

原油レポート

<米国の製油所事故の影響>

1. 原油市況～製油所火災を受けて供給懸念強まり上昇

WTI原油価格（期近、終値ベース）は、7月20日発表の米週次統計では、ハリケーン・デニスの通過により精製がストップしたにもかかわらず、製品在庫がほとんど減っていなかったため、価格は56.72ドルまで下落した。しかしその後は、29日には全米3位の製油所で火災が発生したこと、8月1日には国王の死去により今後のサウジアラビア政治情勢が懸念されたこと、その後も事故や停電による製油所の操業停止が相次いだことから、原油相場は上昇した。10日発表の米週次統計では、ガソリン在庫が大幅に減少し、ガソリンの需給逼迫が懸念されたことも原油高に繋がった。8月12日のWTIは終値で66.86ドルと過去最高を更新した。

2. トピック～米国の製油所事故の影響

世界各地の石油関連施設が事故や災害の影響により、操業停止に陥るニュースが相次ぎ、原油相場が高騰する一因となっている。今回は、米国の製油能力と製油所事故の規模を勘案しつつ、製油所事故のインパクトの大きさについて考えてみたい。

米国には、現在148箇所に製油所があり、その製油能力は日量1712.5万バレルである（2005年1月時点）。足元の製油所の操業停止が米国の石油製品供給にどの程度の影響を与えているのであろうか。各種報道等を基に推計すると、8月5日に終わる週においては、米国の製油能力の4%が停止していたと考えられ、8月12日に終わる週にはさらにその影響が拡大すると見込まれる。

しかし、操業停止の影響が大きかった8月5日の週に、米国全体の製油所の稼働率が大幅に落ち込んだかということそうではない。これは他の製油所の稼働率を上げることにより必要な供給はおおむね満たされていることを示唆している。

操業停止の影響がさらに拡大する8月12日の週は、全米の製油所稼働率がやや低下するかもしれないが、週内に復旧のメドがつくとされる製油所が多く、8月19日の週以降は操業停止の影響は小さくなっていくと思われる。

また、平年のケースでは、今後、冬場にかけて稼働率が低下していく時期になってくる。仮に事故などによりある製油所の操業が停止しても、他の製油所の稼働率を上げることで対応しやすくなると考えられる。



【お問合せ先】調査部（東京）芥田

E-mail: tomomichi.akuta@ufji.co.jp

次回公表日：2005年8月29日（月）

※本レポートは情報提供を唯一の目的としており、何らかの金融商品の取引勧誘を目的としたものではありません。

また、掲載された意見・予測等は資料作成時点での判断であり、今後予告なしに変更されることがあります。

※「原油レポート」のメール配信サービスを提供しています。ご希望される方は、「原油レポート配信希望」と記して上記E-mailアドレスに送信して下さい。また、配信停止をご希望される方は、「原油レポート配信停止」と記して上記E-mailアドレスに送信して下さい。

1.原油市況；製油所火災を受けて供給懸念強まり上昇

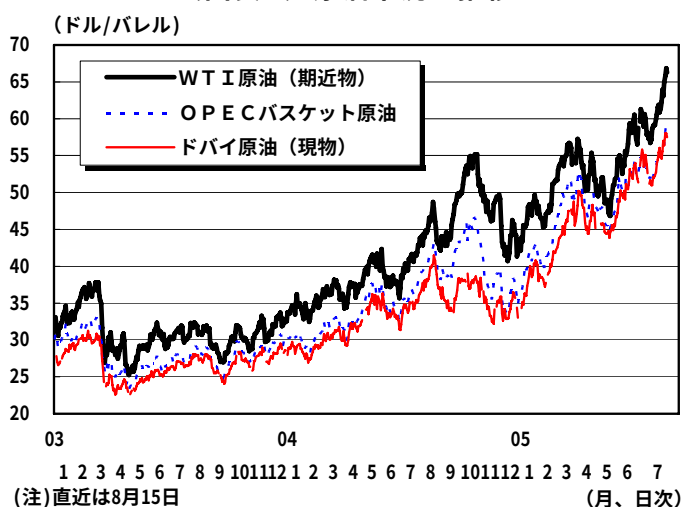
WT I 原油価格（期近、終値ベース）は、7月20日発表の米週次統計では、ハリケーン・デニスの通過により精製がストップしたにもかかわらず、製品在庫がほとんど減っていなかったため、価格は56.72ドルまで下落した。しかしその後は、29日には米テキサス州にある全米3位の製油所で火災が発生したこと、8月1日には国王の死去により今後のサウジアラビア政治情勢が懸念されたこと、上述の火災以外にも事故や停電による製油所の操業停止が相次いだこと、から原油相場は上昇した。さらに10日発表の米週次統計では、ガソリン在庫が大幅に減少し、ガソリンの需給逼迫が懸念され、原油高に繋がった。WT I は、8月12日に終値で66.86ドルと過去最高を更新し、ザラ場では67ドル台をつけた。

