

気候変動対応の基本方針



国際石油開発帝石株式会社
INPEX CORPORATION

はじめに

当社は、国際的な石油ガス業界のサステナビリティ推進団体である IPIECA の一員として、同団体が気候変動リスクに対して必要な取組と対応をまとめた意見書「The Paris Puzzle: The pathway to a low-emissions future」(※₁) を支持します。

ステークホルダーの皆様は、気候変動対応についての当社の考え方と取組みについて、よりご理解いただくため、IPIECA の「The Paris Puzzle」と当社の「ビジョン 2040 -エネルギーの未来に答える -」(※₂) の構成に基づき、以下のテーマ毎に当社の考え方と取組みをご報告致します。

- 1 エネルギー需要への対応：石油・天然ガスの固有の役割
- 2 天然ガス：持続的な成長
- 3 再生可能エネルギー：長期的な需要の増加
- 4 当社の排出量管理：省エネルギー及びそれを超える対策
- 5 CCS (※₃)：低炭素社会を実現するための主要な技術
- 6 適切な政策：確実な枠組みの提供

気候変動対応を含めた、当社のサステナビリティへの取組については、INPEX Sustainability Report (※₄) をご覧ください。

※₁：<http://www.ipieca.org/our-work/climate-energy/a-pathway-to-a-low-emissions-future/>

※₂：<https://www.inpex.co.jp/ir/strategy.html>

※₃：CCS (Carbon dioxide Capture and Storage)：二酸化炭素の回収・貯蔵

※₄：<https://www.inpex.co.jp/csr/index.html>

改定履歴

2015年12月発行

2017年2月改定

2018年7月改定

2020年2月改定

キーマッセージ

1. 当社は、パリ協定の長期目標達成に取り組む国際社会の現状を低炭素化社会への移行期と捉え、気候変動対応を経営上の重要課題と認識しています。この課題に対処するためには、国際社会のあらゆる主体の行動が求められますが、特に政策的措置、技術開発、産業界の対応などの長期にわたる取り組みが必要です。当社は石油・天然ガス業界の責任ある一員として、その役割を果たしていきます。
2. 当社は、パリ協定に基づく各国のルールを遵守し、石油・天然ガス及び再生可能エネルギー等のエネルギー需要への適切な対応と温室効果ガスの排出削減という2つの社会的な要請に応えつつ事業を推進し、気候変動関連リスク及び機会を評価し適切に管理していきます。
3. 当社は、事業活動の低炭素化を推進するため、天然ガスの開発促進や再生可能エネルギーの取り組みを強化すると共に、操業からの温室効果ガス排出を適切に管理し、排出されたCO₂を回収・貯留するためのCCSの実用化に向けた技術開発を進めます。
4. 当社は、気候変動関連の情報開示については、TCFD提言に沿って取り組みを推進します。

INPEXの取組

(1) 気候変動対応への全社的な取り組みの推進

- ① 2018年6月、気候変動対応を経営上の重要な課題として推進する体制とするために、経営企画本部に専任の本部長補佐(VP)を置くと共に、経営企画ユニットに気候変動対応推進グループを新設
- ② 2018年6月、再生可能エネルギー・電力事業ユニットを再生可能エネルギー・電力事業本部として新たな事業本部とすることにより、再生可能エネルギー事業及び電力事業の取り組みを強化
- ③ 2017年10月、インターナルカーボンプライスによる経済性評価を開始(US\$35/t-CO₂)
- ④ 2017年8月、ガスバリューチェーン・ビジネスのグローバルな展開を図るために、グローバルエネルギー営業本部内に「事業開発ユニット」を新設
- ⑤ 2019年1月、IEA WEO 2°Cシナリオ(Sustainable Development Scenario)前提による経済性評価を開始

1. エネルギー需要への対応：石油・天然ガスの固有の役割

世界のエネルギー需要は、人口の増加を背景に今後も増加する見通しにあります。社会の発展を支える強い経済成長、そして発展途上国における生活水準の持続的改善及び貧困撲滅のためにエネルギーは不可欠であり、手ごろな価格の、信頼性の高いエネルギーへのアクセスが世界全体で求められています。

