



K P M G N e w s l e t t e r

KPMG Insight

Vol.

48

May
2021

📍 Focus


- 石油ガス業界におけるニューリアリティー
脱炭素化とDX、そしてCOVID-19によって生み出された新たな時代

home.kpmg/jp/kpmg-insight

石油ガス業界における ニューリアリティー

脱炭素化とDX、そしてCOVID-19によって生み出された新たな時代

KPMGジャパン
オイル&ガスセクター統括責任者
宮本 常雄 / パートナー

 石油ガス業界は、脱炭素社会の進展に伴うエネルギー・トランジション、新型コロナウイルス(以下、「COVID-19」という)の影響による社会構造の変化、デジタルトランスフォーメーション(DX)という複合的な変革が生じた新たな時代に直面しています。

これらの事象は、石油ガス企業にとって想定を大きく超えるインパクトを引き起こすことになるかもしれません。一方で、これまでの経験や知見を活かして新しいビジネスモデルを構築する大きなチャンスとも言えるのではないのでしょうか。

本稿では、ニューパラダイムとも言える石油ガス業界を取り巻く複合的な環境変化に焦点を当てて、新しい時代の潮流を概観してみたいと考えます。

なお、本文中の意見に関する部分については、筆者の私見であることをあらかじめお断りいたします。



宮本 常雄
Tsuneo Miyamoto

POINT 1

石油ガス企業VS再生可能エネルギー企業

脱炭素社会への期待から、オイルメジャーの時価総額と再生可能エネルギー企業の時価総額が拮抗しています。

POINT 2

脱炭素/低炭素社会に向けてオイルメジャーは積極投資を行っている

脱炭素化の潮流を受けて、世界のオイルメジャーは再生可能エネルギー分野、新技術に積極的な投資を行っています。

POINT 3

DXは石油ガス企業にとって大きなオポチュニティとなる

石油ガス企業はDXを活かして、新たなビジネスモデルを構築できる可能性があります。

POINT 4

ニューリアリティーの時代に生き残る石油ガス企業とは

過去の経験と知見、膨大な顧客層、強固な財務基盤等、これまでの強みを活かすことで、石油ガス企業は新時代でも新たな価値を提供できる可能性があります。

I 石油ガス企業の現在地

オイルメジャーを中心とした石油ガス企業は、エネルギー業界（鉱物資源、電力、石油ガス等）全体における中心です。直近10年を見渡しても、シェールガス革命や原油価格の上昇／下落等で、常にエネルギービジネスの中心であり続けてきました。

そもそも、原油価格や天然ガス価格の低迷といった収益圧迫要因は周期的に起こるものです。特に、低迷局面では、原油の生産調整によって経済性の担保可能な原油価格へと収束させてきました。

天然ガスでは、低迷局面が新規プロジェクト停止を生じさせるものの、反対に低価格によってLNGの利用国が増え、結果として天然ガス市場の拡大につながることもありました。

近年では、オイルメジャーも事業全体に占める原油ビジネスの割合を減らし、天然ガスへのシフトを進めています。ビジネスモデルのマイナーチェンジを行うことで、エネルギー業界の中心であり続けてきたのです。

ところが、2015年にパリ協定で合意された温室効果ガス削減、つまり「脱炭素社会」という潮流は、化石燃料そのものを否定するという側面を持ちます。特に、石油や石炭に対する世論の向かい風は、かつてないほど高いレベルとなっています。その動きは、日本国内で感じられている以上にヨーロッパ各国での熱量は高く、後戻りは許されない状況になったと考えられています。

図表1はオイルメジャーを代表する企業であるExxonMobilの時価総額と米国における最大の再生可能エネルギー会社であるNextEraの時価総額を比較したものです。2019年末に拮抗して、2020年中には逆転される時期もありました。

天然ガス、水力、太陽光、風力等を発電事業者として扱うNextEra、石油と天然ガスのビジネスにほぼ特化している

ExxonMobilとの対比であるため、その資本市場における評価の拮抗は、気候変動に対する社会的評価の変化の現れと言っても過言ではありません。世の中の脱炭素社会への期待が高まっていると解釈してよいのではないのでしょうか。

