と見通し



(出所) EIA 資料

#### 4．環境規制による供給フレキシビリティの低下

今回の米国石油製品需給の逼迫に関しては、環境規制による供給フレキシビリティの減少が重要な要因であったとの指摘も多かった。その典型的な例は、品質規制が非常に厳しいリフォーミュレーテッド・ガソリン・フェーズ（RFG）が、2000 年 6 月から本格導入された際の影響である。前述の通り、ドライブシーズン入りを前にガソリン在庫が低下していた状況において、非常に高品質でしたがって製造コストが高い RFG の導入は精製事業者にとっては大きな負担となり、その結果特に RFG の需給逼迫が問題となった。また汚染物質の排出規制等から製油所の新規建設はもちろん 2 次設備の増設にも環境庁の規制が厳しく、高品質な石油製品の供給能力増強を図ることも困難であったといわれている。

また供給不足を補うための 1 オプションとしては海外からの輸入もあるが、やはり品質規制による影響が問題となった。特に品質規制の厳しいガソリンにおいては、米国の品質基準に適合する製品輸入先・輸入アベイラビリティに限界があり、これが輸入オプションの制約になった。こうした供給制約は国内での取引にも生じており、州ごとの品質基準の違いが州間での相互融通を阻害することで、規制の厳しい州では他州に比べ一層の供給不足・価格高騰に陥るといった状況が発生したのである。

#### 5．先物市場での価格形成の影響

現在の米国石油市場においては、NYMEX での先物取引が価格形成の上で重要な役割を果たしている。石油に関しては、原油、ガソリン、ヒーティングオイル等が上場され、各々活発な取引が行われており（図 5、6、7）それぞれの商品の価格指標となっている。

また、これらの商品の取引およびその価格形成は相互に密接に関係しあっている。先に述べた通り、原油価格の上下が製品価格動向を左右するとともに、逆に石油製品需給・価格が原油価格動向を大きく動かしているのである。今回の石油価格高騰局面では、少なくとも製品需給の逼迫・価格上昇によって市場がリードされる場がしばしば見られた。

現在の先物取引では、それぞれの商品の実際の需給ファンダメンタルスだけでなく、需給動向や価格の先行に対する期待が短期的な価格決定には大きな影響力を持っている。昨年の価格高騰局面では、API や EIA による石油製品在庫統計の発表や、夏場のガソリン供給問題等が報道される度に市場心理は影響を受け、価格が大きく変動した。

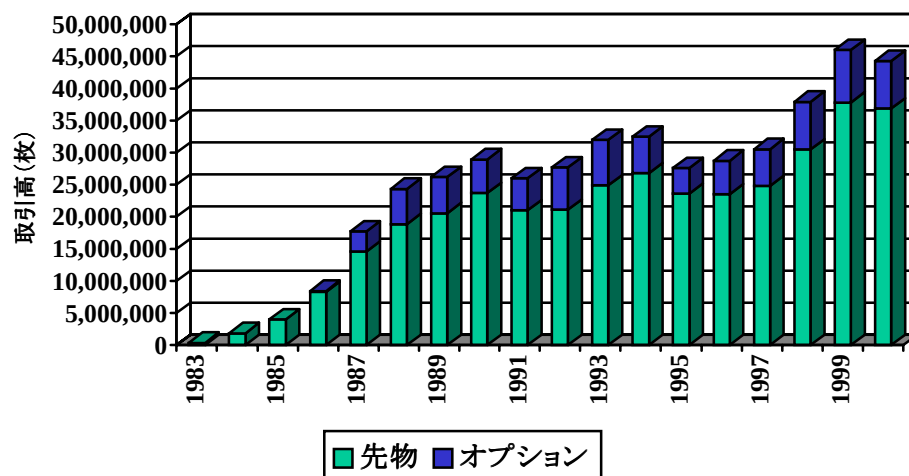
また、多くの指摘がある通り、今日の先物市場では、原油生産者、精製業者等の当業者だけでなく、一般投資家、ファンド等の非当業者も取引に活発に参加しており、価格形成の重要な役割を担っている。

こうした状況下において、先物市場での価格動向は、市場心理に左右され、行き過ぎ（オーバーシュート／アンダーシュート）が発生しやすくなっていること、何かを端緒として

急激な価格変動が生じやすいこと等の特徴を有するようになってきているものと思われるのである。

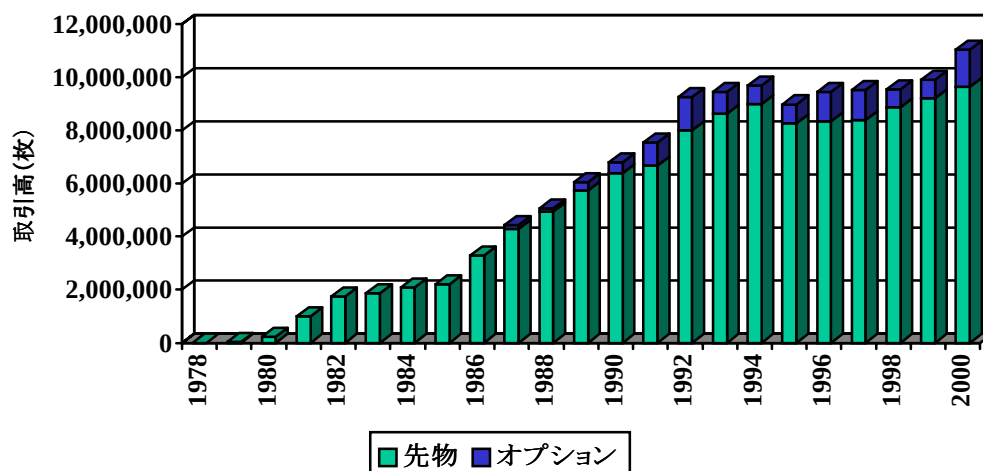
ここで 1 つポイントとなることは、以上の特徴をもった米国石油市場での価格形成が、世界の原油価格に大きな影響を与えているということである。つまり、例えば米国でのガソリン需給問題が先物市場での取引を通して、WTI 原油価格を動かし、その結果世界の原油価格（例えば、アジア向けの中東原油価格）を左右する、という構造になっているのである。