製品価格の動向をみると、例年であれば、春から秋にかけて「ガソリン価格>暖房油価格」となるが、今年は「ガソリン=暖房油」と暖房油にプレミアムが付く状態が続いていた。ここにきてガソリン価格の上昇が目立ち、「ガソリン>暖房油」に戻しているものの、両者の価格差は小さく、引き続き冬の暖房油需要の逼迫も懸念されている。

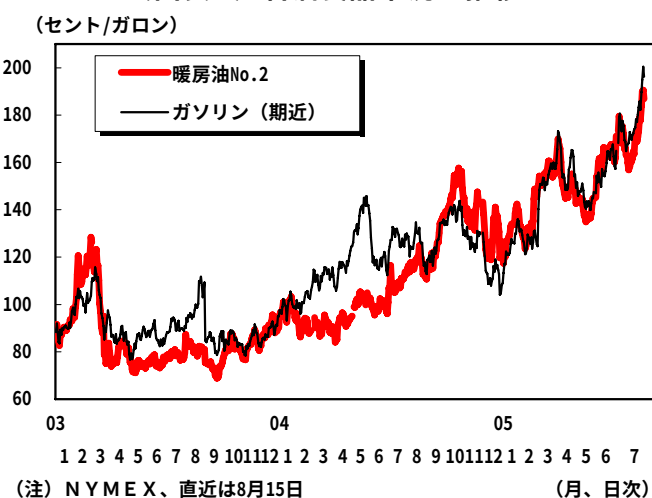
原油先物の投機筋のネットポジション（long-short）は、8月9日時点では幾分買い持ち超であるが、7月以降は大きなポジションの偏りはなく、売りと買いがほぼ均衡した状態が続いている（図表7）。一方、ガソリンについては、投機筋のネットポジションは、大幅な買い超になっている（図表8）。

直近（8月12日時点）の先物カーブを見ると、価格のピークは2006年2月物で67.69ドルであり、2005年10月物から2006年5月物まで67ドル以上がついている。北半球の冬の需要期にかけて原油の先高感が根強いことを反映している（図表5、6）。世界の景気や原油・石油製品の供給動向次第では上値を試し易い状況が続くであろうが、製油所事故など一時的材料により押し上げられた分は、今後、剥落してくる可能性がある。