II 脱炭素／低炭素社会と石油ガス業界

1. 脱炭素化の潮流

2020年8月に法律事務所であるEversheds SutherlandとKPMGが共同で実施した「Climate change and corporate value」では、グローバル企業500社の経営者のうち97%が、気候変動に関するリスクマネジメントが今後5年間で雇用を守るうえで最も重要な事象だと認識していると回答しました。同じく93%の経営者は、脱炭素化がネットゼロ経済の中での最重要検討項目となっていると回答しています。

これらの回答はさまざまな業種の経営者から得られたものではありませんが、石油ガス企業の経営者たちも例外ではなく、気候変動や脱炭素化に取り組む必要性を認識していると考えられます。

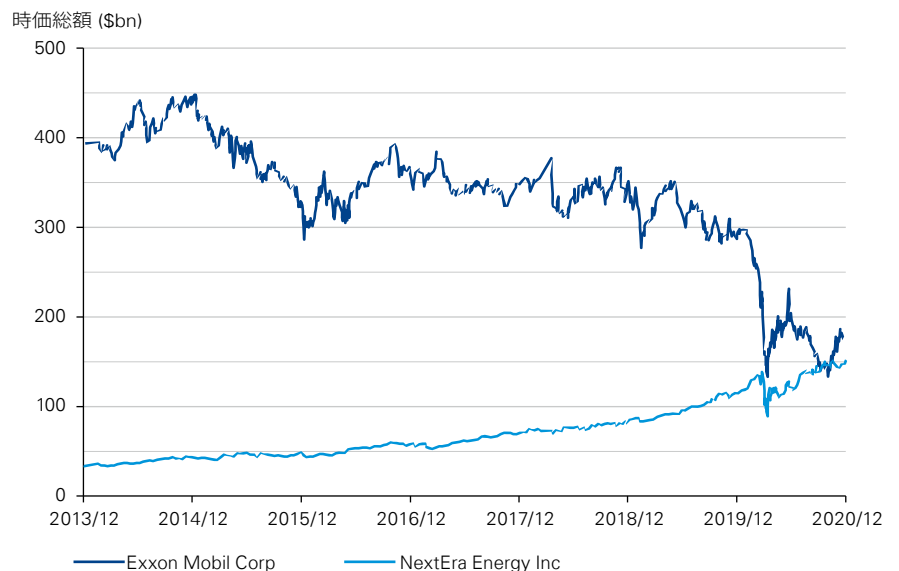
世界は脱炭素化への取組みとして、あらゆる企業に対して、CO₂排出量に関する将来に向けた実行性のあるプランニングや、再生可能エネルギーを中心とするグリーンエネルギーへの投資を迫り、結果としてCO₂排出量の削減に取り組まない企業を資本市場から締め出す等、さまざまな角度から脱炭素化への責任を果たす行動を求め始めています。

この潮流を受けて、多くの石油ガス企業は再生可能エネルギーへの投資を行い、CO₂排出量の削減につながる新技術等への開発／投資を行っています。

石油ガス企業にとって、今後グリーンな電力を求める潜在的な顧客を増やすことは、自社の事業拡大にとって重要です。また、資本市場の投資家へのメッセージとしても必要不可欠となっています。

欧州を代表するオイルメジャーの一角であるRoyal Dutch Shell（以下、「Shell」という）は、2030年代までに世界最大の電力会社になるという野心的な目標を掲げ、2019年には低炭素エネルギー関連に10億ドル以上の投資を行いました。同社は、将来的に40億ドルもの投資をグリーンエネルギー分野に振り向けると発表しています。

図表1 NextEraの時価総額がExxonMobilを一時的に上回る水準に



2.石油ガス企業の取組み

脱炭素化の取組みに関して、取り組む分野と投資額にはオイルメジャー各社によって大きな差異があります。グリーンエネルギーへの投資を10億ドル超規模で実行に移しているShellと、5年間で低炭素エネルギー関連の研究開発投資に2,000万ドル拠出すると発表しているだけのExxonMobilとでは、投資額という観点で大きな開きがあると言えるでしょう。既存の石油ガス事業におけるCO₂排出量の削減等の低炭素への取組みという観点からも、大きな差異を感じる人が多いのではないのでしょうか。

