健康・安全・環境

97 基本的な考え方
99 HSEマネジメントシステム
106 安全及び健康管理
109 プロセスセーフティ管理
111 セキュリティ・危機管理
113 環境管理

基本的な考え方

当社は、従業員のみならず、コントラクターやプロジェクトパートナー、地域社会の方々など、関係する全ての人々の健康と安全を確保し、また、地球環境課題に取り組み、環境価値を創造することを基本方針とした「環境安全方針」を取締役会の決議により定めています。同方針は操業現場を含めINPEXグループ全体の活動に従事する従業員ならびにコントラクターに適用されるものです。その実行を確かなものにするために、本社に、HSEマネジメントシステムグループ、安全衛生グループ、プロセスセーフティグループ、セキュリティ・危機管理グループ及び環境グループの5グループ体制からなるHSEユニットを設置し、HSEマネジメントシステムを運用したHSE管理を推進しています。

当社では、HSE管理の更なる向上を図るため、INPEX Vision @2022に基づき、以下の点に重点を置いて取り組んでいます。

- マネジメント自らによるHSEリーダーシップの発揮
- HSE管理を通じた低炭素化事業への貢献
- リスク管理の徹底
- 事故を未然に防ぐ取組みの強化
- 施設などプロセスからの漏えい防止
- 新たな脅威[1]への備え
- 地球環境課題への取組みと環境価値の創造
- 感染症対策の強化

[1] 地政学的リスク・サイバーテロ・甚大な自然災害など

担当役員のメッセージ

当社が経営理念として掲げる「持続可能なエネルギー開発」の実現には、社会の一員として高い倫理観に基づいて行動し、安全確保と環境保全を最優先とする文化のより一層の醸成が必要です。安定的にエネルギーを供給するため、資源を求めて地球規模で事業を展開してきていることを踏まえて、国際標準でのHSEマネジメントシステム（HSEMS）を導入し活動を行っています。

常務執行役員 HSE 担当
栗村 英樹

その一環として、グループ全体の環境安全方針を定めており、同方針を確実且つ徹底して実行するため、包括的なHSEMS規則を策定し、当社の事業活動にリーダーシップ、リスク管理、継続的改善、実行という4つの基本原則を適用することを通じて、安全確保と環境保全に繋がる操業基盤の拡充を図っています。

また、INPEX Vision @2022に基づき、日本及び世界のエネルギー需要に応えつつ、将来のネットゼロカーボン社会の実現を見据えた社内の基盤整備に向けた取組みに、石油・天然ガス事業にて蓄えたHSE管理の知見を生かし、貢献していきます。

マネジメント自らHSEリーダーシップを発揮し現場と共にHSE管理に取り組み、重大な事故❷ゼロを目指します。具体的には、基本となるライフセービングルールの遵守を徹底し、プロセスセーフティ管理の強化を図ることです。更に、INPEX Vision @2022で挙げている上記８つの「HSE管理の更なる向上を図るための取組み」を確実に推進していきます。

これからも当社のHSEの取組みを継続して推進することで、石油・天然ガス分野の強靭化とクリーンなエネルギーの安定供給の責任を果たし、社会に貢献していきます。

❷ オペレータープロジェクトにおける死亡事故、重大漏えい、重篤負傷

HSEマネジメントシステム

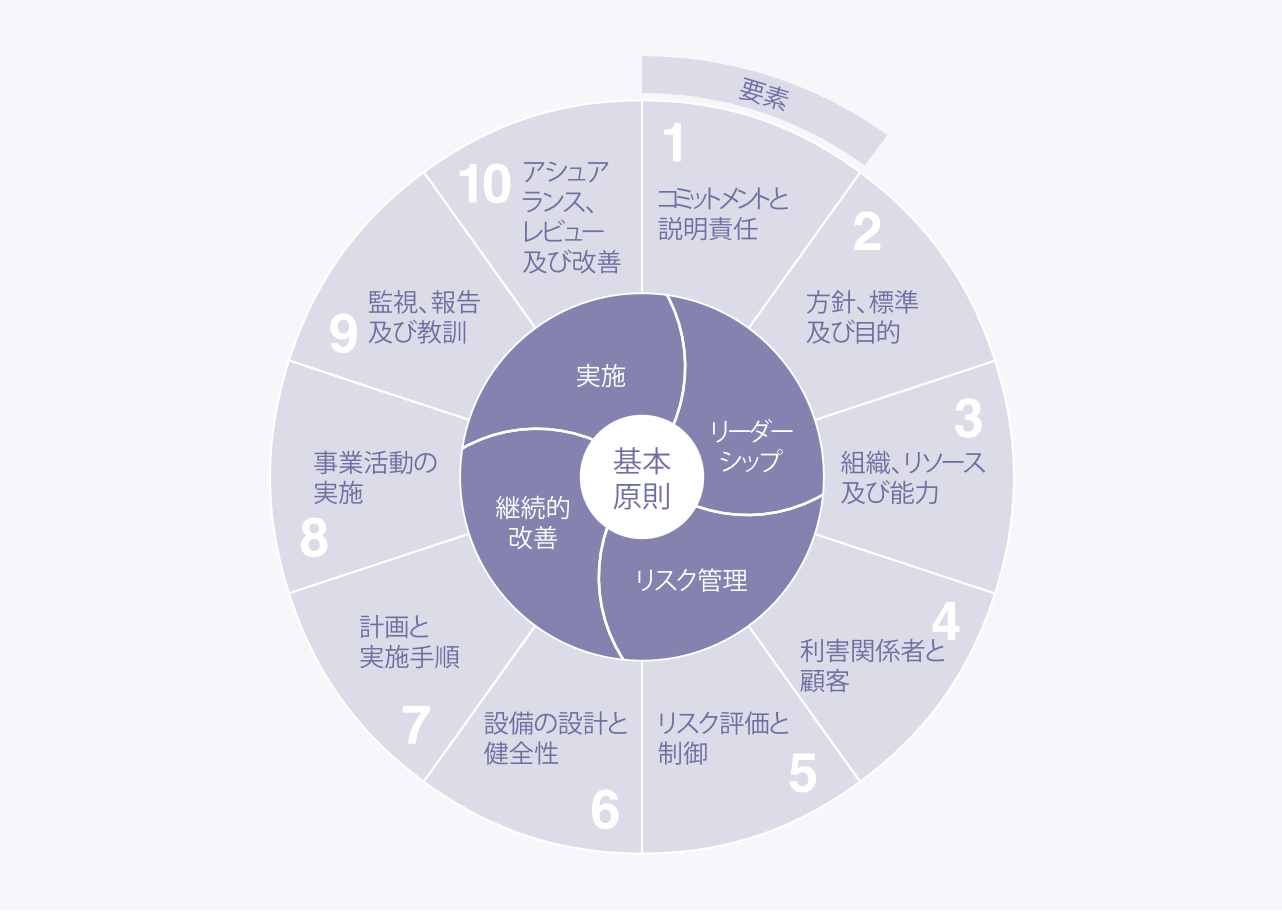
基本的な考え方

当社の事業活動における「環境安全方針」の実行を確かなものにするために、2007年度にISO9001やISO14001などを参照してHSEMS規則を策定しました。2017年度には国際標準であるIOGPのOMS510❶に基づきHSEMS規則を改定しました。OMS510は、リーダーシップ、リスク管理、継続的改善、そしてそれらの実施を基本原則としたシステムであり、HSEMSのパフォーマンスと有効性を向上させるための基礎となっています。これら基本原則に基づき、必要なHSE関連文書（規則、要領、指針など）の作成やHSE組織の整備、各事業本部へのHSE技術支援、HSE教育訓練、各種のHSEコミュニケーション活動、定期的なHSE監査やHSEレビュー等、HSEMSを実施する上で必要不可欠な構成要件をHSEMS規則に定めています。