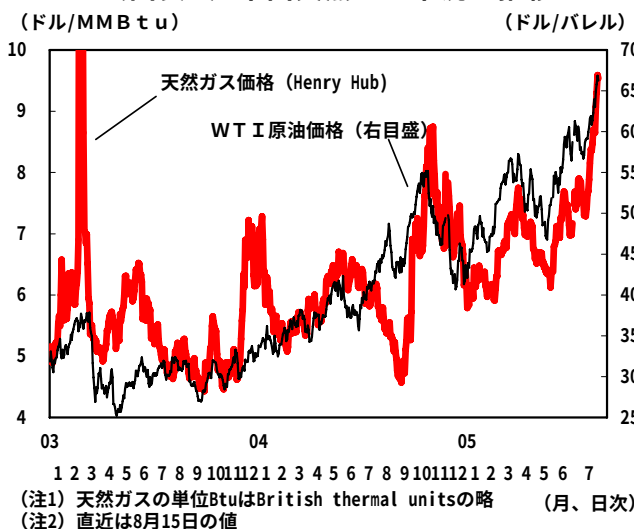
（図表1）原油市況の推移



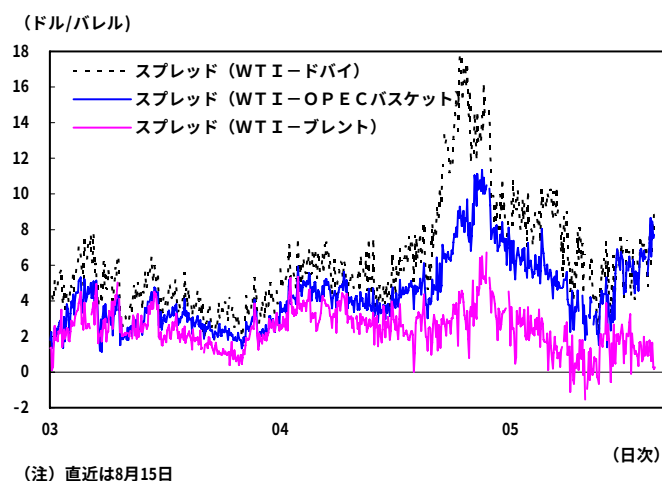
（図表2）石油製品市況の推移



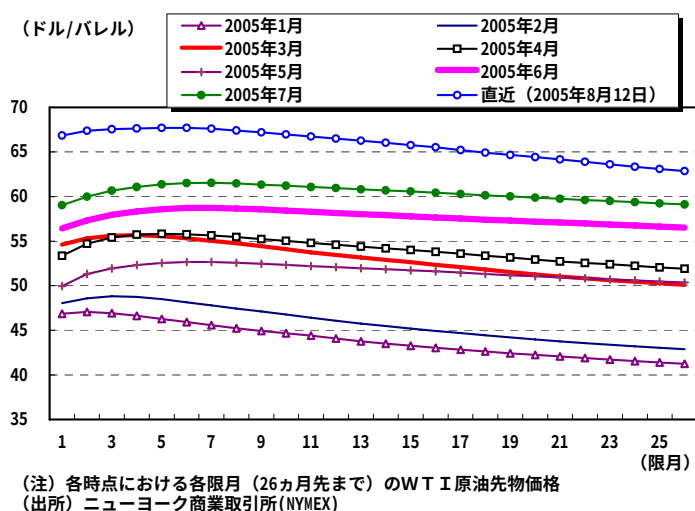
(図表 3) 米国天然ガス市況の推移



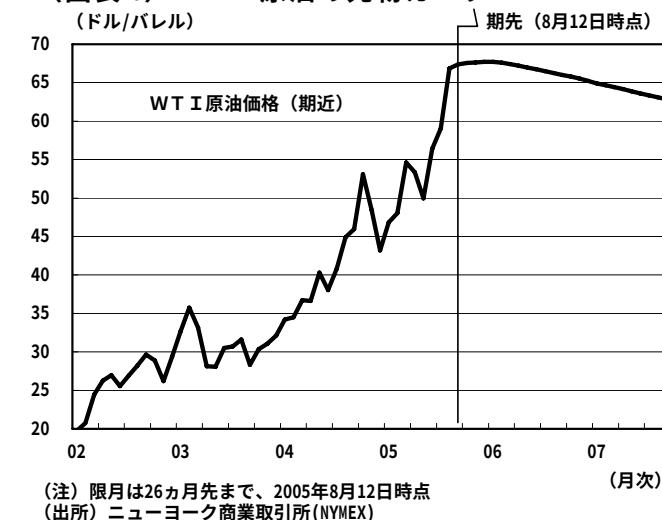
