

# 原油価格を読み解く

## 1. 乱高下する最近の原油価格

原油価格の乱高下が続いている。NYMEXのWTI先物市場期近物価格の推移を見ても(図表1)、2007年1月には1バレル=50ドル前後であったものが、2008年の1月には100ドル近くにまで高騰。さらに7月には145ドル前後にまで暴騰した。しかし、それをピークに今度は急落し、現在は1バレル=40ドル前後となっている。

身近な原油製品と言えば、ガソリンや軽油、灯油というのが一般的であろう。しかし、原油はそのような用途だけとどまらず、火力発電の燃料やプラスチック製品の原料など、日々の企業活動と私たちの生活に密接に関係して使用されている。そのため、原油価格の上昇(低下)は、企業のコスト増(コスト減)だけでなく(図表2)、物価上昇(低下)を通じ、

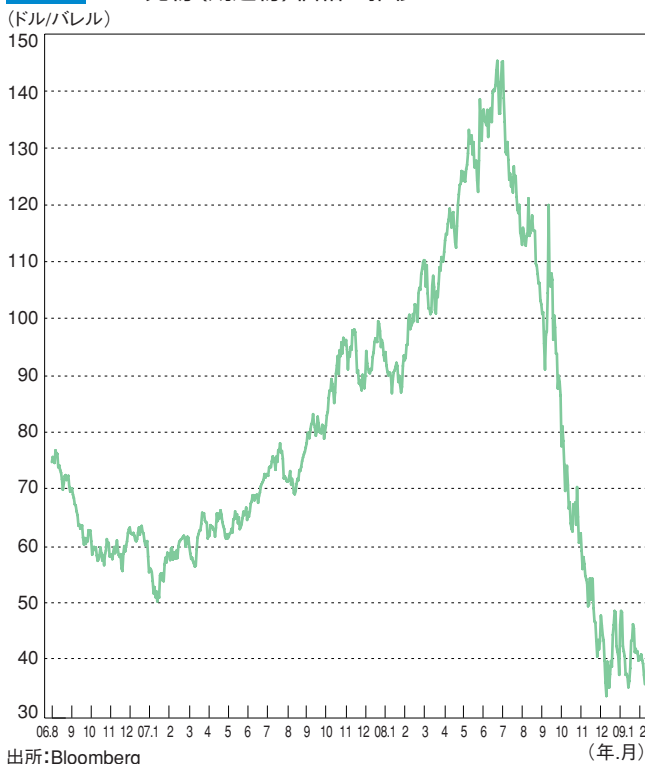
私たちの生活にもその影響が及んでいる(図表3)。そのため、原油価格が急落していることは、リーマンショック以降急激に落ち込んできた経済にとって、一定の下支えとなる良いニュースとも言える。

ところで、原油価格はなぜこのように乱高下したのだろうか。また、今後どのように推移していくのだろうか。ここでは、まず原油価格の決定要因を明らかにした上で、これからの原油価格はどうなるのかを見ていく。

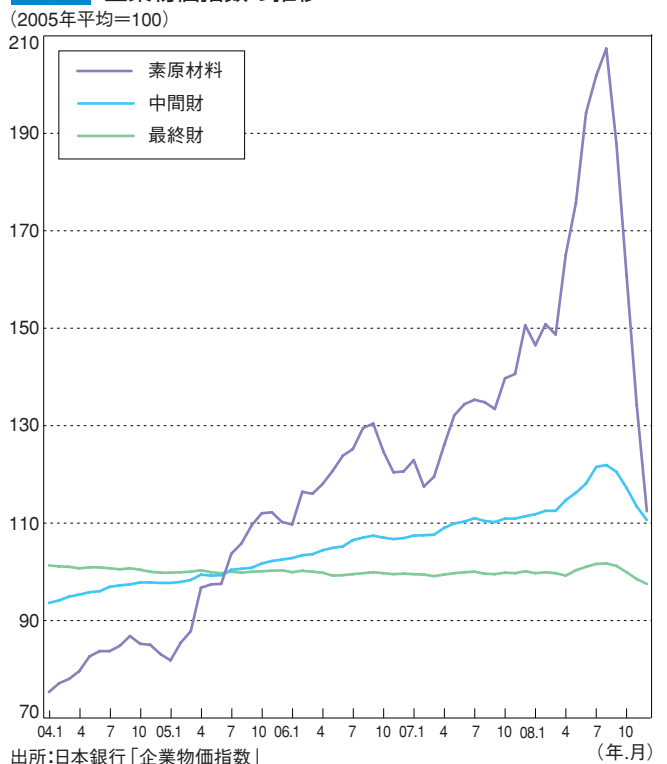
## 2. 原油価格の決定要因

原油価格を決める要因は、大きくファンダメンタルズとプレミアムに分けることができる(図表4)。ファンダメンタルズとは、原油の需要と供給であり、プレミアムとは、ファンダメンタルズ

