Deloitte.
デロイト トーマツ



Quest Vol.7

石油・ガス業界 アウトルック2023

目次

新たな可能性を切り拓く石油・ガス業界 3

注視すべきトレンド

1. 上流事業
   健全なバランスシートが石油・ガス業界に機会を生み出す 4
2. クリーンエネルギー
   新たな政策によるクリーンエネルギー移行の加速が期待される 5
3. 天然ガス・LNG
   天然ガスはクリーンエネルギートランジションの中で新たな役割を果たす 6
4. 下流事業
   製油所はエネルギー需要に対応したシフトを進める 7
5. 合併・買収
   市場の幅広いトレンドを反映した様々な案件が発生する 8

不確実性の中でもレジリエンスの高さを証明する石油・ガス業界 9

Let ‘s talk 10

Deloitte 調査について

石油・ガス（O&G）業界の企業・組織の将来見通しを理解するため、デロイトは2022年8月に米国の企業幹部やエキスパート100人を対象とした調査を実施した。調査では、探鉱・生産、油田サービス、中流、石油精製・マーケティング、O&Gと新エネルギーの統合企業の5つの産業セグメントの回答者から洞察を得た。

新たな可能性を切り拓く石油・ガス業界

石油・ガス（O&G）産業においては、供給の混乱と価格変動は目新しいものではない。過去7年間、業界はいくつかの価格のピークと谷の波に見舞われており、2014年の100ドル／バレル超から2020年の-37ドル／バレルまで経験した。しかし、今日の状況は過去と比べてもユニークであると言える。

いくつかの経済的、地政学的、貿易的、政策的、財政的要因が重なり合い、投資不足の問題を悪化させ、より広範なエネルギー市場の再調整を引き起こした[1]。**エネルギー安全保障、供給の多様化、低炭素トランジションというバランスさせるべきエネルギー方程式の3要素はすべて、**深刻な圧力にさらされており、「トリレンマ」と言える懸念すべき状況に直面している（図1）。

O&G業界は投資家の指示に従って慎重な投資と財政規律の維持を行ってきたために、（主に上流資産への）資本支出が削減され、このことは2022年の深刻な需給逼迫の要因となったと言える[2]。

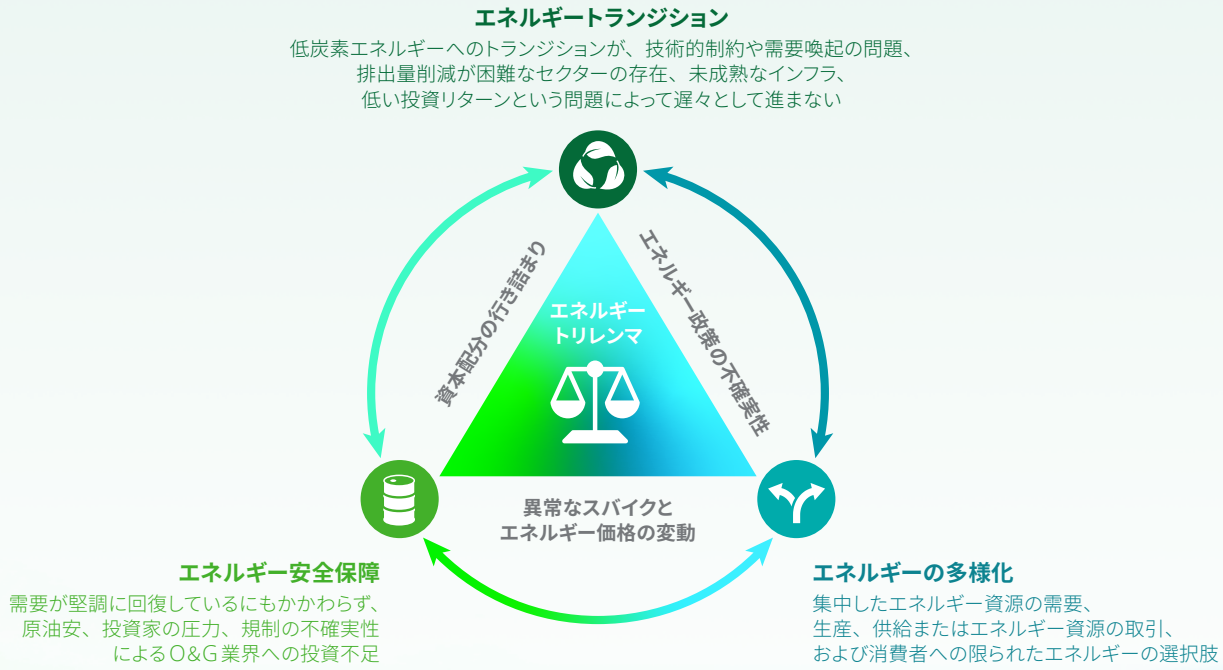
一方、欧州とロシア間のエネルギー貿易の途絶により、世界の天然ガス市場は最高値を更新し、米国のヘンリー・ハブ指標の6倍から10倍の価格に達している[3]。さらに、再生可能燃料用の農産物の不足と低炭素技術のサプライチェーンの課題が、エネルギートランジションの進展に影響を与えている[4]。

エネルギー価格の高騰とO&G企業の記録的なキャッシュフローは、上記の不均衡がもたらした影響であるが、業界が将来どこにどのように投資するかは、不透明である。2023年の業界の投資軌道は、今まさに行われている多くの行動と意思決定によって形作られていくであろう。

- O&Gの上流生産事業者が投資を増やすことと資本規律を維持することのバランス
- エネルギートランジションの加速とエネルギーの安定供給確保におけるO&G企業の役割
- 天然ガス需要の動態とそれに伴う政策環境
- 石油精製業界のエネルギー市場再調整への適応
- エネルギー安全保障とエネルギートランジションの相互作用の中でのM&A案件の軌跡

O&G業界は、これまでで最も健全なバランスシートと継続的な資本規律で2023年に入るだろう[5]。これは、企業の近年のエネルギー分野への投資不足を補い、エネルギートランジションを加速させると考えられる。2023年の将来見通しに関する調査の結果によると、回答者の93%が今後一年間の業界に対して、ポジティブもしくはどちらかというとポジティブといった明るい見方を示している。

図1. エネルギーのトリレンマ



注：Factors cited internally along the circle denote the impact on energy markets and balance.