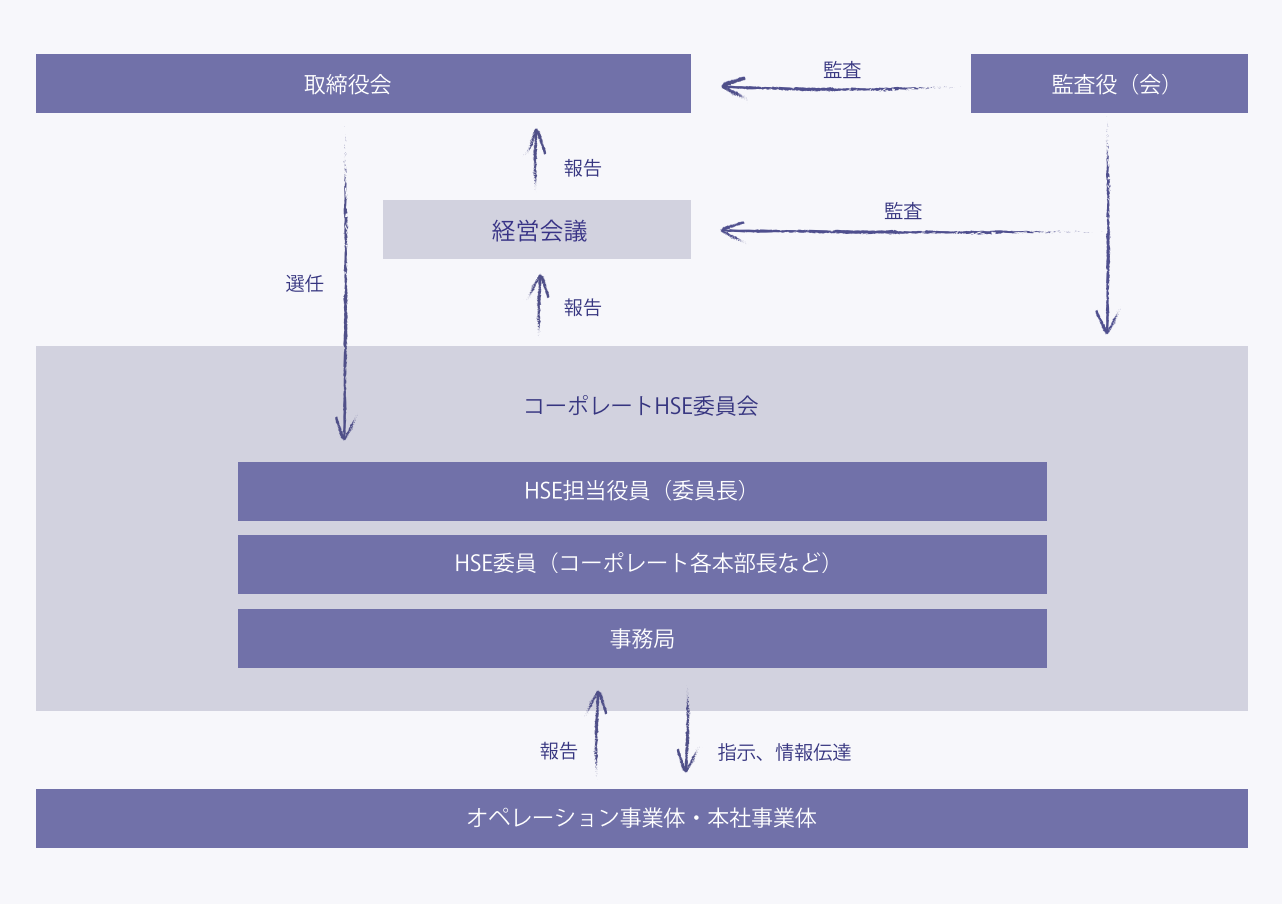
当社国内最大の事業所である長岡鉱場においては、2003年度に環境マネジメントに関する国際的な認証であるISO14001を取得し、当社のHSEMSと連携し現在も認証を維持しています。

❶ IOGPの報告書No.510 “System Framework for controlling risk and delivering high performance in the oil and gas industry”

HSEマネジメントシステム（HSEMS）の構成図



HSE管理体制図



HSEガバナンス

当社は、HSEに関し、取締役会及び経営会議による監督体制を取っています。オペレータープロジェクトを実行・管理するオペレーション事業体、ノンオペレータープロジェクトや子会社を管理する本社事業体及びコーポレート部門の本部長から構成されるコーポレートHSE委員会を定期的（2ヶ月に1回以上）に開催し、当社グループのHSE課題に対する取組みの立案・推進、リスク・機会の分析、HSEMSの運用状況と有効性のモニタリング等を行っています。コーポレートHSE委員会で決議された全社的に取り組む重要事項は経営会議並びに取締役会にて審議を経ています。2022年度は環境安全方針の改定及び生物多様性、水管理、廃棄物に関する当社の基本的な考え方とコミットメントについて経営会議及び取締役会で審議されました。

リーダーシップ

当社のHSEに対する意識を向上させるためには、「マネジメントが自らリーダーシップを発揮することが重要」という考えから、マネジメントが中心となって、積極的にHSE活動に取り組んでいます。2022年度に開催したHSE会議では、社長、コーポレートHSE委員となっている役員、国内外の事業体の最高責任者、労働組合代表者らの参加の下、2022年度に発生した事象の教訓の共有、プロセスセーフティ管理ロードマップの2つのテーマで議論が行われ、取り組むべきアクションアイテムが抽出されました。

また、INPEXバリューの一つである「安全第一」を実現するために、マネジメントが操業現場の作業に伴うリスクを直接理解すること、HSEの重要性の意義を直接に操業現場に伝えることを目的とした当社グループの操業現場へのHSEマネジメントサイトビジットを実施しています。2022年度も新型コロナウイルス感染症への対策を十分に施し、国内8か所、海外2か所の合計10か所の現場にマネジメントによるHSEマネジメントサイトビジットを実施しました。

2022年度HSEマネジメントサイトビジット実施先

	国内
1	南長岡フラクチャリング作業現場
2	秋田鉱場
3	山陰沖掘削作業現場
4	直江津LNG基地 他
5	南阿賀CO_2EOR坑井掘削現場
6	オイルターミナル直江津 他
7	海野宿パイプライン工事現場 他
8	㈱テルナイト - 酒田工場及び技術研究所
	海外
9	JODCO Exploration Limited （アブダビ）- 掘削現場
10	INPEX Eagle Ford, LLC（米国） - 掘削・フラクチャリング・生産現場

マネジメントサイトビジット

7月に社長が山陰沖掘削作業現場を訪問しました。社長から「当社事業においてHSE管理や安全第一は最重要事項であり、安全第一と作業スケジュールは相反するものであるが、現場作業員には安全第一を優先した行動をとることが重要である」というメッセージが現場従業員に伝えられました。

11月には会長が秋田鉱場を訪問しました。坑井基地及びプラントの多くが民家に近接した状況の中、現場作業員、HSE担当者ともに安全意識を持って、地域の方々に理解を得ながら操業にあたっていること、ガスの安定供給のための施策に積極的に取り組んでいる様子を確認しました。

国内E&P事業本部秋田鉱場作業現場

いずれの現場においても、マネジメントがHSE管理におけるリーダーシップを発揮し、また、マネジメントと現場従業員の間でHSEの取組みや課題に関して直接対話による意見交換及び議論を行う有益な機会となりました。2023年度もHSEマネジメントサイトビジットを継続して行います。各現場に対して、マネジメントによる統一されたHSE管理に関するメッセージの発信することにより、当社グループ全体のHSEに対する意識向上を目指します。

コーポレートHSEユニットはオペレーション事業体に対して、HSEに関する定例会議の実施を通じて、国内外プロジェクトのHSE活動に関する情報共有及び意見交換、コーポレートHSEユニットからの情報周知を実施しています。事故等を含む個別の課題の議論に加えて、毎年９月にはオペレーション事業体のHSE担当者と本社事業体、コーポレートの各本部からの関係者が一堂に会するHSEフォーラムを開催し、全社的なHSEに関する課題について集中的に議論しています。そして、HSEフォーラムにおける議論を経て抽出された重要な課題については、社長を含むマネジメント、労働組合役員も参加するHSE会議で議論され、翌年以降のHSE活動（HSE重点目標、HSEプログラム等）に反映し、実行しています。

/ HSEフォーラム

当社では、国内外のオペレーション事業体や本社事業体を含めたグループ全体のHSEパフォーマンスの向上を図るべく社内のベストプラクティスや教訓・経験を共有すること、HSE管理に関する全社的な戦略や計画を推進することを目的として、HSEフォーラムを2016年より毎年開催しています。