図表1 WTI先物(期近物)価格の推移



図表2 企業物価指数の推移



以外の部分、即ち、地政学的リスクと投資・投機マネーである。ただし、原油価格が決まる根本は需要と供給であることは押さえておきたい。

## (1) ファンダメンタルズ要因

### A. 需要

中長期的には、新興国の経済成長による原油需要の増加動向と、新エネルギー、新技術の発展による原油需要減少動向などが考えられる。短期的には、景気の変動による動向や気候による動向（例えば、厳冬の際は暖房需要が増える）、季節的な要因（例えば、ホリデーシーズンにはドライブする人が増えるので、ガソリン需要が増える）などがある。

### B. 供給

中長期的には、既存油田の生産状況や新規油田の発見による供給量の増加と、国家の管理・規制強化による供給量の減少懸念などが考えられる。短期的には、産油国の生産調整（増産・減産）、ハリケーンなどの被害による製油所の精製能力の劣化などがある。

## (2) プレミアム要因

### A. 地政学的リスク

産油国の政情不安、テロ行為などが挙げられる。宗教の

違いによる対立がその原因として表に出やすいが、産油国においては原油収入が広く国民に行き渡っていない国も多く、そこでの貧富の差による不満も政情不安になりやすい。

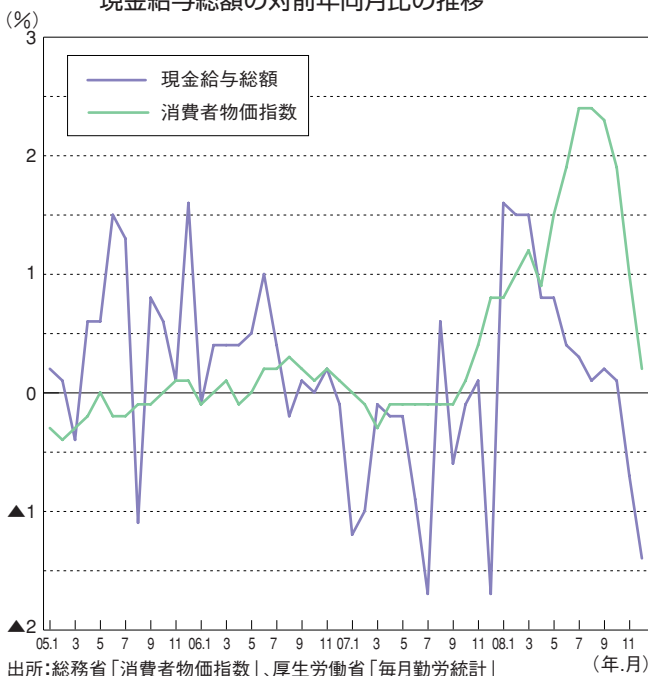
### B. 投資・投機マネー

投資・投機マネーによる原油先物市場等への資金流入動向である。原油先物市場の取引残高は、現状約480億ドル（約4.3兆円）である。東証1部の時価総額は約260兆円であるから、原油先物市場の市場規模はかなり小さい。そのため、投資家の資金の流入（流出）が数%増加（減少）するだけでも市場に与えるインパクトは大きくなってしまっている。ただし、投資・投機家は、足元、将来の需給動向を考え、それぞれの思惑の下で資金を運用しているため、価格そのものには中立とも考えられる（同じ値段でも高いと感じる投資家は売るし、安いと感じる投資家は買う）。とは言え、価格の振れ幅を大きくしているのは間違いなさそうだ。