主に取組みを強化しているオイルメジャーはヨーロッパ勢です。その中でも取り組む領域には差異があります。たとえば、Shellは既に太陽光発電デベロッパーの買収、北米での風力発電所の建設を目的とした合弁会社の設立、グリーン水素の製造を目指した業務提携、エネルギー小売り企業への投資等、挙げ始めたらキリのないほど巨大な投資を行っています。

BPIは、当初こそ脱炭素への取組みに出遅れていたかもしれませんが、2020年に北米での洋上風力発電への参入を表明す

る等、その活動は活発化しつつあります。もともとグリーン水素の製造やグリーンアンモニア製造という領域での投資には積極的であったこともあり、脱炭素/低炭素への取組みが急速に進んでいるように見えます。

それ以外の石油ガス企業に関して、総じて積極的に洋上風力発電に投資を行っています。グリーン水素の製造に取り組む企業も数多く、脱炭素化につながる技術の研究/開発に力を入れていると言えます。オイルメジャーを含む石油ガス企業は、10年後にはそれらの多くが総合エネルギー企業と言われるようになっていくかもしれません。

3.LNGビジネスの行方

石油ガス業界にとってビジネスの柱になった天然ガスは、石炭や石油とは脱炭素化におけるステークホルダーたちの見方が異なっています。将来の電源構成予測でも、石炭や石油の割合が明らかに低下している中、天然ガスは2050年時点の予測でさえ引き続き一定の高い割合を保っています(図表2参照)。天然ガスは比較的少ないCO₂排出量を武器に、引き続き再生可

能エネルギーとのコンビネーションで脱炭素/低炭素社会に貢献していく可能性が高いと言えます。

商用車(バス・トラック)の燃料としての天然ガス利用、船舶燃料における天然ガスの活用等、エネルギーとして化石燃料を必要とする国々にとって、天然ガスは脱炭素/低炭素社会における切り札と言えるのかもしれませんが。特に、高い経済成長を必要としているアジア各国において、LNGを中心とした天然ガスは引き続き発電燃料として利用されていくものと考えられます。

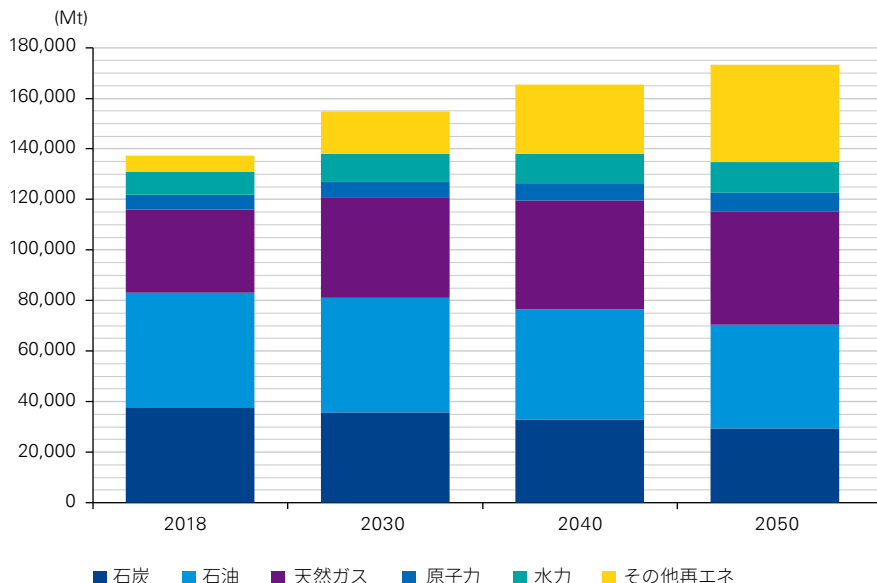
これは、LNG価格の推移を見ればわかります(図表3参照)。この10年間、ヘンリーハブ価格(HH)やその他天然ガス価格、特にLNG価格は、前半5年間は高く推移したものの、その後下落して、2019年以降は特に安値圏にあります。

