

**JAPEX**

石油資源開発株式会社



Corporate Report  
**2018**

コーポレイトレポート2018  
2018年3月期

# 未来のために、 JAPEXができること。

100年後の地球は、どんな姿になっているだろうか？

我々人類は、地球の資源を使い経済活動を維持しています。

もし、現在と同じように地球資源を使い続けると、近い将来、そのニーズを満たすことができなくなるといわれています。

2015年9月に国連は、「誰一人取り残さない」社会の実現を目指し2030年までに達成すべき国際社会共通の成長目標として、持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals:SDGs) <sup>\*</sup>を掲げました。そして同年12月には気候変動を抑制する取組みとしてパリ協定が世界196か国によって採択され、世界は大きな一歩を踏み出しました。

※持続可能な開発:将来の世代がそのニーズを充足する能力を損なわず、現世代のニーズを充足する開発

2018



私たちは、  
エネルギーの安定供給を通じた社会貢献を使命とするとともに、  
持続可能な開発目標の実現に向けた  
社会的課題の解決に取り組めます。

2018年5月に長期ビジョンを発表したJAPEX。

この経営理念を実現し、未来が豊かであり続けるために、JAPEXにできることは何だろう？

その答えを導き出すために、2030年—少し先の未来—を見据えて、さまざまな変革を開始しています。

日本経済を支えてきた石炭・石油・天然ガス事業をとりまく環境の急速かつ大きな変化を認識し、持続可能な開発目標と脱炭素化という社会的課題に貢献するため、JAPEXは、2030年にE&P事業と非E&P事業の利益構成がおよそ6対4となることを目指します。

2030



2050

## 経営理念

私たちは、エネルギーの安定供給を通じた  
社会貢献を使命とするとともに、  
持続可能な開発目標の実現に向けた社会的課題の解決に取り組めます。

- 国内外において、石油・天然ガスの探鉱・開発・生産・販売に取り組めます。
- 当社国内インフラ基盤を活用したガスサプライチェーンを、電力供給を加えてさらに強化します。
- 当社の技術と知見を活かした新技術開発と事業化を通じて、エネルギーや気候変動に係る持続可能な社会への課題解決に貢献します。
- すべてのステークホルダーとの信頼を最優先とし、企業としての持続的な発展と企業価値の最大化を図ります。

## JAPEXグループ行動指針

経営理念を実現するために、当社グループの役員および従業員が  
行動の拠り所とする特に重要な価値観として、  
以下を「JAPEXグループ行動指針」とします。

1. 国内外の法令を順守し、国際規範を尊重するのみならず、ステークホルダーの関心に配慮して行動する。
2. HSE(労働安全衛生・環境)への配慮を最優先に行動する。
3. 人権を尊重し、差別・ハラスメントを行わない。
4. 公正、透明、自由な競争ならびに適正な取引を行う。
5. 政治、行政と健全かつ正常な関係を保つ。
6. 反社会的勢力には毅然として対応し、関係遮断を徹底する。
7. 機密情報、個人・顧客情報の管理、保護に細心の注意を払う。
8. 現状からの変革に取り組む強い意志を持ち、柔軟な発想と創意工夫をもって業務にチャレンジする。
9. 情報への感応度を高め、プロフェッショナルとしての自覚をもって業務を遂行する。

## 編集方針

当社は、経済・社会・環境の側面での1年間の活動をわかりやすく伝えるとともに、成長戦略とCSR経営の一体的推進を目指し、グローバルに展開する当社の事業活動全体の理解の促進を目的に、「コーポレートレポート」として発行しています。

本レポートでは、経済産業省「価値協創ガイダンス」およびGRI「サステナビリティ・レポート・スタンダード」を報告の参考にするとともに、ステークホルダーに当社の事業活動をご理解いただくための重要なコミュニケーションツールとして位置づけて情報の充実を図っています。

### 情報開示の体系

本レポートには、当社をご理解いただくために重要な情報を掲載しています。より詳細な情報は当社Webサイトに掲載しています。



## 参考とするガイドライン

経済産業省「価値協創ガイダンス」

GRI「サステナビリティ・レポート・スタンダード」

## 報告対象組織

石油資源開発(株)、連結子会社23社他グループ会社  
HSEパフォーマンスデータ(P.36-39、50-51)については、石油資源開発(株)および日本海洋石油資源開発(株)を対象

## 報告対象期間

2017年度(2017年4月1日~2018年3月31日)

ただし、一部2017年3月31日以前、2018年4月1日以降の情報が含まれています。

## 発行年月

2018年9月(次回発行予定 2019年9月)

## 免責事項

本レポートには、石油資源開発(株)とその関係会社の過去と現在の事実だけでなく、発行日時点における計画や見通し、経営計画・経営方針に基づいた将来予測が含まれています。これら計画・見通し・将来予測は、記述した時点で入手できた情報に基づいた仮定ないし判断であり、諸与件の変化によって、将来の事業活動の結果や事象が記述内容とは異なったものとなる可能性があります。

# 目次

## 使命と存在意義

JAPEXグループの企業価値創造プロセス ..... 04

## 戦略

社長メッセージ ..... 06

長期ビジョン2030 ..... 10

中期事業計画2018-2022 ..... 16

JAPEXグループと社会の

持続可能な発展を目指して ..... 18

Close Up 将来の価値創造に向けて ..... 22

## 事業による価値創造

エネルギー安定供給

E&P事業 ..... 24

インフラ・ユーティリティ事業 ..... 30

新規事業 ..... 32

Close Up 技術研究所の取組み ..... 35

## 価値創造を支える取組み

企業文化としてのHSE ..... 36

誠実性とガバナンス ..... 40

社会との良好な関係構築 ..... 46

選ばれる魅力ある職場 ..... 48

財務・非財務ハイライト ..... 50

コーポレートデータ ..... 52

# JAPEXグループの企業価値創造プロセス

経済・社会の環境変化を踏まえ、JAPEXグループの強みを活かした事業活動を通じ、ステークホルダーの皆さまへの貢献と持続的な企業価値向上を目指します。

## 事業を支える資本

- 財務資本 (健全で安定的な財務基盤)
- 製造資本 (強固なインフラ)
- 知的資本 (技術)
- 人的資本 (経験)
- 社会・関係資本 (ステークホルダーとの信頼関係)
- 自然資本 (埋蔵量)

## 外部環境認識

- 国際原油価格の変動リスク
- 地政学リスク
- 国内天然ガス事業の競争激化
- エネルギー市場自由化の影響
- 政策および法規制
- 地球環境問題に向けた国際的な動き
- 脱炭素社会に向けたエネルギー情勢の変化
- ESG (環境・社会・ガバナンス) 意識の進展
- 分散型電源・IoT・AI普及
- 国内の人口減少

## 事業活動

長期ビジョン・戦略 ▶ P.10

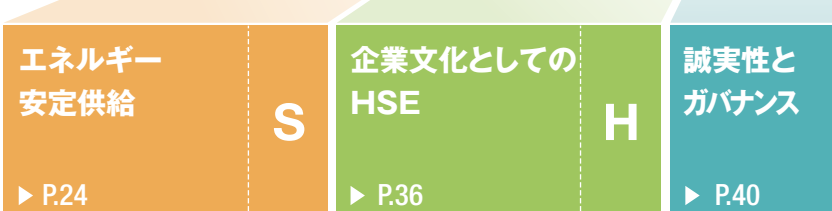
## 石油・天然ガスE&Pとその供給事業基盤を活かした総合エネルギー企業への成長

バリューチェーン ▶ P.20



## 戦略を実現するための基盤

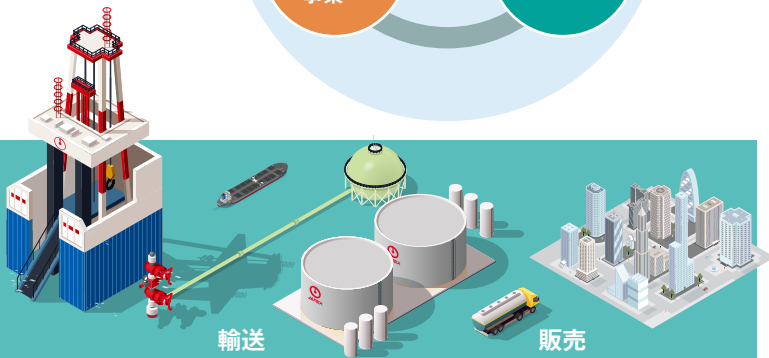
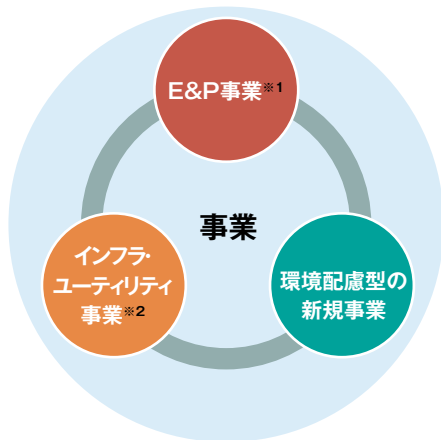
(5つのCSR重点課題「SHINE」への取組み)



信頼の蓄積／事業への再投資

JAPEXグループ  
の企業価値向上

(ビジネスモデル)



I 社会との  
良好な関係構築

▶ P.46

N

選ばれる  
魅力ある職場

▶ P.48

E

※1 石油・天然ガスの探鉱、開発・生産、および輸送・販売を行う事業

※2 インフラ・ユーティリティ事業として、天然ガス供給事業や発電・電力供給事業を含む

提供価値

- 安定的なエネルギーの供給
- 環境負荷の小さいエネルギー供給
- 株主還元の充実、収益向上
- 地域社会との協働・雇用創出による貢献
- 働きがいのある職場

社会への貢献

持続可能な開発目標 (SDGs)

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



LNGタンクコンテナ鉄道輸送

# 事業環境変化に柔軟に対応できる、 機動性、多様性に富んだ企業への 変革に向けて

私たちJAPEXグループは2018年5月、2030年までを見据えた成長戦略となる「長期ビジョン2030」と、2018年度から5年間の経営・事業の方向性と重点的な取組みをまとめた「中期事業計画2018-2022」を新たに公表しました。

これまでは、2015年5月に公表した長期経営ビジョンと中期事業計画に基づき、カナダオイルサンドプロジェクト拡張開発事業をはじめとする海外E&P事業や相馬LNG基地の建設など、大型投資による事業基盤の強化に加え、相馬港での天然ガス火力発電事業への参画など、従来取り組んできた事業と親和性の高い周辺領域への事業の積極的な拡大に取り組んでまいりました。しかしながら、原油・天然ガス価格の下落と低迷にともなうE&P事業の収益悪化や、カナダブリティッシュ・コロンビア州におけるLNGプロジェクトの取りやめなどの事業環境の変化を受け、中期事業計画の見直しが必要な状況となりました。

また、気候変動対策に関する国際的な合意や脱炭素社会に向けたエネルギー情勢の変化、ESGに対する取組みへのステークホルダーの関心の高まりなどを受け、持続可能な社会への貢献を含む長期的な視野で、経営ビジョンの再設定が必要であると判断しました。

代表取締役社長 社長執行役員

岡田 秀一

## 新長期ビジョンと 中期事業計画

新長期ビジョンでは、これまでの「エネルギーの安定供給」という理念に、「持続可能な社会への貢献」という視点を新たにに加え、2030年に当社が目指す姿として「石油・天然ガスE&Pとその供給事業基盤を活かした総合エネルギー企業への成長」を





掲げました。国内外における**E&P事業**や、国内天然ガス供給インフラに電力供給を加えた**インフラ・ユーティリティ事業**を引き続き推進することに加え、CCS(CO<sub>2</sub>の回収・貯留)の技術確立や再生可能エネルギーの開発など、当社の知見を活かした環境配慮型の**新規事業**に取り組むことで、当社グループの持続的成長と社会への貢献の実現を目指してまいります。

中期事業計画2018-2022では、低油価環境が継続した場合でも持続的成長が可能な筋肉質な事業構造への変革を目指し、**油価60米ドル/バレルを前提に、「2022年時点でROE(自己資本利益率)を5%以上にする」という目標を設定しました。**この目標を達成するために、中期事業計画期間の前半では、ポートフォリオ見直しと財務健全化、既存事業の収益性改善を最優先課題として取り組み、後半でのE&P新規案

件や新規事業創出のための投資原資を確保します。

また、主要な三つの事業分野それぞれに、具体的な事業目標を設定しました。E&P事業では、引き続きRRR<sup>※</sup>>1の維持を長期目標とします。インフラ・ユーティリティ事業では、**2022年度の国内天然ガス年間販売量160万トン(LNG換算)、電力販売量28億kWh**という数値目標を掲げました。そして、新規事業では、**当社の競争優位性を生かした収益事業の創出**に向けて、新規事業創出専門組織を設置して取組みを加速します。

※RRR(Reserve Replacement Ratio)は有する埋蔵量から半年度(または特定期間)に生産した石油ガスを回復し、翌年度以降も問題なく生産を継続できるかを示す数値指標

**当社が取り組む  
社会的課題  
～持続的成長を通じた社会貢献を目指して～**

当社グループは、持続的成長の根幹にCSR経営を据えるとともに、エネルギー業界に対する社会的ニーズの変化を踏まえながら、社会的課題の解決に向けた取組みを積極的に推進してまいります。新長期ビジョンでは、国連の持続可能な開発目

標(SDGs)のうち、特に、「エネルギーをみんなにそしてクリーンに」「産業と技術革新の基盤をつくろう」「気候変動に具体的な対策を」の3つにフォーカスしました。具体的には、当社はクリーンな天然ガスを中心としたエネルギーの安定供給を強化し、相馬LNG基地および福島天然ガス発電所を起点とした強靱なエネルギー供給基盤を整備しています。そして、相馬プロジェクトを通じて福島復興および周辺地域発展へ貢献し、CCSの事業化などを通じて低炭素化・脱炭素化へ向けた地球規模の課題解決に積極的な役割を果たしてまいります。

これらの取組みを着実に進めるため、当社グループが2014年にCSR重点課題として設定した「SHINE」のもと、ESG課題に精力的に取り組めます。

CSR重点課題では、第一に操業における労働安全衛生の確保を重視しています。2017年12月に、当社は国内事業場において、**操業開始以来3度目の365日連続無災害**を達成しました。操業現場での安全管理体制の確立はもとより、全社をあげて安全に対する意識向上のための講習会の開催やヒヤリ体験の共有などを通じて、安全最優先の文化が醸成されてきたことが





つながったと捉えています。海外の操業地域においては治安リスク軽減にも力を入れています。

また、多様な人材の活躍や働き方改革に向けた取組みも引き続き推進しています。その取組みが認められ、女性活躍推進に優れた上場企業として「なでしこ銘柄」には3年連続で、優良な健康経営を実践する大規模法人として「健康経営優良法人(ホワイト500)」に2年連続で認定されました。すべての従業員が安心していきいきと働ける職場を提供し、一人ひとりが個々の違いを尊重し、創造性とチャレンジ精神を高めながら、機動性、多様性に富んだ企業への変革を目指してまいります。

企業文化の変革、ひいては当社グループの持続的成長のための基盤として、コーポレート・ガバナンスも重視しています。2018年6月にはコーポレートガバナンス・コードが改訂されました。社外取締役の厳しい目による業務執行に対する監督を通じて、信頼性、効率性および透明性の高い統治体制を築いていきます。また、ステークホルダーの皆さまとの対話を促進するべく、本コードでその考え方が示されたESG要素に関する情報の開示・提供についても積極的に取り組みます。

当社は、低油価環境下でも持続的成長が可能な収益構造への改善と、変化する社会のニーズに対応できる事業構造への変革により、企業価値の向上を図ってまいります。

JAPEXグループの目指す姿

# 石油・天然ガスE&Pと その供給事業基盤を活かした 総合エネルギー企業への成長

JAPEXグループは、2030年に当社が目指す姿(ビジョン)として、「石油・天然ガスE&Pとその供給事業基盤を活かした総合エネルギー企業への成長」を掲げました。

前長期ビジョン、「石油・天然ガスE&P事業を軸とする総合エネルギー企業への転換」を一步進め、石油・天然ガスの安定供給に対する地域社会・お客様のニーズに応えつつ、低炭素化・脱炭素化に対する地球規模の課題解決にも積極的な役割を果たします。

## 経営理念

私たちは、エネルギーの安定供給を通じた社会貢献を使命とするとともに、持続可能な開発目標の実現に向けた社会的課題の解決に取り組めます。

国内外において、  
石油・天然ガスの  
探鉱・開発・生産・販売に  
取り組めます。

当社国内インフラ基盤  
を活用したガスサプライ  
チェーンを、電力供給を加  
えてさらに強化します。

当社の技術と知見を活かした  
新技術開発と事業化を通じて、  
エネルギーや気候変動に係る  
持続可能な社会への  
課題解決に貢献します。

すべてのステークホルダーとの信頼を最優先とし、  
企業としての持続的な発展と企業価値の最大化を図ります。

E&P事業

インフラ・ユーティリティ事業

新規事業

## 2030年に目指す利益構成

石油・天然ガスは、中長期的に世界の一次エネルギーの中心的な役割を担うとの認識のもと、市場や顧客からのニーズの変化に対応しながら、エネルギーの安定供給に引き続き取り組みます。

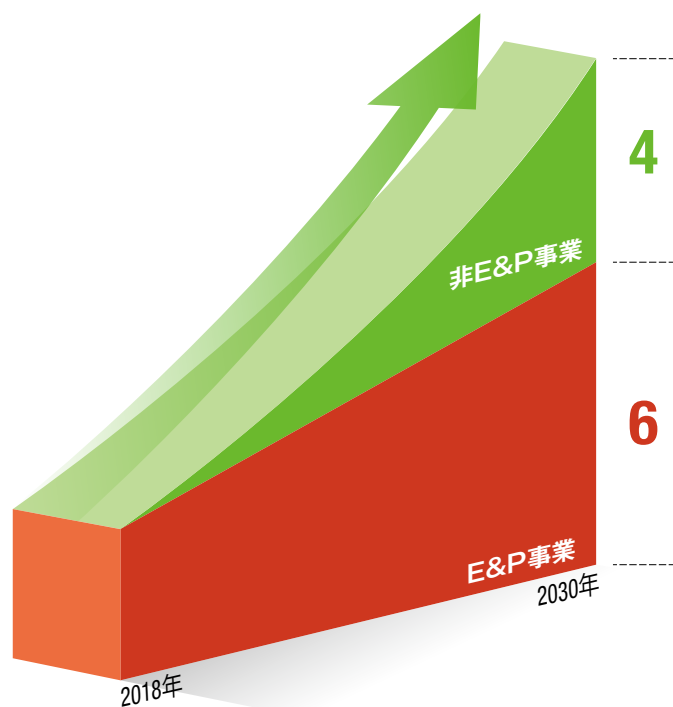
一方、当社が持続的に成長するためには、将来の不確実性を念頭においた複線的な事業展開が必要であり、当社のコンピタンスを活かした環境配慮型の新規事業を創出し、2030年にE&P事業と非E&P事業<sup>※1</sup>の利益構成がおおよそ6対4となることを目指します。