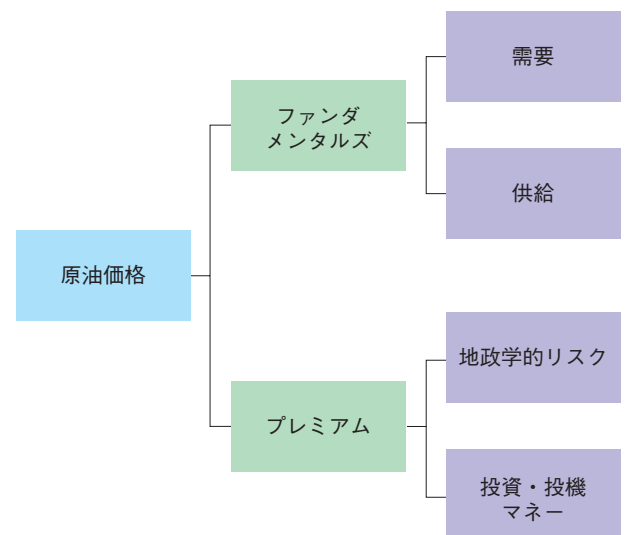
## 3. 原油価格乱高下の裏側

次に、昨今の原油価格乱高下の裏側には、果たしてどのようなことがあったのかを前述の要因毎に以下で明らかにしていくこととする。

図表3 消費者物価指数（生鮮食品を除く総合）と現金給与総額の対前年同月比の推移



図表4 原油価格の決定要因



出所：資源エネルギー庁「エネルギー白書」

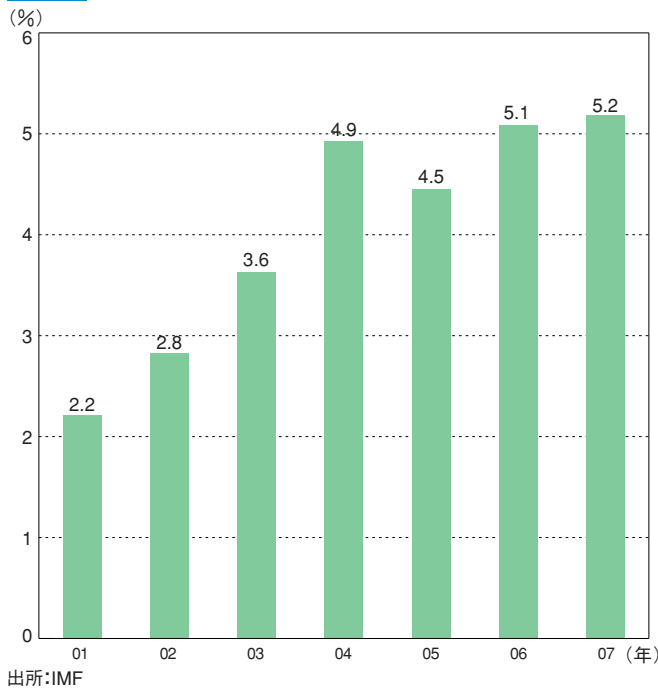
## (1) ファンダメンタルズ要因

### A. 需要

世界の実質経済成長率を2001年から見てみると(図表5)、2001年、2002年こそアメリカ同時多発テロの影響などで成長率は低いものの、2003年以降は、アメリカをはじめとする先進国経済、BRICsをはじめとする新興国経済がいずれも好調で4~5%程度の高成長率で推移している。1991年~2000年の世界の実質経済成長率平均値が3.4%であったことを考えると、ここ数年の世界各国の経済成長率はかなり高いと言える。

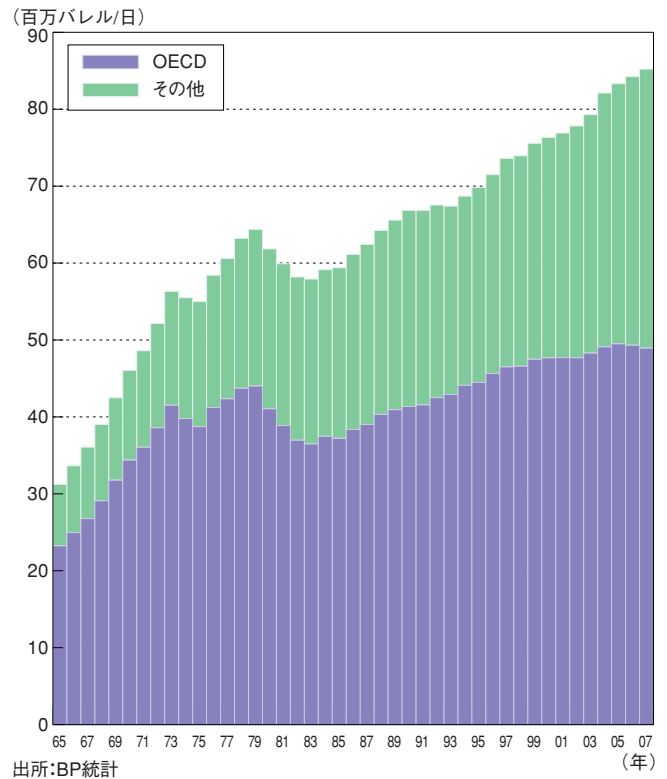
経済成長には大量の熱エネルギー源が必要となる。そこで世界全体の原油需要を見てみると、2007年には日量8,500万バレルにまで増加している(図表6)。ここで注目したいのは、OECDとその他の推移である。OECD諸国は、経済の成熟化などによる成長率の鈍化、省エネ技術の発達に伴う省エネルギー化などにより、原油需要の伸び率はそれほど高くない。その一方、その他諸国は、高成長を遂げていることに加え、エネルギー効率が悪いため、著しく原油需要が増加している。そして、1970年代の世界全体の原油需要シェアはOECD7割、その他3割であったが、新興国の需要が大幅に増加したことによって、2007年にはほぼ半々にまでなっている。

