

中規模石油・天然ガス上流開発事業者の事業環境変化への対応

計量分析ユニット 野口正義

1. はじめに

現在、石油・天然ガスの上流開発事業は事業環境変化への対応を迫られている。2020年には、COVID-19の感染拡大に伴う石油・天然ガス需要の減少や、OPEC+協調体制の一時的な崩壊に伴う原油価格の低迷等があった。BP統計¹によれば、2020年の石油生産量は前年比▲6.9%減、天然ガス生産量は同比▲3.3%もの減少となった。感染状況が改善すれば需要は徐々に回復すると見込まれているが、足許では需要の急変化に加えて気候変動・低炭素化に向けた国際的な議論が加速している。このように事業環境の不透明性が増すなかで、上流開発事業者は、変化への様々な対応を求められている。

本稿では、とくに中規模の民間上流事業者の事業環境変化に対する足許の対応をみてみたい。地域によってプレゼンスは異なるが、中規模事業者も大規模事業者とともに石油・天然ガス供給体制の一翼を担ってきた。たとえば、IHS Markitの調査²（2019年5月）によれば、民間事業者数が多い米国では、個社の生産量が20万boe/d以下の事業者たちによって2018年の石油生産量の約47%とドライガス生産量の約66%が生産されたとされる。一方で、いわゆるメジャー企業や産油ガス国の国営企業と比べると、中規模事業者は多様な事業展開のための財務余力等が一般に限定的であると考えられる。本稿では、いくつかの中規模事業者をサンプルとして抽出し、足許の環境変化への対応例を調査した。

2. 対象企業の対応例

本稿では、10-20万boe/d前後の石油・天然ガス生産量を有する民間企業を「中規模事業者」と便宜的に位置づけ、各地から9社の中規模事業者（以下、「対象企業」と総称）を任意に選んだ。そして、対象企業の対外公表資料から、石油・天然ガス上流開発事業の基本方針やリスク耐性の強化策、GHG排出削減策の例を抽出した（表1）。以下で、これらの対応の特徴をみてみたい。

¹ BP, *Statistical Review of World Energy 2021 70th edition*

<https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf>

² IHS Markit, *The Economic Contribution of Independent Operators in the United States*, 2019

<https://www.ipaa.org/wp-content/uploads/2019/05/IPAA-Economic-Contribution-Final-Report.pdf>

表1 対象企業の上流開発事業方針とリスク耐性強化策、GHG 排出削減策の例

本社所在国	企業名	上流撤退	上流開発事業のリスク耐性強化策の例 ^{*1}	Net Zero 達成目標年	GHG排出削減策の例 ^{*1}
米国	California Resources ^{*2}	-	・ 最高水準のFCFをもたらすフィールドの開発に集中 ・ 生産コスト削減（既存井の保守・改修への投資、G&A削減等）	-	・ CCS事業の追求 ・ 設備の高効率化や電化
米国	SM Energy	-	・ 高効率掘削技術の追求	-	・ フレアリング削減 ・ 電気式フラッキング技術の導入
カナダ	Crescent Point Energy	-	・ 高収益資産の集中生産 ・ 生産コスト削減（坑井関連技術の追求、操業技術の改善等）	-	・ ベント・フレアリング削減 ・ 太陽光発電設備導入
カナダ	ARC Resources	-	・ 掘削・仕上の効率化 ・ 設備運用の効率化	-	・ 設備の高効率化等
スウェーデン	Lundin Energy	-	・ IEAシナリオ等を通じたストレステスト実施	2025年 (操業上の排出量)	・ 再エネPJT投資を通じた正味電力使用量の置換 ・ CCS研究開発 ・ 植林
英国	Harbour Energy	-	・ 資産成熟度の多様性の確保（生産資産・埋蔵量・資源量） ・ 資産所在地域の多様性の確保	2035年 (Scope1,2)	・ ベント・フレアリング削減 ・ プラットフォームの電化と再エネ電源の利用 ・ CCUS・水素製造事業の追求
英国	Tullow Oil	-	・ 西アフリカ地域の生産中資産に今後10年間のCAPEXの90%以上を投下 ・ 生産コスト削減（坑井設計の簡素化、サプライチェーンの節約等） ・ IEAシナリオ等を通じたストレステスト実施	2030年 (Scope1,2)	・ 定常的フレアリング除去 ・ 植林
スペイン	CEPSA	-	・ コスト最適化 ・ 不採算分野の活動停止	-	・ 主に下流事業におけるGHG排出削減
豪州	Santos	-	・ コスト管理の徹底 ・ 買取やファームアウト等を通じたポートフォリオ最適化	2040年 (Scope1,2)	・ サバナナ燃焼 ・ 水素事業の追求 ・ CCS事業の追求