(図表 4) 油種間スプレッドの推移



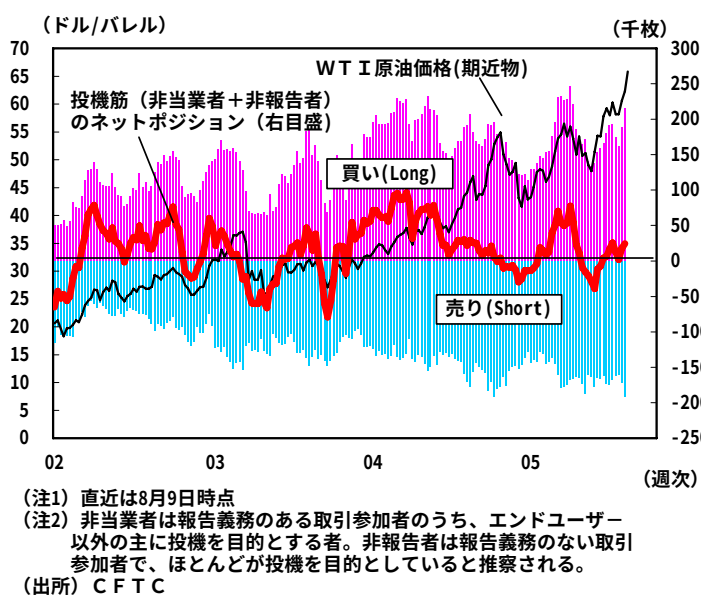
(図表 5) WTI原油先物価格の限月推移



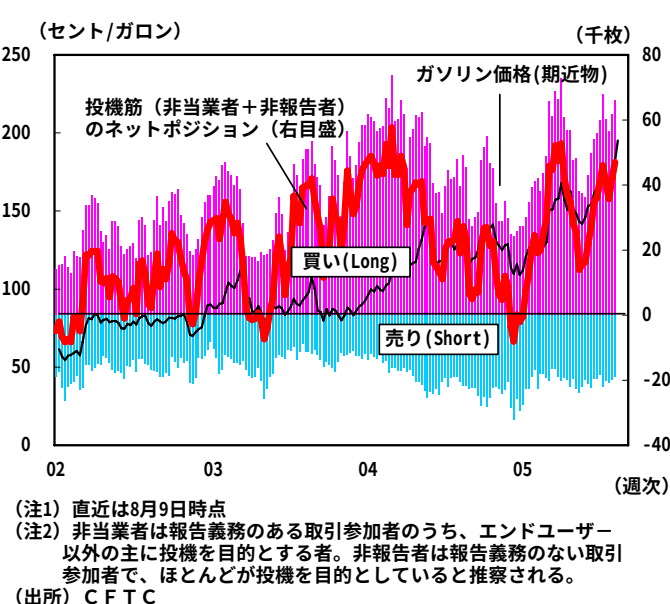
(図表 6) WTI原油の先物カーブ



(図表 7) 投機筋のポジション (原油)



(図表 8) 投機筋のポジション (ガソリン)