図表5 世界の実質経済成長率の推移

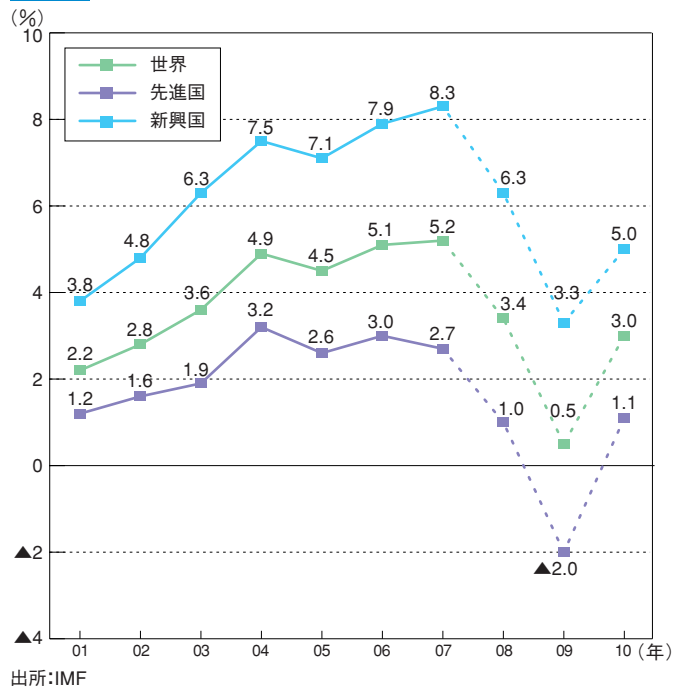


ところが、2007年以降の米国サブプライムローン問題で、風向きががらりと変わった。当初、实体经济に与える影響は限定的とされていたが、月日とともにその影響が大きくなり、2008年9月のリーマンブラザーズ破綻以降、世界的な金融

図表6 原油需要の推移



図表7 先進国、新興国の実質経済成長率推移と見通し



危機にまで発展した。その影響により、実体経済も急速に悪化した。各国政府による経済対策、各国中央銀行による積極的な金融緩和政策が打ち出されているものの、しばらくは景気後退が避けられない状況である(図表7)。そのため、世界全体の原油需要も急激に落ち込み、今後についてもしばらくは減少傾向が続くと予想される。

## B. 供給

需要に対し、供給はどのような動きをみせたのだろうか。一般的に、需要の増加に比べ供給の増加には制約が多い。そのため、需要増加局面では、供給不安が起りやすい。

OPEC諸国の余剰生産能力を見てみると(図表8)、1989年までは日量800万~1,400万バレル程度の余剰生産能力があった。しかし、前述したような石油需要の増加に応えるために生産拡大を行った結果、それ以降は、日量200万~400万バレルまで急低下している。

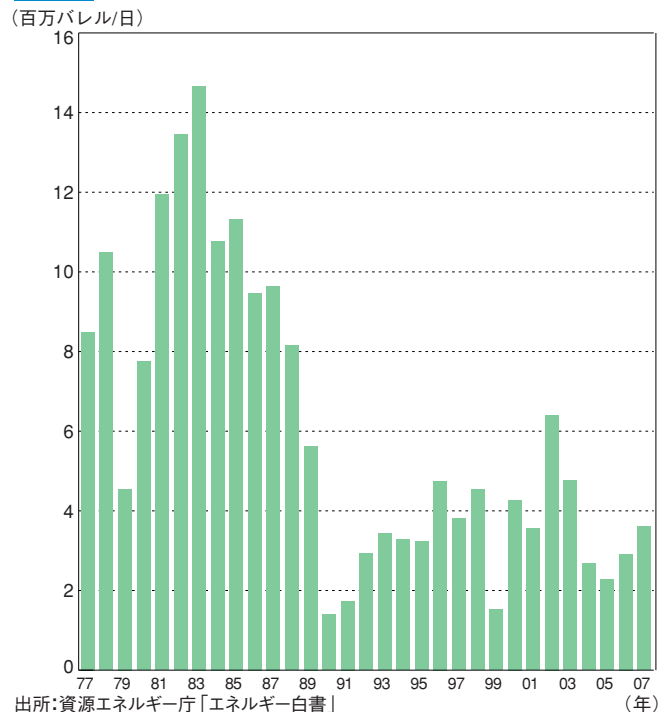
OPEC諸国が無理なら非OPEC諸国からという話にもなるが、非OPEC諸国はフル生産を続けていたため、それらの国々には余剰生産能力はあまり残っていない。余剰生産能力があるのはOPEC諸国とロシアのみと言われている中、日量8,500万バレルの原油需要がわずか2~3%増加しただけで、OPEC諸国の余剰生産能力を超えてしまう。そのことは、需要に対する供給能力に不安を抱かせた。

また、それ以外に「資源ナショナリズム」も見逃せない。資源ナショナリズムとは、資源を戦略物資として、また、外貨獲得手段として国家で管理しようというものである。原油につ

いても同じ動きがある。

2004年の世界の原油・天然ガス埋蔵量の保有状況を見てみると(図表9)、外資参入不可の国営石油会社の保有状況が58%にもなる。また、ロシアでも資源ナショナリズムが高まり、外資規制が強化されていることから、それを含めると外資がほとんど参入できない原油・天然ガス埋蔵量は、保有されている世界の埋蔵量の、実に75%にも上る。

図表8 OPEC余剰生産能力の推移



## 原油における「支配」の変遷

### 1. メジャーの時代

1960年代までは、BPやエクソンモービル、ロイヤルダッチシェルといった欧米石油企業「メジャー」が支配していた。

### 2. OPECの時代

1973年の第4次中東戦争を契機に、OPECが原油市場への影響力を強め、さらに原油の国有化が行われ「OPECの時代」となった。ちなみに、OPECの時代には、生産調整などによる原油価格の高水準での横ばいが続いた。

