

# OTC(Offshore Technology Conference) 2017

神鋼リサーチ (株) 出口哲也

## 1. はじめに

2017年5月1日～4日の4日間の日程で開催された Offshore Technology Conference (以下、OTC) 2017に参加した。OTCは、米国ヒューストン NRG Park で毎年開催される海洋資源開発に関する世界最大の国際会議である。油価高騰の活況により 2013、14年は10万人を超え、ここ数年は油価下落に伴い参加者が減少したが、OTC2017は64,700人と下げ止まった感がある。

<過去の参加人数>

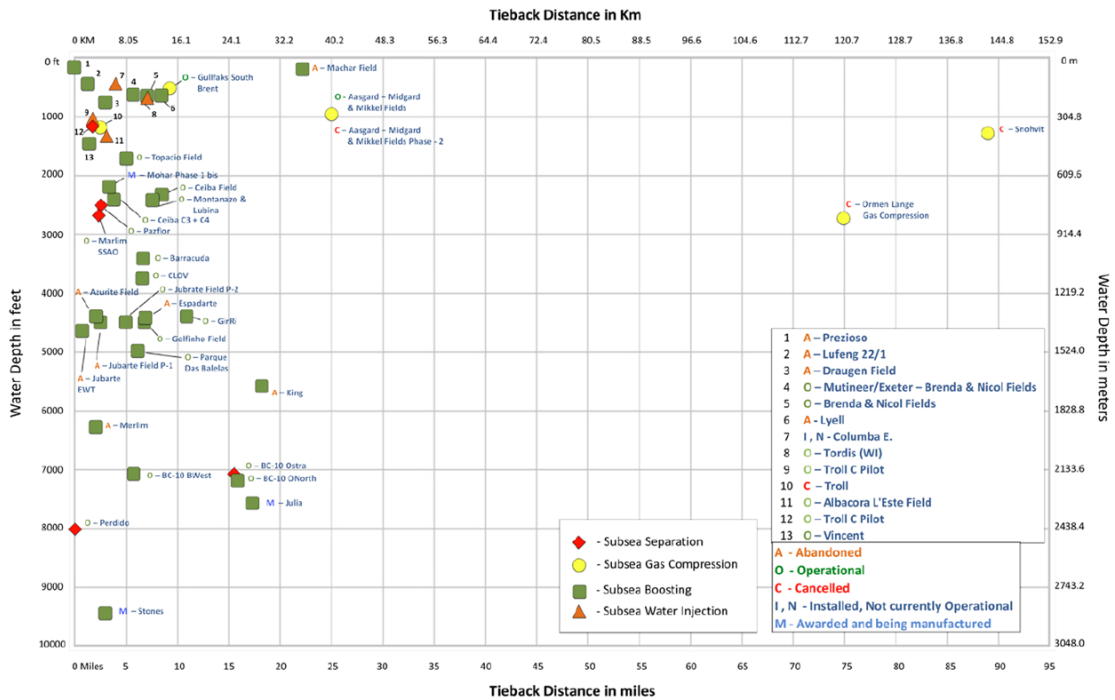
OTC2013	104,800人
OTC2014	108,300人
OTC2015	94,700人
OTC2016	68,000人

OTC2017は、約2400社・団体(43か国)がブースを出展し、内267社が初出展となっている。メイン会場となる NRG Center は、石油メジャーや主要企業が巨大ブースを構え、製品・技術プレゼンを実施している。NRG Center の2階では、40の技術セッション(約350発表)、パネルディスカッション等が開催され、各領域での活発な議論が行われた。OTC 2017にて知り得た技術動向などを以下に記す。

## 2. 技術動向について

人口増加、エネルギー需要の増加に伴い、世界の石油・天然ガス需要も増加していくと予想されている。開発され既に生産が開始されている坑井は徐々に生産量が減少し枯渇するため、将来の需要増に対応していくためには、継続的に新しい坑井を開発していく必要がある。