※1 非E&P事業には、「インフラ・ユーティリティ事業」と「新規事業」を含む

### 持続的成長が可能な事業ポートフォリオ

全社利益<sup>※2</sup> 構成  
2030年比率

6:4



※2 営業利益+持分法投資利益ベース

JAPEXグループならではの「総合エネルギー企業」

# 競争優位性の源泉を活かした 有機的事業展開

根幹に「CSR経営」と「企業文化の変革」を据え、「競争優位性の源泉」を通じて、「E&P事業」、「インフラ・ユーティリティ事業」、環境配慮型の「新規事業」というそれぞれのシナジーを活かし有機的に繋がった事業を展開します。



## 目指す姿の実現に向けて

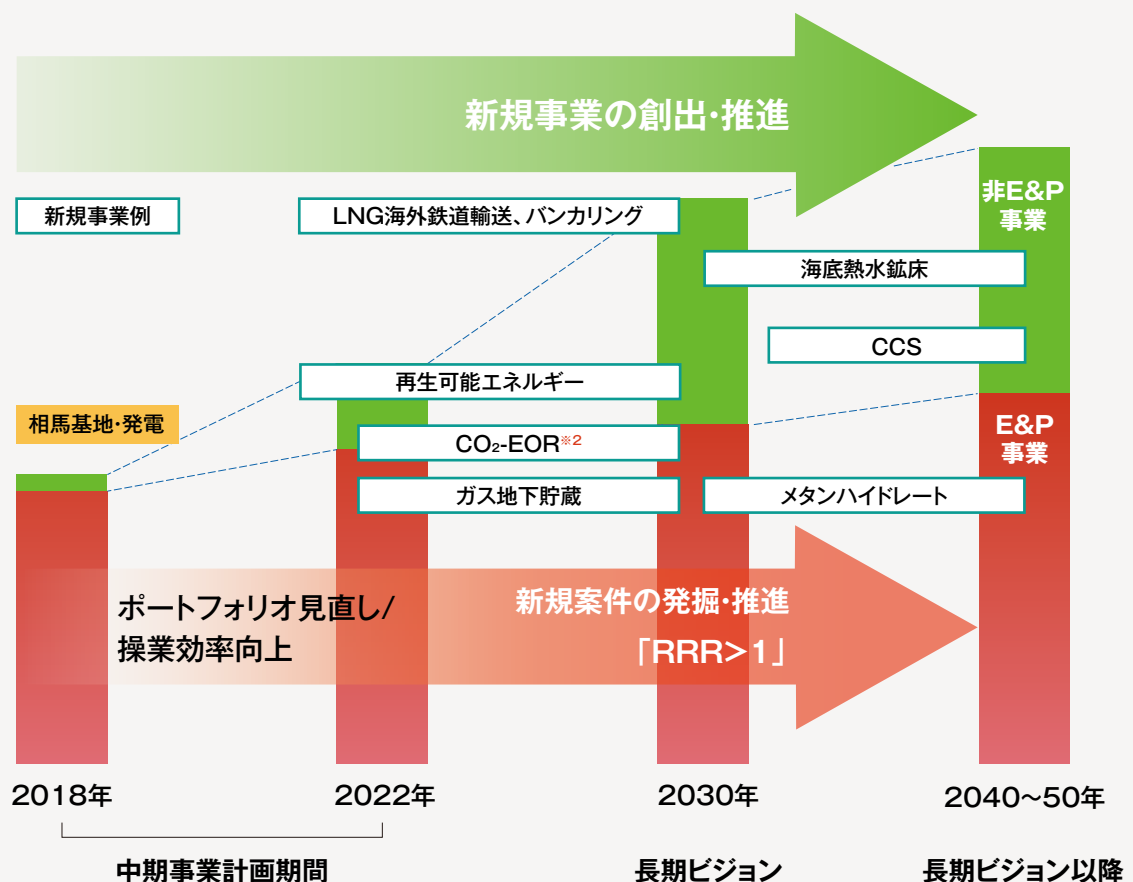
# 中長期的に新規投資原資の 2分の1程度を非E&P事業に配分

2030年に目指す姿の実現に向け、EBITDA<sup>※1</sup>有利子負債倍率をおよそ2倍未満とする財務規律のもと、中長期的に新規投資原資の2分の1程度を非E&P事業に配分します。

一方、E&P事業は今後数年間、E&P資産のポートフォリオ見直しや操業効率向上に注力し、以降は新規案件の発掘と推進による中長期的な「RRR>1」を目指します。

※1 EBITDA: Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization

## 事業ポートフォリオの収益貢献イメージ



※2 Enhanced Oil Recovery: 原油増進回収法




JAPEXグループが取り組む社会的課題

# 低炭素社会実現に向けて 積極的に取り組む

国連加盟国が達成を目指すSDGsにおいて、特に低炭素化・脱炭素化に向けた地球規模の課題解決に対して、当社として積極的な役割を果たすため、当社事業におけるCO<sub>2</sub>排出削減に努めるとともに、当社の知見を活かしたCO<sub>2</sub>排出量オフセット技術の実用化や再生可能エネルギーなど、非E&P分野における環境配慮型の新規事業の創出・拡大を目指します。

## SDGsの実現に向けた取組み

石油・天然ガスE&Pとその供給事業基盤を活かし、SDGsのうち、特に3つの社会的課題の解決に重点的に取り組みます。

社会的課題	当社の取組み
<p>7 エネルギーをみんなに そしてクリーンに</p> 	一次エネルギー需要の中核を担う石油およびクリーンな天然ガスを地域社会・お客様のニーズに合わせて安定供給します。
<p>9 産業と技術革新の 基盤をつくろう</p> 	相馬LNG基地および福島天然ガス発電所を起点とした強靱な供給基盤を通じて、福島復興および地域社会の発展に貢献します。
<p>13 気候変動に 具体的な対策を</p> 	低炭素化・脱炭素化に対する地球規模の課題解決に積極的な役割を果たします。



## 持続的成長のためのESGの取組み

当社がCSR経営の重点課題として設定した「SHINE※1」 **P.19**のもと、ESGに精力的に取り組んでいます。



※1 CSR重点課題「SHINE」として以下を設定。

[S]エネルギー安定供給、[H]企業文化としてのHSE、[I]誠実性とガバナンス、[N]社会との良好な関係構築、[E]選ばれる魅力ある職場

### PICK UP 1

#### CCS (CO<sub>2</sub>回収・貯留)

国際エネルギー機関であるIEAによると、パリ協定の「2℃目標」を達成するためには、2060年までの二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)削減量の合計のうち、14%をCCSが担うことが期待されており、CCSの潜在市場は大変大きなものであると言えます。また、CCSが事業化にいたれば、事業過程で排出するCO<sub>2</sub>に加えて、需要家側で石油・天然ガスの燃焼時に排出されるCO<sub>2</sub>の相当量をオフセットできる可能性があります。

当社は、これまで培ってきたE&P技術を活用して、日本CCS調査株式会社を通じて、国際的に注目されている先駆的なCCS技術開発プロジェクトに主導的に参画し、事業化を追求しています。

**P.23 気候変動への認識・対応 CCS (CO<sub>2</sub>回収・貯留)**

### PICK UP 2

#### 企業文化の変革と人材育成

当社が持続的に成長するために欠かせない重要な要素が、企業文化の変革です。

役員・従業員一人ひとりが創造性とチャレンジ精神を高めながら、機動性、多様性に富んだ企業に変革するため、「ダイバーシティ&インクルージョン」をはじめとした取組みを推進します。また、「KGI※2／KPI※3の設定とPDCAサイクル」の運用を徹底し、数字で考え、数字で行動し、数字で評価する企業文化を構築していきます。

※2 Key Goal Indicator:重要目標達成指標

※3 Key Performance Indicator:重要業績評価指標

**P.48 選ばれる魅力ある職場**



## 個別事業計画・目標等

### E&P事業

#### 長期目標

「RRR>1」の維持

海外では既存プロジェクトの価値最大化とポートフォリオ適正化、国内では回収率最大化と周辺エリアの追加開発などに取り組みます。

同時に、E&P事業推進と低炭素社会実現を両立させるため、CCSの取組みを加速させるとともに、気候変動対応を考慮した投資評価基準の構築を図ります。

### インフラ・ユーティリティ事業

#### 2022年目標

国内天然ガス販売量

160 万t(LNG換算)

電力販売量

28 億kWh

国内天然ガス供給では、天然ガスの利用促進と、強靱なガス供給基盤の構築、国産ガスとLNG調達ソースの多様化による安定供給の確保を目指します。

発電・電力供給では、福島天然ガス発電所<sup>※1</sup>を通じた電力事業体制の確立と稼働率向上、再生可能エネルギー電源の開発を追求します。

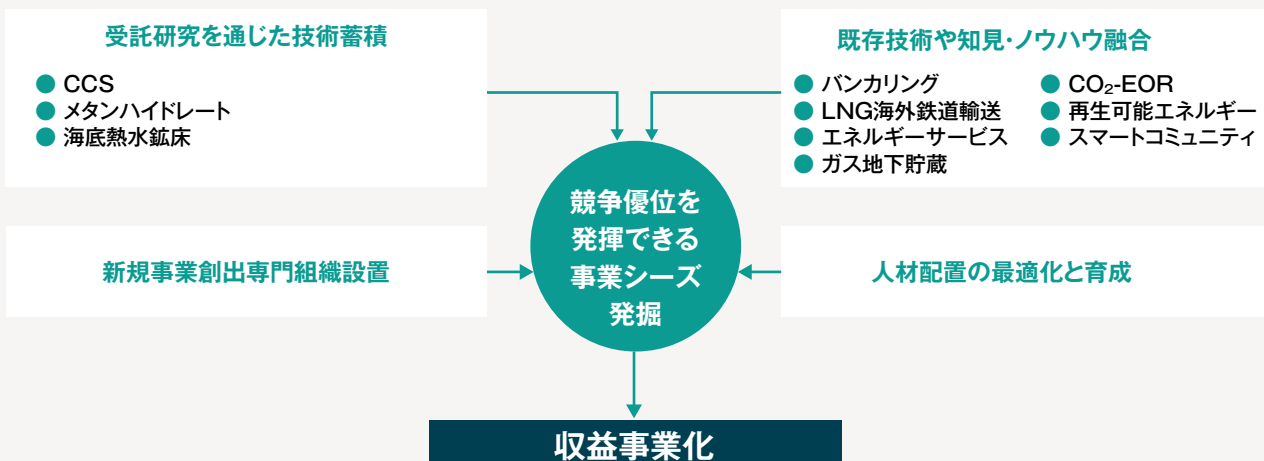
※1 福島ガス発電(株)(当社出資比率33%)が所有

### 新規事業

#### 目標

競争優位性の源泉を活かした  
「新たなビジネスモデル」による事業化

当社のE&P技術や国内天然ガス供給ネットワークでの知見を活かした「技術の事業化」に向け、新規事業創出専門組織を設置し、ビジネスモデルの構築と収益事業化を目指します。



# JAPEXグループにおけるCSR

## 経営企画部 担当役員メッセージ

当社は、経営理念に「エネルギーの安定供給を通じた社会貢献を使命とする」とともに、持続可能な開発目標の実現に向けた社会的課題の解決に取り組むことを掲げ、事業活動そのものがCSR活動となることを目指しています。この経営理念を実現するためのCSR経営を事業展開を支える根幹に据え、CSR重点課題「SHINE」を策定し活動を推進しています。また、全部署がCSR重点課題「SHINE」に対応するCSR実行計画・目標を定め、継続的改善を図るプロセス（PDCAサイクル）を実施しています。

「長期ビジョン2030」では、すべてのステークホルダーとの信頼を最優先とし、企業としての持続的な発展と企業価値の最大化を図るため、CSR重点課題「SHINE」のもと、ESGに精力的に取り組むこと、またSDGsのうち、特に3つの社会的課題の解決にフォーカスして取り組むことを示しています。

今後は、国際社会の動向や当社をとりまく環境の変化に対応し、すべてのステークホルダーからの期待・要請に応えるため、社会的課題と事業、CSR重点課題との関係を再整理し、重点課題の見直しを図ります。



取締役 常務執行役員  
経営企画部担当

大関 和彦

## CSR重点課題選定および見直しにあたってのプロセス



## 持続可能な開発目標 (SDGs) に対するJAPEXグループの取組み

2015年9月、国連は2030年までに達成すべき国際社会共通の成長目標として、17のグローバル目標と169のターゲットによって構成されるSDGsを採択しました。

当社はこれらグローバル目標の達成に向けてSDGsの企業行動指針である「SDG Compass」を活用し、当社のCSR重点課題「SHINE」とSDGsとの関連性を整理しました。

今後はSDGsの観点を踏まえてCSR重点課題の見直しを行い、事業活動を通じたグローバル目標の達成に向け積極的な役割を果たすとともに具体的な目標設定に取り組みます。



## 5つのCSR重点課題「SHINE」

	重点課題	あるべき姿のイメージ	個別課題	SDGs
S	Stable and sustainable energy supply <b>エネルギー安定供給</b>	安定的な原油・天然ガスの供給ソース・インフラを保持し、効率的で安全な操業や製品の品質・安全確保により、エネルギー安定供給を実現している。また、多様な供給ソースの確保を目指し、地熱、太陽光等の再生可能エネルギー、シェールオイル・ガス、メタンハイドレート等の非在来型エネルギーの開発にも積極的に取り組むほか、CCS等の関連新技術の開発にも貢献している。	① エネルギー安定供給 ② 新技術の開発	  
H	HSE as our culture <b>企業文化としてのHSE</b>	労働安全衛生の確保、治安リスクを含む危機管理に向けた方針や体制が整っており、HSEへの配慮を最優先とする企業文化が定着している。事業実施にあたり、省エネルギーや自然資源の有効活用に取り組み、地球温暖化防止や資源の持続可能性確保に貢献している。水・大気・土壌等の汚染を防止し、生態系への配慮を行うことにより、環境負荷を低減している。	③ 労働安全衛生 ④ 危機管理 ⑤ 地球温暖化への対応 ⑥ 生物多様性・生態系保全 ⑦ 汚染防止・資源循環	   
I	Integrity and governance <b>誠実性とガバナンス</b>	統治体制が確立しており、効率性と透明性の高い経営が実現している。コンプライアンス体制が確立しており、不正行為や法令違反を未然に防止している。経営理念の実現に向けた誠実な事業慣行のため、従業員の意識醸成が図られている。	⑧ ガバナンス ⑨ コンプライアンス	 
N	Being a good Neighbor <b>社会との良好な関係構築</b>	ステークホルダーとのオープンで健全なコミュニケーションを通じて、JAPEXグループに対する社会的要請を的確に把握している。操業地域における雇用創出や公正なビジネス慣行により、ビジネスパートナーや取引先、産油・産ガス国との共存・発展を実現している。また、事業以外での社会貢献や寄付活動を通じて、地域文化を尊重し、地域社会との良好な関係を保っている。	⑩ 地域社会との共存・発展 ⑪ ステークホルダーとの良好な関係構築	  
E	The Employer of choice <b>選ばれる魅力ある職場</b>	性別、国籍、学歴、職歴等の観点で多様な人材が互いに認め合い、その能力を発揮し、適切な評価と処遇を受け、さらに技術や知見を高め、成長できる働きやすい職場や就労条件が確保されている。グローバル企業として、有能な人材に選ばれる魅力ある職場環境を提供している。	⑫ 従業員の多様性尊重 ⑬ 公正で働きがいのある職場 ⑭ 人材育成・訓練	 

# JAPEXグループ事業の バリューチェーンにおける配慮すべき事項



		各事業共通	E&P事業
配慮すべき事項	主なステークホルダー		お客様 株主・投資家 地域社会 産油国・産ガス国 ビジネスパートナー 取引先 従業員
	内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>●● 低炭素化・脱炭素化に向けた社会的要請の高まり</li> <li>●● 労働安全衛生・環境(HSE)の確保・保全</li> <li>●● 効率性と透明性の高いガバナンス体制の確立</li> <li>● 贈賄等による不正な競争の防止</li> <li>● 事業実施国・地域における適用法令の順守</li> <li>● 操業地域との共存・発展</li> <li>● 製品の品質管理や安全確保</li> <li>● 従業員の多様性尊重</li> <li>● 人権を尊重した公正な職場環境の整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 資源獲得競争の激化</li> <li>● 事業実施国・地域の地政学的要因</li> <li>● 探鉱フロンティアにおける技術的難易度</li> <li>● 生産量・埋蔵量の減少</li> <li>● 油価・為替等の変動による販売価格変動</li> <li>●● 低炭素化・脱炭素化に向けた社会的要請の高まり</li> <li>●● 鉱害・事故の発生</li> </ul>
	対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>●● 気候変動対応を考慮した投資評価基準の構築</li> <li>●● 保安体制や緊急時対応策の整備、環境管理の強化、HSE文化向上の取組み</li> <li>● 意思決定の迅速化と業務執行に対する監督機能の強化</li> <li>● 贈賄防止ガイドライン・コンプライアンスの徹底</li> <li>● 地域社会との対話を通じた相互理解・適切な情報開示</li> <li>● 製品の安全・品質管理や適切な情報提供</li> <li>● エネルギーの地産地消と災害に強い街づくり</li> <li>● エネルギー供給による産業集積・雇用創出</li> <li>● ワーク・ライフ・バランスの確保</li> <li>● 能力を発揮できる職場環境づくり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 新規案件取得に向けた戦略および組織体制の構築</li> <li>● 地政学的要因を考慮した事業計画策定および契約締結</li> <li>●● 探鉱ポテンシャル追求のための石油・天然ガス探査技術向上</li> <li>● 生産量・埋蔵量の維持・拡大</li> <li>●● 開発生産段階での炭素排出量削減と環境配慮型の新規事業の創出</li> <li>●● 廃坑・閉山の確実な実施、保安の確保</li> </ul>