2022年は、2019年以降3年振りとなる対面によるHSEフォーラムを開催し、国内外のHSE担当者等の関係者が、オンライン参加者を含め計95名参加しました。4日間にわたり7つのセッション（HSEMS、労働安全、健康管理、プロセスセーフティ管理、セキュリティ・危機管理、環境管理、GHG排出管理）について議論を行い、今後もINPEXグループ全体でHSE活動を推進することを宣言し、本フォーラムを終了しました。これらの成果は、2022年11月のHSE会議で社長および役員に報告され、当社の更なるHSEパフォーマンス向上に活用しています。

/ HSE重点目標及びHSEプログラム

当社では、HSEMSの継続的改善を図り全社的なHSE管理を実現するために、コーポレートにおいて毎年HSE重点目標を定めるとともに、HSE重点目標を達成するための年間のHSEプログラムを策定して実行し、目標達成のための進捗管理を行っています。2022年度のHSEプログラムの主な成果として、

(1)環境安全方針を改定し、地球環境課題である生物多様性、水管理、廃棄物管理に対する当社の方針を新たに追記、また同課題に対する当社の基本的な考え方及びコミットメントを開示

(2) INPEX Vision@2022における「プロセスセーフティ管理の強化」を実現するための5か年計画「プロセスセーフティ管理の継続的改善のためのロードマップ2023-2027」を策定

(3)新型コロナウィルス感染症対策への取組みとして、従業員の出張時の健康リスクを管理し、レビューするための「海外渡航者COVID-19リスクスクリーニング」を開発

などが含まれます。2023年度HSE重点目標❷は、2022年に策定したINPEX Vision @2022に基づき作成しています。

❷ 2023年度HSE重点目標

/ HSE法的要求事項の遵守

当社は、プロジェクト実施国の法令遵守を徹底して、事業活動を実施しています。

オペレータープロジェクトでは、HSEに関連した法的要求事項の特定、周知及び遵守、並びに変更時の対応について定めた社内要領に基づき、遵守すべき法的要求事項の把握及び遵守状況を管理するとともに、法令の新規施行や改廃などを定期的に点検しています。

また、ノンオペレータープロジェクトにおけるHSE法的要求事項の遵守の管理・関与の在り方について、関係部署と定期的に協議しています。

今後も、国内外のプロジェクトや関係部署と連携し、全社的にHSE法的要求事項を管理する仕組みを構築し、遵守に努めます。

/ HSEリスク管理

当社はオペレータープロジェクトによる負の影響を最小限に抑えるために、国際標準（ISO31000及びISO17776）に準じ、HSEに関するリスクを特定、分析、評価し、リスクが許容可能なレベルに低減したことを確認した上で事業を実施しています。

また、INPEX Vision @2022に掲げる重大な事故ゼロに向けて、HSEリスク管理を全社的に徹底するための活動の一環として、コーポレートHSEユニットでは全てのオペレータープロジェクトから重大事故災害❸につながる可能性のあるリスク及びその他トップ10リスクの報告を四半期ごとに受領し、リスクがALARP❹であることを確認するとともに、その要旨を経営会議へ報告しています。

❸ 大規模漏えいによる火災、爆発、毒性ガスの拡散などに代表される複数の死亡・重傷者を出したり周辺環境に深刻な被害を与えたりするような事象
❹ As Low As Reasonably Practicable：合理的に実行可能な限りできるだけ低いこと

/ HSE文化の醸成

当社は、HSE最優先の考え方を組織に浸透させるために、これまでにHSEMSを整備し、HSE教育訓練を実施し、さらには事故調査で得られた事故からの教訓（LFI: Learning from Incidents）を全従業員に向けて共有する等のHSE文化の醸成に向けた取組みを実施してきました。そして、2020年10月にコーポレートを含む国内外の事業所における総勢2,400名超のINPEXグループ従業員を対象にHSE文化に対するアンケート調査を実施しました。2022年度にはアンケート結果を分析し、ここで得られた回答を数値として可視化することで、各事業所のHSE文化の特徴や強みと弱みを把握・分析しました。この分析結果を活用し、国内外の事業所で見出されたグッドプラクティスを全社的に共有する一方で、改善が必要な点については具体的な施策を検討・推進し、HSE文化の醸成に取り組んでいます。アンケートの分析結果を踏まえた改善のための取組みとして、2023年度はコーポレートの従業員に対してHSE管理の重要性を理解してもらうことを目的とした周知・啓発の取組みを展開することを計画しています。

また、HSE文化の醸成のための施策の一環として、組織や個人の士気向上やHSE意識の向上を図り、当社グループ全体のHSEパフォーマンスを向上させることを目的に、コーポレートHSE表彰を毎年実施しています。2022年度には、HSE優秀賞として団体1件、HSE活動賞として団体2件、個人4件の計7件が表彰されました。

/ HSE力量の向上

2022年度は、社内講習会並びに訓練に加え、eラーニングの配信により、延べ3,101人・時間のHSE教育訓練を実施しました。これらに加え、若手技術系社員には、労働安全管理やプロセスセーフティ・エンジニアリングに習熟するために、継続的に国内外での実践的な社外研修の機会を提供しています。

さらに、HSEを担当する従業員には、専門分野別の育成目標を見据えて、OJT（On the Job Training）の機会や専門機関が主催する講習への参加などを通して、HSE力量の向上を図っています。引き続き2023年度も従業員へ教育訓練の機会を提供し、HSE力量の向上に努めます。

/ HSEアシュアランス

HSEアシュアランス強化の観点から、オペレータープロジェクト及びコーポレートにおいてHSEMSが確実に運用されているかを評価するため、毎年コーポレートHSE監査プログラムを策定し、オペレーション事業体及びコーポレートHSEユニットに対して定期的にHSE監査を実施しています。2022年度は、リスクベース方式❺によるコーポレートHSE監査を海外オペレーション事業体に対して2件実施し、第三者機関によりコーポレートHSEユニットに対してHSE監査を実施しました。HSE監査により得られた結果については、必要に応じてHSEMSの改善に反映しています。

さらに、国内・海外のオペレーション事業体が主導する新規案件、本社事業体が企画するノンオペレータープロジェクトへの参加検討、加えて各所の水素・アンモニアプロジェクト等のネットゼロ5分野に関しても、当該プロジェクトの技術的、経済的な評価を行う社内レビューにも参加し、HSE側面の評価も実施しています。評価の結果として合意した是正処置については、その進捗を管理し、必要であればHSE業務支援を行い、是正処置を確実に実施することで、継続的改善を推進しています。

❺ リスクベース方式：監査計画時に被監査組織のリスク要因を考慮し、重点監査項目を絞り込むこと

安全及び健康管理

基本的な考え方

職場で働く誰もが皆、負傷したり疾病にかかったりすることなく無事に家に帰ること、これが当社の安全及び健康管理の基本です。当社では、従業員の心身の健康が会社の基盤であると認識し、健康増進や安全な職場づくりに取り組んでいます。当社は、プロジェクトに関わる従業員やコントラクターの安全を最重要課題と捉え、HSEMSの運用を通じて労働安全衛生リスクの管理を実施しています。特に当社が事業を行うに当たり、死亡事故、重大漏えい、重篤負傷などは、絶対に起こしてはならない重大な事故と既定し、「重大な事故ゼロ」を経営目標の一つとして、全従業員共通の安全目標を定めています。

安全パフォーマンスを数値化するために、労働安全の特に負傷事故に対する指標である休業災害発生率LTIR❶と労働災害発生率TRIR❷についてモニタリングを実施しています。2022年度のLTIRとTRIRの結果はLTIRが0.27、TRIRが2.53となり、前年度よりも減少しました。

事故を未然に防ぐ取組みとして、これまでと同様、事故速報を速やかに社内へ水平展開し、事故からの教訓を周知することを徹底するとともに、重大な事故や負傷事故に対しての発生傾向を分析し、継続的に情報共有を実施しています。また、事故管理に係る安全先行指標である「事故調査の実施状況」、「優先度が高いとされた是正措置の実施状況」のモニタリングを実施し、事故発生後の迅速な調査や是正対応を強化しています。さらに、死亡リスクが高い 作業を安全に行うための安全原則「ライフセービングルール」を定着させることにより、重大な事故を防止するべく取り組んでいます。