出所：Amy Chronis et al.、Striking the balance:How and where the oil and gas producters will deploy their cash?、Deloitte Insights、2022年8月25日

1

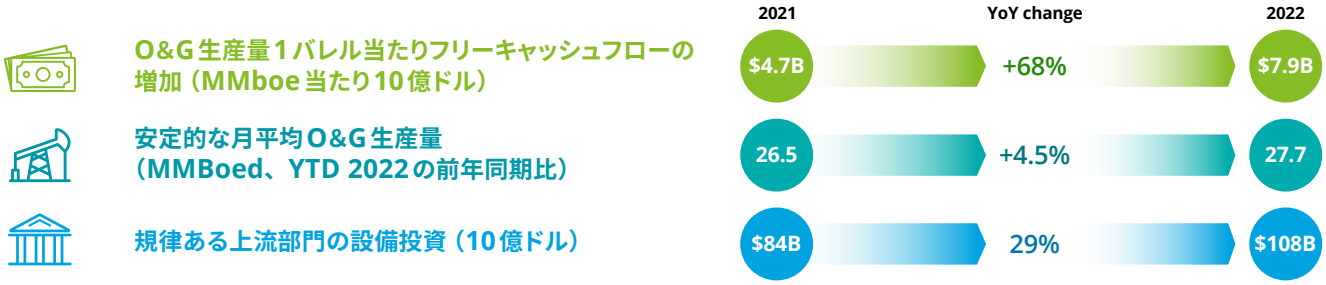
上流事業

健全なバランスシートが石油・ガス業界に機会を生み出す

長年の投資不足、需要の急速な回復、地政学的な影響により、原油価格は2014年以来の高値を記録し、上流部門のキャッシュフローは記録的な水準に達した。2022年、世界の上流産業は、ブレント原油価格を106ドル／バレルと仮定した場合、過去最高の1兆4000億ドルのフリーキャッシュフローを生み出すと予測されている[6]。これまで、業界は資本規律を実践し、キャッシュフローの生成と債務支払に焦点を当ててきた。2022年の年初以来、O&G業界の平均生産量は前年同期比4.5%増にとどまっているが、2022年の生産量バレルあたりのフリーキャッシュフローは2021年比で70%近く増加すると予測されている（図2）。

しかし現在は、世界中に手頃な価格のエネルギーを供給する緊急性に突き動かされている中で、上流企業が株主還元を優先し続けるのか、炭化水素の再投資率（上流資源への投資）を高めるのかに注目が集まっている。

図2. 資本規律と成長の両方をバランスさせる米国の上流業界



出所：US Energy Information Administration, Rystad Energy, Deloitte analysis

Deloitte調査に回答した経営幹部の40%近くが、負債の返済によるバランスシートの強化と株主への現金還元を資金配分戦略の上位に挙げた。一方、石油メジャーと大手E&Pの中にはすでに2022年の株主配当目標を大幅に上方修正した企業もある。

経済の不確実性が高まり、エネルギー価格の不安定性が高いままであるため、業界の資本規律維持は2023年においても継続的な傾向となるだろう。原油価格は2013年と2014年の水準に近いが、2022年の上流部門の設備投資は同期間比、約40%減少すると予想されている（基本シナリオ）。効率性の向上、最良の開発面積と油井への集中、シェール油井の再フラッキング、掘削されたが未完成の油井（DUC）に係る在庫の収益化を通じて、業界は設備投資を増やすことなく生産量を増加させてきた（図2）。ただし、設備投資と生産戦略は企業グループや地域によって異なっている。

- **上場E&P企業：**大規模な上場E&P企業は、投資家還元への集中が続いていることと、短期的な市場サイクルに起因して統制された設備投資戦略が揺らぐことへの懸念から、慎重な生産成長戦略を展開している[7]。さらに、運用コストの上昇、油田サービス能力の制約、労働力不足が、すでに慎重な設備投資戦略に更なる下方圧力を加えている。

- **非上場E&P企業：**多数の生産事業者は2022年の資本予算に約10%～15%のインフレ上昇分を加味して2023年の予算を検討すると思われるが、最大の生産（および設備投資）成長は引き続き非上場企業やメジャーによって牽引される可能性が高い。特に小規模な非上場企業は、規模を拡大し、長期的な成長と株主還元を選択できる状態の維持を図るだろう。

- **米系メジャー：**米系メジャーは垂直統合的なインフラを構築・活用することで、2022年の米国のシェール生産と設備投資の成長を牽引している。米系メジャーは、株主還元と生産の増加を投資の重点分野として挙げているが、低炭素事業、特に炭素の回収と貯蔵（CCS）、再生可能燃料、水素への投資も強化している[8]。