この需要に応えるためには、石油・天然ガス、及び再生可能エネルギーを含むすべてのエネルギー源の適切な活用が必要となります。

再生可能エネルギーは今後急速にその供給量を拡大すると予測されていますが、それにもかかわらず、石油・天然ガスは、発展途上国の増大する需要に対応するため、また、発電部門においては天然ガスと再生可能エネルギーの利用拡大が見込まれるため、将来的にも需要が増加するものと見込まれています。加えて、天然ガスについては、発電用再生可能エネルギーの発電量変動時のバックアップとしての役割も期待されています。

INPEX の取組

(1) 石油・天然ガス事業への継続的な投資によるエネルギーの安定的かつ効率的供給への貢献

- ① 2019 年第 2 四半期現在、約 56.8 万 BOED の石油・天然ガスを安定供給
- ② オーストラリアのイクシス LNG プロジェクトは、順調に生産量を増加させており、安定生産に向けて生産操業中
- ③ インドネシアのアバディ LNG プロジェクトは、陸上 LNG による開発を前提とした改定開発計画の承認を取得。またマセラ鉱区の生産分与契約の期限を 2055 年とする延長契約締結
- ④ アブダビでの既存油田の生産能力増強に向け開発作業が進行中
- ⑤ 日本最大級のガス田（南長岡ガス田）を長期安定的に操業

(2) 将来に向けた研究開発の取組

- ① 国の主導するメタンハイドレートに関する研究・調査事業に参画

2. 天然ガス：持続的な成長

他の化石燃料に比べてCO₂、NO_x（窒素酸化物）の排出が少なく、SO_x（硫黄酸化物）を発生させない天然ガスは、世界的な生産量の拡大により、豊富で入手しやすく、手頃な価格で様々な用途に利用できる燃料となっており、低炭素社会に向け引き続き重要な役割を果たしていくと考えます。特に、発電分野における天然ガスへの燃料転換は、世界的に排出量を削減する上で大きな影響を短期的に与えることができます。一方、当社では、天然ガスのバリューチェーンにおけるメタン逸散排出の管理に取り組んでいきます。

INPEX の取組

- (1) 天然ガス開発の推進、天然ガスポートフォリオの強化
 - ① オーストラリアのイクシス LNG プロジェクトは、順調に生産量を増加させており、安定生産に向けて生産操業中
 - ② インドネシアのアバディ LNG プロジェクトは、陸上 LNG による開発を前提とした改定開発計画の承認を取得。また、マセラ鉱区の生産分与契約の期限を2055年とする延長契約締結
 - ③ 日本最大級のガス田（南長岡ガス田）を長期安定的に操業
- (2) 国内外のガス田と繋がるガスバリューチェーンの整備、天然ガスの普及拡大
 - ① LNG 受入基地と高圧ガスパイプラインネットワークを保有
 - ② 日本国内 30 社超の都市ガス事業者へのガス卸供給と工場等へのガス直接供給
 - ③ 日本国内パイプライン沿線地域社会における天然ガスへの燃料転換の提案、ガスコージェネレーション設備の導入を含めた省エネソリューションの提供
 - ④ アジア諸国等における天然ガスの普及拡大や天然ガスへの燃料転換に資するプロジェクト（ガス供給インフラ、ガス発電、船舶燃料転換等）の事業化検討
- (3) 天然ガスバリューチェーンにおけるメタン逸散排出の管理
 - ① 日本国内パイプラインネットワークにおけるメタン逸散排出の最小化を目指し、計量、圧力制御機器の選定及び排出量のモニタリングを実施

3. 再生可能エネルギー：長期的な増加

国際エネルギー機関（IEA）の World Energy Outlook 2017 の新政策シナリオによれば、2040 年に向けて再生可能エネルギー（水力・バイオマスを除く）は、2016 年時点の約 2 億石油換算トンから 2040 年時点で約 11 億石油換算トンとなり、年平均 7% のペースで増加、約 5 倍に大きく成長する見込みです。