❶ Lost Time Injury Rate：百万労働時間当たりの死亡災害と休業災害の発生率
❷ Total Recordable Injury Rate：百万労働時間当たりの死亡災害、休業災害、不休災害及び医療処置を要する労働災害の発生率

ライフセービングルール

ライフセービングルール（Life Saving Rules）とは、死亡事故が発生するようなリスクの高い作業において、事故を防ぐためにとるべき行動を示した人命を守るためのルールです。マネジメントからの同ルールに対する力強いメッセージを示すポスターなどを用いて、現場に対する啓発活動を実施するなど、同ルールの遵守を促進させ、社内のHSEに対する意識向上を図っています。

メッセージにあるとおり、当社の全ての従業員やコントラクターが、ルールに反する作業を見つけた場合には、誰でもその作業を停止・改善する義務があり、その人には一切のペナルティーを科さないと明言することにより、積極的な介入を奨励しております。これらの活動を通じて、安全文化を醸成し、より一層の全社的な労働災害の未然防止に努めていきます。

LSRのさらなる意識向上を図るため、社内に掲示されているポスター

従業員の健康管理

2020年からの新型コロナウイルス感染拡大を受け、2022年度は、健康管理の一環としてメンタルヘルス管理の更なる強化を講じました。INPEXグループ健康宣言に基づき、グループ全事業所にて、従業員の心身の健康を図るべく、専門家によるワークショップの実施やマインドフルネス活動等の定期的な予防、従業員の意識向上活動を行いました。また、定性・定量的に従業員の健康状況を把握し効果的な対策を推進するために、定期的なメンタルヘルスチェックの実施とその結果に基づき事業所全体での改善活動の推進や従業員一人一人へのサポートを推進しています。

2023年度は、メンタルヘルス管理活動に加えて、従業員の健康管理の基盤をより強化すべく、疲労管理にも取り組んでいきます。また、現行の健康管理活動については、活動状況の把握とそれに基づく改善活動を推進します。これらの活動によりリスクベースの包括的な健康管理活動を加速させていく予定です。

/ COVID-19への対応

当社は、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の世界的な流行に対し、世界各地の石油・天然ガス生産拠点において、従業員の健康・安全を最優先にさまざまな感染防止対策を講じながら、安定操業を着実に継続し、エネルギーの安定供給に努めています。

2020年4月よりコーポレート危機対策本部（C-CMT）を設置し、国内外の拠点の新型コロナウイルスの状況を継続的に把握し、関連情報（コントラクターを含む感染者の情報、感染予防の取組み、課題など）をタイムリーかつ一元的に共有しています。

2022年の主な取組みは、以下の通りです。

- 新型コロナウイルス感染症に関するWHOや他国情報、政府発表情報等に基づく、感染拡大予測や予防策の推進
- 海外出張時の出張前リスクレビューおよびそれに基づく予防・感染時対策管理の徹底
- 各プロジェクトにおける、入構前のPCR検査や抗原検査実施によるクラスター予防策の推進
- 感染拡大時におけるテレワークや時差出勤の促進
- 職域接種の実施

プロセスセーフティ管理

基本的な考え方

可燃性流体などの危険物質の漏えい、及びそれに起因する火災、爆発などに代表される重大事故災害の発生を防ぐための、適切な設計、建設、操業・保守を実践するためのシステム及びプロセスの枠組みを、プロセスセーフティ管理と呼んでいます。

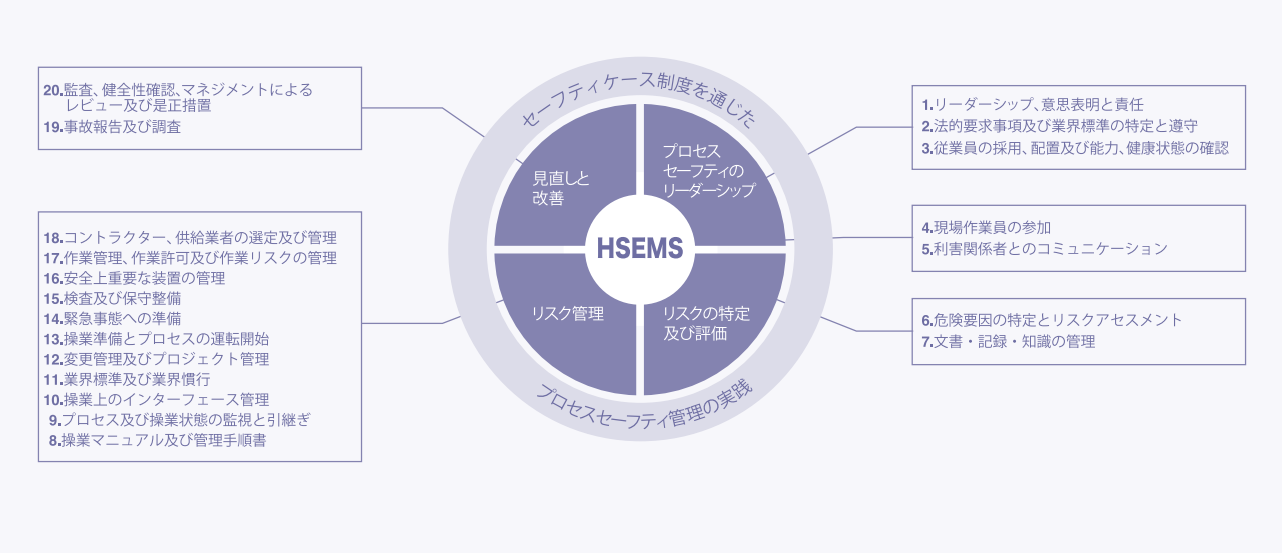
プロセスセーフティ管理を徹底することで、施設などのプロセスからの漏えいの発生防止を目指しています。

プロセスセーフティ管理の徹底

当社のプロセスセーフティ管理は、4つの重要エリアとそれを支える20の要素で構成され、各要素にはオペレータープロジェクトが遵守すべき詳細な項目が設定されています。プロセスセーフティ管理の一環として、体系的なリスクの特定及び評価作業を通じて施設のプロセスからの漏えいに起因する重大事故災害の発生を防止しています。また、重大事故災害発生時の影響を軽減するために十分な対策を施していることを示す文書である「セーフティケース」の策定制度を自主的に操業施設に導入しているほか、設備の健全性管理やプロセスセーフティ保証レビューを行い、リスクがALARPであることを確認しています。

2022年度には「プロセスセーフティ管理の継続的改善のためのロードマップ2023-2027」を作成しました。本ロードマップは、5つの重点分野において、INPEXグループ各事業体が2027年までに同じ成熟度に到達する為の道筋の概略を示しており、継続的な改善を体系的に実行することを目的としています。2023年度以降、本ロードマップを実行し当社のプロセスセーフティ管理の強化を図っていきます。

プロセスセーフティ管理の枠組み



プロセスセーフティの指標

当社は、プロセスセーフティ管理のパフォーマンスを数値化するために、Tier1、Tier2のプロセスセーフティ事故[1]情報を収集・報告しています。2022年度に発生したプロセスセーフティ事故は、Tier1、Tier2共に0件でした。また、先行指標であるTier3、Tier4については、オペレータープロジェクトで各々定め、監視することでプロセスからの漏えい防止に役立てています。プロセスセーフティの指標を収集・分析し、漏えい事故の再発防止のための教訓や原因の傾向を把握すること、また先行指標として漏えい防止に寄与する活動の実施率などを監視することで、操業の信頼性向上に取り組んでいます。同時に、パフォーマンスをステークホルダーと共有することで、現状のプロセスセーフティの取組みに満足することなく、重大事故災害防止への更なる意識向上を図っています。

[1] Tier1、Tier2事故は可燃性流体などの物質の予期しない放出又は漏えいです。国際的な指針に沿って、実際の事故の影響（人への被害、会社への損害額、放出物質の種類や漏えい量など）に応じてTier1やTier2に区分し報告しています。また、先行指標としてTier3、Tier4についても国際的な指針を参照しながら導入しています。

設備の健全性の保証

設備の健全性管理・プロセスセーフティ保証レビューとは、プロジェクトの各段階の適切な時点で、プロジェクトから独立した立場のチームが行う体系的なレビューです。具体的には、プロセスセーフティ管理の20の要素を体現するために定められている各期待事項に対して、各所でどのような取組みを実施しているかを確認するためのレビューであり、レビューを通じて以下の効果が期待されます。