- **グローバル企業：**欧州メジャーは、エネルギー安全保障とエネルギートランジションのバランスを取るために、炭化水素分野への再投資、多角化、株主還元の領域にキャッシュを分散するだろう。一方、広範な政府への配当支払の義務を負っているにも関わらず、多くの国営石油会社は、自社事業の多角化実現のために新しい低炭素技術とソリューションに対して大きな投資を実行している[9]。

2

クリーンエネルギー

新たな政策によるクリーンエネルギートランジションの加速が期待される

商品価格の高騰とエネルギー安全保障への懸念の高まりにより、多くの人々にとって供給の多様化とエネルギートランジションの加速が急務となっている。その結果、O&G企業のクリーンエネルギーへの投資は2020年以降毎年平均12%増加しており[10]、設備投資総額に占める割合は2020年の2%未満から2022年の約5%まで増加した[11]。

O&G企業のクリーンエネルギーへの投資は2022年のO&G企業のキャッシュフローの増加と支援政策により増加したと言える。

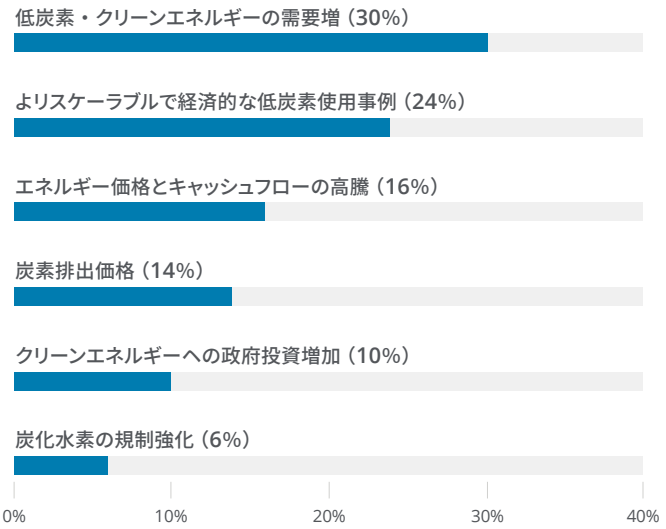
- **米国：**インフラ投資法・雇用法（IIJA）[12]が成立し、2020年から2022年にインフレ抑制法が策定されたことによって[13]、合計4,500億円ドルのグリーンエネルギーと関連投資額が生み出された[14]。さらに、米国証券取引委員会（SEC）は、SECへの提出書類に企業のカーボン排出量の開示を義務付ける規則を提案している。年内に確定すれば、2023会計年度に一部のルールが段階的に導入される可能性がある。

- **欧州：**欧州委員会はFit for 55気候パッケージ[15]とREPowerEU計画[16]を可決した。これらを合わせると、クリーンエネルギートランジションと排出削減に拠出される金額は約3,000億ユーロになる[17]。

- **その他：**過去2年間で、他の十数カ国が水素戦略を発表した[18]。

2023年も引き続きグリーンエネルギーへの投資が増加する見込みである。しかし、クリーンエネルギーへの投資拡大を可能にする要因を調査した結果、本調査の約30%の回答者が「低炭素クリーンエネルギーへのより高い需要」を選択し、24%が「よりスケーラブルで経済的な低炭素使用」を選択した（図3）。従って、クリーンエネルギーへの投資をより加速させるには、更なる需要の発展と技術の成熟が必要であろう。

図3. 回答者のクリーンエネルギーへのO&G投資を加速させる要因



注：回答者は、重要度の高い順に上位3つの項目を選択。各選択肢の最終スコアは、回答者の数と順位を重み付けして算出。

出所：Deloitte analysis

下記ファクトは2023年の投資速度に影響を与える、またはクリーンエネルギーの焦点を変える可能性がある。

- **燃料の相対的価格差：**天然ガスの価格が高止まりすれば、将来の投資においてグリーン水素とバイオメタンはブルー水素よりも魅力になる可能性がある。実際、EUのいくつかの国で2022年7月にグリーン水素の平準化されたコストは天然ガスよりも低くなった[19]。

- **可食資源の燃料利用に対する懸念：**バイオ燃料の生産は、しばしば穀物や植物油の生産に依存している。また、サプライチェーンの問題と商品コストは食料価格の高騰を引き起こすと懸念されている。そのほか、作物が食料ではなく燃料に使われることに一般市民が反発する可能性がある。

- **新インフラへの課題：**米国LNGプロジェクトと米国とオーストラリアの二酸化炭素回収・利用・貯留（CCUS）プロジェクトがいくつか動き出している。ヨーロッパの水素プロジェクトは、2023に融資実行および政府承認の段階に移行すると予想される[20]。インフラ許可の取得速度と容易さは、将来のプロジェクトの計画と資金調達におけるコストとタイムラインに影響をもたらすと考えられる。

3

天然ガス・LNG

天然ガスはクリーンエネルギートランジションの中で新たな役割を果たす

欧米のエネルギー政策は、2022年のロシア・ウクライナ侵攻を契機に転換し始めた。その結果、天然ガスの段階的廃止という方向性から、天然ガスの利用を継続しながらGHG排出量を削減していくという方針に向かっている。一方、よりクリーンな代替物質の開発と配備も行っている。2023年には天然ガスへの投資増加が見込まれており、これには認証天然ガス（生産プロセスがESG標準に満たした天然ガス）と関連インフラが含まれる。

欧州と米国は2022年に、天然ガスへの投資を奨励する政策をいくつか発表した。例えば、

- **EUタクソノミー：**EUタクソノミーは、天然ガスを持続可能な経済活動として見なしている。ガスプロジェクトが石炭ユニットを置き換え、排出削減目標を達成すると同時に、2035年までに再生可能ガスまたは低炭素ガスへの完全シフトを目指す[21]。