坑井開発は、陸地や浅瀬など比較的開発が容易なところから進んできたが、近年では深海や Tieback 距離(坑井から施設までの距離)の長い坑井の開発に移行している。これら厳しい条件の開発・生産には、Subsea Processing など新しい技術が必要となってくる。下図は、縦軸：水深(縦軸) × 横軸：Tieback 距離に既に開発された坑井と用いられている技術をプロットしたものであり、近年の坑井開発は右もしくは下に進んでいる。



Global Existing Subsea Processing Projects (出所: Texas A&M University)

OTC2017では、2016年から生産を開始した最深水深の坑井(水深2900m、Stones Project、図中最下のプロット)がトピックスの一つであった。また、Tieback 距離の長い坑井(図中右側)に導入された Subsea Gas Compression は昨年(OTC2016)のトピックスであったが、OTC2017ではこれら適用される電化が話題となっていた。以下に特徴的な技術発表を紹介する。

### (1) Stones Project

Stones Project はメキシコ湾沖 320km に位置し、課題の一つはハリケーン対策である。ハリケーンが襲来した際のダメージを最小限にするため、Disconnectable Turret 技術(右図)が採用された。海底からのケーブル類は Turret に連結され、更に Turret は着脱可能に FPSO などに収納される。通常時は Turret を FPSO に収納して操業するが、ハリケーン到来時には Turret を離脱し、ハリケーンの影響を受けない水深で浮遊することができる。

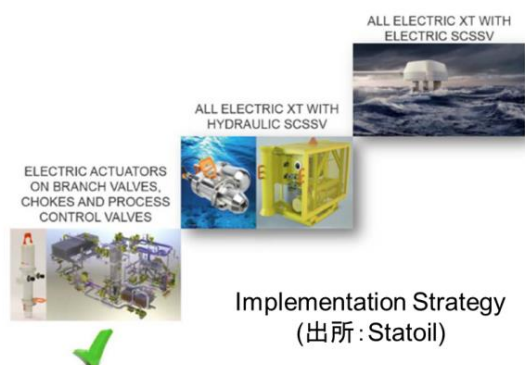


Disconnectable Turret (出所: Shell)

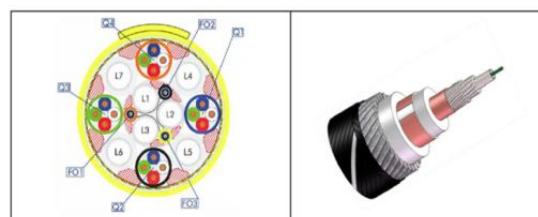
Disconnectable Turret 以外にも Steel Lazy Wave Raiser など注目する技術が採用されており、OTC2017 では 2 つの技術セッションの中で詳しい発表がなされていた。

### (2) 電化の動き

遠隔海底域での油圧制御は限界に達しており、新たな方策として電化が取り組まれている。電化のメリットは、「容易な設置」「設置時間の短縮」「CAPEX の削減」「重量の低減」などであり、従来の油圧制御の破壊的技術として位置づけられている。技術的課題は海底にて油圧に代わりパルプなどを開閉できる動力をいかに生み出すかであり、Statoil では 3 ステップにて実現するプランを発表している(下図左)。電化により油圧を海底に送り込む必要がなくなるためアンビリカルケーブルは非常にシンプルな構造となり、遠隔海底地には極めて有利となる(下図右)。OTC2017 では電化のセッションが新設され、Total、ABB、TechnipFMC、Aker Solutions、Siemens、Statoil など大手企業が電化への取り組みを発



Implementation Strategy (出所: Statoil)



Umbilical cable (出所: Total) (左:従来のアンビリカル、右:電化後)

表しており、非常に活況であった。

### 3. おわりに

油価低迷のため「仕事がない」などの声が多く聞かれたが、研究開発は着実に進展し、新たなチャレンジが行われていることが感じられた。日本企業については、官民連携した動きが始まっており、昨年度に引き続き日本パビリオンが設置されていた。日本近海で確認されたメタンハイドレートやレアメタルへの期待も高くなっており、今後、日本企業の動きについても注目していきたい。

以上