- 資産（設備）が十分に守られていることをマネジメント及びステークホルダーに保証すること
- 当社設備が健全性・プロセスセーフティ管理の要求を満たしていることを確認すること
- プロジェクト間で、良い取組みや教訓が共有されること

そのほかにも、施設立ち上げ前のレビュー、操業準備状況のレビュー、プロジェクトごとに各フェーズに対するレビューを実施しています。これらのレビューで提言された推奨事項の進捗状況を確認し、改善に向けたフィードバックを行うことで、設備の健全性の改善を目指していきます。

セキュリティ・危機管理

基本的な考え方

昨今のセキュリティ事情を取り巻く不確実性の高まりを受け、海外のセキュリティ管理の継続的な強化・改善を図っています。また、火災・爆発・油流出などの各種の事故に備えるべく、緊急時対応計画を準備し、訓練を通じて対応力の強化に努めています。また、近年では、新型コロナウイルスに代表される新たな感染症の脅威に加え、大雨洪水等異常気象による自然災害、また2021年のコロニアルパイプラインの事例のようなサイバー空間からの攻撃による操業停止等を新たな脅威と捉え、万が一の備えを強化しています。

セキュリティ管理の推進

近年、当社が事業を推進する主要な地域の一つである中東地域では、イランと米国の緊張関係の継続、アフガニスタンにおける政権交代、イエメン内戦の影響によるアラブ首長国連邦へのミサイル・ドローンの飛来などが発生している他、ウクライナを含めた国際情勢の変化も、当社プロジェクトや従業員に影響を及ぼしうるリスクとして、継続的な注視が必要と認識しています。

こうした情勢を踏まえ、当社ではセキュリティ情勢に関する分析能力の強化、緊急時対応計画の策定、訓練実施など、地政学的リスクに備える取組みを継続的に強化しています。海外事務所とともに、2022年は、1月のカザフスタンにおける政治的な状況変化での教訓を踏まえ、カザフスタンの拠点を対象としたセキュリティ事象の緊急時対応計画書を策定しました。

当社では、従業員が活動する地域におけるセキュリティ情報を常時収集・評価し、社内で共有しています。また、各地域の脅威レベルを評価し、これに基づいて出張者や駐在員に対する方針の立案や注意喚起を実施しています。世界各地で発生する暴動や誘拐、政情不安といったセキュリティ事象について、社内イントラネットで関連情報を周知することで、継続的に注意喚起をしているほか、社内セミナーや訓練を開催し、理解の促進や対応能力の向上に取り組んでいます。

また、当社の活動地域に対して、本社から人員を派遣してセキュリティレビューを実施し、活動地域全体、操業現場、移動経路、宿泊場所などの状況を把握し、適切な対策を講じています。

緊急時・危機対応体制の整備

当社では、コーポレート部門や国内外の事業体、また操業現場それぞれで緊急事態に備えた対応体制を構築しており、訓練などの機会を通じ、定期的に、緊急時対応関連文書の検証と更新を行うとともに、必要設備や備品の維持・拡充や、緊急事態発生時の組織間の連携の習熟に取り組んでいます。

2022年度は、新型コロナウイルス感染症の世界的な感染流行の中、2020年度から立ち上げているコーポレート危機対策本部の活動を引き続き継続し、変異株や各国の規制状況等をモニタリングし、当社の重要な事業の継続に必要な措置を関係部署間にて議論し実行しました。

また2022年3月、イクシスLNGプロジェクトの操業現場にてサイバー攻撃を受けた想定での危機対応訓練を実施し、その教訓を踏まえ、サイバー攻撃時の危機対応体制を情報システム部門と合同で整備しました。このように、様々な危機事象を想定し、効果的に対応するための取り組みに継続的に取り組んでいます。

緊急時対応訓練の実施

国内外の事業体では、年間計画に基づき緊急時対応訓練を単独、または本社と連携した形で実施し、継続的な能力向上を図っています。

当社が新たに進出した事業やプロジェクトでは、万が一の大規模事故時の円滑な連携や効果的な対応を実現するための訓練を実施しており、2022年度には、山陰沖での掘削プロジェクトと本社の合同危機対応訓練を実施し、教訓を抽出しました。

各訓練から得られた教訓を基に、既存のマニュアルの改善、新たな資機材・備蓄品の導入など、更なる危機対応能力向上に努めていきます。

暴噴・油流出事故への対応

石油・天然ガス開発では、大規模な暴噴・油流出事故だけでなく、生産施設にあるタンクや配管からの小規模な油流出事故への対応も求められています。これは、周辺住民の方々への安全・健康上の影響や、地域社会の経済活動への影響が懸念されるためです。

当社では、他社で発生した事故の教訓を踏まえて、坑井、パイプライン及びプラントなどでの事故管理に必要な予防・封じ込め・対応の全ての面で体制を強化しています。事故の予防を目的に規則や手続を整備し、一貫した管理を行っています。また暴噴時に海底の暴噴制御装置が作動しなかった際の備えとして、キャッピング装置を提供するWild Well Control, Inc. と契約しています。加えて、世界最大の油流出対応サービス提供会社OSRL（Oil Spill Response Limited）とも契約し、大規模な油流出に対応できる体制を整備するとともに、油流出に対応するための技術に関しても継続的な知見の獲得に努めています。2022年度は、当社のオペレータープロジェクトにおける油流出は発生しませんでした。

環境管理

基本的な考え方

当社は、気候変動、生物多様性、水管理、廃棄物等、近年多様化している地球環境課題への対応が重要であるとの認識の下、INPEX Vision @2022❶において、地球環境課題への取組みと環境価値の創造をHSE分野において整備すべき経営基盤の一つに位置づけています。

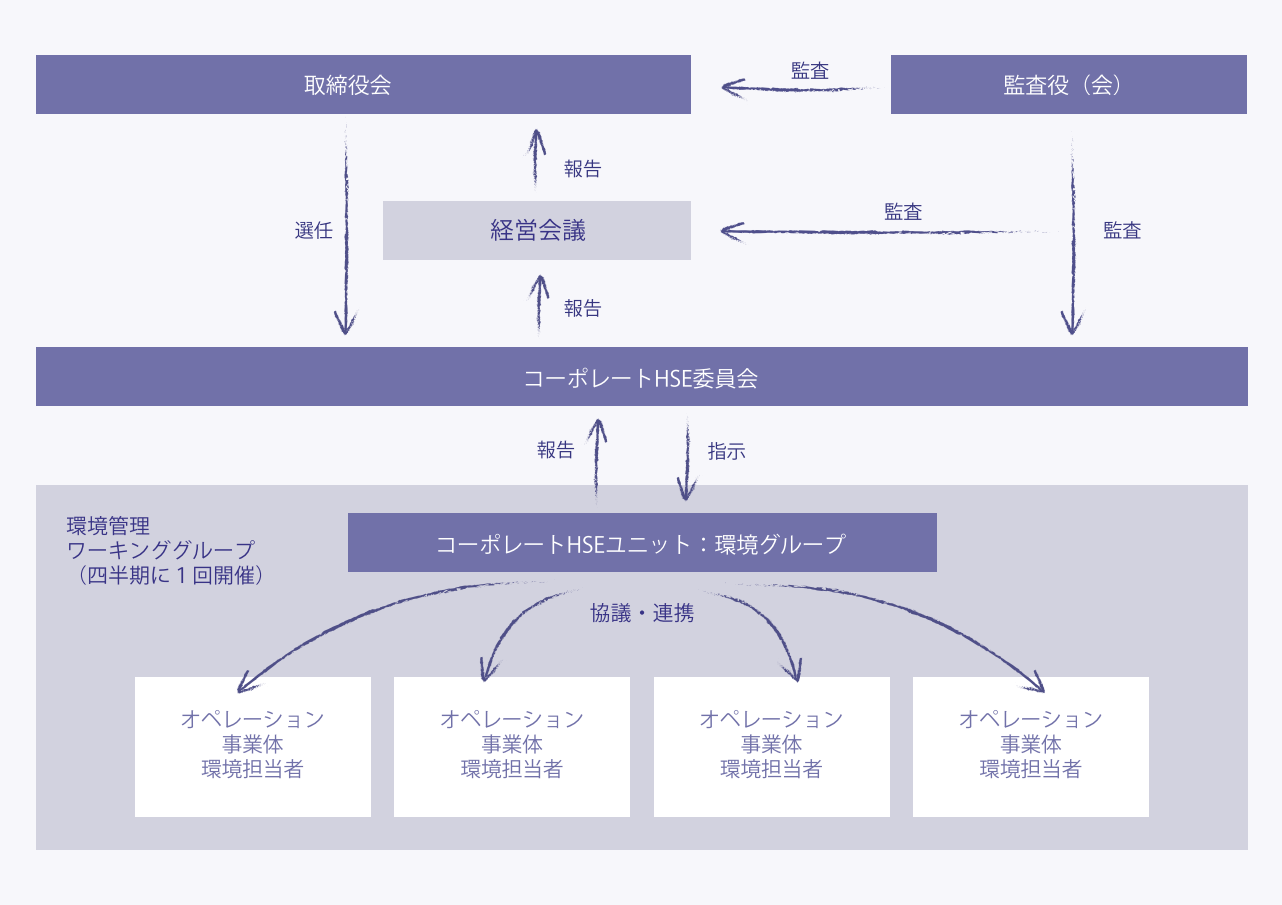
係る状況下、当社は、2022年度に「環境安全方針❷」の改定を行うとともに、生物多様性、水管理、廃棄物管理に関する基本的な考え方とコミットメント❸を新たに策定し、2022年12月に公表しました。