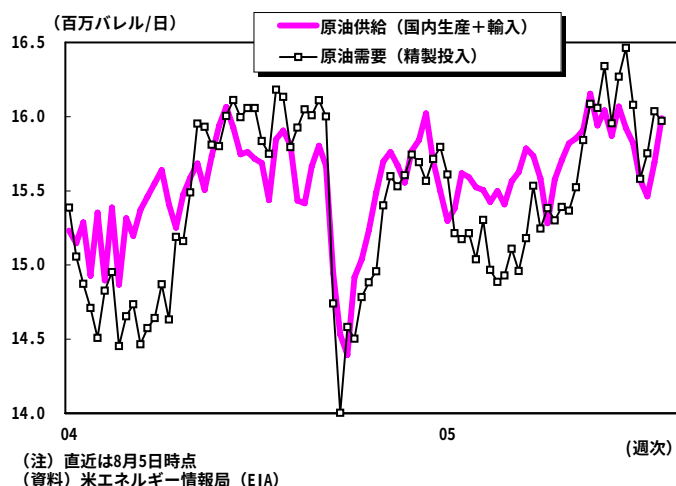


2. 米国の需給動向

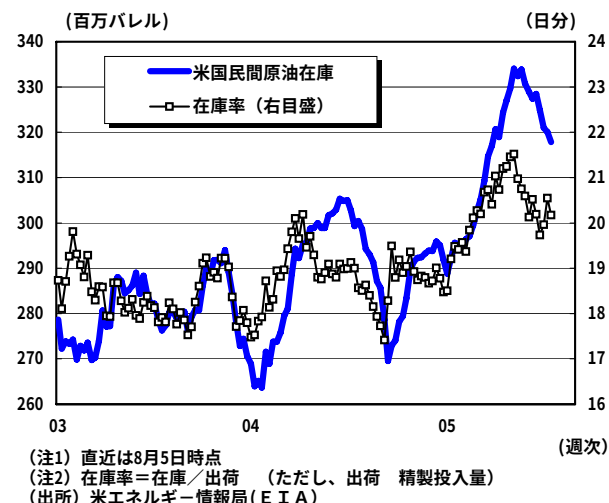
(1) 原油；在庫が増加から減少へ

7月から8月にかけて、ハリケーン通過や製油所事故などの影響から原油の生産、製品の精製ともにやや停滞気味であった。基調としては、米国内の生産と輸入が増加し供給量は前年を上回る水準で推移するものの、需要が供給を上回る状態が続いている（図表9）。5月末をピークに原油在庫は減少傾向で推移している（図表10）。

（図表9）原油供給と原油需要



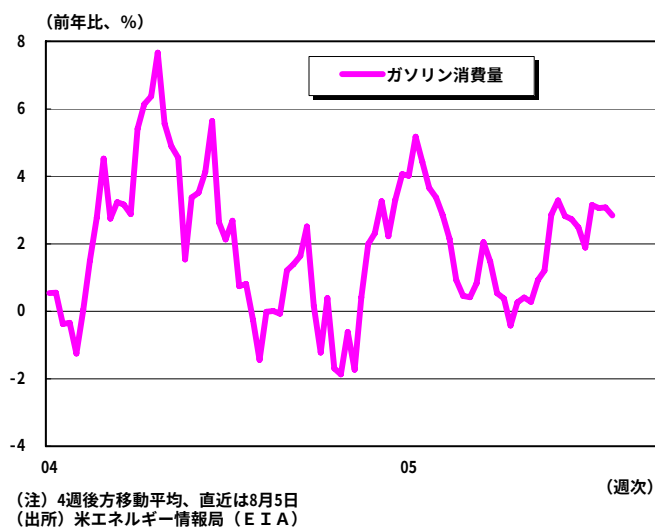
（図表10）民間原油在庫と在庫率



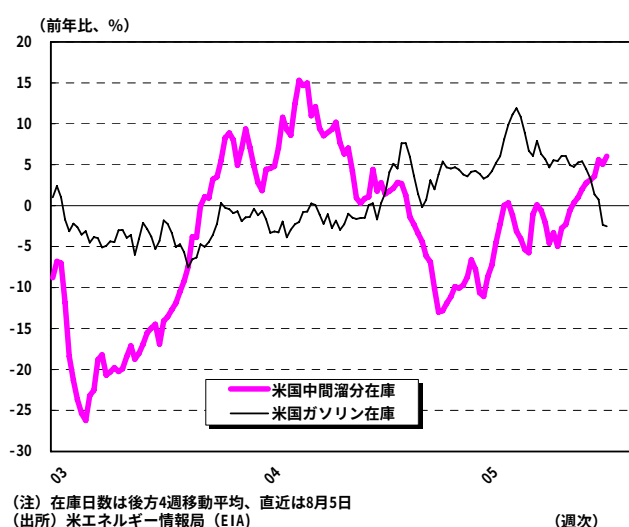
(2) 石油製品；製油所停止の影響からガソリン在庫が減少

ガソリン消費は、米国景気が底堅いことを背景に前年を上回っているが、ガソリン価格上昇の影響により、それほど伸びが高い訳ではない（図表11）。製油所の事故の影響などによりガソリンの在庫は前年比マイナスに転じており（図表12）、次週の在庫はさらに減少する可能性がある。しかし、暖房油の生産を例年より早めに拡大する動きがみられ、暖房油など中間溜分の在庫は増加している（図表12）。後述のように、米国全体としてみれば操業を停止した製油所の生産は他の製油所によりほぼカバーされているとみられる。