### 3. マーケットの時代

原油価格の高止まりで非OPEC諸国の原油生産量

が増加したこと、原油価格の上昇で省エネ技術の発達、代替エネルギーへのシフトなどが起り、原油需給は緩和された。また、1982年にロンドン市場が、1984年にはニューヨーク市場で原油の先物取引が開始され、原油価格はマーケットで決まるようになった。

### 4. 構造変化の時代

2000年以降、新興国の急成長で原油需要が急増したものの、それに供給が追いつかず原油需給が逼迫した。また、ベネズエラなど一部の産油国が次々と原油の国営化を進めるなど、資源ナショナリズムが高まった。これらの結果、構造的に需給が逼迫しやすい状況となった。

原油価格を読み解く

なぜ資源ナショナリズムが価格決定要因になるのかというと、一つは価格上昇での増産インセンティブがないことである。民間企業であれば、価格が上昇傾向にあれば増産し、売上、利益の増加を目指すところだが、国営企業はそうしないことが多い。二つ目は、民間企業に比べ効率が劣っているケースが多いこと、三つ目は、欧米石油メジャーに比べ探鉱技術や生産技術が著しく落ちると考えられることである。四つ目は、後述する地政学的リスクと重なるが、政治的な思惑で供給がコントロールされてしまう懸念があることである。

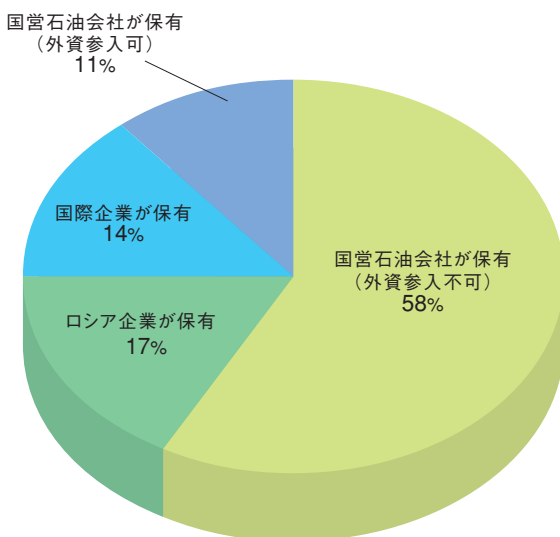
このように、2007年までは、旺盛な需要に対する供給不安があったことに加え、資源ナショナリズムがその不安に拍車をかけたが、2008年に入り、経済は徐々に悪化の度合いを強めていった。石油の需給バランスを見てみると(図表10)、2002年以降は需要超過の状態が多々見受けられるが、2008年以降は供給超過の状態が続いている。そのため、OPECは減産を強化しており(9月に実質日量50万バレル、10月に同150万バレル、12月に同220万バレルの減産)、大幅減産で需給バランスの改善(=原油価格の下支え)を図っている。

(2) プレミアム要因

A. 地政学的リスク

2007年の地域別原油生産量を見ると(図表11)、中東が

図表9 世界の原油・天然ガス埋蔵量の保有状況(2004年)



出所:時事通信社「原油で読む世界」

30%と最も多く、次いで欧州(含むロシア)が22%、北米16%、アフリカ13%、アジア・太平洋地域10%、中南米9%である。このうち、中東はイランの核開発問題、改善しないイラク情勢、パレスチナ問題など、政治的に不安定な情勢である。また、ロシアのグルジア侵攻、アフリカ最大の産油国ナイジェリアの現地ゲリラによる石油施設などへの度重なる襲撃、中南米最大の産油国ベネズエラのチャベス大統領の強烈な反米姿勢など、中東以外の産油国も政情不安が続く。そのような情勢のため、原油が安定的に供給できるのかが懸念されるのである。

このような地政学的リスクに市場は反応するが、その時々市場動向により、それが織り込まれたり織り込まれなかったりする。例えば、7月までの強気相場の際は、地政学的リスクも注目されていたが、現在のような弱気相場では、あまり注目されていない。

B. 投資・投機マネー

原油の投資市場は、一般的に原油先物市場であるが、先物市場は一定期間で決済が必要になり、コストがかかることなどから、一般投資家には縁遠い市場であった。しかし、原油価格に連動する投資商品が開発され、原油先物への投資が容易となったことなどから、投資資金の流入が拡大した。投資マネーは、主に商品インデックスファンドを經由し先物市場に流れているが、そのファンド残高を見てみると(図