- **米国と欧州エネルギー安全保障委員会の共同声明：**この合意には、2030年に米国の欧州向けLNG輸出を増加するコミットメント、新たなLNGインフラの温室効果ガス排出量を削減する取り組みが含まれている[22]。

- **インフレ抑制法：**この法律は、米国内のオフショア石油・ガスリース販売を増加させている。また、過剰なメタン排出に料金を課し、O&G企業にメタン監視と削減のための助成金を提供している[23]。

2023年には、増加しつつある欧州とアジアの需要がLNG輸出量の伸びを上回り、天然ガス市場は引き続き逼迫すると予想されている。調査対象となった企業の約45%が、不利な規制環境と多額の設備投資が天然ガス分野への投資を抑制していると指摘している[24]。これらの状況は2023年に改善すると予想され、2022～2023年に行われる天然ガスインフラへの投資は、将来10年の市場を均衡させるであろう。また、天然ガス市場への投資拡大の兆候としては、以下のものが考えられる。

- **北米**のLNG上流企業は2022年に年間約3,400万トン（MTPA）の長期LNG契約を締結しており、これは2021年の最高記録より68%増加している（図4）。契約の多数は、2022年後半から2023年までの金融投資目標を達成することを目的とした新規液化プロジェクトまたは既存の液化プロジェクトの拡張案件となる[25]。

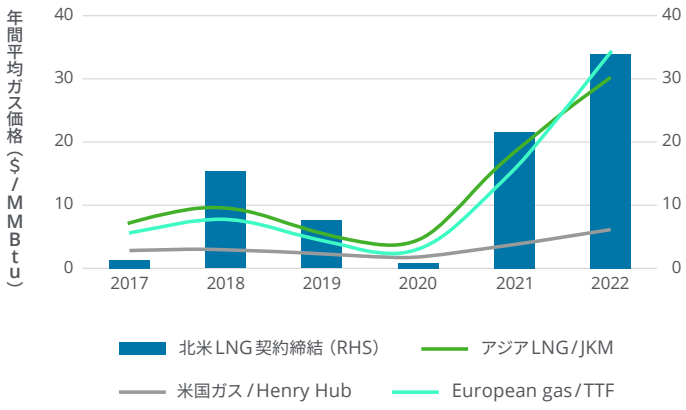
- 2022年後半から2023年にかけて、欧州のいくつかの国で**8台のFSRU**が稼働し、天然ガスの総輸入能力が20%以上増加すると予想されている[26]。

- **過去最高数量の約103隻**のLNG船が2022年の最初の7か月間にグローバルで発注された[27]。

- カタールやイスラエル、エジプトなどの天然ガス輸出国は、天然ガスの生産量を拡大すると発表している[28]。米国では、天然ガス向けリグの稼働数が2019年9月以来の最高水準となっている[29]。

米国では炭素とメタンの排出を削減するために、多くの天然ガスが生産されている。低炭素と認証された天然ガスの生産量は、この一年間で100倍増加した[30]。LNG輸出業者が、「よりクリーンな」LNGを輸出するために、認証天然ガス（生産プロセスがESG標準に満たした天然ガス）の供給業者と契約を締結した。さらに、米国で最低でも三つの液化プロジェクトが低炭素LNGを生産するため、CCS施設の建設計画を発表している。認証天然ガスと低炭素LNGの需要は、2023年も増加すると予想される。

図4. LNG需要増加による欧州のガス価格が過去最高水準に上昇



出所：米国エネルギー情報局（EIA）、Natural Gas Spot and Futures Prices（NYMEX）、2022年8月31日閲覧；CME Group、"Dutch TTF Natural Gas Futures"2022年8月31日アクセス；CMEグループ「LNG日韓市場（プラッツ）先物」2022年8月31日閲覧；GilGNL Annual Report 2022、2022年5月；さまざまな会社のプレスリリース

4

下流事業

製油所はエネルギー需要に対応したシフトを進める

石油価格の高騰、旺盛な需要、過去五年間で最低となった在庫水準により、石油製品の市場は力強く回復し、2022年上半期の石油製品の価格は記録的な高さに達した。米国のガソリン価格と中間留分の価格は、2022年6月初旬にそれぞれガロン当たり5ドルと6ドルを超えた[31]。

また、2021年のグローバルな精製能力の低下に加え、製油所原料への制裁は混乱を招き、中でも特にロシア原油への禁輸措置は供給市場をさらに逼迫させた。上記の原因から、石油製品の価格が上昇した[32]。その結果、石油需要と業界の収益性は2022年に乖離した。

- **急上昇した収益：**米国メキシコ湾岸の3:2:1クラックスプレッド指標は2022年6月に60ドル／バレルに達した。これは高い中間留分需要（6月の中間留分在庫は5年平均水準より23%下回っていた）と5年分の製油所の高稼働率（2022年の平均製油所稼働率は90%を超えた）、低在庫水準が原動力となっている（図5）[33]。クラックスプレッド指標は9月に35ドル／バレルに低下したものの、2021年平均よりも2倍高くなっている。

- **急落した需要：**高価格の影響もあり、ガソリン需要は2022年第三四半期に落ち込み、9月初めに850万バレル／日となり、前年同期より約90万バレル／日下回った。実際、パンデミックの年を除き、2022年の需要は過去10年間で最低となった[34]。