CSR重点課題: ● [S]エネルギー安定供給 ● [H]企業文化としてのHSE ● [I]誠実性とガバナンス ● [N]社会との良好な関係

競争優位性を活かした有機的事業展開



インフラ・ユーティリティ事業 (ガス事業、電力事業)	新規事業
<p>お客様 株主・投資家 地域社会 産ガス国 ビジネスパートナー 取引先 従業員</p>	<p>お客様 株主・投資家 地域社会 ビジネスパートナー 取引先 業界団体 従業員</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 海外からのエネルギー資源安定調達および販売先への安定供給</li> <li>● 供給インフラ維持管理費の増大</li> <li>● エネルギー市場自由化による販売競争の激化</li> <li>● 販売先における需要減少、仕入先変更等による当社販売数量の減少</li> <li>● ガス価・為替等の変動による調達価格変動</li> <li>●● 事故・災害等発生による供給障害</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●● 新たなビジネスモデルの構築と収益事業化</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 海外エネルギー資源調達先の多様化と国内供給インフラ拡充等による安定供給およびコスト競争力確保</li> <li>● 新規需要家への拡販を通じた量的拡大</li> <li>● 油価等の影響を受けにくい事業スキームの創出、事業多様化の取組み</li> <li>●● 天然ガスの貯蔵・輸送に係る技術力の向上</li> <li>●● プロジェクト管理および遂行能力と高度な技術力、人材育成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●● 再生可能エネルギー電源の事業開発や新たなエネルギー分野における先端技術の確立と実用化</li> </ul>

● [E]選ばれる魅力ある職場

## 気候変動への認識・対応

### JAPEXの認識

SDGsやパリ協定の採択により、脱炭素社会に向けて、環境規制や資源規制(資源消費抑制)への世界的な機運が高まるとともに、エネルギー情勢も変化し、国際社会における持続可能な社会づくり等に対する関心が高まっています。また、企業に対し、機関投資家をはじめとするステークホルダーから、持続的に企業価値を向上させるために積極的で能動的な対応を求める動きがますます強くなっています。

2017年には、主要国の中央銀行や金融監督当局等で構成されるFSB<sup>※1</sup>が設置したTCFD<sup>※2</sup>において、気候変動がもたらす財務的影響に関する情報開示についての提言が公表されました。

JAPEXグループは、気候変動等の問題が当社に与える影響(リスクと機会)を重要な経営課題であると認識し、「長期ビジョン2030」において、持続可能なエネルギー供給の実現と、持続可能な開発目標の実現に向けた社会的課題の解決に取り組むことを明確にしました。

※1 Financial Stability Board:金融安定理事会

※2 Task Force on Climate-related Financial Disclosures:気候関連財務情報の開示に関するタスクフォース

### リスクと機会

低炭素化・脱炭素化の進展は、当社の本業であるE&P事業の持続可能性に直結するリスクと考えます。これらに対し、操業活動等におけるCO<sub>2</sub>の排出削減に努めるとともに、E&P事業で培った技術や知見を生かしたCO<sub>2</sub>排出量オフセット技術の実用化や再生可能エネルギーなど、環境配慮型の新規事業の創出を目指し、また気候関連リスクを管理するプロセスを整備します。

具体的には、クリーンエネルギーである天然ガスへの燃料転換、省エネの推進、地熱・太陽光発電などの再生可能エネルギー事業に取り組むとともに、CO<sub>2</sub>を地中に貯留するCCS等、地球温暖化対策に貢献する技術開発を推進することにより、持続可能な社会づくりへ貢献できる企業グループを目指します。また現行の事業リスクを管理する仕組みに加え、E&P事業の推進と低炭素社会の実現を両立していくため、インターナルカーボンプライシングなどの気候変動対応を考慮した投資評価基準の構築を図ります。

### Close Up

### 将来の価値創造に向けて

#### 再生可能エネルギー

当社は低炭素化・脱炭素化に対する課題解決の取組みとして、再生可能エネルギーのなかでも太陽光、地熱、バイオガスの分野を中心に事業化を進めています。

太陽光発電事業としては、当社北海道事業所内のメガソーラー発電所(1,800kW)と、当社と住友商事グループで設立したソーラーパワー苫小牧(株)(13,000kW。当社持分20%)の2つのメガソーラー発電事業において、2014年より商業運転を実施しています。



ソーラーパネル(ソーラーパワー苫小牧(株))

地熱発電事業については、北海道標津町の武佐岳地域および福島県磐梯地域において事業化調査を進めました。現在は両地域での調査を終了し、国内の新規地点での地熱開発の可能性を追求しています。

また、バイオガス事業として2007年に当社と中国・山東十方環保能源股份有限公司で設立した山東円通生物能源有限公司において、ゴミ埋立地から発生するバイオガスを精製・圧縮し、天然ガス自動車の燃料や都市ガス原料として販売しています。



## CCS (CO<sub>2</sub>回収・貯留)

CCSは、枯渇した油・ガス田や、地中深くにある石炭層、深部塩水層等に直接、CO<sub>2</sub>を圧入して貯留するもので、気候変動の要因となるCO<sub>2</sub>の大気中への放出を大幅に削減する革新的な技術として国際的に注目されています。概略調査では我が国におけるCO<sub>2</sub>貯留可能量は最大で約1,460億トンとされており、2014年より詳細な調査が実施されています。

当社はCCS技術の実用化を目指して、2008年5月に民間各社とともに日本CCS調査(株)(JCCS)を設立しました。政府は2018年の「エネルギー基本計画」において、2020年頃のCCS技術の実用化の目的を考慮しCCSプロセスの実証と貯留適地調査を着実に進めるとしています。JCCSは、2012年度から経済産業省、2018年4月からは国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の委託により、北海道苫小牧地域にてCCSの実証試験を行っています。2016年4月からCO<sub>2</sub>の圧入が開始され、2018年8月末時点

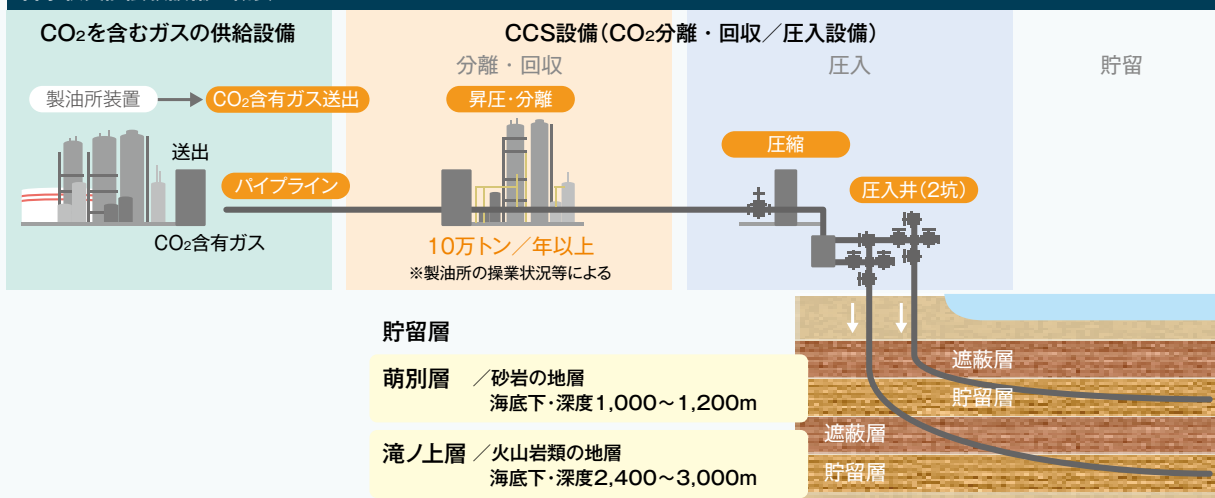
での累計圧入量は、20万トンに達しています。

また、当社は2016年4月に公益財団法人地球環境産業技術研究機構、国立研究開発法人産業技術総合研究所および民間3社とともに、二酸化炭素地中貯留技術研究組合を設立しました。同組合は、経済産業省の委託により大規模CO<sub>2</sub>圧入・貯留にかかわる安全管理技術やマイクロバブル技術を活用した有効圧入技術の開発に取り組んでいます。

### CCSに適用可能な石油・天然ガス開発技術

- 地下構造の把握や岩石物性の評価技術
- 深度・水平距離ともに数千mのターゲットを目指して坑井を掘削する技術
- 物理検層技術
- 原油や天然ガスを安全に生産する技術
- 流体挙動シミュレーション技術
- 地下モニタリング技術

### 苫小牧実証試験設備の概要



日本CCS調査(株)提供の資料をもとに作成

エネルギー安定供給

## E&P事業

E&P事業は「RRR>1」の維持を長期目標としています。生産・販売により減少する埋蔵量を維持・拡大し、長期にわたり安定的な石油・天然ガスの供給体制の拡充を図ることは、JAPEXグループの重要な課題です。

国内では回収率最大化と周辺エリアの追加開発などに取り組み、海外では既存プロジェクトの価値最大化とポートフォリオ適正化、新規埋蔵量の発見・確保を目指します。

### 国内E&P事業

当社の国内油ガス田は、北海道、秋田県、山形県および新潟県に10カ所あります。各油ガス田ではよりいっそうの操業効率化に取り組み、原油・天然ガスの回収率最大化を目指しています。探鉱開発作業については、勇払油ガス田での浅層原油開発を進めるとともに、国の基礎調査等を通じた海域における探鉱を進めています。



#### 1 勇払油ガス田



北海道苫小牧市
発見 1989年
生産開始 1996年

勇払油ガス田は、天然の割れ目が発達した地層（フラクチャー型貯留層）の中に油・ガスが含まれる世界的にも珍しいガス田です。本油ガス田は南勇払構造、沼ノ端構造およびあけぼの構造から形成されています。これまで未開発であった浅層において、2020年の原油生産を目指し、開発作業を行っています。

#### 2 申川油田



秋田県男鹿市
発見 1958年
生産開始 1959年

申川油田は、男鹿半島北方の海岸からその沖合にかけて広がっています。生産開始から50年以上経過しましたが、これまでに掘削した坑井は100坑超におよび、人工採油法の一つであるガスリフト採油や、二次採取法である水攻法（水圧入法）を実施しています。

## 3 鮎川油ガス田



秋田県由利本荘市

発見	1989年
生産開始	1995年

鮎川油ガス田は、2012年に既存坑井「黒沢AK-1」を用いた女川層で、日本で初めてのタイトオイルの実証試験を行い、2014年に商業生産に成功しました。鮎川地区で生産された油・ガスは自噴線により由利原中央基地に輸送しています。

## 4 由利原油ガス田



秋田県由利本荘市

発見	1976年
生産開始	1984年

由利原油ガス田は、秋田県由利本荘市の鳥海山北麓に位置し、由利高原の台地周辺に広がっています。試掘井「由利原SK-1」の成功により油・ガスを発見しました。2014年よりガス圧入による増進回収法（IOR）を実施し、油回収率の向上を目指しています。

## 5 余目油田



山形県東田川郡庄内町

発見	1960年
生産開始	1960年

余目油田は、庄内平野の中央部にある典型的な平原下の油田です。本格的な生産は1960年から始まり、生産量は漸次減退していますが、集中管理・基地縮小等の合理化を進め、減退の進んだ生産油田の活用のモデルケースとして、高く評価されています。

## 6 岩船沖油ガス田



新潟県胎内市の胎内川河口から約4km沖合

発見	1983年
生産開始	1990年

岩船沖油ガス田は、新潟市から北東約30kmの日本海大陸棚にあり、そのほぼ中央部に国内唯一の洋上プラットフォームが設置されています。生産された原油および天然ガスは、延長約21kmの海底パイプラインにより陸上基地まで輸送されています。

## 7 紫雲寺ガス田



新潟県新発田市

発見	1962年
生産開始	1963年

紫雲寺ガス田では、天然ガスの地下貯蔵を実施しています。地下で天然ガスが溜まっていた貯留層は、手を加える必要がない理想的なガスタンクの役割を果たすことができ、需給調整や緊急用備蓄として安定供給に寄与しています。

## 8 東新潟ガス田



新潟県新潟市

発見	1959年
生産開始	1959年

東新潟ガス田は、阿賀野川河口の東側の砂丘地帯とその沖合の広い範囲に位置しています。1959年に試掘井「東新潟SK-1」の浅層からガス兆候が認められ、その後も多数のガス層を発見しました。本ガス田は構造の大きさ、ガス層の数ともに我が国では有数のものとされています。

## 9 片貝ガス田



新潟県小千谷市

発見	1960年
生産開始	1960年

片貝ガス田は、長岡市と小千谷市にまたがる標高150mから200mの丘陵地に位置します。1960年の「片貝SK-1」および「小千谷SK-2」の成功が端緒となり、1978年の試掘井「片貝SK-8」で深部グリーンタフ（緑色凝灰岩層）での深層ガスの発見に成功しました。

## 10 吉井ガス田

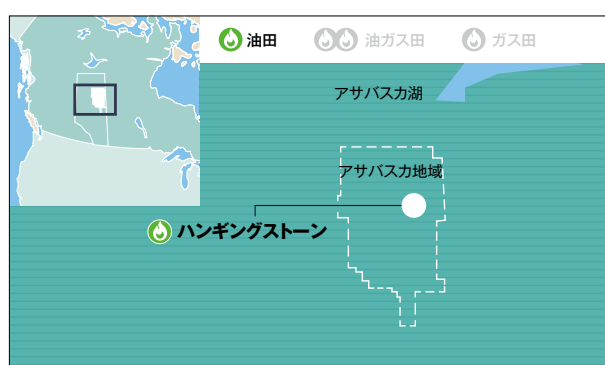


新潟県柏崎市

発見	1968年
生産開始	1968年

吉井ガス田は、長岡市大河津分水から柏崎市安田地区にわたる中央油帯に位置します。1968年の試掘井「吉井SK-1D」のグリーンタフからのガス産出により誕生しました。その後も吉井地区、妙法寺地区および安田地区において、数々の探掘井を掘削しました。

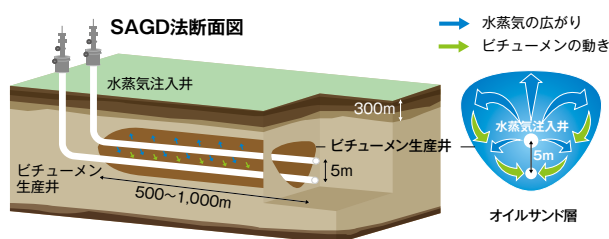
エネルギー安定供給  
海外E&P事業



当社はJapan Canada Oil Sands Limited (JACOS) を通じ、ハンギングストーン鉱区の通称3.75セクション地域においてSAGD法という採掘方法により、1999年に他社に先駆けてピチューメン生産に成功し、2017年の生産操業終了までに累計3,500万バレルを生産しました。

2013年より同地域の隣接地で進められてきた拡張開発事業については、2017年8月からピチューメン生産を開始し、2018年6月に日量2万バレル規模の安定生産操業に移行しました。

鉱区名	ハンギングストーン鉱区	
プロジェクト会社(設立)	カナダオイルサンド(株)(1978年12月) 現地法人 JACOS	
権益比率	JACOS (オペレーター)	75%
	Nexen Energy	25%

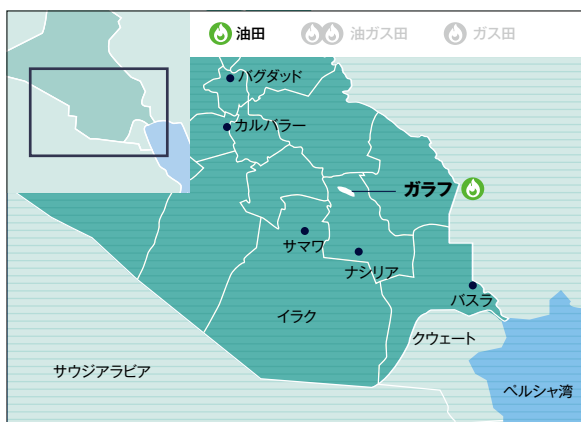


当社は連結子会社のJAPEX Montney Ltd.を通じ、2013年よりノース・モントニー鉱区のシェールガス開発および生産を行っています。

日量約5億立方フィート(原油換算で日量約9万バレル)のシェールガスを生産し、西カナダ市場において販売しています。この鉱区では、豊富なシェールガスが確認されており、経済性の高いエリアを中心に、効率を重視した投資を行っています。また、引き続き開発生産作業の効率化に取り組んでいきます。

鉱区名	ノース・モントニー鉱区	
プロジェクト会社(設立)	JAPEX Montney Ltd.(2013年3月)	
権益比率	PETRONASグループ(オペレーター)	62%
	Sinopecグループ	15%
	JAPEXグループ	10%
	Indian Oilグループ	10%
	Petroleum Bruneiグループ	3%

(注) プリンズルパート レルー島でのLNGプロジェクトについては、2017年7月に事業化取りやめを決定

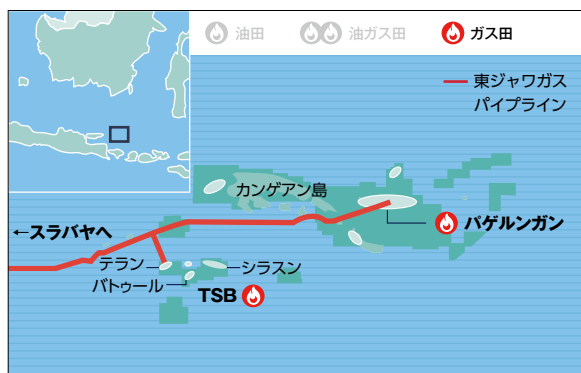


当社は(株)ジャベックスガラフを通じ、ガラフ油田の開発作業を行っています。2013年の原油の商業生産開始以降、これまでに累計約1.6億バレルを生産しました。

今後の開発計画については、イラク政府との協議の結果、2018年4月に最終開発計画が承認され、オペレーターならびにパートナーとの間で、最終開発計画に基づく追加開発作業の着手に合意しました。今後は、段階的な追加開発を経て、生産量を2020年末に最終的な目標生産量である日量23万バレルまで引き上げることを目指していきます。

油田名	ガラフ油田	
プロジェクト会社(設立)	(株)ジャベックスガラフ(2010年3月)	
契約形態	開発生産サービス	
契約期間	20年間(5年間の延長あり)	
報酬	原油生産1バレルあたり1.49ドル	
契約当事者	国営バスラ石油公社(イラク石油省傘下)	
開発請負者	参加比率	資金負担比率
PETRONAS(オペレーター)	45%	60%
(株)ジャベックスガラフ	30%	40%
国営北部石油会社(イラク石油省傘下)	25%	—※