これにより、当社プロジェクトにおける周辺環境への負の影響の回避、低減、補填といった従来実施している環境への取組みに加え、新たに環境価値の創造に資する取組みとして、生物多様性に関するネットポジティブアプローチの推進や、廃棄物の適正管理を通じた循環経済（サーキュラーエコノミー）の形成への貢献に取り組んでいます。

❶ INPEX Vision @2022
❷ 環境安全方針
❸ 生物多様性、水管理、廃棄物管理に関する基本的な考え方、及びコミットメント

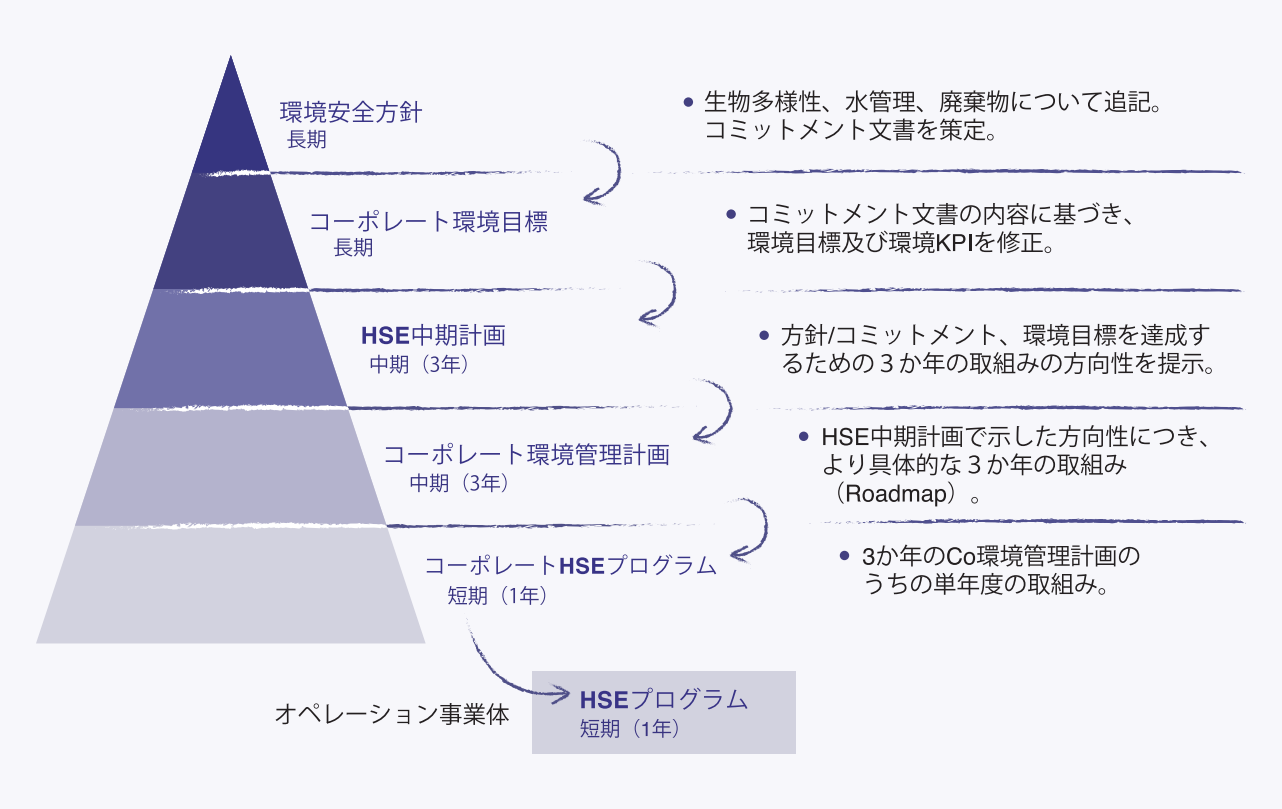
環境管理に関するガバナンス及び推進体制

当社は、生物多様性保全を含む環境管理に関し、取締役会および経営会議による監督体制をとっています。2022年12月には「生物多様性保全、水管理、廃棄物管理に係る基本的な考え方およびコミットメント」を取締役会で決議しました。また、「環境管理ワーキンググループ」及び「HSEフォーラム」などの社内関係者が参加する会議において、これら環境管理に関する取組みについて毎年議論し、議論の結果をコーポレートHSE委員会で報告・審議し、重要な事項に関しては取締役会に報告することとしています。



環境管理の文書体系・ヒエラルキー

当社は、環境安全方針の改定に併せて、2022年度に全社的な環境管理の文書体系・ヒエラルキーを見直し、整理しました。今回の見直しにより、HSEMSの最上位文書である環境安全方針、及びコミットメント文書において明記された当社の環境管理の方向性を、具体的な活動計画などを記載した下位文書となるコーポレート環境目標、第４期HSE中期計画（戦略）、コーポレート環境管理計画（3か年ロードマップ）、HSEプログラム（単年度）に落とし込むことで、全社的な一貫性を確保した環境管理を実施しています。



コーポレート環境目標

当社では、2019年度に環境管理に関する全社的な目標として５つの「コーポレート環境目標」及びその達成状況の指標となる12個の環境KPIを設定し、毎年、環境KPIの進捗・達成状況を確認してきました。過去４年間の取組みを通じ、着実に環境KPIを達成してきたことに加え、地球環境課題への取組みと環境価値の創造を盛り込んだ環境安全方針の改定やコミットメント文書の策定に併せて、2022年度に新たな環境目標及び環境KPIを設定しました。

2023年度からは、この新たに設定した環境目標及び環境KPIの下、PDCAサイクルに基づき継続的な改善を図りながら、全社的な環境管理の取組みを推進していきます。

環境目標1	事業活動における低炭素化の推進
環境目標2	全社的な環境管理の推進
環境目標3	廃棄物の適正処分、循環経済形成への貢献
環境目標4	生物多様性の保全
環境目標5	水資源の管理

環境汚染の防止

当社では、事業実施国の環境に関する法規制を遵守に加え、事業活動で想定される環境リスク及び影響を特定・評価し、対策を実行することで環境汚染の防止に努めています。2022年度も、重大な環境法令違反は発生していません。今後も国内外の関係部署と連携し環境法令の遵守及び環境汚染の防止を徹底します。

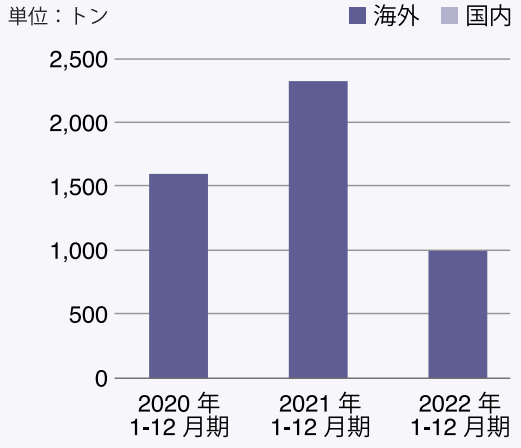
大気汚染の防止

当社では、事業活動による大気質への影響を低減するため、プロジェクト実施国の法令及び国際的なGood Practice等に基づき、排ガスの排出状況や大気質環境をモニタリングし、対策を講じています。