当社は、長期的な再生可能エネルギーの増加に応え、全社的な事業活動の低炭素化を推進するために、長期的にポートフォリオの 1 割を再生可能エネルギー事業とすることを目指します。

当社は、石油・天然ガス上流事業とシナジーがあり、すでに推進している地熱発電事業に加え、風力発電事業などへの参入拡大を図ります。

INPEX の取組

(1) 再生可能エネルギーでは石油開発技術とのシナジーの高い地熱発電等に注力

- ① 日本では北海道、秋田県及び福島県で地熱資源調査を実施。調査結果の評価を元に次の段階への移行を検討
- ② インドネシアでは世界最大規模の出力 330MW の地熱発電事業（サルーラ地熱事業）に参加し、1号機 110MW、2号機 110MW、3号機 110MW の総出力 330MW で商業運転中

(2) 風力発電事業の取組

- ① 国内において陸上風力発電事業の開発を推進

(3) 将来に向けた研究開発の取組

- ① 新たなリソースへのアクセスを念頭に、大学・他産業との連携（Open Innovation）や国内フィールド等を活用した技術実証（Field Based Innovation）に力点を置いた技術開発を推進
- ② 二酸化炭素をメタンに変換し、エネルギー源として再利用するカーボンリサイクル技術の一つである CO₂-メタネーション技術開発を産学共同で実施
- ③ 光触媒によって太陽光と水から得られた水素を用いて二酸化炭素から基幹化学品の製造を目指す産官学共同の「人工光合成化学プロセス技術研究組合」に参画
- ④ 畜エネによるエネルギーの安定供給を可能とする大容量リチウムイオン電池の量産化を目指すエリーパワー（株）へ出資

4. 当社の排出量管理：省エネルギー及びそれを超える対策

当社の主たる事業である、石油・天然ガスの生産におけるエネルギー効率の改善は、気候変動リスクの軽減に大きく貢献することができます。当社では、従来からの省エネルギー対策に加え、フレアの低減とメタンの排出管理にも努めています。また、社会に対しては、エネルギー利用の効率化や天然ガスへの燃料転換の働きかけなどの取組を通じて、エネルギー使用量及び温室効果ガス排出量の削減をサポートしています。さらに森林保全や植林などの取組も行っています。

INPEX の取組

- (1) 石油・天然ガスの生産におけるエネルギー効率の改善
 - ① プロセスの最適化を目指したエネルギー効率の高いプラント設計と綿密に計画された設備保全と日常的な改善活動
 - ② 天然ガスを利用したガスタービン・コージェネレーションシステムによる電力供給及び廃熱の有効活用
 - ③ エネルギー効率のより高い新たな採取・処理方法を考案するための技術研究
 - ④ 油・ガス田やパイプラインネットワークで使用する機器の効率をモニタリング
- (2) フレアの低減とメタンの排出管理
 - ① 通常オペレーション時における継続的なフレア・ベントは回避する方針
 - ② 生産プロセスにおけるメタン逸散排出の最小化を目指した機器の選定・設計、綿密に計画された設備保全と日常的なモニタリング活動、及びメタン回収の取組
- (3) 日本国内に所有する天然ガスパイプラインネットワーク沿線地域社会のエネルギー使用量及び温室効果ガス排出量削減のための取組サポート
- (4) 森林の保全・管理、植林
 - ① 日本：当社が生産操業する新潟県の南長岡ガス田近傍では、地元コミュニティとともに植林による森林再生や現存する天然林等の保護及び保全への取組を実施
 - ② オーストラリア：西オーストラリア州南西部におけるユーカリ 140 万本の植樹・管理（オーストラリアのカーボンクレジット取得可能）
 - ③ オーストラリア：北部準州におけるサバンナ火災管理プロジェクトの作業を開始（オーストラリアのカーボンクレジット取得可能）