（図表11）ガソリン消費



（図表12）ガソリンと中間溜分の在庫



3. OPECの生産動向（7月実績）；生産枠引き上げの可能性

OPEC 10 カ国（除くイラク）の7月の生産量は 2838 万 b/d と前月より 20 万 b/d 増加した（図表 13）。OPEC は需要期の第 4 四半期を前に増産を続けており、米国を始めとする先進国（OECD）の原油在庫は過去と比べて高い水準で推移している。

OPEC は 6 月 15 日の総会において、7 月より生産枠を 50 万 b/d 引き上げ 2800 万 b/d とすることで合意し、原油価格が下落しない場合はさらに 50 万 b/d の追加増産をすることを示唆していた。6 月 30 日に、追加増産に関しては協議を一時中止し、再び原油価格が 60 ドルに上昇すれば追加増産を検討すると報道され、7 月 20 日にアハマド議長は「原油の供給は十分に行われており、価格が安定することを望む」と述べていた。8 月 9 日に「原油需要が増加すれば OPEC は迅速に対応できる」とする一方で、「製油部門での投資の促進が必要」と製油部門のボトルネックが原油高の原因との従来からの見解を述べた。

仮に追加増産が決定されても実際の生産量はすでに 2800 万 b/d を上回っている。このため実質的な増産量は小さく、むしろ OPEC の産油能力が伸びておらず供給余力が乏しくなっていること自体が懸念されている。ただし、OPEC は 7 月の月報で「2005 年の生産量は需要の伸びを上回る」としたうえで、「2006 年の需要の増加は生産能力の増加を下回る」と油田開発が進んでいることを指摘している。

（図表 13）OPEC の生産動向

							(万バレル/日)
国名	生産量(7月)	生産量(6月)	超過量(7月)	生産枠(7月～)	産油能力	稼働率	生産余力(7月)
サウジアラビア	958.0	952.0	64.3	909.9	1,060.0	90.4%	102.0
イラン	398.0	396.0	-5.7	411.0	405.0	98.3%	7.0
クウェート	245.0	243.0	24.3	224.7	255.0	96.1%	10.0
UAE	242.0	235.0	2.0	244.4	255.0	94.9%	13.0
カタール	79.0	79.0	7.7	72.6	80.0	98.8%	1.0
ベネズエラ(注4)	270.0	269.0	-46.5	322.3	275.0	98.2%	5.0
ナイジェリア	246.0	246.0	19.5	230.6	250.0	98.4%	4.0
インドネシア	95.0	95.0	-47.5	145.1	100.0	95.0%	5.0
リビア	168.0	167.0	20.7	150.0	170.0	98.8%	2.0
アルジェリア	137.0	136.0	49.2	89.4	140.0	97.9%	3.0
OPEC 10 カ国	2,838.0	2,818.0	88.0	2,800.0	2,990.0	94.9%	152.0
イラク	195.4	182.6	—	—	250.0	78.2%	54.6

（注1）超過量（7月）＝生産量（7月）－生産枠（7月～）

（注2）産油能力は、30日以内に生産可能で、かつ90日以上持続可能であることが条件。

（注3）サウジアラビアとクウェートの生産量には中立地帯の生産量が1/2ずつ含まれる。

（注4）ベネズエラの実生産量は生産枠には入らない重質油（約59.0万バレル/日）が含まれる。

（注5）稼働率（%）＝生産量（7月）／産油能力×100

（注6）生産余力＝産油能力－生産量（7月）

（資料）Bloomberg

4. トピック；米国の製油所事故の影響

世界各地の石油関連施設が事故や災害の影響により、操業停止に陥るニュースが相次ぎ、原油相場が高騰する一因となっている。今回は、米国の製油能力と製油所事故の規模を勘案しつつ、製油所事故のインパクトの大きさについて考えてみたい。

