

浮体式生産システム市場の冷え込みに底打ち感

ジム・マッコール：著/氏家純子：訳
IMA/World Energy Reports

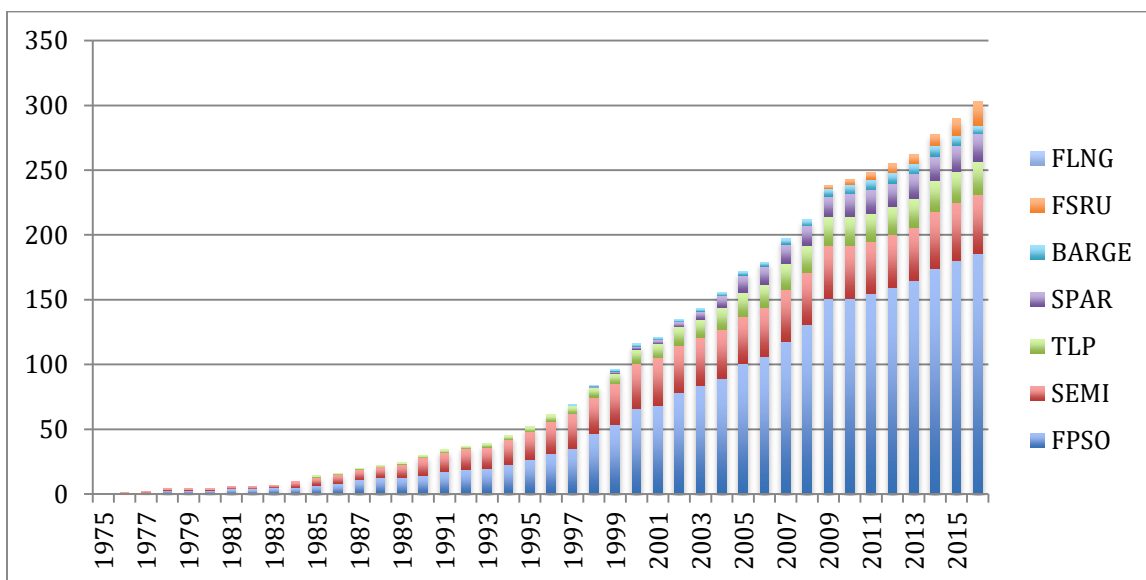
浮体式生産システム新造市場が冷え込んでいることに疑問の余地はない。ここ12～18ヶ月はこの分野にとって試練の時期であった。新規契約が途絶えたことから製造者や機器サプライヤーは人員や支出を大幅に削減せざるえない状況に陥っている。しかし大水深生産はいずれ活力を取り戻すだろう。石油需要は伸び続けており、様々な兆候が交錯してはいるが、回復の兆しが見えていると考える。

1. 浮体式生産システムのインベントリーと受注残

まずデータにより現状を概観すると、現在オフショア油ガス田に設置されている浮体式生産システムは261基であり、うちFPSOが64%、生産セミサブが15%、TLPが10%、生産スパーが8%、生産バージが2%である。加えてLNG再ガス化ユニット19基とFSO（浮体式貯蔵積出ユニット）92基が稼働中である。FLNGはまだ稼働していないが、*PFLNG Satu*が4月に引き渡されれば、稼働第1号となる。

さらに25基の石油/ガス生産ユニットがフィールドを離れ再配備可能となっている。内訳はFPSOが76%であり、生産セミサブが残りの24%を占める。船齢と市況から見てこれらの生産ユニットの半数以上は解撤されると考えられる。