図 5．NYMEX 原油取引高の推移



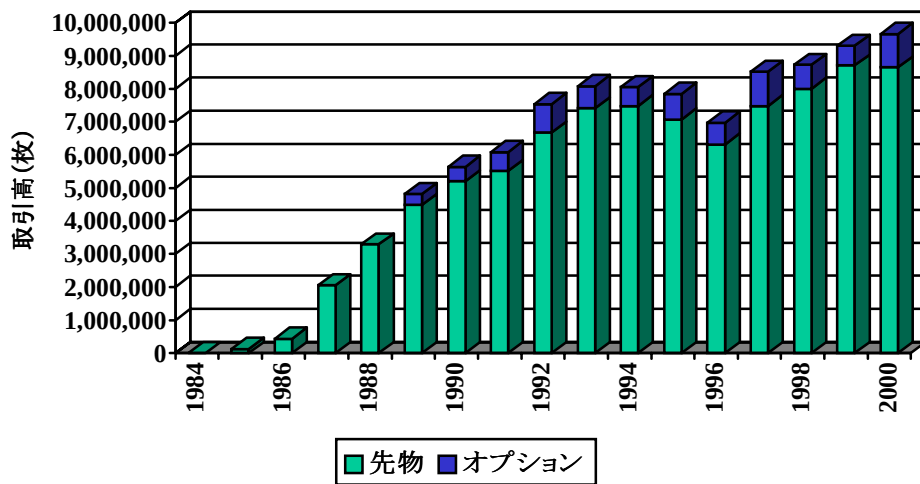
取引単位は 1 枚 = 1,000 バレル  
(出所) NYMEX 資料

図 6．NYMEX ヒーティングオイル取引高の推移



取引単位は 1 枚 = 42,000 ガロン (1,000 バレル)  
(出所) NYMEX 資料

図 7 . NYMEX 無鉛ガソリン取引高の推移



取引単位は 1 枚 = 42,000 ガロン ( 1,000 バレル )

( 出所 ) NYMEX 資料

## 6 . おわりに

2000 年後半以降の米国石油市場では、比較的価格が安定している。この背景には、この時期石油市場をリードするヒーティングオイルに関して海外からの輸入により供給が大きく増加したこと、価格高騰を予測した消費者の先買いによって、いわゆる 2 次・3 次在庫が増加していたと見られること、昨冬の供給危機を乗り切ったことにより現状の低在庫でも供給に問題がないという判断が市場に働いたこと、等の影響があったものと思われる。

確かに、米国の石油製品価格は 2000 年後半以降比較的安定しているとはいえ、ここ数年の平均から見れば高値で推移しているうえ、石油製品在庫<sup>2</sup>は現在も低レベルのまま回復していない状況が続いており、石油製品供給能力の制約、フレキシビリティ低下の問題は存在し続けている状況にある。したがって現状のままでは、急激な需給変動（急激な需要増加あるいは事故等の供給支障の発生）が生じた場合、石油製品価格がさらに高騰し、それに伴い原油価格も上昇する可能性は否定できないように思われる。

しかし、厳しい競争環境にある石油会社が、自らが適正と考える以上の在庫、精製設備を保有することは考えにくい。また、現在のトレンドからいっても、環境規制がこれまでと逆行して緩和されるような可能性は高くない。さらに、自由市場の「象徴」ともいえる先物市場での価格形成に対して、直接的な規制・コントロールが課せられることも、今の

<sup>2</sup> 2 次・3 次在庫の統計的なデータはないため、実際の在庫がどのくらい存在するかは不明である。

ところありそうにない。その意味では、米国石油製品市場における構造的な問題（すなわち、供給クッションの低下、フレキシビリティの減少、価格ボラティリティの増大）は、今後も残り続けると考えられるのである。

これらの背景には、基本的には市場メカニズムに対する強い信頼がある。1999 年以降の石油価格の高騰や価格ボラティリティの増大といった事態も、その信頼に大きな影響を及ぼしてはいないのである。確かに、2000 年には価格高騰に対して戦略石油備蓄（3,000 万バレル）の放出、北東部におけるヒーティングオイル備蓄の創設等の政策イニシアティブがとられた。また、2001 年 1 月 20 日に発足したブッシュ政権では、エネルギーセキュリティ問題への取り組み強化が見られ、その一環としてアラスカ国立野生生物保護地区（ANWR）の一部開放等を目指す動きも見られる。

しかし、これらは市場メカニズム重視という枠組みの中でとられている政策であり、市場機能の補完・補強のためにとられているという点に留意する必要があるだろう。

#### （参考）ヒアリング先一覧

- American Gas Association
- American Petroleum Institute
- Energy Intelligence Group
- Nippon Oil (USA)
- NYMEX
- Petro-Diamond
- Poten & Partners
- PIRA
- U.S. Department of Energy/Energy Information Administration
- The Petroleum Finance Company