※国営北部石油会社分の資金はPETRONASと当社が立て替え、生産原油により返済を受けている



当社が25%の権益を保有するカンゲアン鉱区では、TSB(テラン・シラスン・バトゥール)ガス田群の一部であるテランガス田およびバゲルンガンガス田から天然ガス・コンデンサートを生産中です。

テランガス田は2012年に商業生産を開始し、日量約1億9千万立方フィート(原油換算で日量約3万3千バレル)の天然ガスを生産しており、2017年11月に原油換算累計生産量が8千万バレルに達しました。生産された天然ガスはFPU(洋上生産施設)にて処理された後、東ジャワガスパイプラインを経由して国営電力会社や肥料工場等に販売しています。シラスンおよびバトゥールガス田については2019年の生産開始を目指しています。

鉱区名	カンゲアン鉱区	
プロジェクト会社(株式取得年月)	Energi Mega Pratama Inc. (2007年5月)	
権益比率	Kangean Energy Indonesia Ltd. (KEI)(オペレーター)	60%
	EMP Exploration (Kangean) Ltd.	40%

(注)Kangean Energy Indonesia Ltd. およびEMP Exploration (Kangean) Ltd. は、Energi Mega Pratama Inc.の子会社。当社はEnergi Mega Pratama Inc.の株式25%を保有している



当社はJapex (U.S.) Corp.を通じ、テキサス州南部イーグル・フォード地区においてタイトオイル開発を行っています。タイトオイルは、浸透率の低い頁岩等に含まれる石油で、水圧破碎と呼ばれる技術を使い開発されます。当社はタイトオイル開発実績のあるマラソンオイル社とともに最新の開発技術の習得を進め、本プロジェクトから得られた知見を既存および新規プロジェクトの生産性、経済性向上に活用していきます。

鉱区名	ミドル・マッコウウェン鉱区	
プロジェクト会社(設立)	Japex (U.S.) Corp. (1980年10月)	
権益比率	Marathon Oil Corporation (オペレーター)	95%
	Japex (U.S.) Corp.	5%



当社はサハリン石油ガス開発(株)への出資を通じ、サハリン1プロジェクトに参加しています。チャイウォ油ガス田では、2005年から原油および天然ガスの生産を行っており、2015年に大偏距掘削で掘進長13,500mという世界最長記録を達成しました。また、オドプト油ガス田では2010年から、アルクトン・ダギ油ガス田では2015年から原油を生産しています。

鉱区名	チャイウォ、オドプト、アルクトン・ダギ鉱床	
プロジェクト会社(設立)	サハリン石油ガス開発(株) (1995年3月)	
権益比率	Exxon Neftegas Ltd. (オペレーター)	30%
	サハリン石油ガス開発(株)	30%
	ONGC Videsh Ltd.	20%
	Sakhalinmorneftegas-Shelf	11.5%
	RN-Astra	8.5%



当社はJAPEX UK E&P Ltd.を通じ、アバディーン沖合約300kmに位置するシーガル鉱区において探鉱・評価作業を実施しています。2015年に評価井での産出テストにて原油および天然ガスの産出に成功し、現在はテスト結果に基づき評価作業を行っています。

鉱区名	シーガル鉱区	
プロジェクト会社(設立)	JAPEX UK E&P Ltd. (2014年3月)	
権益比率	Neptune Energy*	35%
	BP	50%
	JAPEX UK E&P Ltd.	15%

\* 2018年8月にApache North Sea Ltd.より権益取得。オペレーター移管については協議中。

## 確認埋蔵量

2018年3月31日現在における、当社および連結子会社の保有する確認埋蔵量ならびに持分法適用会社が保有する確認埋蔵量の当該会社に対する当社出資比率相当量は下表のとおりです。

### JAPEXグループの確認埋蔵量

確認埋蔵量	連結対象会社								持分法適用会社		合計		
	日本		海外			小計			原油	ガス	原油	ビチューメン	ガス
	原油	ガス	原油	ビチューメン	ガス	原油	ビチューメン	ガス					
	千kL	百万m <sup>3</sup>	千kL	千kL	百万m <sup>3</sup>	千kL	千kL	百万m <sup>3</sup>	千kL	百万m <sup>3</sup>	千kL	千kL	百万m <sup>3</sup>
<b>2017年3月31日現在</b>	2,374	9,753	2,717	22,076	15,811	5,091	22,076	25,564	1,904	2,173	6,995	22,076	27,737
拡張および発見等による増加	-	-	464	-	-	464	-	-	-	-	464	-	-
前期評価の修正による増減	720	167	△ 734	△ 992	△ 7,959	△ 14	△ 992	△ 7,793	2,902	886	2,888	△ 992	△ 6,907
買収・売却による増減	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
生産による減少	△ 291	△ 815	△ 835	△ 132	△ 495	△ 1,126	△ 132	△ 1,309	△ 456	△ 561	△ 1,583	△ 132	△ 1,871
<b>2018年3月31日現在</b>	<b>2,802</b>	<b>9,105</b>	<b>1,612</b>	<b>20,952</b>	<b>7,357</b>	<b>4,415</b>	<b>20,952</b>	<b>16,462</b>	<b>4,350</b>	<b>2,498</b>	<b>8,764</b>	<b>20,952</b>	<b>18,960</b>

(注) 1. 以下の連結子会社保有量には、非支配株主に帰属する数量を含む(括弧内は非支配株主比率)

国内：日本海洋石油資源開発(株) (29.39%)

海外：カナダオイルサンド(株) (5.42%)、JAPEX Montney Ltd. (55.00%)、(株)ジャベックスグラフ(45.00%)

2. 連結子会社および持分法適用会社のうち、決算日が連結決算日と異なる会社については、各社の事業年度における埋蔵量を計上している

3. 連結子会社である(株)ジャベックスグラフは、2011年1月19日に承認されたPreliminary Development Planに基づき開発作業に着手し、2013年8月31日より初期生産を開始するとともに、最終的な目標である日量23万バレルへの段階的な増産に向けたFinal Development Plan (FDP)に関するイラク政府との協議を継続していた。同社決算日である2017年12月31日現在においては、当該FDPが未承認であったことから、当連結会計年度末においては、2018年度生産予定量の当該会社取分相当量を埋蔵量として計上している。その後、2018年2月にFDPがイラク政府により承認されたことを受け、翌連結会計年度において、FDPに基づく埋蔵量(2019年度以降の生産予定量の当該会社取分相当量、2018年3月31日現在の評価値は原油13,837千kl)を追加計上予定

4. 上表の確認埋蔵量は、PRMS(Petroleum Resources Management System 2007)による「確認埋蔵量(Proved Reserves)」の定義に準拠した当社自身による評価に基づく数値

### (参考) JAPEXグループの確認埋蔵量(原油換算)

確認埋蔵量	連結対象会社								持分法適用会社		合計		
	日本		海外			小計			原油	ガス	原油	ビチューメン	ガス
	原油	ガス	原油	ビチューメン	ガス	原油	ビチューメン	ガス					
	百万bbl	百万boe	百万bbl	百万bbl	百万boe	百万bbl	百万bbl	百万boe	百万bbl	百万boe	百万bbl	百万bbl	百万boe
<b>2017年3月31日現在</b>	15	59	17	139	96	32	139	156	12	13	44	139	169
											計 352		
拡張および発見等による増加	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	3	-	-
前期評価の修正による増減	5	1	△ 5	△ 6	△ 48	△ 0	△ 6	△ 47	18	5	18	△ 6	△ 42
買収・売却による増減	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
生産による減少	△ 2	△ 5	△ 5	△ 1	△ 3	△ 7	△ 1	△ 8	△ 3	△ 3	△ 10	△ 1	△ 11
<b>2018年3月31日現在</b>	<b>18</b>	<b>55</b>	<b>10</b>	<b>132</b>	<b>45</b>	<b>28</b>	<b>132</b>	<b>100</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	<b>55</b>	<b>132</b>	<b>115</b>
											計 302		

エネルギー安定供給

# インフラ・ユーティリティ事業

当社は、国内で生産した天然ガスと海外で調達したLNGを供給するインフラとして、国内天然ガス供給ネットワークを展開しています。新潟・仙台間ガスパイプラインを幹線とするパイプライン網に加え、パイプラインが整備されていない地域へLNGを液体のままローリーや内航船で輸送するサテライト供給を組み合わせて、需要家のニーズに合わせた供給を行っています。2018年3月に相馬LNG基地の操業を開始し、従来の日本海側からに加え、太平洋側からの供給が可能となり、当社ネットワークの供給力と安定性がさらに向上しました。

また、天然ガスやLNGを活用したエネルギー供給を目指すユーティリティ分野では、2020年の運転開始を目指し、相馬LNG基地隣接地で、天然ガス火力発電所の建設が進められています。

環境負荷の低いエネルギーへの需要を軸に、国内の天然ガスやLNGの供給量、および供給先を拡大することで、2022年度には年間160万トン（LNG換算）の天然ガスならびに28億kWhの電力の国内販売を目指します。

- 油田/油ガス田/ガス田
- LNG基地
- 発電所
- パイプライン
- LNGローリー
- LNG鉄道タンクコンテナ
- LNG内航船







相馬LNG基地全景(福島県相馬港)(2018年7月撮影)

## 相馬LNG基地

当社は、国内最大級の23万kL地上式LNGタンクを擁する、福島県初の大型LNG基地として、相馬港において2018年3月に本格操業を開始しました。当基地は当社の国内天然ガス供給ネットワークの重要拠点のひとつとして、海外で調達したLNGを受け入れて貯蔵し、LNGの気化と気化したガスのパイプライン網への送付や、LNGを液体のまま出荷するサテライト供給の役割を担っています。LNGを気化したガスは、基地建設と並行して敷設した相馬・岩沼間ガスパイプライン経由で、当社ガスパイプライン網を通じ需要家へ供給されています。また、LNGを液体のままローリーや内航船へ積み込み、基地周辺の需要家や北海道の当社受入拠点へ出荷することができます。

2016年10月に、当社が出資しパートナーとして参画する福島ガス発電(株)(FGP)が相馬港での天然ガス火力発電の事業化を決定したこととともない、当社は、当基地内にFGPが建設を行う23万kL地上式LNGタンク1基およびLNG気化設備の増設工事(二期工事)の監理と完成後の運用を、受託しています。これら増設設備は、隣接するFGP発電所の運転開始にあわせ、2020年に本格操業を開始する予定です。

## 福島天然ガス発電所

福島天然ガス発電所は、FGPが推進する相馬港天然ガス火力発電事業の基盤となる、環境負荷の低いLNGを気化した天然ガスを燃料とし、CO<sub>2</sub>排出量が相対的に少なく発電効率の高いガスタービン・コンバインドサイクル(GTCC)方式の59万kW発電設備2基からなる火力発電所です。

本発電事業は、当社を含むFGPへ出資するパートナー各社が独自性を持って電力販売を行うために、トーリング方

式を採用しています。FGPは、パートナー各社が持ち込んだLNGをもとに発電し、持ち込んだLNG量にあわせ電力を各社に引き渡す役割を担います。各パートナーは、必要な電力を受け取るためのLNGを調達してFGPへ持ち込み、FGPから持ち込んだLNG相当分の電力を引き取り、独自に販売することができます。

当社は、本事業を長期ビジョンで掲げた「総合エネルギー企業への成長」の実現に向けた重要な一歩と位置づけています。低廉で環境負荷の低い電力の広域首都圏への安定供給を目指し、FGPによる発電所の安全最優先での建設と安定的な運転を支援するとともに、発電燃料となるLNG気化ガスを供給する役割を担う相馬LNG基地の二期工事ならびに安定操業を引き続き着実に進めていきます。

### 施設概要

相馬LNG基地	
貯蔵設備	23万kL地上式LNGタンク1基 ※二期工事で23万kL地上式LNGタンク1基を増設中
受入設備	LNG外航船棧橋(最大21万 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> 級) LPG内航船棧橋(2,500m <sup>3</sup> 級) ※LNG内航船出荷と兼用
気化設備	75t/h×2基(1基はバックアップ) ※二期工事でFGP発電所送付向け気化設備を増設中
出荷設備	LNG内航船(最大4,800m <sup>3</sup> 級) LNGローリー(30t/h×5レーン)
相馬・岩沼間ガスパイプライン	
口径	20インチ
設計圧力	6.86MPa
距離	約39km(福島県相馬郡新地町~宮城県岩沼市)
福島天然ガス発電所(事業主体:FGP)	
動力・発電方式	ガスタービンおよび汽力(ガスタービン・コンバインドサイクル方式)
燃料	天然ガス(LNGを気化)
発電規模	最大118万kW(59万kW×2基)

## 新規事業

環境配慮型の新規事業は、E&P事業、インフラ・ユーティリティ事業と有機的なつながりを持ちながら、新たなビジネスモデルによる収益基盤を育てることで、長期にわたる当社の成長に貢献することを目指しています。また持続可能な社会実現への課題解決に向け、新規事業が果たす役割は大きいと考えています。

そのため、新規事業では、E&P事業や受託研究事業等で培ってきた技術や知見・ノウハウを融合し、また広い技術分野をカバーして、当社の競争優位性の源泉を活かした新しい事業シーズの発掘を進めています。

また、太陽光発電などの再生可能エネルギー **P.22**

やCCS **P.23** など地球温暖化対策に貢献する技術開発を推進するとともに、メタンハイドレート開発や次世代海洋資源調査など新たなエネルギー分野における先端技術の確立と実用化や、LNG海外鉄道輸送、バンカリングなどCO<sub>2</sub>排出量削減に貢献するエネルギー輸送などへの取組みを通じて、ステークホルダーの皆さまの期待に応えていきたいと考えています。

さらに、収益事業化に向けた課題を克服するため、専門組織を設置し、人材配置の最適化と育成に取り組み、着実に事業化に向けて推進していきます。



## 海洋鉱物資源調査技術

世界第6位の面積を有する我が国の広大な排他的経済水域の海底下には、社会生活に欠かせない有用な鉱物資源の存在が確認されていることから、国の科学技術戦略に基づき創設された内閣府「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)<sup>※</sup>」の一課題である「次世代海洋資源調査技術」において海洋鉱物資源調査に対する技術開発が進められています。



スモークを噴き上げている熱水鉱床存在の可能性のある海底

当社は、2014年度に文部科学省認可法人として当社連結子会社の(株)地球科学総合研究所他と協働して設立した「次世代海洋資源調査技術研究組合(J-MARES)」の一員として、本課題開始当初から多数の研究機関により構成される技術開発チームとして活動し、現在では出口戦略としての民間調査産業創出を実現すべく、統合海洋資源調査システム実証チームの中心となっています。

2017年度は、既存データにより熱水鉱床の存在が期待される海域に対し、新たにJ-MARESが開発した手法により得られた各種物理探査データを統合解釈・評価し、その成果を用いたサンプリング掘削により熱水鉱床の存在を確認しています。また解釈作業に用いるべく最新のVirtual Reality (VR) 技術を応用した三次元可視化システム構築の技術開発も進めています。さらに2018年度は既存データの乏しい未知の複数海域に対して有望海域の絞り込みを進めており、新鉱床の発見につながると期待されるサンプリング掘削が予定されています。

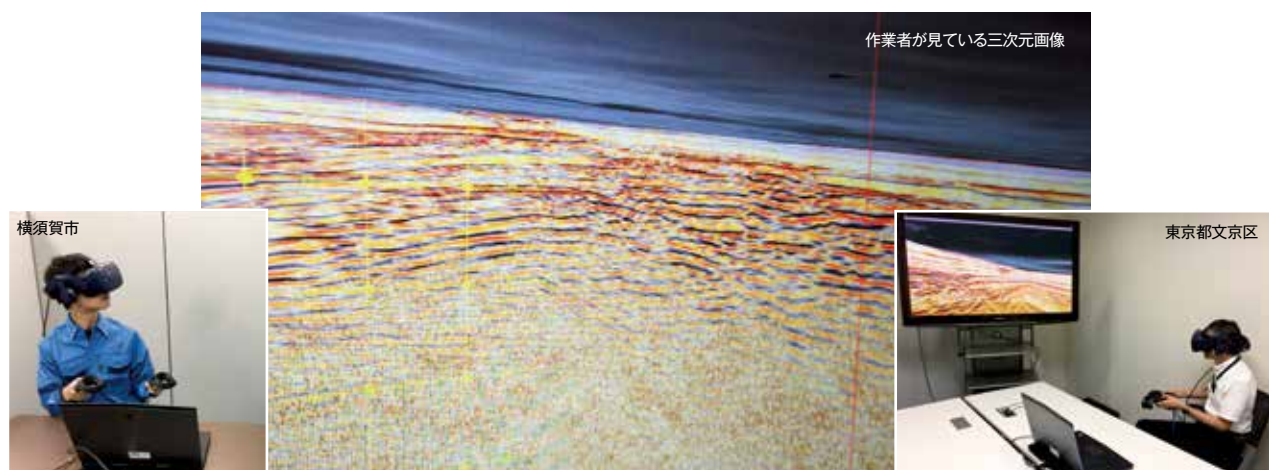
こうした取組みを通じて、JAPEXグループとして将来創出が期待される海底鉱物資源等を対象とした調査市場参画への可能性を追求しています。

2018年度に現行SIP(第一期)と期間を重複して開始された第二期においても海洋課題が採択され、水深2,000mを越える深海におけるチャレンジングな鉱物資源探査・開発に資する技術開発が開始されています。

### SIP第一期「次世代海洋資源調査技術」の実施体制



※ 府省・分野の枠を超えた横断型プログラム。政府の重要方針である「科学技術イノベーション総合戦略」および「日本再興戦略(成長戦略)」に基づき、科学技術イノベーションを実現するために創設され、「次世代海洋資源調査技術」を含む11課題が決定されている。また2018年3月には第二期として「革新的深海資源調査技術」を含む12課題が決定され、現在その実施に向けた準備作業が進められている。



VR可視化システムを利用して異なる場所から同じ三次元データの解釈評価作業を実施

## エネルギー安定供給

### メタンハイドレート

メタンハイドレートは、メタンと水が低温・高圧の状態で結晶化した物質で、深海の海底面下や極地の凍土層の下に存在しており、簡単に生産することができません。生産手法としては、減圧法の有効性が確認されています。我が国では、「砂層型」と「表層型」の2つのタイプの存在が確認されており、東部南海トラフ海域の砂層型メタンハイドレートの原始資源量は、メタンに換算して約1.1兆m<sup>3</sup>と評価されています<sup>\*1</sup>。