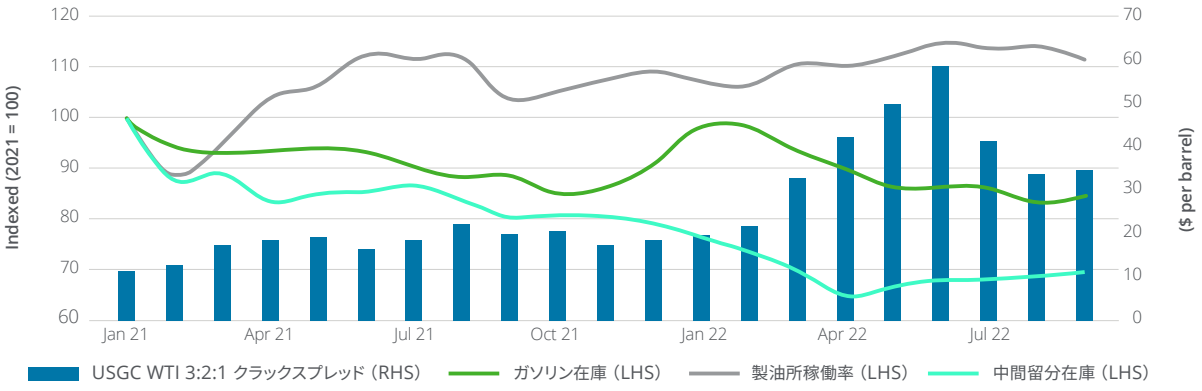
- **乖離したマージン：**欧州の石油精製業者は天然ガス価格の高騰に制限され、原油による水素製造より中質油への生産にシフトしているが、生産コストは$3-$5/バレル上昇した[35]。その一方、特定のアジアの石油・ガス業界の下流企業は大幅に値引きされたロシア産原油を購入しており、地域内および地域間のマージンに乖離が生じている[36]。

2023年には、石油＆ガス業界の下流企業は需要の減退、景気後退、グローバル範囲での精製能力160万バレル／日の増加といった問題に直面する[37]。特に、米メジャーは、財務健全性、株主還元、製油所の最適化プロジェクトへの投資が優先されるため、精製能力の増加は期待されない。

不確実な需要と不安定な価格に直面した下流企業は、利益率の高い石油・化学製品への投資戦略を検討し直している。また、再生可能ディーゼルなどのクリーン燃料の製造にも方向転換を行っている。RINの価格が高く、農業原料（トウモロコシと大豆）のコスト上昇と需給不均衡に拍車がかかり、再生可能ディーゼルの需要は前年比50%以上増加すると予想される[38]。

実際、調査対象となったO&G企業幹部の約40%が、再生可能ディーゼルや水素などの低排出燃料への製造シフトは、製油所の今後数年間の成長を維持する上で、極めて重要であると考えている[39]。しかし、食料不足（例えば大豆やトウモロコシなど）、サプライチェーン物流（使用済み食用油など）、従来の原油処理より低リターンなどの理由から、再生可能燃料への切り替えには困難を伴うことも事実である。

図5. 製油所の高い稼働率と低い在庫水準による高マージン



注：US Gulf Coast 3:2:1 crack spreadは、WTI原油、US Gulf Coast conventionalガソリン、US Gulf Coast ultra-low sulfur diseelのマージンの違いを指す。
出所：US Energy Information Administration (EIA)

5

合併・買収

市場の幅広いトレンドを反映した様々な案件が発生する

2021年後半に強い回復力を見せたO&G業界のM&Aは、原油価格の上昇、キャッシュフローの改善、高い需要の回復により、2022年初頭に力強いスタートを切った。しかし、最近の地政学的な影響と経済の不確実性により、勢いが弱まりつつある。2022年の最初の9か月間、平均原油価格が$100/バレルを超え、上流企業の財務状態が過去最高に達したにもかかわらず、O&G業界のM&Aは前年より約27%減少した[40]。買い手は不確実な環境に不信を持ち、投資戦略を変更した。

部門レベルでは、O&G業界のM&Aは2022年の最初の9か月間に以下のような変化があった：[41]

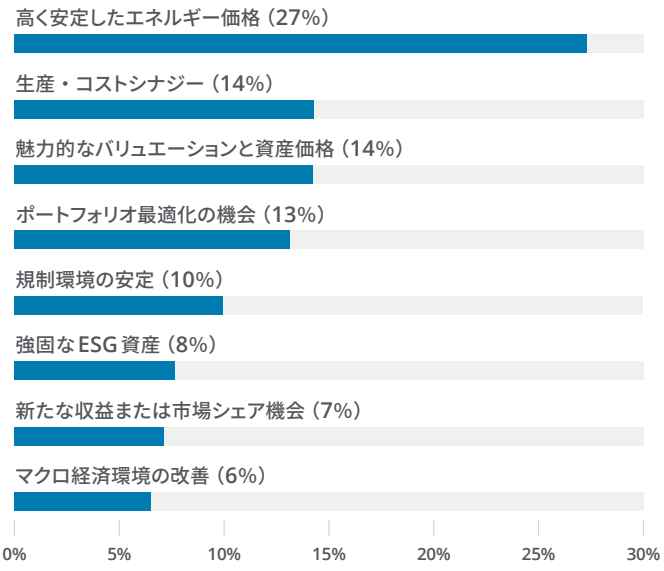
- **上流企業のM&A**はやや落ち着いているが、それでも取引額の約60%を占めた。
- 上流企業は投資を抑制したため、**油田サービス関連のM&A**金額は100億ドルを下回った。
- **中流企業のM&Aは、**インフラ制約を緩和するための投資に再び関心が集まり、取引額の1/4を占めた。
- **下流企業のM&Aは、**需要の低下リスクが原因となり、57%減少した。