これは原油価格の動きにも似ていますが、この安値圏にあることによって、インドや中国でのLNG輸入量は増大しました。2020年のアジア全体でのLNG輸入量は、COVID-19の影響で各国の需要が減少しているのに対して、インドや中国はほぼ横ばいを示しました。

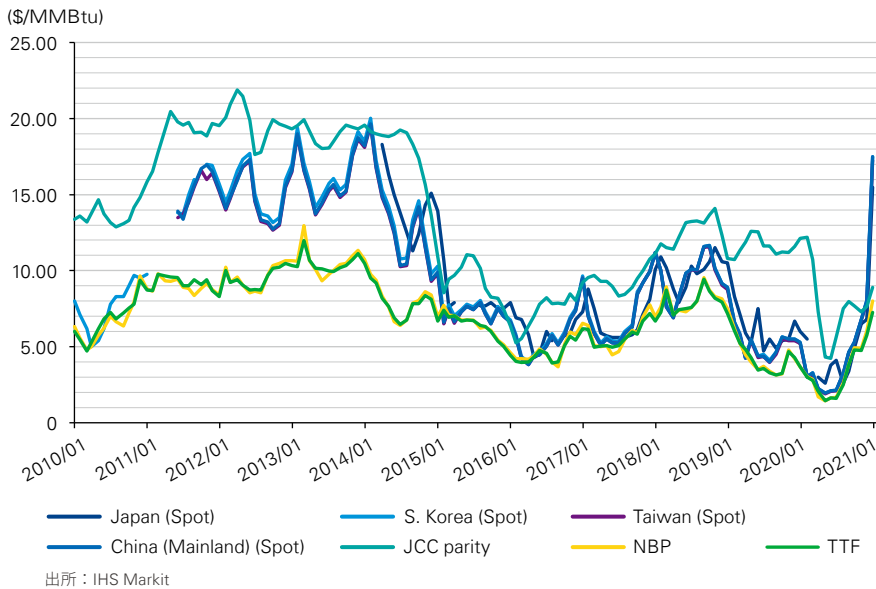
参考までに、世界全体のLNG輸入量は2019年が357百万トン、2020年が344百万トンであるのに対して、アジアのLNG輸入量は2019年が247万トン、2020年が244万トンと、活発な需要が見込まれています。

もちろん、新規のLNG開発プロジェクトや天然ガス開発プロジェクトは、価格低迷とCOVID-19の影響で停止や遅延に追い込まれており、明るい見通しばかりではありません。しかし、石油ガス業界にとって、天然ガスは低炭素社会において重要性の高いビジネスとなっていくものと推察されます。図表3にもあるとおり、今年の1月に日本のみならず世界中で起きたガス価格の高騰は記憶に新しいところです。寒波の襲来による需要の高まりと、備蓄性がないことが重なって、日本国内の電力価格の高騰まで招いた最大要因がLNG価格の上昇でした。このように、まさに脱炭素/低炭素への移行期において、ガス火力発電へ

図表2 世界の電源構成予測



図表3 LNG 価格の推移



の依存度が相対的に高まっており、天然ガスは当面エネルギー業界のビジネスの大きな柱と言えるのではないのでしょうか。

III DXと石油ガス業界

1. 石油ガス企業におけるDXとは

社会変化や技術革新がビジネスモデルの変換を迫るケースは、あらゆる業種で過去に起きています。今般のCOVID-19はその中でも大きなインパクトを与えており、社会的な要請としてのリモートワークやレジャーへの制約がモビリティの減少を生み出しました。結果的にガソリンの消費量が減少し、原油価格が低迷するというわかりやすい構図が、石油ガス業界に大きな影響を与えました。

注意すべきことは、その社会的な傾向が長期化することによって、顧客の嗜好や行動が根本的に変化し、社会自体が後戻りしなくなるのだと考えられます。それはトレンドや一過性のものに留まらず、ニューリアリティとなっていくのだろうと思います。