また、表層型メタンハイドレートが存在する日本海においては、国により2013年度から3年間の資源量調査が行われ、メタンハイドレートが存在する可能性のある1,742箇所ガスチムニー構造を確認しています<sup>\*2</sup>。

### メタンハイドレートの開発技術研究

2013年3月には、渥美半島～志摩半島沖の第二渥美海丘において、国により、地球深部探査船「ちきゅう」を使用して、砂層型メタンハイドレートを対象に、減圧法による第1回メタンハイドレート海洋産出試験が実施され、海洋では世界で初めてメタンハイドレート層からのメタンガスの連続生産(約6日間、平均ガス生産量:2万m<sup>3</sup>/日、累計ガス生産量:12万m<sup>3</sup>)に成功しました<sup>\*3</sup>。

この結果を踏まえて国は、砂層型については2023年以降に民間が主導する商業化プロジェクトが開始されるよう、国際情勢をにらみつつ、技術開発を進めるとしています<sup>\*4</sup>。

### 当社の取組み

当社は、メタンハイドレートの可能性に早くから着目し、石油・天然ガスの探査・開発で培ってきた技術、経験、ノウハウを率先して我が国のメタンハイドレート資源の研究・開発に提供してきました。第1回メタンハイドレート海洋産出試験においても、オペレーター業務を受託することにより貢献してきました。

また、2014年10月には、オールジャパンの組織体制にて効率的、効果的および円滑に砂層型メタンハイドレートの海洋産出試験のオペレーター業務を遂行し、民間企業間での知見の共有を図るため、当社が筆頭株主となり石油開発

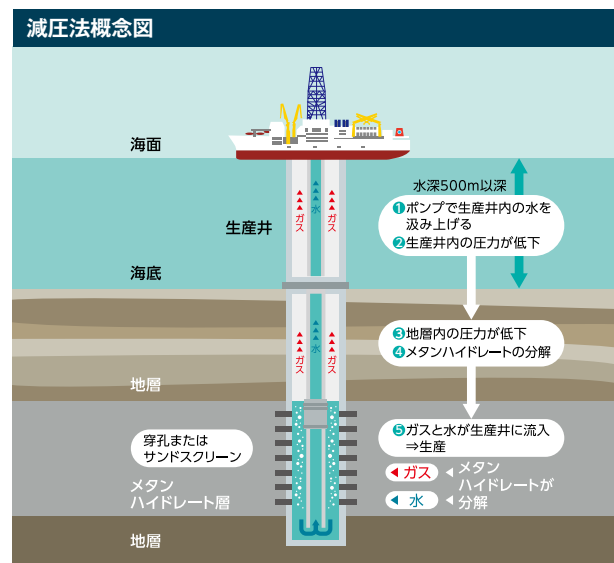
会社やエンジニアリング会社11社により日本メタンハイドレート調査(株)(JMH)が設立されました。

JMHは、2015年4月に「メタンハイドレート海洋産出試験オペレーター業務」(第2回メタンハイドレート海洋産出試験)を(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)より受託し、2016年5月より渥美半島～志摩半島沖の第二渥美海丘において、調査井、観測井や生産井合計5坑井の事前掘削作業を実施しました。生産試験は、2017年4月から開始し、生産井2坑で計36日間のガス生産を確認しました。

当社は、今後もJMHを通じて今後の海洋産出試験の実施に貢献するとともに、メタンハイドレートを我が国のクリーンなエネルギーとして利用していくため、メタンハイドレートの研究開発に積極的に取り組んでいきます。

また、表層型メタンハイドレートについても、2016年から2018年にわたって資源回収技術・探査技術の調査・研究開発等を国立研究開発法人産業技術総合研究所より受託し、作業を継続的に実施しています。

- \*1 メタンハイドレート資源開発研究コンソーシアムパンフレット(2014年版)
- \*2 2014年12月25日および2016年1月22日経済産業省ニュースリリース
- \*3 (独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)2013年3月19日付ニュースリリース速報値
- \*4 2013年12月24日に経済産業省により公表された海洋エネルギー・鉱物資源開発計画



メタンハイドレート資源開発研究コンソーシアムの図をもとに作成

## Close Up

## 技術研究所の取組み

## ラボからフィールドへ — 技術を事業化するJAPEx

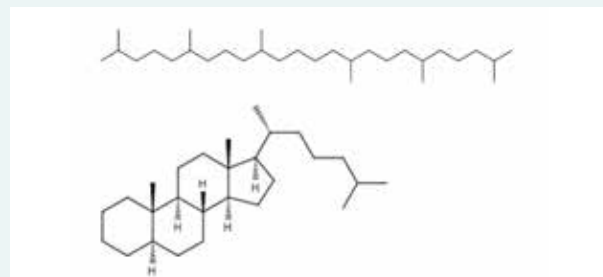
技術研究所では、石油に含まれる分子化石（バイオマーカー）を分析し評価することで、油ガス田の探鉱や貯留層開発に役立てています。バイオマーカーとは、生物由来の脂質などが長い地質時代を経て変質してできた多種多様な化学成分であり、石油は古代の生物の死骸が泥などとともに堆積して地中に埋没することで形成された岩石（根源岩）であることを示す直接的な証拠でもあります。

石油は、根源岩を形成する堆積生物の違いや、同じ根源岩から生成された石油でも埋没の程度などによってさまざまな特徴を示します。探鉱段階では、石油中のバイオマーカーを分析することで、根源岩がどの地質時代環境下で、有機物を堆積し形成されたかを評価し、それをもとに石油がどの地層から生成・移動してきたか、さらなる石油貯留層はないかなど評価・予測しています。

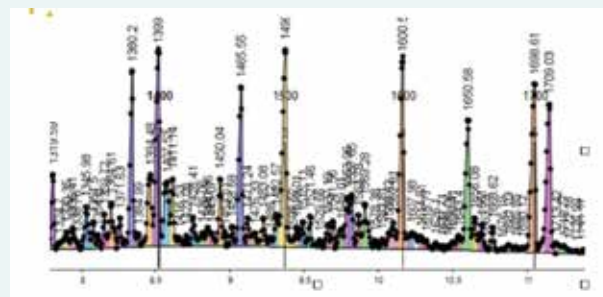
試掘や探鉱が成功した後の開発・生産段階では、バイオマーカーの違いを用いることで、複数の貯留層が繋がっているかの評価や、ひとつの坑井で複数の貯留層から生産している場合は層ごとの生産割合の推定などを評価することが可能になります。近年では、より微量かつ多種の化学物質群を統計的に解析し、あたかも指紋認証のように油層のわ

ずかな違いを識別するフィンガープリント解析技術も適用することで、貯留層開発の最適化につながる解析データを提供し、事業価値を高めることに努めています。

これらの技術はE&Pに活用することはもちろんのこと、海上で漏えいした原油の漏えい元の特特定や、原油の産地の特定など社外サービスとしての提供を通じて、JAPExグループが保有する技術の事業化を図っています。



バイオマーカーの構造式の例



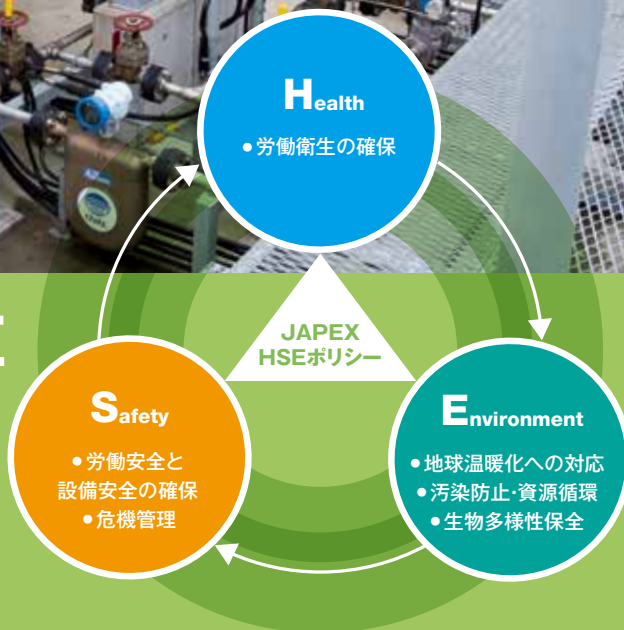
フィンガープリントを示したクロマトグラム





新潟鉱場K基地における指差呼称による安全確認

## 企業文化としてのHSE



### JAPEXのアプローチ

#### 社会の背景と課題認識

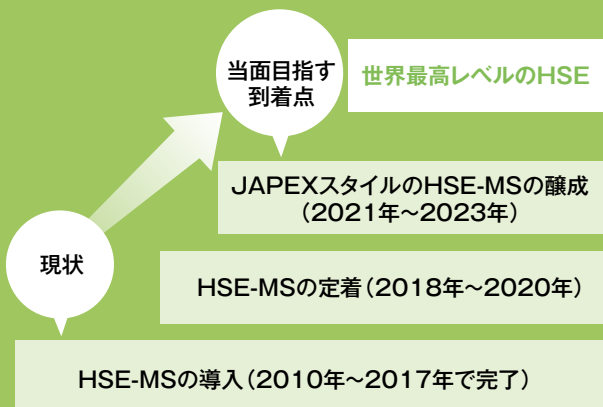
- 国連のSDGsやパリ協定の採択によって、地球規模の課題への対応がよりいっそう重要度を増し、世界的な炭素制約強化の流れを受けて気候変動対策に積極的に貢献することが求められています。
- 事業の性質上、大規模な事故災害は、環境や社会への影響が甚大です。そのため、安全・安定操業が最優先であり、また万々に備える危機管理が極めて重要です。

#### 主な施策

- 低炭素社会の実現に向けて、総合エネルギー企業としての積極的な役割を果たし、事業活動が自然資本へ及ぼす影響を把握し、CO<sub>2</sub>排出削減をはじめ、環境負荷低減に努めています。
- 操業地域等において、法令で定められた環境影響評価に加え、自主評価の実施等により、生物多様性保全に取り組んでいます。
- PDCAサイクルによりHSE<sup>\*1</sup>マネジメントシステム（以下HSE-MS）の継続的改善を図り、リスクの適切な管理と低減に努めるとともに、労働安全確保を最重要課題のひとつとして位置づけ、HSE文化向上・醸成や従業員の健康管理・増進の取組みも実施しています。

※1 Health, Safety, and Environment

#### 現状認識と目標到達



#### 国内の事業場での連続無災害

# 429

日間

2017年度、当社は国内の事業場で連続429日間無災害を達成しました。これは当社史上2番目の長さであり、かつ当社操業開始以来3回目の365日連続無災害達成でもあります。

## 労働安全衛生・環境への取組み

当社は、事業活動において労働安全衛生の確保および環境の保全に取り組むことを宣言し、「JAPEX HSEポリシー」を掲げており、その方針実現のために、2014年以降、当社および海外オペレーター事業に「HSEマネジメントシステム」を導入してHSE活動を展開するとともに、PDCAサイクルを繰り返し、継続的に改善を図っています。

### ● HSE中期計画の策定

2017年度は、HSEの中期的な取組みの方向性を全社で共有し、すべての事業所/場がこれに沿って活動を展開することが必要であると考え、当社経営層で構成するHSSE<sup>※2</sup>委員会での承認を得て、「JAPEX HSE中期計画」を策定しま

した。また、HSE中期計画で掲げる各項目について、事業所ごとに実施する事項をHSE重点目標として掲げ、2018年4月より全社で取り組んでいます。

※2 Health, Safety, Security and Environment

### HSE中期計画(2018年-2020年)

1. 国内事業の災害発生率LTIF<sup>※3</sup>&TRIF<sup>※4</sup>について、対前年度比で低減を図る。業界の国際スタンダードに則った事故災害分類・集計方法を国内事業に導入し、定着させる。
2. HSE要員を確保し、HSEを円滑に運用するための体制を構築する。
3. 個々のHSEに関する意識を高め、会社のHSE文化を向上させる。
4. HSEコンピテンシー向上のため、社内のHSE教育プログラムの充実を図る。
5. 重大事故災害防止のため、プロセスセーフティー<sup>※5</sup>の手法を導入し、社内に考え方および取組み方法を浸透させる。
6. 請負業者に対するHSE管理を強化し、請負業者の事故災害削減を推進する。
7. JAPEXグループ会社のHSE-MS等の構築・運用に協力し、JAPEXグループ全体のHSEガバナンスを強化する。
8. GHG<sup>※6</sup>排出に関して、よりきめ細かなモニタリング体制、削減手法を強化する。

※3 Lost Time Injury Frequency: 休業を伴う災害発生率

※4 Total Recordable Injury Rate: 医療機関での治療を伴う災害発生率

※5 プロセスセーフティーとは、可燃性物質(石油や天然ガスなど)の意図しない漏洩による火災・爆発事故を未然に防止する、または発生した場合の影響を最小限に留めるための包括的・体系的かつ合理的な手法・手段のこと。「労働安全」が怪我などの防止に対し、プロセスセーフティーは施設などの火災・爆発事故の防止のこと

※6 Green House Gas: 温室効果ガス

### ● プロセスセーフティー手法導入のための体制構築

大規模な事故災害を防ぐため、欧米の石油・天然ガスメジャーなどのIOCs<sup>※7</sup>で浸透しているプロセスセーフティーの手法を国内に導入するための体制を2017年度に構築しています。「プロセスセーフティー」にかかわる重大事故は、労働安全にかかわる事故に比べて発生頻度は低いですが、万が一発生した場合は多くの人命損失、施設の破壊・消滅や深刻な環境汚染を招くリスクがあります。そのため、HSEとしてプロセスセーフティーを包括的・体系的に実施することにより、設備の設計・建設・操業・保守の安全を担保し、プロセスセーフティーにかかわる重大事故を防ぐことで、さらなる生産性の向上や労働安全性の向上に貢献していきます。

2017年度はプロセスセーフティー手法の社内浸透のため、国内各事業所/場への説明の実施、ガイドライン、マニュアルの作成を実施しています。

※7 International Oil Company

### ● HSE教育およびHSE文化浸透

従業員が衛生的かつ安全に働けるよう組織的・計画的なHSE教育を実施しています。HSE管理者、作業監督者、鉱山労働者および事業場の保安係員等、HSE運用上重要な役割を担う職務については、法的あるいは自主的資格要件を定め、それに従い社内外の研修への参加や特定資格の取得促進を行うとともに、報奨制度を整備し、有資格者の安定的な確保を目指しています。

また、イントラネット上での事故災害情報の共有や社外講師による講演会の開催、主要会議におけるHSEモーメント<sup>※8</sup>を実施するなど、HSE最優先の考え方を浸透させ、企業文化として根付かせるための取組みを展開し、全社的なHSE文化向上を図っています。

※8 会議出席者のHSE意識を高めるために実施するHSEに関する数分間の講話

## 地球温暖化への対応

### ● 温室効果ガスの排出削減 **グラフ 1**

当社は、「経団連低炭素社会実行計画」に2013年から参加し、石油鉱業連盟が設定した2020年目標および2030年目標の達成を目指して温室効果ガス排出削減に取り組んでいます。具体的には、中長期目標を毎年のCSR実行計画・目標に落とし込み、省エネや低圧余剰ガスの有効利用やフレア（燃焼）処理等、日々の排出削減活動を展開しています。

また、将来の排出削減に向けたCCSや地熱発電等の環境技術開発、ならびにエネルギーの効率化利用を実現するコージェネレーションや天然ガスへの燃料転換といったエネルギーソリューションビジネスにも力を入れています。

### ● 省エネルギー活動 **グラフ 2**

温室効果ガスの排出削減の一環として、省エネルギー活動に積極的に取り組んでいます。消費電力の大きい事業所や生産鉱場では、エクセルギー（エネルギーの価値をはかる指標）解析を使用し、エネルギーの無駄や非効率を明確にすることで、エネルギー使用の合理化や使用量の削減に努めています。

新潟県吉井鉱場では、月次の解析データに基づきコンプレッサーの運転最適化を行い、電力消費量を前年度比約

18%削減しました。このほかに、全社オフィスでの照度調整や昼休み消灯等の活動を継続実施しています。

### ● 森林整備活動

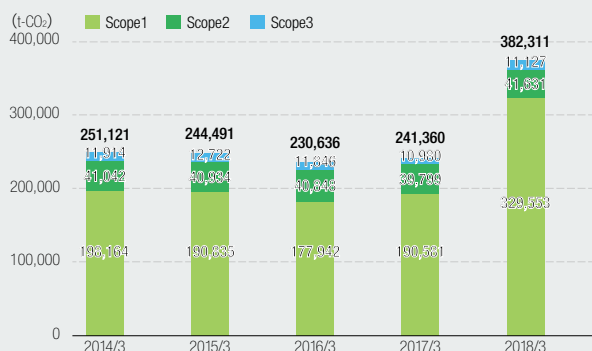
CO<sub>2</sub>削減貢献策として、2005年度より植樹・森林整備活動に継続して取り組んでいます。2017年度は福島県南相馬市や新地町において植樹活動を実施しました。当社事業所のある北海道、秋田県および新潟県では、現在は定期的な森林整備活動を行い、植樹した苗木が立派に成長するよう維持管理の徹底に努めています。これらの活動は従業員一人ひとりが地球温暖化への対応や自社と社会との関わりについて考えるきっかけにもなっています。

## 生物多様性・生態系保全

国内外におけるすべてのE&P事業、その他プロジェクトの実施に際して、法定調査のみならず必要に応じて自主的な環境影響評価を行っています。そのうえで開発計画を策定するほか、定期的な見直しやモニタリングを通じて、生物多様性への影響低減に努めています。

2017年度はJACOSにおいて、地域先住民との協議体「Indigenous Advisory Group」やSub-committee

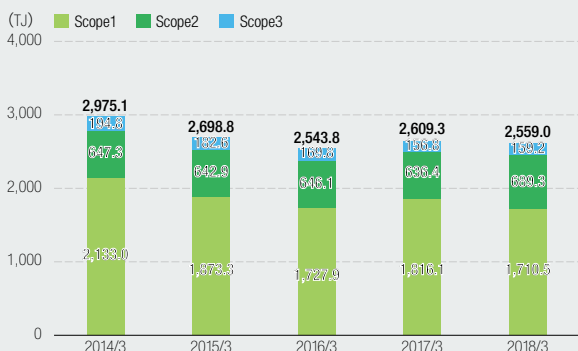
### 温室効果ガス排出量 **※1** **グラフ 1**



2017年度の温室効果ガス排出量（Scope3を除く）は37.1万トン-CO<sub>2</sub>となり、前年度に比べ14万トン-CO<sub>2</sub>（60.7%）増加しました。相馬LNG基地の試運転等でのベントおよびフレアガスの大気放散による15万トン-CO<sub>2</sub>の排出が主な増加要因です。