図表10 世界の石油需給バランスの推移

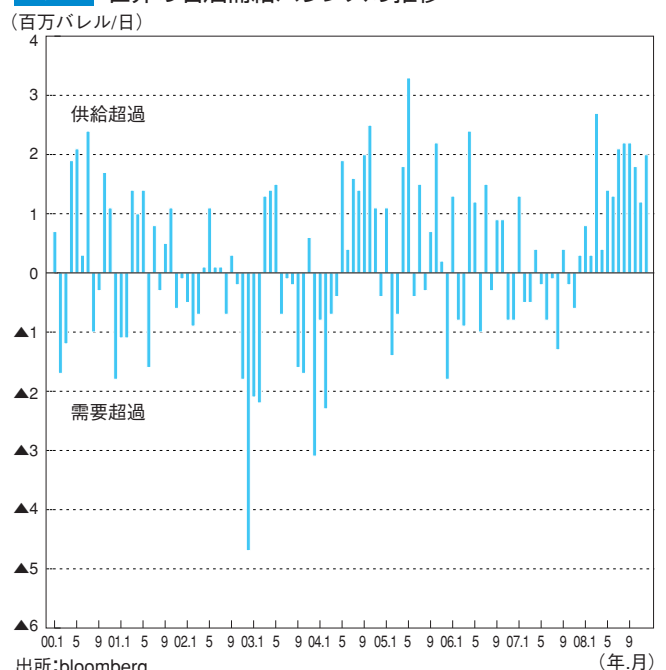
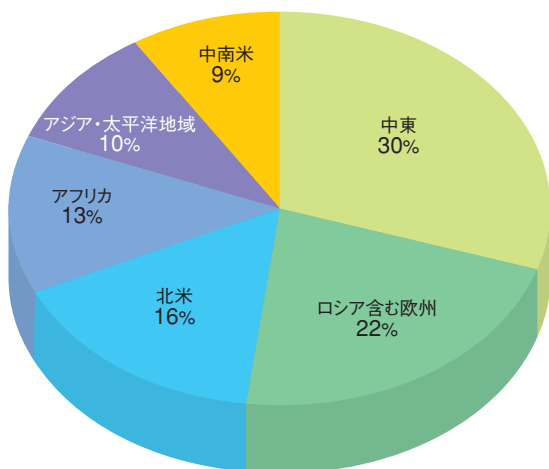


表12)、2003年には200億ドル程度であったものが、2008年には2,000億ドルとわずか5年で10倍もの水準となった。この背景には、投資先を株式や債券だけでなく、商品などにも分散させることでリスクを分散させようという投資家の動きがある。このような動きは、米国同時多発テロなどを受けた株安と、長期間低迷していた商品先物市場が底入れしたことから、徐々に本格化してきた。特に、米国サブプライムローンによる株式市場の下落などで商品先物市場にマネーが流れ、急激な高騰をもたらしたのは記憶に新しい。その当時、ファンダメンタルズに基づく価格は60~80ドル程度と言われていたため、ファンダメンタルズ以外の部分、即ちプレミアムは実に60~80ドル程度に上っていたことになる。まさに「買うから上がる、上がるから買う」のバブル状態にあったと言える。

このように、投資・投機マネーの流入により急激に価格が上昇したものの、7月の1バレル=145.29ドル(終値)をピークに急激に下落した。そのスピードたるやすさまじく、わずか5ヶ月で100ドル以上の下落を見せた。NYMEX原油先物市場の建玉の推移を見てみると(図表13)、2008年中ごろまでは高水準で推移していたものの、それ以降は急激に残高が減少している。このことから、投資・投機家が、原油市場からマネーを引き上げたことがうかがえる。その要因は、(1)当局による投機規制の動き、(2)金融危機によるリスク資産のキャッシュ化、(3)景気後退で石油需要が減少するとの思

図表11 地域別の原油生産量(2007年)