次のグラフは稼働中または再配備可能な浮体式生産システム数の推移を示したものである。

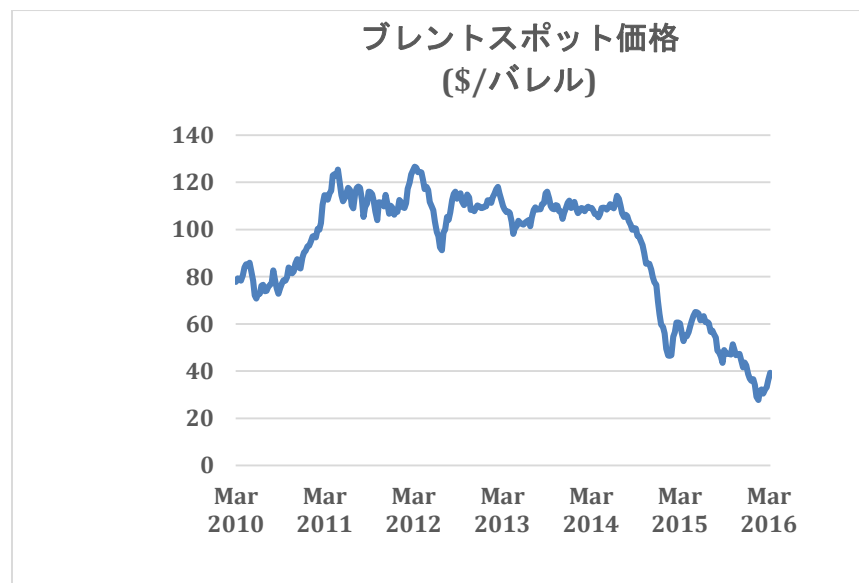


ターミナルとして使用されていない再ガス化ユニットは含まれない。

さらに 55 基の浮体式生産ユニットと 7 基の貯蔵/積出ユニットが発注済みである。うち 53%が FPSO、13%がその他の石油/ガス生産ユニット、そして 35%が LNG 液化または再ガス化ユニットである。

2. 原油価格は 1 月に底入れ、回復の兆し

原油需給の不均衡が続いて原油価格に下押し圧力がかったことから、多くの石油会社が資本支出計画のカットを余儀なくされた。2014 年 3 月のブレント原油価格は 1 バレルあたり 105 ドル前後であった。2015 年 3 月には 1 バレルあたり 55 ドルまで下落し、2016 年 3 月末にブレント原油は 1 バレルあたり 40 ドル前後で取引されていた。2016 年 1 月 20 日にブレント原油スポット価格が 26 ドルで引けたのが底値であり、多くの油田の採算ラインを大きく下回った。



原油価格の暴落により、ここ 6 ヶ月から 12 ヶ月の間にエクソンモービルのような大手から、プレミア・オイル、コバルト・インターナショナル・エナジーのような中堅石油会社に至るまで、資本支出カットの発表が相次いだ。例えばエクソンモービルは今年 3 月に 2016 年の資本支出予算を 232 億ドルとすると発表した。これは 2015 年の資本支出額 311 億ドルから 25%減であり、ピークの 2013 年の 425 億ドルの 45%減である。

ここ 2 か月の間に薄日が差し、筆者を含む一部のアナリストは回復の兆しを感じている。3 月 21 日にはブレント価格が 41 ドルに回復し、先物市場では 2016 年末受け渡し原油ブレント価格は 44 ドル、2018 年末受け渡し価格は 49 ドル、2020 年末受け渡し価格は 52 ドルで取り引きされている。現在のスポット価格よりも高いものの、これらの先物価格は 100 ドルを上回っていたわずか 2 年前のブレント価格よりもまだまだ低い。しかし、1 月に底を打って以来、原油価格は上向いており、先物市場でも上昇基調が見られる。

原油価格を予測することは誰にもできないが、山場を乗り切って回復基調に転じたというのが我々の見方である。世界の産油国が生産凍結についての話し合いを行っており、米国では新たなシェール油井の掘削が失速している。一方、世界の石油需要は成長を続けており、いずれ需給のバランスが回復するだろう。例えば中国経済の低迷のような需給の均衡回復を阻害し、遅らせる可能性のある出来事には事欠かないが、今後6ヶ月から12ヶ月に原油価格は徐々に回復するというのが我々の見方である。これは一時的な原油価格の下落がないという意味ではない。原油価格は変動が激しいものである。しかし、長期的には上昇基調にある。