Scope 1：自社の燃料使用や工程にともなう温室効果ガスの直接排出  
 Scope 2：他社から供給される電気や熱の使用にともなう温室効果ガスの間接排出  
 Scope 3：その他の間接排出のうち、当社が荷主となって第三者に委託する輸送にかかわる排出

### エネルギー消費量 **※1** **グラフ 2**



2017年度のエネルギー消費量（Scope3を除く）は2,400TJとなり、前年度に比べ53TJ（2.1%）削減となりました。

※1 温室効果ガスの排出量、エネルギー消費量の算定・開示は、GHGプロトコルの基準の区分に従って行っている。GHGプロトコルは、温室効果ガス排出量の算定と報告の国際的な基準である。



と協働して、野生動物の監視活動や湿原の再生プロジェクトに継続して取り組んだほか、操業エリアの原状復旧状況の視察を行いました。

国内では北海道標津町の武佐岳地域において、地熱調査のための調査井廃坑作業期間中(5~6月)に現場周辺に生息しているエゾサンショウウオ<sup>※2</sup>の保全作業を行いました。具体的には、エゾサンショウウオの生体と、作業現場の水場に産卵されていた卵のうを捕獲し、安全な場所へと移植しました。原状回復作業においても現地生態系に配慮しながら作業を行っています。

※2 北海道レッドリストでは「保護に留意すべき種」に指定されている

## 汚染防止・資源循環

### ● 水資源保護と坑廃水処理 グラフ 3

カナダオイルサンド開発におけるSAGD法によるピチューメン回収は、露天掘りに比べ大規模な土木工事を必要とせず、環境へ与える負荷が比較的小さいといわれています。地下に圧入された水蒸気がオイルサンド層に熱を与え凝縮水となり、加熱されて流動性を持ったピチューメンとともに汲み上げられて中央処理施設に運ばれますが、地上に回収された水の90%以上が水蒸気の原水としてリサイクルされ再び地下に圧入されています。

国内の生産鉱場やプラントでは、水資源保護のため、処

理施設の冷却水、天然ガスの洗浄処理やボイラー水等で使用する水資源の循環・再利用を促進し、使用量の削減に努めています。

具体的には、坑井掘削で使用する機器の冷却水に循環方式を採用し、雨水を掘削時の泥水作液として活用しています。

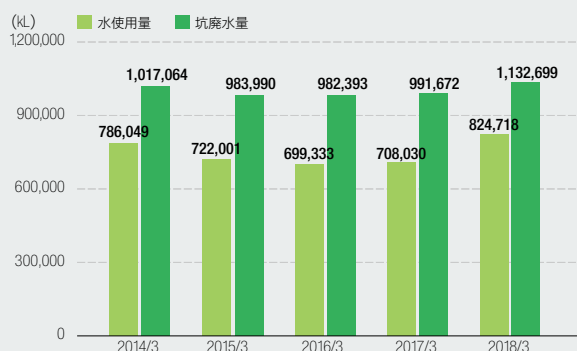
### ● VOC排出削減 グラフ 4

VOC(Volatile Organic Compounds)は、揮発性有機化合物の略で、浮遊微粒子物質(SPM)や光化学オキシダントの原因物質といわれています。VOCは、原油貯蔵タンクや、ガス中の水分等を取り除くガス処理の過程等において放散されるメタンを除く揮発性炭化水素が主な排出源で、この中にはPRTR<sup>※3</sup>対象物質であるベンゼン・トルエン・キシレン(BTX)等も含まれています。VOC排出抑制対策としては、原油貯蔵タンクの密閉化やガス処理設備等から排出されるVOCの焼却処分や回収除去が一般的です。

当社は、2005年度より天然ガス鉱業会の一員として自主行動計画に参加し、VOC排出量削減に継続的に取り組んでいます。

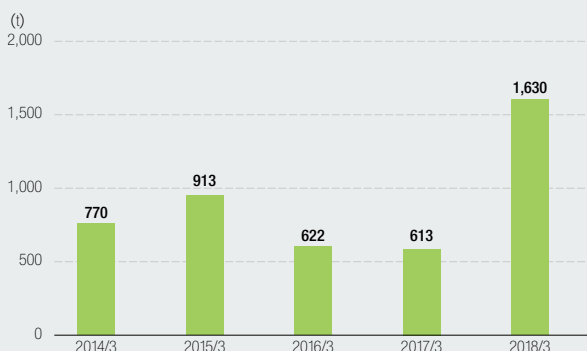
※3 Pollutant Release and Transfer Register: 化学物質排出移動量届出制度

### 水使用量と坑廃水量 グラフ 3



2017年度の国内における水使用量は82.5万kLとなり、前年度に比べ11.7万kL(16.5%)増加しました。新設した相馬LNG基地試運転等による使用量9.2万kL、生産拠点での融雪設備切替え時の一時的な増加2.9万kL等が主な増加要因です。相馬LNG基地では、LNGを気化する工程において海水や温水の熱を利用しています。

### VOC 排出量 グラフ 4



2017年度は、操業現場でのVOC焼却処理設備の改善や稼働率向上、環境負荷低減の継続的な取組みにより削減を図りましたが、新設した相馬LNG基地試運転によるフレアガス大気放散等の影響で排出量は約1,630トンとなり、前年度から1,017トン(166%)の増加となりました。相馬LNG基地でのVOC排出量が1,112トンであり、増加分は相馬LNG基地からの排出によるものです。

# 誠実性とガバナンス

## 基本的な考え方

当社は、エネルギーの安定供給を通して、地域社会への貢献を実現することを使命としています。この使命を実現するためには、石油鉱業というリスクが大きくリードタイムの長い事業を主たる事業として手がける当社の特性や歴史的経緯、国のエネルギー政策の動向も踏まえ、中長期的な視点で企業価値の最大化を図っていくことが必要です。このような考えに立って当社は、効率性と透明性の高い経営を行うとともに、株主をはじめとするステークホルダーへの説明責任を果たすことによる信頼関係の構築が長期安定的な成長への道筋と捉え、そのための基盤としてコーポレート・ガバナンスが重要な課題であると考えています。

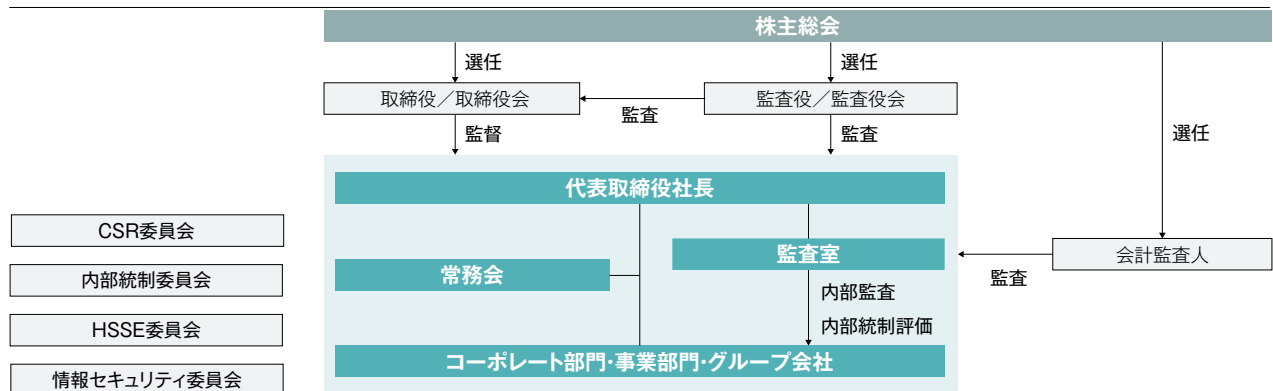


当社のコーポレート・ガバナンスの状況については、コーポレートガバナンス報告書をご覧ください。

[https://www.japex.co.jp/company/pdfdocs/JAPEX\\_CorpGov%20report.pdf](https://www.japex.co.jp/company/pdfdocs/JAPEX_CorpGov%20report.pdf)

コーポレート・ガバナンスの概要		2018年6月28日現在
機関設計	監査役会設置会社	
執行役員制度	あり	
定款上の取締役の員数	18名	
取締役の人数	13名(うち、社外取締役2名)	
取締役会の議長	社長	
定款上の監査役の員数	4名	
監査役の人数	4名(うち、社外監査役2名)	

## コーポレート・ガバナンス体制図



## コーポレート・ガバナンス体制

取締役会は、月1回を定例として開催され、重要な業務執行の決定権を留保しているほか、取締役または執行役員業務の業務執行について監督しています。また、取締役会の監督機能を強化するため、社外取締役を2名選任し、当該社外取締役からは経営陣から独立した立場で、議案、審議等につき積極的に意見、助言を受け、それに応じて取締役会では活発な議論がなされています。

2018年6月には、ガバナンス体制の強化を図ることを目的として、取締役会および取締役が「会社経営の重要な決定事項の意思決定」と「業務執行の監督」を行いやすい環境の整備と経営と業務執行の明確な分離を行うため執行役員制度を改正しました。

一方、意思決定の迅速化の観点から、本社の取締役等で常務会を構成し、取締役会の決議事項に属さない事項の意思決定を行うとともに、取締役会の意思決定に資するための議論を行っています。なお、常務会は原則として月2回の開催ですが、必要に応じて臨時で開催しています。

また、持続的成長のためのESGの取組みを踏まえた、CSR推進が当社の企業価値向上に必要な不可欠であるとの認識のもと、社長を委員長とする「CSR委員会」のほか、「内部統制委員会」、「HSSE委員会」、「情報セキュリティ委員会」を設置し、これらの委員会にて策定される基本方針等に基づき、当社におけるCSR活動を体系的に推進しています。

## 取締役会全体の実効性についての分析・評価

取締役会による経営の監督の実効性を把握し、その改善を図ることにより、当社の中長期的な企業価値の最大化に資することを目的として、取締役会全体の実効性の分析・評価を定期的実施しています。

2017年度は、2016年度に実施した取締役会全体の実効性の分析・評価において認識した課題(取締役会の出席者の人数および取締役会における意見交換のいっそうの活発化、資料の内容や説明方法、経営戦略や事業計画についての議論)について対応を検討し、改善を図ったうえで、取締役および監査役を対象に対応状況についてのアンケートを実施しました。

その結果、各項目について前回の評価時点と比べて改善が図られている旨の評価が得られており、取締役会全体の実効性は向上しているものと判断しました。

一方、各項目について、よりいっそうの改善が必要との意見も提起されており、今回得た評価を踏まえ、引き続き取締役会のさらなる機能の向上を図ります。

## 内部監査および監査役監査

### ● 内部監査

社長直轄のもと、内部監査は監査室が実施しており、年度計画に基づいて各部署において法令および社内諸規程に従った業務遂行がなされているかの監査にあっています。監査室は、監査結果を都度社長に報告するとともに、必要に応じて対象部署へ指摘、助言を行っています。

### ● 監査役監査

監査役は、監査役会で定めた監査の方針および職務の分担に基づき、取締役会、常務会、そのほか重要な会議に出席して情報収集に努めるとともに、稟議書等を確認し、取締役の職務執行が定款や法令に違反していないか等を監査しています。また、主要子会社の監査役とは定期的に会合を持ち、意見や情報の交換を行っています。

加えて、監査室が行った内部監査に関する報告、会計監査

人や監査室からの定期的な情報提供を受けて監査の実効性向上を図るとともに、社外役員に対する取締役会議案の事前説明、情報提供、情報交換を図る場として設置された「社外役員連絡会」等を通じて社外取締役とも連携を図っています。

## リスク管理体制

事業に関する意思決定にあたり、各部門の担当取締役および執行役員の責任において、事業の計画・戦略・財務・与信にかかるリスクのほか、事業地域の環境や社会、労働安全衛生、コンプライアンス等にかかるリスクについての検証を行ったうえで、常務会および必要に応じて取締役会で機関決定を行います。特に重要な投資案件については、「投資評価委員会」においてリスクや投資の妥当性を検証し、案件の採択の可否および条件等に関する意見を常務会に具申しています。

さらに、成立後の事業については、主要プロジェクトを中心として「プロジェクト総合管理委員会」が進捗を定期的に把握し、必要に応じ総合的かつ全社的な対応策について検討しています。このように段階を踏み、合議のうえで事業が実施されており、事業の実行段階においても各種マニュアルを整備する等、事業リスクを管理する仕組みをつくっています。

## IR・SR活動

中長期にわたる持続的な成長と企業価値向上を実現するために、株主・投資家の皆さまと信頼関係を築くことが重要であると考えています。当社事業への理解を深めていただくため、積極的に対話の機会を設けるとともに、適時適切かつ公平な企業情報開示に努めています。IR・SR活動を通じて得られた意見や情報は、経営幹部に適切にフィードバックしています。



個人投資家向け説明会の様子

## コンプライアンス

JAPEXグループは、法令はもちろんのこと、社会通念・社会規範を順守し、コンプライアンスを重視した企業風土を確立すべく、役員、従業員一人ひとりが倫理的で誠実な行動を実践しています。

### ● コンプライアンス推進体制・教育

当社は業務の適正な遂行を確保する体制の方針を審議するとともに、コンプライアンス違反に関する事案を検証するため、内部統制委員会を設置しています。また、JAPEXグループの役員および従業員が「JAPEXグループ 行動指針」の通り、業務を遂行するために、順守すべき主要な事項および基準をまとめたマニュアルや事例形式の解説集を適宜改訂し、コンプライアンス意識の向上に努めています。

特に、「CSR」、「コンプライアンス」および「インサイダー取引防止」の3項目を、従業員が日常の業務において意識しなければならない基本的な事項と位置づけて、新入社員研修およびキャリアステージ研修における必須の講義としています。

### ● 人権尊重

「JAPEXグループ 行動指針」において、国際規範を尊重するのみならずステークホルダーの関心に配慮して行動すること、人権を尊重し差別・ハラスメントを行わないことを定めています。この指針に基づき、コンプライアンスマニュアルでは、世界人権宣言、国際人権規約等を具体的な順守事項として提示し啓蒙活動を行っています。

海外での事業展開において、先住民の権利、文化や慣習の尊重、人権への配慮は大変重要な課題です。JACOSでは、先住民の意見を取り入れる体制を整え、協働して事業を遂行しています。また、企業に対し、サプライチェーン上の奴隷労働や人身取引を特定し根絶することを目的に、2015年に施行された英国現代奴隷法(The UK Modern Slavery Act 2015)の定めに基づき、当社のステートメントをWebサイト上に公表し、当社グループの方針および取組みを示しています。

 英国現代奴隷法への対応については、以下をご覧ください。  
<https://www.japex.co.jp/csr/slaveryactstatement.html>

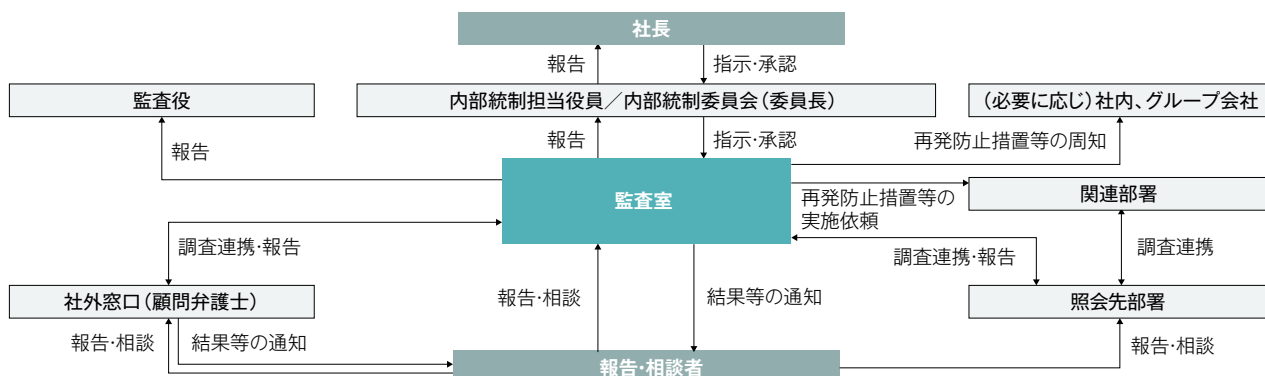
### ● 贈収賄・汚職防止

近年、欧米主要国による贈賄防止の運用が強化される傾向にあり、また新興国においても、経済成長とともに関連法令の整備がなされ、法令順守の要請も厳しくなっています。

JAPEXグループは「JAPEXグループ 行動指針」において、政治、行政と健全かつ正常な関係を保つことを定め、この指針に基づき、コンプライアンスマニュアルで詳細な順守事項を提示し、役員および従業員一人ひとりに徹底しています。

2016年度にJAPEXグループにおける「贈賄防止ガイ

### 報告・相談窓口対応図



ドライン」を制定し、法令順守のための、運用、承認手続について、グループ内での周知徹底を図っています。2017年度には役員を対象とした贈賄防止研修や、贈賄リスクの高い海外事業における従業員への啓蒙活動を実施しました。また、贈賄防止ガイドラインの順守を担保するため、年1回の順守状況調査を継続しています。

なお、2017年度、贈賄に関する事案や通報はありませんでした。また当社は政治献金を行っていません。

## TOPIC

### ハラスメント研修

当社は、2016年度よりハラスメントに対する共通認識・理解を深めてもらうための啓蒙活動として、全社的な研修を継続しています。こうした取組みは外部へ委託することなく、すべて内製化しています。

2016年度は、本社および全国の事業所にて、全従業員を対象とした研修を延べ20回以上実施しました。



2016年度従業員向け研修

2017年度は、未受講者向けのフォローとして従業員向け研修を継続して行うとともに、管理者に特化した視点として、役員・管理職向け研修を本社にて計5回開催しました。本研修は2018年度にかけ、全国の事業所にも展開しています。

役員・管理職向け研修においては、全従業員向け研修のフィードバックを踏まえて、ハラスメントによる経営損失や当社の実態などを重点的に取り上げました。また、日常的な啓蒙活動として月に一度のメールマガジン配信を行っているほか、個別の相談があった場合は本社・各事業所のハラスメント相談窓口が迅速に対応しています。