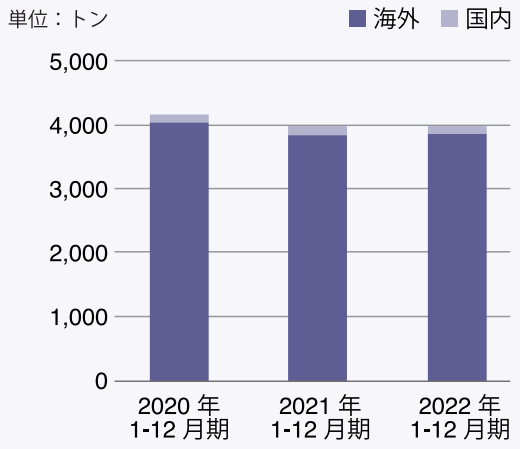
当社のプロジェクトから排出される大気汚染物質には、SOx、NOx、PM（粒子状物質）、VOCs（揮発性有機化合物）などが挙げられます。オペレータープロジェクトでは、製品製造プロセス、燃料の燃焼設備、天然ガスの放散、ローリーによる出荷など、大気汚染物質の発生源を特定し、排出量を計測・管理しています。

2022年度の当社全体のSOx 排出量は1,008トンとなり、前年度から約67%の減少となりました。また、NOx排出量は4,145トンであり、前年度と比べ、ほぼ同程度に推移しました。NMVOC（非メタン揮発性物質）排出量は4,305トンであり、前年度と比べて約27% 減少しました。これは、イクシスLNGプロジェクトにおいて、NMVOC 成分を多く含むフレア放散量が減少したことが主な要因です。また、イクシスLNGプロジェクトにおけるフレア放散量の減少や安定操業に伴い、PMの排出量についても減少していることを確認しています。

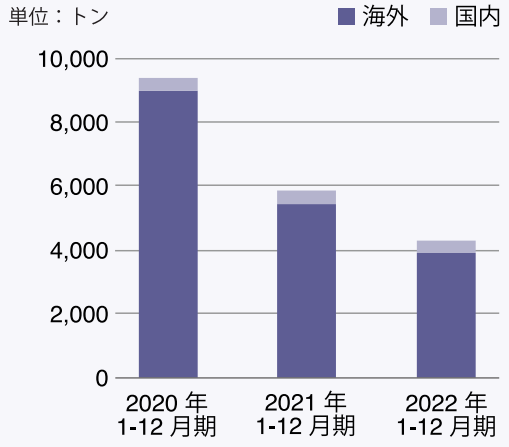
/ SO x 排出量推移（国内・海外）



/ NO x 排出量推移（国内・海外）



/ NMVOC排出量推移（国内・海外）



廃棄物の適正な管理

廃棄物の適正な管理は重要な地球環境課題の一つであるとの認識の下、当社は、2022年12月に廃棄物管理に関する基本的な考え方とコミットメントを取締役会の決議により制定し、公表しました。

廃棄物管理に係る基本的な考え方及びコミットメント

基本的な考え方

当社は、環境負荷の低減及び循環経済（サーキュラーエコノミー）の形成に向けて、廃棄物の適正管理、３R（Reduce, Reuse, Recycle）、及び資源の効率的利用に関する取組みを推進する。

コミットメント

1. 廃棄物の発生抑制、適正な分別回収の実施
   - 事業活動に伴い排出される廃棄物の発生抑制に努め、適切に分別回収する。
2. 廃棄物の適正処理・処分
   - 事業活動から生じる廃棄物は、法令に従い、責任を持って処理・処分する。
   - 廃棄物処理・処分を外部業者へ委託する場合には、外部業者の適切な選定、及び定期的な視察・監査を実施し、当社が委託した廃棄物が適正に処理・処分されていることを確認する。
3. 資源の効率的利用に関する取組みの推進
   - 事業における廃棄物管理の課題を特定し、再利用や再資源化を含む資源の効率的利用に関する取組みを推進する。
4. 循環経済（サーキュラーエコノミー）形成への貢献
   - 当社事業において、新たなビジネスモデルの構築、イノベーションの推進、及び活用を通じ、循環経済形成へ向けた貢献を進めていく。

廃棄物管理に係る基本的な考え方及びコミットメント（inpex.co.jp）

リサイクルの推進及び適正処分の徹底

当社の各プロジェクト及び事務所等の事業拠点では、廃棄物の発生抑制（リデュース）、再利用（リユース）、再資源化（リサイクル）の3Rを推進し、環境負荷の低減に努めています。

また、活動に伴い発生する廃棄物は、プロジェクト実施国の法令に従い、適切に管理・処理・処分しています。オペレータープロジェクトでは、発生する廃棄物に関する法的要求事項、リスク管理方法、処理・処分方法、監査計画などを含む廃棄物管理計画を作成しています。

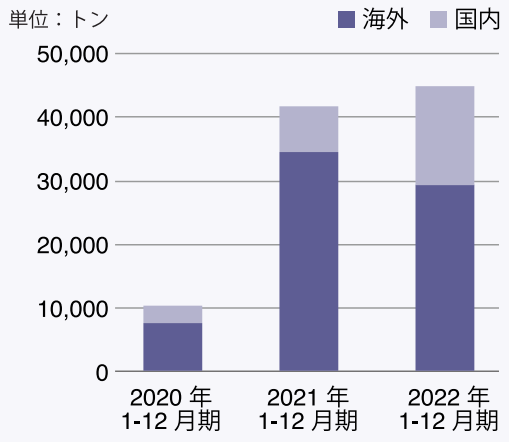
発生する廃棄物のうち、自社での再利用が困難な産業廃棄物については、専門の処理業者に委託し、適正に処理・処分しています。オペレータープロジェクトでは、産業廃棄物委託業者に対する現地視察を年１回実施し、委託した廃棄物が適切に処理・処分されていることを確認しています。国内では新型コロナウイルス感染症拡大の影響で現地視察が制

約されましたが、2022年度も電話インタビューなどのオンライン形式も交え、産業廃棄物委託業者に確認を実施しています。

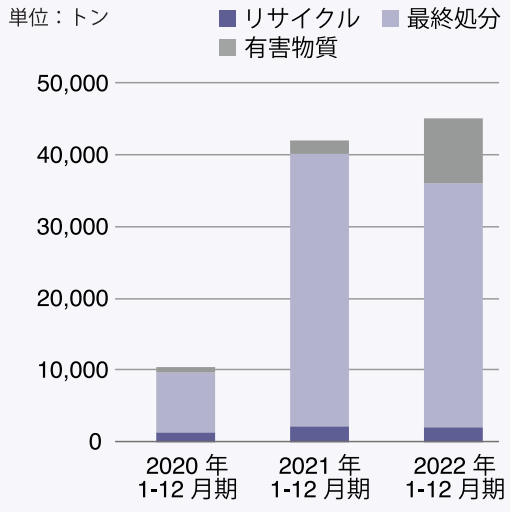
委託業者への現地視察実施件数（括弧内は、そのうちオンライン形式で実施した回数）

	2021年1-12月	2022年1-12月
海外	20 (11)	6 (0)
国内	22 (4)	42 (24)

廃棄物量推移（国内・海外）



廃棄物量推移（種別）



2022年度は、当社全体で約45千トンの廃棄物が発生しました。国内で発生した約16千トンの廃棄物のうち約2千トンはリサイクルされています。海外プロジェクトでは、約29千トンの廃棄物が発生しました。当社の廃棄物量は、各事業拠点の活動内容により大きく変動する特徴があります。2022年度は、掘削作業時の掘り屑の発生などを理由に主に日本国内での廃棄物量が増加しています。