資産またはリソースレベルでは、O&G業界のM&Aは2022年の最初9か月間に次のような変化があった：[42]

- **PEファンド**がシェール投資を売却した件数は、上位15件のうち6件である。
- **中規模企業**は高価格の恩恵を受けるために生産アセットを取得した。
- **大手企業**は低炭素ポートフォリオを維持するために高炭素アセットを売却した。
- **買い手**は供給市場の混乱を克服するために石油タンカーやLNG船への投資を選択した。
- **掘削リグ**は掘削活動が活発している中で最も好まれる資産となった。
- **投資家**の関心はさらに下流の卸と小売にシフトした。

O&G業界のM&Aの見通しとしては、予想される記録的なキャッシュフローと資源産業への新たな関心は非常に良い前兆である一方で、資本規律維持と不確実な経済環境が2023年のM&Aを抑制すると考えられる。最近の調査によると、経営者の27%が2023年にM&Aの勢いを維持するには、エネルギー価格の高さと安定性が鍵となるとの見解を示されている（図6）[43]。

図6. 2023年のO&G業界のM&Aの勢いを牽引すると予想される要因



注：回答者は、重要度の高い順に上位3つの項目を選択。各選択肢の最終スコアは、回答者の数と順位を重み付けして算出。

出所：Deloitte analysis

次の4つの傾向が今後一年間に現れると予想されている：

- **エネルギー安全保障への機運の高まり**に乗じて、天然ガス資産やレジリエンスの高い中流インフラ（石油貯蔵設備、パイプライン等）を買収する。
- **エネルギートランジションの実現**に向けて、CCUSやクリーン水素など新しいクリーンエネルギー技術を商業化するための合弁事業や提携投資を促進する。
- ESGプロファイルのアセット取得による**運用排出量の削減**。
- 垂直統合による油田サービス部門全体の**インフレ圧力の緩和**。

不確実性の中でもレジリエンスの高さを証明する石油・ガス業界

石油＆ガス業界（O&G業界）は2022年に過去最高益を記録し、2023年の資金戦略に潤沢なキャッシュフローを確保した。また。O&G企業は今後1年間の貿易制限やマクロ経済の不確実性を認識しつつも、短期的には供給を確保し、長期的にはクリーンエネルギーへトランジションするという明確な使命を与えられている。

2023年のO&G業界のエネルギートランジションを促進または阻害する要因：

- 水素／CCUSハブ開発：水素とCCUSハブには連邦政府の多額の資金が割り当てられており、これまでのところ、米国エネルギー省は2つの主要な水素プロジェクトに約15億ドルの融資を割り当てている[44]。さらに、いくつかのCCUSハブも米国で発表されている。しかし、規制当局による許認可プロセスが開発の速度を決定する構図となっている。

- 規制ラグ：今後の選挙によって、新しい規制の適時性と規制内容に影響を与える可能性がある。規制の影響を受けた従来のO&G業界はクリーンエネルギーへの投資額を減少させる可能性がある。

- サプライチェーンの制約：クリーンエネルギートランジションの実現には、インフラ投資（例えば、パイプライン、貯蔵、バイオ燃料精製）と技術投資（例えば、炭素捕捉材料、電解槽、燃料電池）が極めて重要である。しかしながら、現在、サプライチェーンの問題に起因して資材確保が遅くかつコストが高くなっている。2023年にプロジェクトを前進させるには、これらの問題を解決することが必須である。

- 送電網の拡大と近代化：電化と再生可能エネルギーがシェアを拡大するには、大規模な送電網の拡張が必要となる。サプライチェーンの問題や労働力不足など短期的な課題はあるが、継続的な送電網の進歩は、O&G企業による再生可能エネルギーへの追加投資を促進する可能性が高い。

- マクロ経済への逆風：不安定な物価、景気後退への不安、需要の伸びに対する不透明さは長期計画の立案に課題をもたらしている。経済の安定性と持続可能な長期資金調達が出来る環境こそが、クリーンエネルギー投資の指針となる可能性がある。

Let’s talk



Amy Chronis
Vice Chair – US Oil, Gas & Chemicals Leader
Deloitte LLP
achronis@deloitte.com
+1 713 982 4315



Kate Hardin
Executive Director
Deloitte Research Center for Energy & Industrials
Deloitte Services LP
khardin@deloitte.com
+1 617 437 3332

主な貢献者

Anshu Mittal, senior manager, Deloitte Research Center for Energy & Industrials, Deloitte Services India Private Limited
Ashlee Christian, manager, Deloitte Research Center for Energy & Industrials, Deloitte Services LP
Abhinav Purohit, senior analyst, Deloitte Research Center for Energy & Industrials, Deloitte Services India Private Limited
Shreya Shirgaokar, senior analyst, Deloitte Research Center for Energy & Industrials, Deloitte Services India Private Limited

