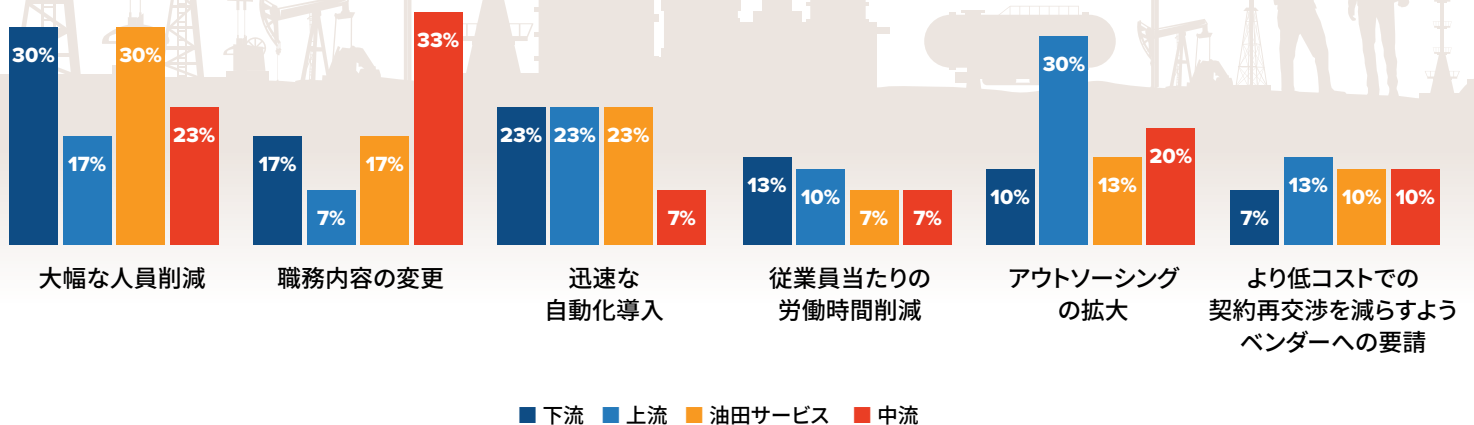


# 石油・ガス産業の レジリエントな事業構築

汎用石油・ガス製品の価格下落と安全への取り組みへの高まりを受け、石油・ガス産業は自動化とAIの使用によって、安全面で課題のある労働集約型ビジネスモデルから、よりレジリエンス(柔軟で変化対応力)の高いオペレーション構造に移行するよう迫られている。IDCでは、上流、中流、下流と油田サービスに至るまでの業界リーダーに対し、業界低迷のビジネスへの影響に関する調査を行った。

## 石油・ガス産業に対する業界低迷の影響



Source: IDC Oil & Gas Flash Survey, May 2020

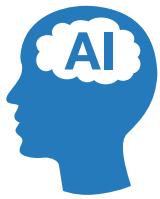
### 石油・ガス産業の企業は常に、レジリエンスの高い企業になろうとしているが、中核かつ戦略的な取り組みとして推進しているのは、少数の企業に過ぎない

変動性の高い汎用品価格と過去12年間で3回の大きな下落のために、この持続的な事業運営モデル移行とプレッシャーをかけることは遅れている。。組織全体で異なるデータサイロが存在し、パイロットプロジェクトの規模拡大ができない。これらも、レジリエンスの高い石油・ガス産業の企業の発展を阻んでいる。たとえば、ある国際的な石油企業では、1か所の製油所で予測分析と自動化の使用をパイロットで実施するのは、一般的なことである。だが、このテクノロジーを会社全体やより幅広い下流ポートフォリオに拡大することは、滅多にない。

ビジネスリーダーは、自動化や人工知能(AI)を使用してデータサイロに対処することによって、レジリエンスの構築、コストの削減、従業員の健康向上が可能である。業務の可視性が高まると、人員の現場滞在の現象やインシデント予測によって、安全性が向上する。

### 自動化とAIの活用

レジリエンスの高い意思決定において、データは、リアルタイムの洞察醸成や自動化に活用される。石油・ガス産業では、多くの場合、これらの洞察や機能自動化を可能とするデータは、エンジニアの所有する貯留層モデルや工場管理者のPCにあるスプレッドシート上など、分断されサイロ化し存在する。データがサイロ化している場合、非効率性や冗長性が増大する可能性がある。これは、人員削減で悪化する問題である。



AIが支援する自動化を使用する企業は、オペレーションや保全のリソース配分に関して、より優れた意思決定が可能である。

データ発見、記録共有、設備情報適用を巡る苦労は、企業の人員削減時によく見られる。予測不能な業界の経済情勢に応じた非効率性、安全責任、人員再配置に関連する財務コストは、非常に厳しい課題である。

現在の低迷に対する業界の反応として、人員整理を除き最も特筆すべきものは、自動化導入の迅速な推進であった。これはビジネスリーダーが関連コスト、安全、運用の利点を認識していることを示している。AIが支援する自動化を使用する企業は、操業や保全のリソース配分に関して、より優れた意思決定が可能である。AIによって、設備の不具合を予測できるようになるため、設備寿命と稼働時間を向上させる保全が可能である。設備の不具合も、環境に対する影響によって、ESG基準の強化に直面しかねない。自動化は、シャットダウンやリスタートなど、設備活用の変化に伴う手作業のプロセスを不要にする。安全責任は、オンサイトの必須要員数の減少に伴い、軽減される。作業者の安全と設備稼働時間の向上は、採算性にリンクし、将来のオペレーションにとっての重要性は高まる。

以下の要素は、石油・ガスでレジリエンスの高い意思決定組織を創造するための鍵である。

- つながる設備：ポンプ、コンプレッサー、パイプライン、その他の設備は、リンクとデジタル化によって、自律的なオペレーションとレジリエンスの高い意思決定に必要なデータを提供しなければならない。
- データ：組織は、既存のデータの収集とクリーンかつ一貫性のある設備データの取得によって、将来の機能性を向上させなければならない。
- アナリティクス：設備を接続したら、自動化やAIで使用できる形態での設備データ取得が重要である。

## レジリエンスによる業界メリット

ROI(投資利益率)は、石油・ガス業界で最も重要視される。この業界の製品においては、品質の違いは他社と比べても分かりにくいことである。AIや自動化を採用すると、停止時間の減少、安全責任の軽減、施設のライフサイクルの延長によってビジネスのレジリエンスを高めることができる。レジリエンスの高い組織の長期的な効果は、オペレーションパフォーマンスや財務パフォーマンスの向上、安全基準の強化、より持続可能なビジネスモデルである。

All IDC research is © 2020 by IDC. All rights reserved. All IDC materials are licensed with IDC's permission and in no way does the use or publication of IDC research indicate IDC's endorsement of IBM's products or strategies.

### スポンサーからのメッセージ

つながる設備から得たインサイトは、設備の維持管理、パフォーマンスの最適化、ダウンタイムの回避に必要な予防行動、予知行動、処方的行動を理解するために不可欠です。IBMは、必須のソフトウェア、サービス、業界の専門知識を併せ持ち、バリューチェーン全体でAIを利用したセキュアにつながる製造オペレーションの実施や、エッジコンピューティングパワー採用による変化し続ける状況への迅速な対応を支援します。お客様が、デジタルジャーニーでどのような段階にいても、IBMはお客様のパートナーとして、効率的かつ信頼性のある製造オペレーションを確保するためにお客様から求められる、AIを利用したインサイトとコンサルティングサービスを提供します。

詳細については、[ibm.com/business-operations](https://www.ibm.com/business-operations) をご覧ください