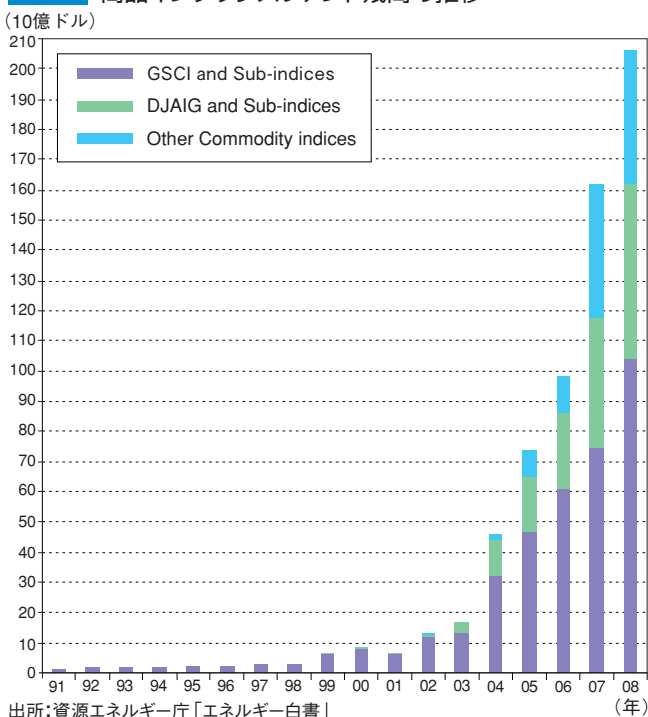
出所:BP統計

惑などによるものである。

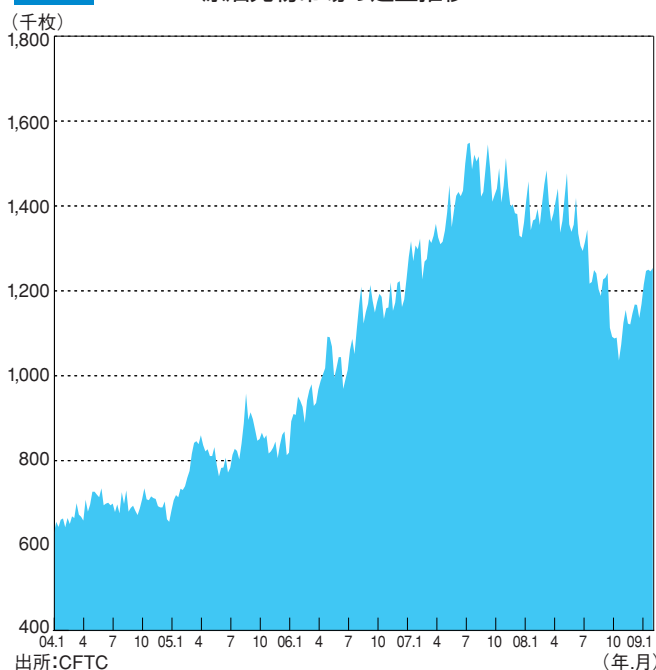
### (3)まとめ

2003年以降、世界経済は高成長が続いたが、特に新興国の経済成長は目覚ましいものがあった。そのため原油需要は増大し、供給不安なども相俟って価格は上昇していった。

図表12 商品インデックスファンド残高の推移



図表13 NYMEX原油先物市場の建玉推移



2008年に入ると、米国サブプライムローン問題が深刻化し、経済も徐々に悪くなっていった。そのため、原油の需給バランスは緩和されていったものの、3月のベア・スターズ危機以降、株式市場などから原油市場などへの資金シフトが起こり、原油価格は急騰した。しかし、景気の急激な悪化による原油需要減少や金融危機による資金のキャッシュ化などにより、今度は原油市場から資金が流出し、7月以降は急落したのである。

## 4. 今後の見通し

以上見てきたように、需要が供給を上回っていたことに加え、地政学的リスク、投資・投機マネーの流入がプラスされ原油価格は高騰していき、その後は金融危機を背景とする景気悪化で急激に下落していった。それでは、今後はどのようなようになっていくのだろうか。

### (1) ファンダメンタルズ要因

#### A. 需要

米国サブプライムローン問題に端を発する金融危機の影響が实体经济に波及し、世界全体の経済成長は鈍化することが予想されている。そのため、現在の原油需要は弱い

ものとなっている。しかし、中長期的に見ると、BRICsの次にはVISTA（ベトナム、インドネシア、南アフリカ、トルコ、アルゼンチン）など、高成長が期待される新興国は数多く存在する。新興国の成長には多量の熱エネルギー源が必要となることに加え、国民の生活水準の上昇に伴い自動車保有が増加するなど、ますますエネルギー依存が強まることとなる。そのため、中長期的に見ると、原油需要は増加傾向で推移することが見込まれる。

#### B. 供給

資源ナショナリズムについては、技術導入のために外資参入が緩和される可能性はあるものの、資源の国家管理そのものは解消しそうにない。そうすると、今後も価格が上昇したとしても、増産はあまり見込めず、逆に価格が低下した際には減産により価格維持に努めるだろう。実際、前述の通り原油需要の後退を受け、OPEC総会では減産が矢継ぎ早に決定されている。また、資源ナショナリズムは、資源を背景とした外交カードに使われやすく、政治的な対立を背景にした供給停止などの懸念も大きい<sup>(注1)</sup>。

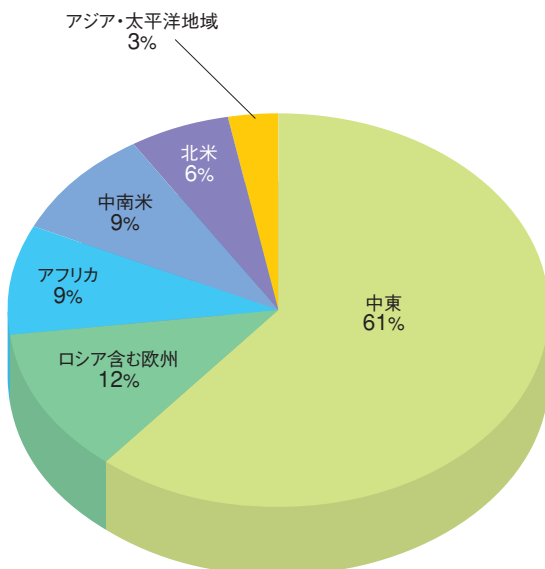
さらに、忘れてはいけないことは、採りやすい（＝コストが安い）油田は既に開発、生産されており、今後増産、あるいは開発が期待される油田は、海底油田など開発・生産コストが高い油田が主流になることである。そのため、ある程度価格が高くないと開発、生産インセンティブはおきない。実際、原油高騰時に計画されていたような原油関係の投資は見直されている模様である。そうすると、今後景気が回復し、原油需要が増加する局面になった場合、供給不安が今回の高騰局面以上に注目される可能性もある。