### ● 報告・相談制度

当社は、「人権の尊重」、「公正な調達・取引」および「政治・行政との健全かつ正常な関係の保持」といったコンプライアンス順守事項などについて報告・相談を受ける「報告・相談窓口」を設置しています。当社顧問弁護士を窓口とする社外窓口に加え、匿名での報告・相談も可能とした、秘密保持の徹底や不利益な取り扱いの禁止など報告・相談者に対する保護も図っています。2017年度においては約15件の相談がありました。

#### 主な研修内容

##### 2016年度(全員向け研修)

- ①ハラスメントに対する会社指針
- ②ハラスメントが発生しやすい職場とは
- ③職場で発生しやすいハラスメント(定義と判断基準)
- ④映像を見ながらグループで意見交換
- ⑤ハラスメント防止に向けて

##### 2017年度(役員、管理職向け研修)

はじめに、2016年度研修の振り返り

- ①最新の世間動向と当社の実態調査結果
- ②ハラスメントによる経営損失
- ③パワハラ判断基準
- ④部下から相談を受けた時の対応
- ⑤管理職に求められること



2017年度役員・管理職向け研修

誠実性とガバナンス

取締役および監査役 (2018年6月28日現在)

※ [ ] は取締役在任期間

役職・氏名・担当職務	経歴	選任理由	取締役会出席状況
<b>取締役</b>			
 代表取締役会長 <b>渡辺 修</b>	1964年 通商産業省入省／通商産業事務次官、日本貿易振興会理事長(のち(独)日本貿易振興機構(ジェトロ)理事長) 2007年 入社／代表取締役副社長、社長を経て2016年6月～現職	官庁等におけるエネルギー行政をはじめとする豊富な行政経験を通じた高い見識を有するとともに、2007年から2016年まで当社の代表取締役副社長、社長を歴任し、当社グループの事業の推進に大きく貢献しており、会長就任後は、大所高所からの確に経営指導していることから、選任しています。	13/13回 [11年]*
 代表取締役 社長執行役員 <b>岡田 秀一</b>	1976年 通商産業省入省／経済産業審議官、日本電気(株)執行役員副社長 2016年 入社／代表取締役社長を経て、2018年6月～現職 日本海洋石油資源開発(株)代表取締役社長(現任)、(株)ジャベックスクラブ代表取締役社長(現任)、ジャベックスモントニー社会長(現任)	官庁におけるエネルギー行政をはじめとする豊富な行政経験および他の民間企業における経営経験を通じた高い見識を有するとともに、2016年に代表取締役社長に就任以来、厳しい経営環境のなか、中心となって当社グループの事業を推進していることから、選任しています。	13/13回 [2年]
 取締役 専務執行役員 <b>深澤 光</b> 社長補佐(技術)、 HSE統括部担当、 特命事項 (日高沖基礎試験担当)	1979年 入社／探鉱本部国内探鉱部長、国内事業本部長岡鉱業所長、国内事業本部長、相馬プロジェクト本部副本部長、広域ガス供給本部長を経て、2018年6月～現職	石油、天然ガスの探鉱を専門とするとともに、当社国内外事業部門における豊富な経験および知見を有しており、現在は取締役専務執行役員として、技術部門全般で社長を補佐するとともに、HSE統括部担当および特命事項(日高沖基礎試験担当)の職務を担い、当社グループの事業の推進に大きく貢献していることから、選任しています。	13/13回 [6年]
 取締役 専務執行役員 <b>檜貝 洋介</b> 社長補佐(事務)、 営業本部長、秘書室担当、 資材部担当	1978年 入社／資材部長、総務部長、営業本部長、相馬プロジェクト本部副本部長、秘書室担当、資材部担当役員を経て、2018年6月～現職	当社資材、総務、営業部門の業務における豊富な経験および知見を有しており、現在は、取締役専務執行役員として、事務部門全般で社長を補佐するとともに、営業本部長、秘書室担当および資材部担当の職務を担い、会社の適切な運営・管理および当社グループの事業の推進に大きく貢献していることから、選任しています。	13/13回 [6年]
 取締役 専務執行役員 <b>井上 尚久</b> 国内事業本部長	1980年 入社／開発本部操業管理部長、開発本部副本部長、国内事業本部北海道鉱業所長、国内事業本部長、相馬プロジェクト本部副本部長を経て、2018年6月～現職	国内外油ガス田の開発、生産操業管理を専門とするとともに、当社国内事業部門における豊富な経験および知見を有しており、現在は取締役専務執行役員として、国内事業本部長の職務を担い、当社グループの事業の推進に大きく貢献していることから、選任しています。	13/13回 [2年]
 取締役 常務執行役員 <b>大関 和彦</b> 海外事業統括、海外コマ ーシャル室担当、経営 企画部担当、広報IR部 担当	1980年 入社／海外本部イラク室長、イラク事業推進本部副本部長、中東・アフリカ・欧州事業本部副本部長、環境・新技術事業本部長、海外コマース室担当、経営企画部担当、広報IR部担当役員を経て、2018年6月～現職	当社海外事業、環境・新技術事業部門の業務における豊富な経験および知見を有しており、現在は取締役常務執行役員として、海外事業統括、海外コマース室担当、経営企画部担当および広報IR部担当の職務を担い、会社の適切な運営・管理に大きく貢献していることから、選任しています。	13/13回 [3年]
 取締役 常務執行役員 <b>伊藤 元</b> 米州・ロシア事業本部長	1980年 通商産業省入省／経済産業大臣官房審議官 2012年 入社／米州・ロシア事業本部長を経て、2018年6月～現職 ジャベックスモントニー社社長(現任)	官庁における国際経験やエネルギー行政、当社海外事業部門における豊富な経験および知見を有しており、現在は取締役常務執行役員として、米州・ロシア事業本部長の職務を担い、当社グループの事業の推進に大きく貢献していることから、選任しています。	11/13回 [2年]
 取締役 常務執行役員 <b>田中 啓誉</b> カンゲアンプロジェクト 現地統括	1978年 入社／カンゲアン室長、アジア・オセアニア事業本部長、カンゲアンプロジェクト現地統括役員を経て、2018年6月～現職 カンゲアン エナジー インドネシア社社長(現任)	石油鉱業における掘削技術を専門とするとともに、当社海外事業部門における豊富な経験および知見を有しており、現在は取締役常務執行役員として、カンゲアンエナジー インドネシア社社長の職務を担い、当社グループの事業の推進に大きく貢献していることから、選任しています。	13/13回 [2年]
 取締役 常務執行役員 <b>平田 敏幸</b> カナダオイルサンド プロジェクト部担当	1981年 入社／ジャパン カナダオイルサンド社社長、カナダオイルサンドプロジェクト担当役員を経て、2018年6月～現職 カナダオイルサンド(株)代表取締役社長(現任)、ジャパン カナダオイルサンド社会長(現任)	国内外油ガス田の開発、生産操業管理を専門とするとともに、オイルサンド事業における豊富な経験および知見を有しており、現在は取締役常務執行役員として、カナダオイルサンドプロジェクト部担当、カナダオイルサンド社社長およびジャパン カナダ オイルサンド社会長の職務を担い、当社グループの事業の推進に大きく貢献しており、これらの知見と経験を当社経営に活かすことを期待し、選任しています。	10/10回 [1年]

※ [ ] は取締役在任期間

役職・氏名・担当職務	経歴	選任理由	取締役会出席状況
<b>取締役</b>			
 取締役 常務執行役員 <b>山下 通郎</b> 経理部担当	1982年 入社／企画室長、環境・新技術事業本部副本部長、経理部担当役員を経て、2018年6月～現職	当社経理部門の業務における豊富な経験および知見を有しており、現在は取締役常務執行役員として、経理部担当の職務を担い、会社の適切な運営・管理に大きく貢献しており、これらの知見と経験を当社経営に活かすことを期待し、新たに選任しています。	新任 [一]
 取締役 常務執行役員 <b>石井 美孝</b> 導管事業部担当、 広域ガス供給本部長、 相馬プロジェクト本部長	1981年 入社／長岡鉱業所技術部長、国内事業本部長岡鉱業所長、広域ガス供給本部副本部長、相馬プロジェクト本部副本部長を経て、2018年6月～現職	石油鉱業における掘削技術を専門とするとともに、当社国内事業部門における豊富な経験および知見を有しており、現在は取締役常務執行役員として、導管事業部担当、広域ガス供給本部長および相馬プロジェクト本部長の職務を担い、当社グループの事業の推進に大きく貢献しており、これらの知見と経験を当社経営に活かすことを期待し、新たに選任しています。	新任 [一]
 社外取締役 <b>小島 明</b>	1965年 (株)日本経済新聞社入社／同社常務取締役・論説主幹、専務取締役、(公社)日本経済研究センター会長、政策研究大学院大学客員教授を経て、2015年6月～当社現職 政策研究大学院大学理事・客員教授 (現任)	新聞社等での豊富な経験や高い見識を有しており、現在は社外取締役として、当社経営に対する監督と幅広い提言を行っていることから、選任しています。	11/13回 [3年]
 社外取締役 <b>伊藤 鉄男</b>	1975年 検事任官／東京地方検察庁特別捜査部長、最高検察庁次長検事を経て、2016年6月～当社現職 弁護士登録 (第一東京弁護士会) (現任)、 西村あさひ法律事務所オブカウンセル (現任)	法律の専門家としての豊富な知識および経験を有しており、現在は社外取締役として、当社経営に対する監督と幅広い提言を行っていることから、選任しています。	11/13回 [2年]

役職・氏名	経歴	選任理由	出席状況
<b>監査役</b>			
 常勤監査役 <b>内田 賢二</b>	1979年 入社／イラク事業推進本部技術部長、中東・アフリカ・欧州事業本部イラクプロジェクト部長、中東・アフリカ・欧州事業本部長補佐、中東・アフリカ・欧州事業本部ドバイ事務所長を経て、2017年6月～現職	国内外油ガス田の開発、生産操業管理を専門とするとともに、当社海外事業部門における豊富な経験および知見を有しており、現在は常勤監査役として、当社グループの事業の推進に大きく貢献しており、これらの経験と知見を当社における監査に活かすことを期待し、選任しています。	(取締役会) 10/10回 (監査役会) 10/10回
 常勤監査役 <b>下村 恒一</b>	1982年 入社／広報IR部長、海外本部海外計画室長、同本部海外一部長、米州・ロシア事業本部カナダオイルサンドプロジェクト部長、米州・ロシア事業本部長補佐、中東・アフリカ・欧州事業本部長補佐を経て、2018年6月～現職	当社海外事業部門におけるプロジェクトマネジメントにかかわる豊富な経験および知見を有しており、現在は常勤監査役として、これらの知見と経験を当社における監査に活かすことを期待し、新たに選任しています。	新任
 社外監査役 <b>渡辺 裕泰</b>	1969年 大蔵省入省／国税庁長官、早稲田大学大学院ファイナンス研究科教授を経て、2015年6月～当社現職 日比谷パーク法律事務所顧問 (現任)	大蔵省 (現 財務省) 等での行政執行や大学院教授としての豊富な経験や高い識見に基づき、当社の業務執行を行う経営陣から独立した客観的な立場からの監査を適切に実施いただけると判断し選任しています。	(取締役会) 13/13回 (監査役会) 13/13回
 社外監査役 <b>中島 敬雄</b>	1970年 (株)日本興業銀行入行／同社常務執行役員、(株)みずほコーポレート銀行常務執行役員、DIAMアセットマネジメント (株)代表取締役社長を経て、2014年6月～当社現職	金融機関での豊富な経営経験や高い識見に基づき、当社の業務執行を行う経営陣から独立した客観的な立場からの監査を適切に実施いただけると判断し選任しています。	(取締役会) 13/13回 (監査役会) 13/13回



高校生が企画した「男性の育児参加推進」イベントを当社で共同開催



地域社会との  
共存・発展  
ステークホルダーとの  
良好な関係構築



# 社会との良好な関係構築

## JAPEXのアプローチ

### 社会の背景と課題認識

- エネルギーの安定供給という社会的使命の大きい、また経済社会に与える影響の大きな事業を継続的に実施するには、ステークホルダーの皆さまの理解と信頼関係の構築が必要不可欠です。
- 操業地域の雇用創出や現地産業の振興などへの貢献が期待されています。
- 製品品質上の問題が生じた場合、さまざまなステークホルダーに対し甚大な損害を生む可能性があります。製品の品質管理や安全確保は極めて重要であると認識しています。
- 国内の電力・ガス事業の規制緩和にともない、エネルギー事業者間の競争が加速化しています。

### 主な施策

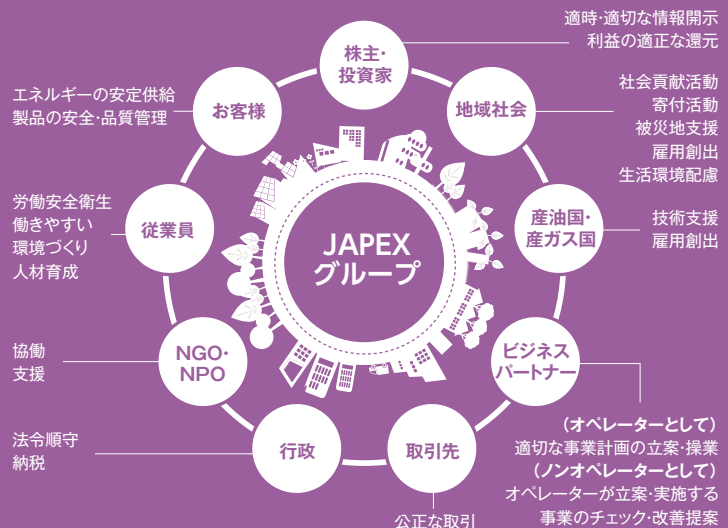
- さまざまなステークホルダーとの対話を行い、多様なニーズの把握に努めるとともに、社会からの信頼を得られる企業であるように努めています。
- 国内外の操業地域において、インフラ支援、雇用創出、環境保全、交流・寄付活動などに取り組んでいます。
- 石油・天然ガス製品を安心してご利用いただくため、安全・品質管理や適切な情報提供を行うとともに、ステークホルダーの皆さまとの良好な関係の構築を目指します。
- エネルギーの地産地消と災害に強い街づくりに取り組みます。

社会貢献活動支出額 (2017年度 単体)

**57** 百万円

イラク・イラン地震等の被害に対する支援のほか、国内外において地域社会貢献活動を実施しています。

ステークホルダーからの期待と要請





## 地域社会とのかかわり



2017年7月に秋田県で発生した豪雨により県内各地では洪水や土砂災害などの被害が相次ぎました。秋田事業所から復旧作業のボランティアに計2回参加し、地域再建に貢献しました。

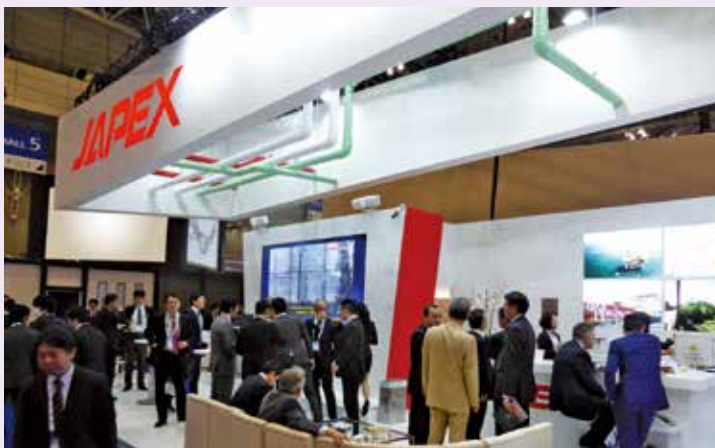


2017年9月にサハリン1プロジェクトに関連する社会貢献として、サハリン国立大学で石油ガス・資源工学を学ぶ学生向けに、長岡事業所・JPO新潟鉱業所の見学会を開催しました。



2017年12月に相馬LNG基地へのLNG第一船入港を記念して、相馬市や新地町の皆さまを招待したセレモニーを行いました。県立相馬高校の相馬太鼓部による勇壮な演奏がセレモニーを盛り上げてくれました。

## TOPIC



### Gastech Japan 2017

2017年4月にGastech Japan 2017に出展し、ステークホルダーとの面談機会を創出し、当社ブースでの情報発信を行いました。開催期間中には各国政府関係者、LNGサプライヤー、エンジニアリング関連企業など、累計103件237名のステークホルダーと当社役員・従業員が面談し、意見交換を行いました。当社ブースには目標を大きく上回る1,700人超の方が来訪され、ステークホルダーとの信頼関係の強化、当社の知名度向上につながりました。

## お客様とのかかわり



2017年10月に毎年恒例の白根ガス(株)「ガス展」を開催し、過去最多の1,400人超のお客様にお越しいただきました。ガス小売り自由化スタートという大きな変化の中、お客様の多様なニーズに応えるさまざまな工夫に努めたことで今後の事業の在り方につなげられる場となりました。

## 取引先とのかかわり



関連会社のKEIがガス田の生産を行っている、インドネシア Pagerungan島には島民およそ6,500人が暮らしています。KEIは同島で電力や水、および容積約2m<sup>3</sup>の水タンク16基などのインフラ設備を無償で提供しており、地域住民の生活水準の向上に貢献しています。

## 株主とのかかわり



2018年1月に株主の皆さまに石油・天然ガスの探鉱・開発事業についての理解と当社への関心を深めていただくことを目的に、技術研究所において株主見学会を開催しました。当日は、当社を代表する事業の概要や先端的な技術をご紹介します。



相馬事業所で働く従業員たち

## 選ばれる魅力ある職場

### JAPEXのアプローチ

#### 社会の背景と課題認識

- 我が国では、人口減少や少子高齢化に伴う労働力の不足が懸念され、女性活躍推進や多様な世代・働き方を尊重し活用していくことが求められています。また、事業のグローバル化の推進や持続可能な企業活動には、これらを担う多様な人材の確保が必要です。
- 従業員一人ひとりの個性の違いを尊重し積極的に活かしていくことが、社会のニーズに対応していくためには重要であり、新しい企業価値の創造には不可欠と認識しています。
- すべての従業員が安心していきいきと働きつづけられるために、人権を尊重した公正な職場環境の整備が重要と位置づけています。

#### 主な施策

- 性別・国籍・キャリア・ワークスタイルの異なるさまざまな従業員一人ひとりの属性や目に見えない多様性を認めつつ、それぞれ自律したプロフェッショナルとして活躍できる仕組みの整備に取り組んでいます。
- 個々の役割や責任、発揮能力をより重視した、メリハリのある働き方改革と人事制度体系の構築、また社員教育の拡充や経営陣と従業員のコミュニケーション強化に努めています。
- 従業員の長時間労働の改善や健康維持・増進を図り、労働生産性の向上にも努めています。