日本語訳版問合せ先



白川 裕啓
Shirakawa Yasuhiro
デロイト トーマツ
コンサルティング合同会社
ディレクター
yshirakawa@tohmatsu.co.jp



蔡 連
CAI LIAN
デロイト トーマツ
コンサルティング合同会社
コンサルタント
liacai@tohmatsu.co.jp

エンドノート

1. Amy Chronis et al., *Striking the balance: How and where will O&G producers deploy their cash?*, Deloitte Insights, August 2022.
2. Ibid.
3. US Energy Information Administration (EIA), "Natural Gas Spot and Futures Prices (NYMEX)" accessed July 9, 2022; CME Group, "Dutch TTF Natural Gas Futures," accessed July 9, 2022.
4. Deloitte, "Electric power supply chains: Achieving security, sustainability, and resilience," September 28, 2022.
5. Deloitte analysis based on data from Rystad Energy Upstream.
6. Ibid.
7. Ibid.
8. Daniel Foelber, "ExxonMobil and Chevron book record quarterly profits, ramp up low-carbon investments," August 10, 2022.
9. Ben Cahill, "National oil companies leaning into the energy transition," Center for Strategic & International Studies (CSIS), February 14, 2022.
10. International Energy Agency (IEA), *World Energy Investment 2022* (Paris: IEA Publications, 2022), p. 11.
11. Ibid, p. 19.
12. US Department of Energy Office of Fossil Energy and Carbon Management, "The Infrastructure Investment and Jobs Act: Opportunities to accelerate deployment in fossil energy and carbon management activities," December 2021.
13. The White House, "Statement by President Biden on Senate passage of the Inflation Reduction Act," August 7, 2022.
14. US Department of Energy, "DOE optimizes structure to implement $62 billion in clean energy investments from Bipartisan Infrastructure Law," press release, February 9, 2022; Makenzie Holland, "Inflation Reduction Act boosts clean energy incentives," TechTarget, September 1, 2022.
15. Council of the European Union, "Fit for 55 package: Council reaches general approaches relating to emissions reductions and their social impacts," press release, June 29, 2022.
16. European Commission, "REPowerEU: A plan to rapidly reduce dependence on Russian fossil fuels and fast forward the green transition," press release, May 18, 2022.
17. Ibid; European Parliament Think Tank, "Social climate fund: Fit for 55 package," June 15, 2022; Arjun Joshi, "EU member states raise €5.4 billion funding to develop hydrogen value chain," Mercom India, July 19, 2022.
18. IEA, *Global Hydrogen Review 2021*, Paris, October 2021, p. 24.
19. Rochelle Toplensky, "Green hydrogen is cheaper than LNG in Europe *Wall Street Journal*, July 20, 2022; Lazard, *Lazard's levelized cost of hydrogen analysis—version 2.0*, October 2021.
20. Global CCS Institute, *Global status of CCS 2021: CCS accelerating to net zero*, October 2021, pp. 62–6; Sonali Paul, "Australia's Fortescue targets 2023 go-ahead for first green hydrogen project," Reuters, May 4, 2022; S&P Global, "Portugal's Galp targets 100-MW hydrogen project FID early 2023," February 2022.
21. European Union, "Factsheet: EU taxonomy accelerating sustainable investments," February 2, 2022.
22. The White House, "Joint statement between the United States and the European Commission on European energy security," March 25, 2022.
23. Jennifer Hijazi, "Methane reductions sought by EPA get boost from climate deal," Bloomberg Law, August 3, 2022.
24. Deloitte analysis.
25. Deloitte analysis of various company press releases; GIIGNL, *GIIGNL Annual Report 2022: The LNG industry*, May 2022.
26. Elliott Stuart, "Europe's dash for new LNG import infrastructure picks up pace," S&P Global, August 10, 2022; Argus, "Europe eyes 42pc rise in LNG import capacity by 2026," July 13, 2022.
27. *Hellenic Shipping News*, "Korean shipyards sweep 76% of LNG tanker orders, KSOE adds $1.5 bn deals," August 11, 2022; LNG Prime, "DNV: 9 LNG-powered ships ordered in July," August 2, 2022.
28. Sabrina Valle, Marwa Rashad, and Ron Bousso, "Qatar picks Exxon, Total, Shell, Conoco for mega-LNG expansion," Reuters, June 8, 2022; Sarah El Safty and Ari Rabinovitch, "EU, Israel and Egypt sign deal to boost East Med gas exports to Europe," Reuters, June 15, 2022.
29. EIA, "Crude oil and natural gas drilling activity," accessed August 8, 2022.
30. Antonio Monisit et al., *2022 Voluntary Initiatives Report: An overview of voluntary emissions reduction initiatives for the oil and gas industry*," Highwood Emissions Management, August 2022.
31. EIA, "Short-term energy outlook," accessed September 6, 2022; EIA, Spot prices," accessed September 6, 2022.
32. Kevin Hack, "Several refining projects are scheduled in Asia and the Middle East," EIA, August 2, 2022.
33. EIA, "Short-term energy outlook," accessed October 11, 2022; EIA, "Spot prices," accessed October 11, 2022.
34. EIA, "U.S. weekly product supplied," accessed October 11, 2022.
35. Manish Parashar, "High gas prices weigh on fuel oil availability as refiners' operating costs rise," S&P Global, January 24, 2022.
36. Grzegorz Kuczyński, "Asian countries buy discounted Russian oil," Warsaw Institute, June 30, 2022.
37. Hack, "Several refining projects are scheduled in Asia and the Middle East."
38. Erin Voegele, "EIA predicts continued growth in biofuel consumption," *Biodiesel Magazine*, July 13, 2022.
39. Deloitte analysis.
40. Deloitte analysis based on M&A data from Enverus, accessed October 11, 2022.
41. Ibid.
42. Ibid.
43. Deloitte analysis.
44. Reuters, "U.S. agrees $500 mln loan guarantee for Utah hydrogen storage project," June 8, 2022; David Iaconangelo, "DOE unveils $1B loan for hydrogen plant. But is it 'clean'?," *Energywire*, January 3, 2022.