一方で、あらゆる業種においてデジタルトランスフォーメーション(DX)がキーワードとなっています。2020年に実施した「KPMGグローバルCEO調査2020 COVID-19特別版」によれば、COVID-19の影響によってデジタル化がより進展したとの回答が75%以上を占めました。石油ガス業界においても、DXは想像以上のインパクトを与えつつあります。

典型的なB2B企業である石油ガス企業にとって、原油の生産(供給サイド)プロセスこそが最重要のオペレーションとなります。石油やガスの貯蔵タンク検査をロボット化する、掘削オペレーションの最適化においてAIを活用する等、これまでは原油生産プロセスにおけるコスト削減やオペレーション自体の効率化につながるようなデジタル技術の開発が注目されてきました。それは恐らく「Digitalization」と言われる範疇で起きたオペレーション改革の一環であったのだと理解しています。

こうしたオペレーション改革は、通常の石油ガス企業にとって最先端の行動と考えられていましたが、今DXと言われている事象はそういった領域には留まるものではありません。

2. 石油ガス企業におけるDX実例

近年では、石油ガス企業が生産オペレーションで蓄積したデータ、数多く経験してきた大規模プロジェクトにおけるプロジェクトマネジメント手法、石油に関する下流ビジネスにおいて蓄積してきた顧客データ、こうしたデータや経験則というものをAIで分析・解析することによって、新規ビジネスの事業化やそのコンサルティングに活かすことができるのではないかと考えられています。

すなわち、これからの石油ガス企業は社会の変化にいち早く対応して、たとえばホールセール市場だとしても、バーチャル技術やAIを活用してデータ解析を行い新しい領域にビジネスを拡大していくことや、データ解析の結果に基づいて下流での新規ビジネスモデルの提供・支援を行うという行動が求められているのではないのでしょうか。そうした世界では、自前でのデジタルソリューション開発やデータ解析だけでなく、ベンチャー企業を通じた新技術の活用がまた求められているのではないかと考えます。

既に実例は数多いと思いますが、ShellやBPといったヨーロッパのオイルメジャーたちがいち早く住宅向けエネルギー小売事業やベンチャー企業によって事業化された新しいタイプの電力事業への投資によって、下流ビジネスへと事業範囲を拡大しています。

そうした行動は、ベンチャーキャピタル自体の設立やそこからの出資を通じて行われることも多く、自前でのデジタル技術の研究・開発だけではこの変化に対応できなくなっていることの現れとも言えます。

また、DXへの取組みに関しては米国のオイルメジャーも積極的です。特にExxonMobilなどは、AIの活用や社内データ活用を外部のプラットフォームを通じて行うことで効率的な取組みを行っています。その他の石油ガス企業においても外部データプラットフォームの活用や過去データの蓄積と解析を行うツールの開発等、さまざまな取組みがなされています。

IV

ニューリアリティーの時代における石油ガス企業のオポチュニティ

石油ガス企業は、これまで油田開発と大型プラントの建設・オペレーション、ガス田開発と巨大LNG施設の建設・オペレーションといった分野に社内リソースを集中してきました。それらの大型開発プロジェクトでは、開発に向けたステークホルダーマネジメント、資金調達を始めとする財務マネジメント、プロジェクトにおける安全性の確保、地域や地元住民との連携や関係構築、プロジェクト全体のスケジュール管理、完成後の施設に関するアセットマネジメント、労働者の教育・研修、デジタルを活用したさまざまなコスト削減への取組み等、数多くの強みが培われてきました。これらの経験値は、再生可能エネルギーの開発、今後のグリーンエネルギー分野等の事業に適用できることは言うまでもありません。

また、脱炭素／低炭素社会に向けた水素やアンモニアの製造施設やバリューチェーン全体の構築といった分野では、石油ガス企業が持つ大型インフラ施設の開発とオペレーションの経験、LNGにおいて中東や豪州で構築してきたバリューチェーンの知見が、より一層活かせるものと考えられています。