市場で原油がだぶついていることにより当面の原油価格の上昇幅は限られており、またシェール石油は急速な増産が可能であることから、今後数年間原油価格は二桁を維持すると考えられる。しかし2020年までには原油価格は60~70ドルに回復すると考えられる。この期間に供給ショックの発生により原油価格が三桁に高騰する可能性も否めない。中東原油の供給停止の脅威は依然として継続している。中東油田は政情が不安定な地域にある。

一方、大水深プロジェクトには依然としてブレーキがかかっている。本格的なFPSO契約はガーナ沖に設置予定のFPSO契約が2015年1月に発注されたのが最後である。2015年7月にはメキシコ湾向けの生産セミサブの仮契約があった。過去15か月の発注はこれらの2件の契約と一握りの浮体式再ガス化ユニットの発注のみであった。これはこれまでの受注レベルをはるかに下回っている。過去10年間に毎年平均してFPSOが12基、その他の浮体式石油/ガス生産システム3基が発注されてきた。

3. ペトロbras問題により大水深開発の主役が市場から降板

市場全体の減速と並行してブラジル国営石油会社であるペトロbrasで空前の内部崩壊が進行している。ペトロbrasは汚職捜査に巻き込まれ、財政破綻、契約のメルトダウンに至った。ペトロbrasが再び浮体式生産システム契約の主力施主となるためには同社の情勢が安定し、改善に向かう必要がある。

残念ながら、ペトロbras問題に沈静化の兆しは見えない。2015年に同社の信用格付けはジャンク級（投機的水準）に引き下げられ、2016年第一四半期にさらに引き下げられている。S&Pは2月半ばにペトロbras社債の格付けをBB+からBBに、ブラジルのソブリン債格付けをB+からBBへ格下げし、見通しを「ネガティブ」とした。ムーディーズは2月にペトロbrasの格付けとペトロbrasの保証に基づく格付けを全てB3からBa3に引き下げた。

財政的プレッシャーがペトロbrasの事業と資本支出に深刻な影響を及ぼしている。3月にペトロbrasは12,000人のスタッフを一時解雇する計画を発表した。これは15%の人員削減に相当する。すでにダウンサイズされた930億ドルの5ヶ年資本支出計画がさらに約800億ドルにカットされる見込みとの報道も出ている。ブラジル政府は多くの問題で手一杯であり、ペトロbrasに財政支援を行うのは困難になっている。ブラジル経

済は驚くべき速さで悪化しており、2015年にはGDPが3.8%減少し、今年も同様の減少が予測されており、失業率は10%に近づいている。

唯一の朗報としてペトロブラスが中国から資金調達へのアクセスを取り付けたことがある。2月末にペトロブラスは中国企業への石油供給と引き換えに100億ドルを上限とする融資枠にアクセスすることで中国開発銀行とタームシート（条件規定書）を交わした。しかしこのニュースは毎日のように報道されるペトロブラスとブラジル経済の悪材料のニュースにかき消されてしまっている。

ペトロブラス崩壊が浮体式生産システム部門に与えた影響は膨大である。ペトロブラスは同部門最大のプレーヤーである。同社が様々な段階で調達を計画している浮体式生産システム（主としてFPSO）は50基を超える。このような大型の調達レベルが期待されているオペレーターは他にない。

今のところペトロブラスの状況は近いうちに解決しそうにない。ブラジルの政情は悪化しており、誰も汚職スキャンダルを解決に導くことができないように見える。決着は2017年、おそらくそれよりも後にずれ込むと考えられる。その間、ペトロブラスは弱体化したプレーヤーとなり、新たな浮体式生産システムに投資する同社の能力は大きく制限される。