Quest バックナンバー　バックナンバー送付をご希望の方はご連絡ください。

Vol.1　COVID-19：エネルギー業界への影響と今後の展望
〜コロナ危機がエネルギーの未来（Future of Energy）を
どう変えるか？〜

Vol.2　石油・ガス業界におけるエネルギー転換
ー石油・ガス企業は低炭素社会に向けて何をすべきかー

Vol.3　脱炭素化に向けた2030年までの課題
“エネルギーの未来”への道筋

Vol.4　石油メジャーによる脱炭素戦略
〜ネットゼロへの移行は存亡の危機か、変革のチャンスか〜

Vol.5　実現可能な水素エコノミーを創造する
“Future of Energy”の観点で

Vol.6　石油・ガス業界
アウトルック2022

Webページ

弊社プロセスセクター関連のwebページへは下記よりアクセスが可能です。

弊社プロセスセクターの紹介ページ
https://www2.deloitte.com/jp/ja/pages/energy-and-resources/topics/energy-chemicals.html

弊社プロセスセクターの刊行物の紹介・DLページ
https://www2.deloitte.com/jp/ja/pages/manufacturing/articles/pr/newsletter-quest.html

本誌はDeloitte Development LLC.が2022年9月に発表した内容をもとに、デロイト トーマツ コンサルティング合同会社が翻訳したものです。なお、この翻訳文と原文に相違がある場合には、原文の記載事項を優先します。

Deloitte.
デロイト トーマツ

デロイト トーマツ グループは、日本におけるデロイト アジア パシフィック リミテッドおよびデロイトネットワークのメンバーであるデロイト トーマツ合同会社ならびにそのグループ法人（有限責任監査法人トーマツ、デロイト トーマツ コンサルティング合同会社、デロイト トーマツ ファイナンシャルアドバイザリー合同会社、デロイト トーマツ税理士法人、DT弁護士法人およびデロイト トーマツ コーポレート ソリューション合同会社を含む）の総称です。デロイト トーマツ グループは、日本で最大級のプロフェッショナルグループのひとつであり、各法人がそれぞれの適用法令に従い、監査・保証業務、リスクアドバイザリー、コンサルティング、ファイナンシャルアドバイザリー、税務、法務等を提供しています。また、国内約30都市に約1万7千名の専門家を擁し、多国籍企業や主要な日本企業をクライアントとしています。詳細はデロイト トーマツ グループWebサイト（www.deloitte.com/jp）をご覧ください。

Deloitte（デロイト）とは、デロイト トウシュ トーマツ リミテッド（“DTTL”）、そのグローバルネットワーク組織を構成するメンバーファームおよびそれらの関係法人（総称して“デロイトネットワーク”）のひとつまたは複数を指します。DTTL（または“Deloitte Global”）ならびに各メンバーファームおよび関係法人はそれぞれ法的に独立した別個の組織体であり、第三者に関して相互に義務を課しまたは拘束させることはありません。DTTLおよびDTTLの各メンバーファームならびに関係法人は、自らの作為および不作為についてのみ責任を負い、互いに他のファームまたは関係法人の作為および不作為について責任を負うものではありません。DTTLはクライアントへのサービス提供を行いません。詳細はwww.deloitte.com/jp/aboutをご覧ください。
デロイト アジア パシフィック リミテッドはDTTLのメンバーファームであり、保証有限責任会社です。デロイトアジア パシフィック リミテッドのメンバーおよびそれらの関係法人は、それぞれ法的に独立した別個の組織体であり、アジア パシフィックにおける100を超える都市（オークランド、バンコク、北京、ハノイ、香港、ジャカルタ、クアラルンプール、マニラ、メルボルン、大阪、ソウル、上海、シンガポール、シドニー、台北、東京を含む）にてサービスを提供しています。

Deloitte（デロイト）は、監査・保証業務、コンサルティング、ファイナンシャルアドバイザリー、リスクアドバイザリー、税務、法務などに関連する最先端のサービスを、Fortune Global 500®の約9割の企業や多数のプライベート（非公開）企業を含むクライアントに提供しています。デロイトは、資本市場に対する社会的な信頼を高め、クライアントの変革と繁栄を促し、より豊かな経済、公正な社会、持続可能な世界の実現に向けて自ら率先して取り組むことを通じて、計測可能で継続性のある成果をもたらすプロフェッショナルの集団です。デロイトは、創設以来175年余りの歴史を有し、150を超える国・地域にわたって活動を展開しています。“Making an impact that matters”をパーパス（存在理由）として標榜するデロイトの約415,000名のプロフェッショナルの活動の詳細については、（www.deloitte.com）をご覧ください。

本資料は皆様への情報提供として一般的な情報を掲載するのみであり、デロイト トウシュ トーマツ リミテッド（“DTTL”）、そのグローバルネットワーク組織を構成するメンバーファームおよびそれらの関係法人（総称して“デロイト・ネットワーク”）が本資料をもって専門的な助言やサービスを提供するものではありません。皆様の財務または事業に影響を与えるような意思決定または行動をされる前に、適切な専門家にご相談ください。本資料における情報の正確性や完全性に関して、いかなる表明、保証または確約（明示・黙示を問いません）をするものではありません。またDTTL、そのメンバーファーム、関係法人、社員・職員または代理人のいずれも、本資料に依拠した人に関係して直接または間接に発生したいかなる損失および損害に対して責任を負いません。DTTLならびに各メンバーファームおよびそれらの関係法人はそれぞれ法的に独立した別個の組織体です。

Member of
Deloitte Touche Tohmatsu Limited

© 2023. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

IS 669126 / ISO 27001