### (2) プレミアム要因

#### A. 地政学的リスク

前述のように、現在の石油生産は、中東など政治的に不安定な地域のシェアが高い。世界の確認埋蔵量を地域別に見てみると（図表14）、中東61%、欧州（含むロシア）12%、アフリカ、中南米9%と、今後はさらに政治的に不安定な地域に依存することとなる。特に中東におけるイランの核問題やパレスチナ問題は簡単には解決しないだろう<sup>(注2)</sup>、他の地域においても貧困問題（石油生産で富める一部の政府関係者と、生産地ではあるものの貧しい地域住民）の解決は難しい。そうすると、地政学的リスクは、常に意識されることとなる。

図表14 地域別の確認埋蔵量（2007年）



出所:BP統計

## B. 投資・投機マネー

米国サブプライムローンの影響で、投資・投機家のリスク許容度が急低下している。前述のとおり、原油先物市場においても換金売りや手仕舞い売りが続く一方、新規の資金流入は細っている模様である。

原油価格は根本的には需給動向によって決定されるが、原油先物市場が国際金融商品に組み込まれた以上、常に投資・投機の対象になる。マネーの流入か流出かは経済情勢などに左右され、現在は価格の下押し要因となっているが、中長期的には需給の逼迫が見込まれるため、現状の金融危機が収束してくれば、再びマネーの流入が始まるだろう。

### (3) まとめ

短期的には、景気の変動などにより価格は上下するものの、中長期的には需給の逼迫感などから上昇傾向が続くと考えられる。さらに、それを見越した投資・投機マネーの流入も進むだろう。

また、根本的に資源は「有限」であることを忘れてはならない<sup>(注3)</sup>。現在私たちは、地球が長い年月をかけて蓄積し

てきた「貯金」を取り崩し、生活している。しかし、この「貯金」は貯まるのが非常に遅く、現在のようにどんどん使っていればやがて枯渇するのは明白である。そのようなことから、やはり原油価格は高くなっていくこととなるだろう。現在は、1バレル=40ドル程度まで下落しているが、中長期的に見ると、100ドル、150ドル・・・と上昇していく可能性が高いと思われる。

注1:ロシアの天然ガス会社「ガスプロム」は、2009年1月1日にウクライナ向けのガス供給を停止した。この背景には、ウクライナの親欧米政権を締め付け、ロシアの影響力を強めようとする狙いがあったと言われてい

注2:2008年12月29日に、イスラエル軍がガザ地区への空爆を開始、2009年1月3日には地上軍が侵攻した。パレスチナ問題は、領土問題だけでなく宗教問題も絡んでいるため、その解決は容易ではない。

注3:現状、推定増加分を含めた埋蔵量は約60年分。なお、オイルサンドなど石油の類似資源が全て採掘可能となると、合計で約280年分になる。

(2009.2.12) 共立総合研究所 調査部 河村 宏明

## 原油価格って何?

「原油価格は〇〇ドル」といったニュースを目にしたことがあるだろう。この「原油価格」の指標には様々な種類がある。

代表的な原油価格の指標は三つ。一つ目はWTI(ウェスト・テキサス・インターミディエイト)。アメリカ・テキサス州で産出される軽質油を指す。主にアメリカの先物市場であるNYMEX(ニューヨーク・マーカンタイル取引所)で取引されている。産出量自体は少ないものの、一日の取引量は、世界の一日の原油生産量の三倍近くにまで達している。そのため、この相場は世界の原油価格の指標的な役割を果たす。しかし、ハリケーンや寒波などアメリカ国内だけの事情で相場が大きく変動する場合もあることに留意が必要である。

二つ目は北海ブレント。北海油田のうち、イギリスのブレント油田で産出される軽質油を指す。IPE(インターナショナル・ペトロリアム取引所)で取引されている。ヨーロッ

パの原油価格の指標となっており、NYMEXと並んで世界の原油市場をリードする。

三つ目はドバイ原油。UAE(アラブ首長国連邦)の中核を成すドバイ首長国で産出される重質油を指す。スポット取引(一回限りの取引)が多い。OPECのバスケット価格の指標油種であるとともに、オマーン産の原油価格との加重平均が、日本国内向けの中東産原油の価格指標となる。

上記の三大原油価格は、WTIの価格の動きが北海ブレントの価格に波及し、そしてそれがドバイ原油の価格へと波及していく構造になっている。また、原油は摂氏四度の純水に対する比重が軽いほど、また、低硫黄であるほど価格が高くなる。そのため、WTIの価格が一番高く、次いで北海ブレント、ドバイ原油という価格相場の順となることが一般的である。