4. LNG 供給過剰感が FLNG 契約に影響

ここ1年間に発生したLNG供給過剰によりFLNG市場に陰りが見えている。建造中のFLNG2基が暗礁に乗り上げた。完成間近となっているエクスマー社の *Caribbean LNG* パージはフィールドオペレーターがコロンビアにおけるLNGプロジェクト中止を決定したことから行き場がなくなった。韓国で建造されている *PFLNG Dua* はペトロナスの資本支出カットにより「計画が見直」され、船体が完成した時点で建造は一時停止される模様である。

計画されているFLNGプロジェクトの中にも壁に突き当たっているものが複数存在する。2016年3月にウッドサイドは市況を鑑みて投資が正当化できないとしてオーストラリア沖のBrowseガス田群の生産にFLNGを使用する計画を断念した。同月インドネシア政府が陸上LNGプラントによる開発を志向するとして、アバディガス田の生産にFLNGを使用する国際石油開発帝石（Inpex）の案を却下した。

2016年2月半ばにHoeghはFLNGプロジェクトからの撤退を発表し、FLNG資産について3,700万ドルを減損処理した。HoeghのFLNG事業からの撤退はExcelerateの後に続くものであった。2015年9月にExcelerateは現在の市況に鑑みてプロジェクトに採算性がないとしてテキサスにFLNGターミナルを建設するプロジェクトの中止を決定している。

5. 希望の灯となったFSRU契約

FSRU 契約は浮体式生産システム部門の希望の灯であった。過去 1 年間に浮体式再ガス化ユニット 5 基の契約または条件規定書が交わされた。しかし、懸案中の FSRU 契約の中には予断を許さないものがあることがわかってきた。LNG 価格は大幅に低下しており、天然ガスへの切り替えのインセンティブとなって再ガス化ターミナル需要を生むはずである。しかし燃料油価格も同時に下落しており、発電所により安価な燃料への切り替えを促す予算上の圧力も減じている。

さらに FSRU プロジェクトの資金調達の難しさがある。海上に係留される FSRU には 5 億ドルを超えるインフラ投資が必要である。FPSO をはじめとする石油/ガス輸出プロジェクトと異なり、FSRU はガスを地元のオフテーカー（引き取り手）に供給するものである。係る取引の資金調達能力はオフテーカーの信用力とソブリン保証を提供する政府の意欲と能力により制限される。

全体的に、FSRU 市場は強含みと見るが、これらの案件の財政上の障壁を考慮すると、契約をまとめるためには辛抱強さと独創的な資金調達方法が要求される。

6. 浮体式生産システム発注数予測

現在 242 件の浮体式生産プロジェクトが計画の様々な段階にある。現在計画されているプロジェクトのうち 59%が FPSO、10%がその他の種類の浮体式石油/ガス生産システム、24%が浮体式 LNG 液化又は再ガス化システム、7%が浮体式貯蔵/積出しユニットに関するものである。これらのプロジェクトのうち 44%は今後 5 年以内に生産/貯蔵システム契約発注に至る可能性のあるプロジェクトである。ただし、基調となる市況が投資決定を後押しするものである必要がある。

投資活動が活気を取り戻し、計画中のプロジェクトが浮体式生産システムの発注に進展するためには、市況の回復が必要なのは明らかである。原油価格が回復しない限りフィールドオペレーターは新たな生産設備への投資を渋るであろう。

今年 3 月末に、基調となる市況が好転することを想定して今後 5 年間に投資決定に達する可能性の高い計画中の案件を特定する試みを行ったところ、計画中の 242 案件のうち、2020 年末までに 107 案件が投資決定に至るという結論に達した。

我々の分析に基づけば、計画段階にある短期的、中期的プロジェクトにより 2016~20 年の 5 年間に 82 基の浮体式生産システムの発注があると予測される。その内訳は FPSO が 46 基、石油/ガス FSU が 11 基、FLNG が 4 基、FSRU が 21 基である。また約 25 基の FSU の発注も予測される。