男性社員の育児休暇取得率  
(2017年度 単体)

18.6 %



育児休業・休暇取得の意義や制度への理解が深まり、男性の育休取得対象者の約5人に1人が取得しました。

月平均時間外労働  
(2017年度 単体)

9.5 時間



2017年度は、全部署で「前年同月比減」を目標設定し、全社平均で前年比3.8時間減少を達成しました。



平成29年度「なでしこ銘柄」(3年連続)



健康経営優良法人2018(2年連続)

#### 企業競争力の強化

##### 企業文化の変革

グローバル化・多様化するビジネス環境に即応できる人材・組織

#### 有能な人材に選ばれる魅力ある職場環境の提供

##### 人材育成・訓練

技術や知見を高め、成長できる働きやすい職場や就労の確保

#### 能力を発揮できる職場環境づくり

##### 従業員の多様性尊重／公正で働きがいのある職場

性別、国籍、学歴、職歴等の観点で多様な人材が互いに認め合う

## ダイバーシティの推進・人材育成

「JAPEXダイバーシティ方針」に基づき、すべての従業員の活躍を促進するためのさまざまな取組みを進めています。

### ● キャリア支援制度の拡充

2017年度は従来のキャリア支援制度に加え、従業員がそれぞれのライフチェンジ(育児・介護)や配偶者のキャリアチェンジ(配偶者の転勤)に左右されることなく、自身のキャリア継続やさらなるキャリアアップを図ることを目的とし、「ジョブリターン制度」「進学時短制度」「保育費補助制度」などを新設しました。

### ● 女性の管理職登用に向けての取組み

「2020年末までに女性管理職の比率を2014年10月現在の3.4%の3倍(10.2%)に引き上げる」という目標を2014年10月に自主行動計画として設定しました。2018年4月1日現在の女性管理職比率は5.4%です。また、同じく自主行動計画として設定した「2020年までに女性部長職を登用する」ための人材育成を進めています。

2017年度は管理職への昇格対象の候補となりうる女性社員に対し、キャリアの視野を広げる取組みとして、社外の女性管理職を招いてのセミナーを開催したほか、管理職として求められる「課題設定、解決力」「コミュニケーション力」等を身に付けることを意識した研修やOJTを実施しました。

### ● 男性管理職の意識改革への取組み



男性管理職社員を対象に、女性に対する性別による役割分担意識を取り除くことを目的とした意識啓発セミナーや、外部講師による部下の育成やマネジメント力の向上をテーマにした講演会「イクボスセミナー」を全社規模で開催しました。また、男性社員が利用できる、育児休業、給付金などの各種育児支援制度の説明会を積極的に実施した結果、男性社員の育児休暇取得率が、2015年度の2.4%から2016年度は21.1%、2017年度は18.6%へ大幅に向上しました。

### ● ワーク・ライフ・バランス



2017年4月より、フレックスタイム制度を正式導入しています。早帰りDayの設置やプレミアム・フライデーのコア

タイム廃止を行い、労働時間の適正化やワーク・ライフ・バランスの確保に努めています。

2017年度は時間外勤務時間の前年度比削減の達成のため、全部署で時間外勤務時間削減をKPIに設定し、部署ごとに業務内容に則した対策を個別にとり、前年同月比で減少させていく管理体制を導入しました。加えて各月の実績を役員会議、部長会にて報告する体制を整えました。これらの取組みの結果、全社目標であった時間外勤務時間削減の前年比削減を達成しました。



ワークスタイル変革キャンペーン入賞者の社長表彰

### ● 人材育成・教育プログラム

従業員のプロジェクトマネジメント力、リーダーシップ力の強化およびコマース評価・実践能力の向上のために、2017年度新たに約20の教育プログラムを策定しました。テーマは戦略論、問題解決型講習、プロジェクトマネジメント、HSE、契約、財務・会計・税務、保険、過去プロジェクトからのLesson Learnt、異文化理解、渡航前講座と多岐に渡ります。

2017年度は外部講師による海外金融講座、実践型プロジェクトマネジメント研修を複数回実施しました。

### ● タウンホールミーティングの開催

役員と従業員の直接対話の機会として、2016年に続き第2回タウンホールミーティングを2017年11月に開催し、経営方針のほか、人事政策、組織体制などについての意見交換を行い、海外勤務の従業員あてには動画配信を行いました。開催後の従業員アンケートの結果や意見は役員へフィードバックされ、今後の経営に活かされています。

## 財務・非財務ハイライト

		2009/3	2010/3	2011/3	
<b>会計年度(百万円)</b>					
売上高		202,127	179,752	199,651	
売上原価		134,447	125,467	144,919	
探鉱費		15,352	10,396	9,798	
販売費及び一般管理費		32,237	30,769	31,084	
営業利益		20,090	13,119	13,849	
親会社株主に帰属する当期純利益(純損失)		12,560	17,939	10,010	
営業活動によるキャッシュ・フロー		36,381	38,948	34,284	
投資活動によるキャッシュ・フロー		(23,342)	(29,300)	(24,282)	
財務活動によるキャッシュ・フロー		(477)	(4,054)	(521)	
現金及び現金同等物の期末残高		51,975	57,645	66,826	
<b>会計年度末(百万円)</b>					
総資産		500,444	521,009	516,098	
純資産		378,227	398,747	393,689	
長期借入金		25,325	24,471	26,898	
<b>1株当たり情報(円)</b>					
1株当たり純資産		6,486.85	6,839.05	6,743.83	
1株当たり当期純利益(純損失)		219.77	313.88	175.16	
1株当たり年間配当金		40.00	40.00	40.00	
<b>会計年度における生産量<sup>※1</sup>(万boe/d)</b>					
生産量	天然ガス	2.21	2.15	2.55	
	原油	2.20	1.76	1.50	
	合計	4.41	3.91	4.06	
<b>会計年度末時点における確認埋蔵量(百万boe)</b>					
埋蔵量	海外	59	49	49	
	国内	213	205	208	
	合計	272	254	257	
<b>非財務データ</b>					
H S E 2	労働安全	度数率 <sup>※3</sup>	0.73	1.41	1.59
		強度率 <sup>※4</sup>	0.00	0.00	0.00
	温室効果ガス排出量(t-CO <sub>2</sub> )		292,384	324,714	303,146
	エネルギー消費量(TJ)		3,458.7	3,566.5	3,475.7
人 材	従業員数(人)	連結	1,678	1,735	1,728
		単体	833	869	867
	女性管理職比率(%) <sup>※5</sup>		1.4	1.4	2.1
	障がい者雇用率(%) <sup>※6</sup>		1.70	1.65	1.53

※1 原油にはピチューメン(オイルサンド層から採取される超重質油)を含む。持分法適用関連会社分を含む

※2 石油資源開発(株)と日本海洋石油資源開発(株)を対象

※3 度数率=(労働災害による死傷者数/延労働時間数)×1,000,000

※4 強度率=(労働損失日数/延労働時間数)×1,000

※5 単体の数字。2014年3月期以降は翌年度の4月1日時点の数字を記載

※6 単体の数字。2018年3月期に関し、2018年6月1日現在2.42%

換算係数および単位:

原油1kL=6.29バレル

原油1kL=天然ガス1.033m<sup>3</sup>

boe : barrels of oil equivalent (原油換算)

boe/d : barrels of oil equivalent per day (原油換算日量/バレル)

(3月31日に終了した連結会計年度)

2012/3	2013/3	2014/3	2015/3	2016/3	2017/3	2018/3
230,638	231,086	276,588	304,911	240,302	207,130	<b>230,629</b>
174,359	172,075	210,460	234,649	193,022	174,957	<b>191,366</b>
7,805	13,086	9,800	4,489	6,516	1,512	<b>1,324</b>
33,426	32,017	31,692	33,625	32,426	29,975	<b>29,173</b>
15,045	13,906	24,634	32,146	8,336	685	<b>8,764</b>
17,027	(865)	29,015	29,567	2,090	3,443	<b>(30,958)</b>
37,172	34,254	45,226	78,666	57,659	43,672	<b>52,881</b>
(13,950)	(14,836)	(131,600)	(63,031)	(125,771)	(84,686)	<b>(54,218)</b>
9,856	(7,177)	71,680	18,475	54,816	18,360	<b>(1,196)</b>
99,803	112,639	102,830	142,657	126,570	103,630	<b>99,892</b>
532,890	525,172	663,038	736,862	707,601	746,739	<b>699,539</b>
406,773	403,625	496,915	540,647	495,317	510,609	<b>457,207</b>
26,198	24,197	21,636	20,726	130,030	141,903	<b>135,959</b>
6,869.27	6,691.58	7,389.62	8,055.59	7,366.40	7,655.26	<b>7,402.41</b>
297.92	(15.14)	507.68	517.35	36.58	60.24	<b>(541.69)</b>
40.00	40.00	50.00	50.00	50.00	15.00	<b>20.00</b>
2.28	2.33	2.64	3.23	3.40	3.37	<b>3.12</b>
1.58	1.33	2.18	4.21	3.97	3.83	<b>2.95</b>
3.86	3.66	4.83	7.44	7.37	7.20	<b>6.07</b>
38	160	193	203	255	277	<b>229</b>
185	147	112	110	94	74	<b>73</b>
223	307	305	313	349	352	<b>302</b>
0.80	0.00	0.84	1.02	1.15	3.53	<b>0.00</b>
0.00	0.00	0.10	0.03	0.02	0.18	<b>0.00</b>
256,561	267,446	251,121	244,491	230,636	241,360	<b>382,311</b>
3,329.3	3,168.0	2,975.1	2,698.8	2,543.8	2,609.3	<b>2,559.0</b>
1,743	1,747	1,782	1,818	1,847	1,825	<b>1,788</b>
880	882	874	886	902	897	<b>920</b>
2.0	3.3	2.9	4.1	4.5	4.5	<b>5.4</b>
1.89	1.75	1.57	2.03	2.21	2.01	<b>1.97</b>

## コーポレートデータ

### 重要な子会社の状況 (2018年3月31日現在)

会社名	資本金 (百万円)	当社の出資 比率 (%)	主要な事業内容
白根ガス(株)	3,000	100.0	新潟県燕市、新潟市におけるガスの製造、供給および販売
(株)地球科学総合研究所	2,100	100.0	物理探鉱作業請負、物理探鉱技術開発
(株)物理計測コンサルタント	446	100.0	物理検層、マッドロギング作業請負
エスケイエンジニアリング(株)	300	100.0	坑井掘削、エンジニアリング業務請負
秋田県天然瓦斯輸送(株)	250	100.0	秋田県におけるパイプラインによる天然ガス輸送
エスケイ産業(株)	90	100.0	石油製品の製造および販売、不動産管理、保険代理店
(株)ジャベックスパイプライン	80	100.0	パイプラインの保守、管理
北日本オイル(株)	80	100.0	原油の販売、廃油の再生処理、LNGおよび原油の輸送請負
Japan Canada Oil Sands Limited	千米ドル 773,593	100.0 (100.0)	カナダでの鉱区リース契約に基づくオイルサンドの探鉱開発、生産
Japex (U.S.) Corp.	千米ドル 33,000	100.0	米国における石油資源の探鉱開発、生産、マレーシアLNGプロジェクトに資本参加
JAPEX UK E&P Ltd.	千英ポンド 33,449	100.0	英領北海における石油資源の探鉱開発、生産
カナダオイルサンド(株)	34,863	94.6 (1.0)	Japan Canada Oil Sands Limitedを通じたオイルサンドの探鉱開発投資
(株)ジャベックスエネルギー	90	90.0	LNG、石油製品等の購入、販売
北日本防災警備(株)	30	87.3	産業防災業務、警備保障業務
日本海洋石油資源開発(株)	5,963	70.6	日本海大陸棚の石油資源の探鉱開発、生産
(株)ジャベックスガラフ	20,930	55.0	イラク共和国ガラフ油田における石油資源の探鉱開発、生産
JAPEX Montney Ltd.	千カナダドル 918,583	45.0	カナダにおけるシェールガスの探鉱開発、生産

(注) 1. 当社の出資比率欄の( )は、間接出資比率で内数

2. Japan Canada Oil Sands Limitedは、2017年5月31日から2017年10月6日までの間に60,143千米ドルの増資を行っている

3. JAPEX UK E&P CENTRAL Ltd.は英国北海にてライセンス契約に基づくアパッチ社他との共同探鉱開発事業を行っていたが、2018年4月に当該ライセンス契約を解除し、当該事業から撤退

4. JAPEX UK E&P Ltd.は2018年2月20日付にて1,749千英ポンドの増資を行っている

### 重要な関連会社の状況 (2018年3月31日現在)

会社名	資本金 (百万円)	当社の出資 比率 (%)	主要な事業内容
(株)テルナイト	98	47.0	掘削用泥剤の製造販売、泥水サービス
東北天然ガス(株)	300	45.0	東北地方における天然ガスの購入、販売
JJI S&N B.V.	千ユーロ 27,883	41.7 (62.5)	イラン・イスラム共和国ペルシア湾海上における石油資源の開発、生産
(株)ユニバースガスアンドオイル	5,080	33.4 (40.1)	インドネシア共和国カリマンタン島東部における石油資源の探鉱開発、生産
福島ガス発電(株)	537	33.3	福島県相馬港における天然ガス火力発電事業の推進
北九州エル・エヌ・ジー・ローリー販売(株)	30	33.0	九州地方における液化天然ガスの輸送、販売
日本海洋掘削(株)	7,572	31.0	海洋における石油資源の掘削請負
Energi Mega Pratama Inc.	千米ドル 52,000	25.0	インドネシア共和国ジャワ島東部海域における石油資源の探鉱開発、生産
サハリン石油ガス開発(株)	22,592	15.3 (30.6)	ロシア連邦サハリン島およびその陸棚における石油資源の探鉱開発、生産

(注) 1. 当社の出資比率欄の( )は、国(経済産業大臣)を除く民間株主出資分中の当社の出資比率

## 会社情報

### 会社概要 (2018年3月31日現在)

社名	石油資源開発株式会社	主な事業内容	石油、天然ガスおよびその他のエネルギー資源の探鉱、開発、生産、販売とこれらに関連する掘削などの請負事業等
英文社名	Japan Petroleum Exploration Co., Ltd. (JAPEX)	主な事業所	本社、北海道事業所、秋田事業所、長岡事業所、相馬事業所、技術研究所、アバディーン事務所、ドバイ事務所、ヒューストン事務所、ジャカルタ事務所 (2018年9月現在)
設立年月日	1970年4月1日	本社所在地	〒100-0005 東京都千代田区丸の内一丁目7番12号サピアタワー TEL: 03-6268-7000 FAX: 03-6268-7300
資本金	14,288,694,000円		
事業年度	4月1日から翌年3月31日まで		
従業員	1,788名(連結)		

### 役員等一覧 (2018年6月28日現在)

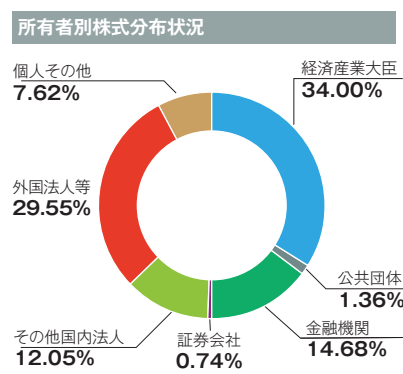
代表取締役会長	渡辺 修	社外監査役	渡辺 裕泰	執行役員	天野 正徳
代表取締役社長 社長執行役員	岡田 秀一	社外監査役	中島 敬雄	執行役員	宮台 隆将
取締役 専務執行役員	深澤 光	スペシャルアドバイザー	Ajay Singh (アジャイ シン)	フェロー	横井 悟
取締役 専務執行役員	楢貝 洋介			フェロー	早稲田 周
取締役 専務執行役員	井上 尚久	常務執行役員	須賀 国男		
取締役 常務執行役員	大関 和彦	常務執行役員	浜田 康史		
取締役 常務執行役員	伊藤 元	常務執行役員	菅 剛志		
取締役 常務執行役員	田中 啓誉	執行役員	高橋 明久		(注) 1. 取締役 小島明および伊藤鉄男は、会社法第2条第15号に定める社外取締役 2. 監査役 渡辺裕泰および中島敬雄は、会社法第2条第16号に定める社外監査役 3. スペシャルアドバイザーは、戦略・コマーマーシャルを担当 4. フェローは、専門職の職務領域において、非常に高度な専門性をもって経営をサポートする業務を行う
取締役 常務執行役員	平田 敏幸	執行役員	村山 隆平		
取締役 常務執行役員	山下 通郎	執行役員	加来 仙一郎		
取締役 常務執行役員	石井 美孝	執行役員	国安 稔		
社外取締役	小島 明	執行役員	安藤 純一郎		
社外取締役	伊藤 鉄男	執行役員	松永 正		
常勤監査役	内田 賢二	執行役員	脇嶋 良平		
常勤監査役	下村 恒一	執行役員	中村 常太		

### 株式の状況 (2018年3月31日現在)

上場証券取引所	東京証券取引所市場第一部(コード1662)	株主名簿管理人	みずほ信託銀行株式会社
発行可能株式総数	120,000,000株	お問い合わせ先	〒168-8507 東京都杉並区和泉二丁目8番4号 みずほ信託銀行株式会社 証券代行部 0120-288-324(フリーダイヤル)
発行済株式の総数	57,154,776株		
株主数	13,197名		

### 大株主

株主名	持株数(株)	持株比率(%)
経済産業大臣	19,432,724	34.00
国際石油開発帝石株式会社	2,852,212	4.99
JFEエンジニアリング株式会社	1,848,012	3.23
STATE STREET BANK AND TRUST COMPANY	1,440,020	2.52
日本マスタートラスト信託銀行株式会社(信託口)	1,244,200	2.18
THE BANK OF NEW YORK 133524	1,179,600	2.06
日本トラスティ・サービス信託銀行株式会社(信託口4)	1,066,500	1.87
ORBIS SICAV	1,061,100	1.86
日本トラスティ・サービス信託銀行株式会社(信託口)	937,000	1.64
株式会社みずほ銀行	720,152	1.26



お問い合わせ

石油資源開発株式会社

広報IR部 IRグループ

TEL : 03-6268-7111

FAX : 03-6268-7302



この冊子はFSC®森林認証紙とVOC(揮発性有機化合物)成分ゼロのインキを使用した環境配慮型印刷物です。また、印刷工程で廃液の出ない「水なし印刷」を採用しています。