まず、米国には、現在 148 箇所製油所があり、その製油能力は日量 1712.5 万バレルである（2005 年 1 月時点）。

その地域別分布状況をみたのが、図表 14 である。米国の石油資源関連の動向は、PADD（PAD¹ District）と呼ばれる行政区分に分けてみるのが通例である。第 1 区は大西洋岸の 17 州（東海岸地区）、第 2 区は五大湖周辺からオクラホマにかけての 15 州（中西部地区）、第 3 区は南部の 6 州（メキシコ湾岸地区）、第 4 区はロッキー山脈の東の 5 州（マウンテン地区）、第 5 区は西部及びアラスカ、ハワイの 7 州と（西海岸）、米国 50 州を五つの地区に分けている。

製油所は、メキシコ湾岸地区、カリフォルニアのメキシコ国境に近い地域、中西部に集中している。メキシコ湾岸から中西部にかけてはハリケーンの被害に合いやすい地域でもある。今年のハリケーンで起こった停電によって、製油所の操業が停止したケースが数件ある（7 月 6 日など、図表 15）。

しかし、7 月後半から 8 月にかけての操業停止は、事故や故障によるものが多い。もともと夏場は気温が高いことから火災などが発生し易いとされ、夏場に高稼働率の操業を続けると事故が発生する確率が上がるとの懸念も出ている。

図表 14. 米国の製油所数と製油能力
(地域別)

PADD、州	製油所数	製油能力 (万バレル/日)
PADD1	15	171.7
デラウェア	1	17.5
ジョージア	1	2.8
ニュージャージー	6	66.6
ペンシルベニア	5	77.0
バージニア	1	5.9
ウェスト バージニア	1	1.9
PADD2	26	356.9
イリノイ	4	89.6
インディアナ	2	43.3
カンザス	3	29.6
ケンタッキー	2	22.8
ミシガン	1	7.4
ミネソタ	2	33.5
ノース ダコタ	1	5.8
オハイオ	4	55.1
オクラホマ	5	48.5
テネシー	1	18.0
ウィスコンシン	1	3.3
PADD3	55	808.6
アラバマ	3	13.0
アーカンザス	2	7.7
ルイジアナ	17	277.3
ミシシッピ	4	36.5
ニューメキシコ	3	11.3
テキサス	26	462.8
PADD4	16	58.8
コロラド	2	8.7
モンタナ	4	18.1
ユタ	5	16.7
ワイオミング	5	15.2
PADD5	36	316.6
アラスカ	6	37.4
カリフォルニア	21	202.7
ハワイ	2	14.8
ネバダ	1	0.2
オレゴン	1	0.0
ワシントン	5	61.6
全米	148	1712.5

(出所)NPRA"Refinery Capacity Report"

¹ PAD とは Petroleum Administration for Defense の略で、元来、国防上の観点から石油・ガス行政を行う機関で、国務長官が管轄する。

図表 15 6月以降に発生した主な製油所の操業停止

稼働停止日	社名	場所	州名	製油能力(千バレル)
2005/6/2	ExxonMobil	Baytown	テキサス	557
2005/6/6	Shell	Wilmington	カリフォルニア	110
2005/6/8	Sunoco	Philadelphia	ペンシルバニア	335
2005/6/15	Shell	Deer Park	テキサス	340
2005/6/20	Motiva	Norco	ルイジアナ	115
2005/6/22	Shell	Martinez	カリフォルニア	157
2005/6/25	Sunoco	Marcus Hk	ペンシルバニア	175
2005/6/28	Valero	Texas City	テキサス	210
2005/7/6	Chevron	Pascagoula	ミシシッピー	325
2005/7/6	Valero	St.Charles	ルイジアナ	185
2005/7/6	Motiva	Norco	ルイジアナ	240
2005/7/6	Murphy	Meraux	ルイジアナ	125
2005/7/11	Valero	Corpus Chriti	テキサス	142
2005/7/20	Chevron	El Sugundo	カリフォルニア	260
2005/7/22	Citgo	Lake Charles	ルイジアナ	324
2005/7/26	Shell	Wilmington	カリフォルニア	100
2005/7/27	Valero	St.Charles	ルイジアナ	190
2005/7/28	BP	Texas City	テキサス	210
2005/7/28	Murphy	Meraux	ルイジアナ	125
2005/7/30	XOM	Joliet	イリノイ	245
2005/7/31	BP	Texas City	テキサス	437
2005/8/2	Motiva	Norco	ルイジアナ	225
2005/8/4	Valero	Texas City	テキサス	210
2005/8/5	Valero	McKee	テキサス	175
2005/8/5	Valero	Ardmore	オクラホマ	85
2005/8/6	ConocPhlps	Borger	テキサス	146
2005/8/6	Sunoco	Girard Point	ペンシルバニア	300
2005/8/10	ConocPhlps	Wood River	イリノイ	306
2005/8/10	BP	Texas City	テキサス	437
2005/8/11	BP	Texas City	テキサス	437
2005/8/12	Premcor	Memphis	テネシー	180