予測にあたって、原油価格が 2016 年を通じて 40~50 ドルで推移することを前提とした。我々は 2017/18 年には 50 ドルに回復し、2019/20 年には 60 ドルから 70 ドルに達すると見ている。また 2017 年いっぱいペトロブラスの問題が継続し、同社が新たなプロジェクトの資金を調達する能力が制限されると考える。しかし 2018 年以降、ペトロブラスは市場に完全復帰する、ないしは現在ペトロブラスが管理しているオフショアプレソルト鉱区の一部の操業権が国際プレーヤーに委託されることが考えうる。

さらに、少数の契約を確保するための競争が激化し、現地調達率要件が緩和され、資源保有者とオペレーターの間でオペレーターに有利な歳入シェア契約が結ばれることにより大水深サプライチェーンで大幅（20～30%）なコスト削減があると想定している。その結果、新たな大水深プロジェクトで採算の取れる原油価格レベルが低くなるだろう。

次の表に、今後 18 か月間に浮体式生産システムまたは貯蔵システムの発注につながる可能性のある 19 のプロジェクトをあげた。これらの短期的プロジェクトおよび今後 18 ヶ月から 60 ヶ月の間に EPC 契約発注に到達する可能性のある計画中の 88 案件の詳細は *WER 浮体式生産報告* の 2016 年 3 月号で詳しく取り上げている。同レポートでは今後 5 年間（今後 18 か月、18～36 か月、3～5 年後）の EPC 契約の発注タイミング予測も行った。

今後 18 ヶ月間に発注が予測される浮体式生産システム

プロジェクト名	種類	フィールドオペレーター	国	地域
Sepia	FPSO	Petrobras	Brazil	ブラジル
Jasmine	FPSO	Mubadala	Thailand	東南アジア
Libra Pilot	FPSO	Petrobras	Brazil	ブラジル
Ca Rong Do	FPSO	Repsol	Vietnam	東南アジア
Liuhua	FPSO	CNOOC	China	中国
Rosebank	FPSO	Chevron	UK	北ヨーロッパ
Madura MDA/MBH	FPSO	CNOOC/Husky	Indonesia	東南アジア
Penguins	FPSO	Shell	UK	北ヨーロッパ
Mad Dog 2	SEMI	BP	USA	メキシコ湾
Opti #3	SEMI	LLOG	US	メキシコ湾
Liuhua 11-1	TLP	CNOOC	China	中国
Liuhua 16-2	TLP	CNOOC	China	中国
Liuhua 20-2	TLP	CNOOC	China	中国
Coral LNG	FLNG	ENI	Mozambique	アフリカ
Sergipe regas terminal	FSRU	GPE Sergipe	Brazil	ブラジル
Ghana Regas Terminal	FSRU	VRA/GNPC	Ghana	アフリカ
Port Qasim Regas Terminal #2	FSRU	Gov't of Pakistan	Pakistan	アジア南西部/中東
Abu Dhabi Regas Terminal	FSRU	ADNOC	UAE	アジア南西部/中東
Block B8/32	FSO	Chevron	Thailand	東南アジア

ジム・マッコール

ジムは海事及びオフショア分野で市場分析、競争的ベンチマーキング、ビジネスサポートを提供するコンサルティング会社である IMA の創設者であり、代表取締役です。過去 40 年間にわたって IMA は 40 か国以上の 170 社を超えるクライアントに 350 件を超えるコンサルティング業務を提供してきました。

IMA が得意とする分野のひとつが浮体式生産システム需要の分析です。IMA は 1996 年以來この市場に関して 50 本以上のレポートを発表しており、数々のクライアントのために浮体式生産システム部門における具体的な市場機会の分析を支援してきた実績があります。IMA についてのさらなる情報は www.imastudies.com でご覧ください。



ジムは浮体式生産システムについてのビジネスインテリジェンスサービスであるニューヨークベースの IMA/World Energy Reports の共同創設者でもあります。