5. CCS : 低炭素社会を実現するための主要な技術

二酸化炭素回収・貯留（CCS）は、今世紀中に大幅な排出削減を実現するための主要な技術であり、石油・天然ガス業界では世界で広く使用されている技術から構成されています。しかしながら、二酸化炭素排出量の削減に大きく寄与する規模での CCS の実施には、コスト、規制や政策の不確実性、社会的な受容性、大規模な貯留サイトの有無及び長期的な法的責任問題などの課題を解決することが制約となっています。大規模な CCS を実施するためには、継続的な技術の研究開発、貯留可能性に関する地質調査・分析、経験の獲得、コスト削減のための実証プロジェクト、官民の協力関係及び経過措置としての政府支援が必要です。

INPEX の取組

(1) CCS 実証試験の取組

- ① 日本：2000 年以來継続して（公財）地球環境産業技術研究機構の地中貯留実証試験に参画。当社南長岡ガス田の岩野原基地を試験地として提供し、1 万トン規模の二酸化炭素を地下圧入、その後のモニタリング実施に協力
- ② 日本：2008 年より日本 CCS 調査株式会社の設立に参加。10 万トン規模の CCS 実証試験実施を通じて 2020 年度までの CCS 技術の実用化を目指す取組に参加。この実証試験においては 2019 年 11 月に累計圧入量が目標である 30 万トンを達成。圧入した CO₂ の挙動等のモニタリングを継続実施
- ③ 日本：2016 年より二酸化炭素地中貯留技術研究組合に参画。国内の貯留層に適した実用化規模（100 万トン/年）での CO₂ 地中貯留技術の開発、CCS の社会受容性の獲得などを目指した研究開発に取り組む
- ④ 日本：2019 年より環境省主導の環境配慮型 CCS 実証事業に参画。地中貯留技術を中心に CCS 事業の一貫操業の実証検討に取り組む

(2) 石油・天然ガス開発事業等での取組

- ① CO₂-EOR における日本のナノ技術を活用した独自技術の開発、日本発の技術として当社が参加する海外プロジェクトへの適用に向けた検討
- ② メキシコ南部における CCS-EOR 事業実現可能性調査への参画

(3) CCS 基準の検討

- ① ISO TC265（CCS の国際基準作成の作業部会）への参加

6. 適切な政策：確実な枠組みの提供

気候変動リスクに対する政策の長期的な目標は、世界の増加する人口のために、豊富で信頼できる、入手しやすいエネルギーの重要性を認識しつつ、社会及び生態系への深刻な影響のリスクを軽減することにあります。また、適切な政策とは、科学的根拠に基づき、世界全体に適用されるマーケット主導型のものであり、事業に確実な枠組みを提供する一方で、気候変動リスクへの理解の深まりに応じて柔軟に見直されるべきものであると考えます。石油・天然ガス業界が温室効果ガス排出削減に対して、適切にその役割を果たすためには、競争力を歪めることなく、経済的に実行可能な排出削減オプションを、企業が選択することができるメカニズムを用いることが重要と考えます。

INPEX の取組

(1) 国際的なイニシアティブへの参加

- ① 国連グローバル・コンパクトへの署名、ネットワーク・ジャパンでの活動
- ② 石油・天然ガス業界団体として、IOGP（国際石油・天然ガス生産者協会）、IPIECA などに参加

(2) 事業実施国政府との対話、協働

- ① 日本：石油鉱業連盟を通じて経団連の「低炭素社会実行計画」に参加、2020年及び2030年に向けた削減目標を設定
- ② オーストラリア：政府の政策見直しに際して、APPEA（The Australian Petroleum Production & Exploration Association）等と連携し、提言を行うなど適切に対応
- ③ インドネシア：政府及び調査機関との GHG 及び気候変動についての議論に参加。更に、IPA（Indonesian Petroleum Association）を通じて、政府による GHG に関する政策の策定に関与

以 上