(注1) 製油能力は製油所全体の数値を示しており、操業停止は必ずしもその全てが操業停止になったことを意味しない

(注2) 同じ製油所で、別施設が操業停止となった場合は別件として示してある

(注3) テキサス州のBPの火災は7月28日に発生し、翌日の原油相場は大幅に上昇した

(出所)Bloomberg、各種報道等

こうした製油所の操業停止が米国の石油製品供給にどの程度の影響を与えているのだろうか。各種報道等を基に推計すると、8月5日に終わる週においては、米国の製油能力の4%が停止していたと考えられ、8月12日に終わる週にはさらにその影響が拡大すると見込まれる（図表16）。

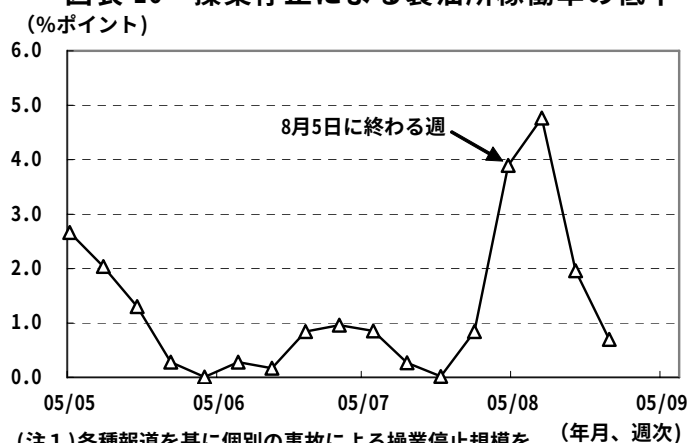
しかし、操業停止の影響が大きかった8月5日の週に、米国全体の製油所の稼働率が大幅に落ち込んだかというそうではない。図表17は、2005年の製油所の稼働率を過去5年平均の製油所の稼働率と比べたものであるが、2005年の8月第1週の稼働率は低下しているが、それは過去のパターンとほぼ同様である。このことは、他の製油所の稼働率を上げることにより必要な供給はおおむね満たされていることを示唆している。

もっとも、すでに他の製油所の稼働率は高い水準にあるため、操業停止の影響がさらに拡大する8月12日の週は、全米の製油所稼働率がやや低下するかもしれない。しかし、

週内に復旧のメドがつくとされる製油所が多く、8月19日の週以降は操業停止の影響は小さくなっていくと思われる。

また、平年のケースでは、今後、冬場にかけて稼働率が低下していく時期になってくる。仮に事故などによりある製油所の操業が停止しても、他の製油所の稼働率を上げることで対応しやすくなると考えられる。

図表 16 操業停止による製油所稼働率の低下



(注1) 各種報道を基に個別の事故による操業停止規模を積み上げて計算。ただし、詳細が未発表の場合は操業規模や類似例から推測した数値を用いた。
 (注2) 先行きは、8月15日以降は事故が発生せず、各社見込みの通り操業再開できるとして計算。
 (出所) Bloomberg、EIA、各種報道を基にUFJ総研調査部推計

図表 17 2005年の製油所稼働率と平年の比較