出所：各社ウェブサイトより作成

*1 筆者が各社資料から抽出できた情報の一部を例として記載しており、各企業の全対策を表せているわけではない。

*2 2020年7月に米連邦破産法11章適用。同年10月に再建計画が承認され、米連邦破産法11章から脱却。

まず、少なくとも現段階の対象企業各社は、上流開発事業を継続的に取り組むという基本方針を保っている。この背景には、大規模事業者と比べると、多様な事業展開のための投資余力等に（短期的には）制約があるという側面もあるかもしれない。しかし、たとえば国際エネルギー機関（IEA）が刊行する”World Energy Outlook 2020”の Stated Policies Scenario や Sustainable Development Scenario をみると、2040年時点でも世界の石油・天然ガス需要は一定程度存在すると想定している。対象企業のなかでは、このIEAの想定や、同想定に基づく自社資産のストレステストの結果をもってステークホルダーに上流開発事業継続を訴求する根拠のひとつとしている企業が複数ある。

ただし、上流開発事業を継続するうえでは生産コストの低減等を通じた事業環境の「下振れリスク」への耐性強化は喫緊の課題であり、対象企業の各社で対策が講じられている。上流開発事業者にとって原油・ガス価格の低迷等の下振れリスクへの耐性強化はもとより宿命的な課題であるが、上述のように事業環境の不確実性が増すにつれてその必要性はますます大きくなるだろう。開発対象資産の選定については対象企業間でもやや違いがあり、特定の

地域に集中する企業や、事業資産の成熟度や対象地域等のバランスをとる企業などに分かれている。一方で、選定した事業資産の生産コストを低減させるという方向性は、対象企業間で共通していると考えられる。それぞれの事業資産の特性（在来型か非在来型か等）に応じつつ、新たな技術や方法論を取り入れながら坑井の掘削・仕上作業や操業の合理化、設備の高効率化を図ろうとしている。

さらに、上流開発事業における対策に加えて、多くの対象企業が独自の GHG 排出削減目標を設定している。とくに、対象企業のうち、一般に気候変動への感応度が高いとされる北欧や西欧に所在する企業を中心に、排出量ネットゼロ/カーボンニュートラル目標を对外公表しているものも複数ある。達成目標年を足許から約5~15年後に設定している企業が多く、一部のメジャー企業が掲げる2050年という目標年と比べて期近であることも特徴的である。ここには、中規模企業の機動性の一端が表れていると捉えられるかもしれない。なお、その他の対象企業でも、（ネットゼロではないが）独自の排出量削減目標を立てている企業が多い。このように、程度の差はあれ、各社が着実に対策を講じている。

対象企業の GHG 排出削減の方法論には、本社が所在する地域を問わず、共通点が多い。たとえば、上流開発の操業現場では、日常的なフレアリング³やベント⁴の削減、操業設備のエネルギー消費効率向上や電化などが具体的な排出削減方法としてよく挙げられている。また、操業現場のエネルギー転換や効率化のみでは削減できない排出量については、植林等自然ベースの炭素回収方法を適用する企業が多い。さらに、従来の上・中流事業の技術的知見を活かして、CCS 事業等を追求する企業もある。

3. 今後に関する所感

前節では、対象企業を例に、足許における中規模事業者の上流開発事業や GHG 排出削減への対策を概観した。ただし、足許はまだまだ需要変動や気候変動対策といった世界大の事業環境変化の渦中にあるため、今後の状況によって各中規模事業者の対応や戦略が変わる可能性がある。

今後の事業環境変化のなかで、上流開発事業のリスク耐性の強化と気候変動対策の追加コストの折り合いをどう付けていくかはひとつのポイントになるだろう。事業環境の不透明

³不要な随伴天然ガスを生産現場で焼却処分すること。IEAは「2018年に世界でフレアされたガス量は約1,450億³にのぼり、これらのフレアにより約275MtCO₂が排出された」としている。

<https://www.iea.org/reports/flaring-emissions>

⁴天然ガスの大気中への放散。

<https://www.energy.gov/sites/prod/files/2019/08/f65/Natural%20Gas%20Flaring%20and%20Venting%20Report.pdf>

さが増す中でも投資資金や配当原資を継続的に確保するために、対象企業のようにコスト削減等を通じたリスク耐性の強化に取り組んでいる中規模事業者は多いだろう。一方で、気候変動等に係る規制や資本市場の要請に応じた対策には追加コストが生じうる。仮に各地域の法規制や金融規制を含めた政策が急進的に進んで気候変動対策の関連コストが大きく膨らんだ場合、中規模事業者の内部で上流開発事業のリスク耐性の強化とのバランスがうまくとれなくなる恐れも考えられる。クリーンエネルギー社会により安定的に移行していくためには、移行に係る各種政策の強度や導入速度が過度に陥らないことも重要な要素のひとつになるだろう。

一方で、このような状況下でも、パッシブな対策にとどまらず事業変化を活かして CCS 事業等の新たな収益源の創出を目指している中規模事業者も少なからず存在する。上流開発事業の強化に加えて、中規模事業者が機動力や従来 of 技術的・商業的知見を活かした独自の視点から世界のエネルギー需給をどのように支えていくのか、引き続き注視していきたい。

以上

お問い合わせ: report@tky.ieej.or.jp