

米国シェールオイルの現状および今後の注目点

—急増するシェールオイル生産と原油安の影響—

研究員 趙 玉亮

国際原油価格(WTI)は、2014年7月に100ドル/バレル台であったが、15年1月には40ドル台へと大幅に下落した。価格急落の背景には、世界経済の成長低迷による需要減少の一方、米国シェールオイルの生産拡大や石油輸出国機構(OPEC)の減産見送りなど供給過剰となったことがある。こうしたなか、米国におけるシェールオイル開発の行方に注目が集まっている。

1 急増する米国シェールオイルの生産

世界最大の原油輸入国であった米国では、シェールオイルの開発が急速に進んでいる。米国の原油生産量は、11年8月の560万バレル/日から14年8月の890万バレル/日へと急増した(第1表)。うち、シェールオイルの生産量は130万バレル/日(11年8月)から400万バレル/日(14年8月)へと増加し、原油生産増加の8割はシェールオイルによるものである。また、国内産原油供給の急増に伴い、米国における原油の純輸入量も850万バレル/日(11年)の水準から520万バレル/日(14年)へと大きく低下している。

このように、米国内の原油供給は、これまでの輸入に依存する構造からシェールオイル

を中心とする国内調達に構造が切り替わるといった画期的な転換を実現した。しかし、米国の大幅な輸入減は原油輸出国にとっては市場の縮小を意味している。それに対し、OPECは減産を見送って原油安を容認することで対抗しようとしているとみられている。

2 バラツキの大きい損益分岐点

シェールオイルの採算性を示す損益分岐点は、主要金融機関の推計では40~90ドル/バレルと大きなバラツキがある(第2表)。これはシェールオイルの性質や掘削方法の違いによるものと考えられる。

シェールオイルとは、^(注1)孔隙率・浸透率の低い岩石から取り出される中・軽質油である。その掘削は、水平掘りや水圧破碎、場合によっては加熱や化学物質を加えることもあり、サウジアラビアをはじめとする中東の在来型の原油生産に比べ、コストが高い。また、同じシェールオイルの油田であったとしても、掘削スポットにより条件の良し悪しがあり、生産コストを一概には捉えにくい。このため、一つの価格ラインでシェールオイルの採算性を判断するのは難しい。

ただし、現在の40ドル台という価格水準は

第1表 米国の原油・シェールオイルの生産動向

(単位 百万バレル/日、%)

	11年8月	14年8月
原油生産量(①)	5.6	8.9
うちシェールオイル生産量(②)	1.3	4.0
$\frac{②}{①} \times 100$	23.2	44.9
原油の純輸入量(年間水準)(③)	8.5	5.2
$\frac{③}{①+②} \times 100$	60.3	36.9

資料 米国エネルギー情報局(EIA)

第2表 米国シェールオイルの損益分岐点
(主要金融機関による推計)

主要金融機関	ドル/バレル
クレディ・スイス	40-70
ゴールドマン・サックス	70-90
ウェルズ・ファーゴ	85-90
UBS	50-80
モルガン・スタンレー	60-80

資料 ロイターニュース

各社が推計した損益分岐点の下限に近く、多くのシェールオイルの油田にとっては、その存続が脅かされる水準まで来ていると考えられる。

3 シェールオイル生産の特徴と新規投資の重要性

シェールオイル生産の特徴をみてみよう。まず、米国最大のシェールオイルの埋蔵地帯であるバグゲン地帯とイーグル・ランド地帯の2大産地におけるシェールオイルの生産量は全米の62%、5大産地で84%を占める。

次に、時間の経過とともに生産量が減少する程度を示す油田の逓減率が高い。前述した2大産地の3年後の逓減率はそれぞれ85%と79%である。すなわち3年後の生産量は生産開始年の2割程度にしかない。在来型油田の5～6%の逓減率に比べれば、きわめて高い。^(注2)一方、米国エネルギー情報局(EIA)の予測によると、2040年までに2大産地の生産量は10分の1以下に落ちる見通しとなっている。このため、シェールオイル企業は、生産水準を維持するため、絶えず新しいスポットの掘削を行わなければならない。新規投資はシェールオイルの生産維持に決定的な役割を果たしていると言っても過言ではない。

しかし、原油安の影響を受け、シェールオイル企業の収益性が大きく低下し、生産維持や規模拡大のための新規投資を減らす動きが顕在化し始めている。15年のシェールオイル投資額は前年比で30%減と予想されている(伊

第1図 米国の稼働中のリグ数



資料 Baker Hughes社

原 2015)。また、原油価格の下落に伴い稼働中の掘削装置(リグ)数も減少傾向にあり、シェールオイルの生産能力が減退する可能性もある^(注3)(第1図)。

4 今後の注目点

今後の注目点は、原油価格の行方にあることは言うまでもないだろう。国際エネルギー機関(IEA)は15年後半に原油価格が上昇に転じると予測している。その一因は、石油会社がすでに投資削減に動き始めているため、需給が改善することにある。また、米国では15年内に利上げされる可能性が高く、金融政策の転換が米国シェールオイル企業の経営に与える影響にも注目される。これまで莫大な投資を行ってきたシェールオイル企業は、金利上昇により利払いコストが増大し、経営が行き詰まる可能性も否定できず、それが資本市場に悪影響を与える恐れもあり、注意する必要がある。

<参考文献>

- ・ Hughes, J. David (2014), *Drilling Deeper*, Post Carbon Institute.
- ・ 伊原賢(2015)「原油安とシェールオイル採算を考える」独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構

(チョウ ギョクリョウ)

(注1)孔隙率とは、岩石中のすきまの体積と岩石全体の体積との比である。浸透率とは、岩石の中で、流体の流れやすさである。

(注2) Hughes(2014), p.26を参照されたい。

(注3)掘削許認可から生産開始するには一定の時間差がある。また、停止されたリグの生産性などを考慮すると、リグ数の減少は必ずしも生産量の減少に等しくない。