しかも、石油ガス企業はガソリンスタンドを始めとする下流ビジネスにおいて膨大な顧客数を持っています。LNGビジネス等でのB2Bビジネスにおいては、世界に広がるホールセール市場の顧客群とのネットワークもあります。これらは、巨大なプラットフォームビジネスを作り出す原動力となる可能性を秘めています。たとえば、原油市場においては、インフラストラクチャーという側面でのパイプライン建設や輸送手段としてのタンカー建造、そして複合的に絡み合ったバリューチェーン全体が需要者と供給者にとって必要不可欠ですが、これらの担い手であり、調整役とし

て石油ガス企業は存在してきたと考えています。つまり需要者側の下流ビジネスと供給者側の上流ビジネスを統合するというビジネスモデルにこそ石油ガス企業の本質があるのです。

また、オイルメジャーの持つ巨大な資本力や強固な財務基盤は、新しいビジネスモデルの展開においてベンチャー企業の買収や異業種企業との提携等の局面で大きな強みとなり得ます。その財務マネジメント技術は、エネルギーの範疇を超えた大型インフラ整備全般でも活用できるものと考えます。LNG市場の発展の中では、上流ビジネスにおいても巨大な資本が必要でしたが、液化するプロセス、LNGの輸入後に発生する気化させるプロセスにおいても巨大な施設が必要であるという観点から、より巨大な資本力が必要とされました。石油ガス企業の担った役割は大きかったと言えます。

今後、水素市場が成立する時代がやってくるとすれば、その市場には供給側では製造に巨大インフラ整備が必要です。輸送においては特殊な船舶が必要です。輸入後も輸送や貯蔵という点で大きなインフラ整備が求められます。そしてそのバリューチェーン全体では市場調整機能も不可欠で、かつあらゆる領域における経済性確保が重要となります。まさに石油ガス企業が原油、天然ガスにおいて成し遂げてきたバリューチェーン構築能力を生かす時ではないでしょうか。

以上を踏まえると、これまでは当たり前だった石油ガス企業の在り方そのものに強みとなる要素があることがわかります。「再生可能エネルギー」「グリーンエネルギー」「脱炭素／低炭素社会」、こうしたキーワードを重ね合わせたときに、その強みが石油ガス企業の新しいビジネスモデルを生み出す源泉となるかもしれないと感じる方もいることでしょう。エネルギー企業としての石油ガス企業は、当面は続くと考えられている化石燃料と非化石燃料が混在する時代において、エネルギーを供給するという役割においてトップランナー

であり続ける可能性を秘めていると言えるのではないのでしょうか。

大規模プロジェクト、膨大な顧客層、強固な財務基盤等、これらの強みを活かし、新しい価値観を提供することができれば、ニューリアリティーの時代においても石油ガス企業が総合エネルギー企業として進化を遂げる可能性は高いでしょう。そして、既に現状でもその方向性は見えているのではないかと考えます。

本稿に関するご質問等は、以下の担当者までお願いいたします。

株式会社 KPMG FAS

宮本 常雄 / 執行役員パートナー

✉ tsuneo.miyamoto@jp.kpmg.com

KPMG ジャパン

marketing@jp.kpmg.com

home.kpmg/jp

home.kpmg/jp/socialmedia



本書の全部または一部の複製・複製・転写および磁気または光記録媒体への入力等を禁じます。

ここに記載されている情報はあくまで一般的のものであり特定の個人や組織が置かれている状況に対応するものではありません。私たちは、的確な情報をタイムリーに提供できるよう努めておりますが、情報を受け取られた時点及びそれ以降においての正確さは保証の限りではありません。何らかの行動を取られる場合は、ここにある情報のみを根拠とせず、プロフェッショナルが特定の状況を綿密に調査した上で提案する適切なアドバイスをもとにご判断ください。

© 2021 KPMG AZSA LLC, a limited liability audit corporation incorporated under the Japanese Certified Public Accountants Law and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved. Printed in Japan.

© 2021 KPMG Tax Corporation, a tax corporation incorporated under the Japanese CPTA Law and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved.

The KPMG name and logo are trademarks used under license by the independent member firms of the KPMG global organization.