循環経済（サーキュラーエコノミー）形成への取組み

今後は、従来の廃棄物の適正管理や3Rの更なる推進に加えて、循環経済（サーキュラーエコノミー）形成に取組んでいきます。

循環経済形成への取組みとして2022年度はINPEXロジスティクス、伊藤忠商事株式会社及び伊藤忠エネクス株式会社と日本初となるタンクローリー車での再生可能資源由来燃料であるリニューアブルディーゼルの使用に係る協業に着手しました。当社子会社であるINPEXロジスティクスにおいて、北陸・甲信越地方で国産原油及び石油製品の輸送を担う18台のタンクローリー車の燃料として、世界最大のリニューアブル燃料メーカーであるNeste OYJ社製のリニューアブルディーゼル❶を使用します。

❶ Neste OYJ社製のリニューアブルディーゼルは、食品競合の無い廃食油や動物油等を原料として製造され、ライフサイクルアセスメントベースでのGHG排出量で石油由来軽油比約90%の削減が期待できます。

リニューアブルディーゼルを使用するタンクローリー車

生物多様性の保全

生物多様性保全は重要な地球環境課題の一つであるとの認識の下、当社の重要課題の一つに位置づけています。係る状況下、当社は、2022年12月に生物多様性保全に関する基本的な考え方とコミットメントを取締役会の決議により制定し、公表しました。

生物多様性保全に係る基本的な考え方及びコミットメント

基本的な考え方

当社事業における生物多様性の「リスクと機会」を特定し、ミティゲーションヒエラルキー[1]に基づく生物多様性の保全と持続可能な利用に向けた取組みを積極的に推進していく。

コミットメント

1. 生物多様性に関する「リスクと機会」の特定
   - 当社事業における生物多様性の「リスクと機会」を特定し、持続可能な利用に向けた取組みを推進する。
   - 生物多様性保全活動に係る情報開示を推進する。

2. 事業の実施除外エリアの設定
   - UNESCO世界自然遺産の区域内において、事業を実施しない。

3. ネットポジティブアプローチの推進
   - 重要な生息地（Critical Habitat）❷で実施される事業においては、ネットポジティブインパクトの創出を含む生物多様性に関する行動計画（BAP: Biodiversity Action Plan）を策定し、実行する。

4. 生物多様性保全活動の促進
   - 新規事業においては、生物多様性への影響を特定し、ミティゲーションヒエラルキーに基づき、影響の回避・低減策を策定し、実行する。
   - 既存事業による生物多様性への負の影響をできる限り低減し、生物多様性への正の影響を創出する取組みを促進する。

生物多様性保全に係る基本的な考え方及びコミットメント（inpex.co.jp）

❶ 開発によって生じる影響を回避、低減・最小化した上で、それでも残る影響に対し代償措置を講じるという優先順位。
❷ IFC Performance Standard 6で定義付けされている生物多様性の価値が高い地域

事業活動による生物多様性への影響の種類や程度は、各事業の規模、内容、及び立地環境等により異なることから、事業ごとに求められる生物多様性保全の取組みも異なります。そのため、事業の実施にあたっては、当該エリアにおける生物多様性の重要性や事業が生物多様性に対しもたらすリスクや影響を評価し、特に重要性が高い環境脆弱域（保護区、貴重種の重要な生息地、森林、マングローブ、サンゴ礁、湿地や干潟など）については、ミティゲーション・ヒエラルキー❸に基づき、事業がもたらすリスク・影響の回避、低減、補填を計画し、生物多様性保全に取組んでいます。

❸ 開発によって生じる生態系への影響を回避、最小化した上で、それでも残る影響を補償するために代替措置を講じるという優先順位

生物多様性に関する「リスクと機会」の特定

国内事業では、「TNFDフレームワーク❹」（ベータ版）の「LEAPアプローチ」に沿って、国内事業場周辺の自然関連情報（生態系との接点、絶滅危惧種、水ストレス等）の整理を進めています。今後は、情報整理の結果を活用し、国内の事業活動と自然との関係性を影響と依存という観点で評価し、当社における自然関連のリスクと機会について検討していく予定です。

❹ TNFD（Task force on Nature-related Financial Disclosures;自然関連財務情報開示タスクフォース）が策定している、自然関連リスクと機会の評価・情報開示フレームワーク。本フレームワークでは、自然関連のリスクと機会を体系的に評価するプロセスである「LEAPアプローチ」が提案されている。自然との接点を発見する（Locate）、依存関係と影響を診断する（Evaluate）、リスクと機会を評価する（Assess）、自然関連リスクと機会に対応する準備を行い投資家に報告する（Prepare）の4フェーズから構成される。

保護区への影響の回避、低減、補填

当社では、2019年度より、「保護地域に関する世界データベース（WDPA）」❺の保護区情報やIUCN レッドリストカテゴリーに該当する動植物種の情報を地理情報システム（GIS）に取りまとめ、以下の目的のために、情報を毎年更新しています。

- 保護区内における当社オペレータープロジェクトの操業の有無の確認
- 新規プロジェクトにおける保護区への影響の初期スクリーニング
- 既存プロジェクトにおける生物多様性保全活動の計画・立案

また、2022年12月に策定した「生物多様性保全に関する基本的な考え方及びコミットメント」では、事業の実施除外エリア（UNESCO世界自然遺産の区域内）において事業を実施しないことをコミットしています。

2022年12月末時点で、当社オペレータープロジェクトの実施エリアが当社の定める実施除外エリアに該当しないことを確認しています。

❺ UNEP（国連環境計画）とIUCN（国際自然保護連合）が作成している保護区情報のデータベース

ネットポジティブアプローチの推進

WBCSDが2021年に公表した実務者向けガイダンス”WBCSD practitioner’s guide: what does nature-positive mean for business?”を活用し、当社の自然に関する取組みの現状把握と、今後必要なアクションの特定を実施しています。その結果、WBCSDのガイダンスに準じて、当社が特に対応できているポイントとしては、生物多様性や水に関するコミットメントの策定・開示、ミティゲーション・ヒエラルキーに基づく生物多様性への影響の回避、低減、補填といった取組みであることが特定されました。今後は、バリューチェーンを考慮した自然関連の影響と依存を考慮し、ネットポジティブに寄与する取組みを実行していきます。

生物多様性保全活動の推進

当社の国内事業及び海外事業では、長年にわたり、生物多様性保全に資する活動を実施していますが、今後は、2022年12月に策定・公表した生物多様性保全に関する基本的な考え方とコミットメントに基づき、全社的な生物多様性保全活動をより一層推進していきます。

海外における生物多様性保全の取組み

イクシスLNGプロジェクトが立地するダーウィン湾の沿岸部には、マングローブ林が形成されており、魚類の繁殖エリアやウミガメの採餌エリアとなっています。この豊かな生物多様性を保全するため、ダーウィン湾における排水水質、海水 水質、マングローブの生育状況、自然植生などの包括的なモニタリングを操業開始後も継続して実施しています。また、北部準州によるジュゴンの生息調査に資金援助するなど、事業周辺の生物多様性保全に貢献する取組みを実施しています。

Cardno 社によるレポート（98ページを参照）

ダーウィン湾周辺の環境モニタリングプログラムのマングローブ

アブダビ陸上探鉱鉱区（Onshore Block 4 Project）における鳥類調査

当社は、2019年度より、アラブ首長国連邦（UAE）アブダビの探鉱鉱区Onshore Block 4を取得し、探鉱事業に参画しています。本事業で掘削作業を実施するBalghelam 島及びUmm Al Barak 島（アブダビの北東約20kmに位置）は、渡り鳥が飛来する場所として知られています。Balghelam 島及びUmm Al Barak 島に飛来する鳥類の現況を把握し、影響を受ける鳥類に対する影響緩和策を検討することを目的に、JODCO Exploration Limitedが主体となり、年に複数回、鳥類調査を実施しています。

2020年度、2021年度の調査では、専門家により、2つの島において確認される鳥類の種類、個体数、行動（就塒、給餌、繁殖）がエリアごとに記録され、本事業に伴う渡り鳥への影響と緩和策が検討されました。本調査結果を踏まえ、事業要員や車両の立ち入り区域の制限など（アクセスロードから離れた場所や鳥の就塒場所に行かない）の対策を実施しました。

アブダビ陸上探鉱鉱区の鳥類調査①

アブダビ陸上探鉱鉱区の鳥類調査②

国内における生物多様性保全の取組み

国内事業場周辺における環境に関する地域特性の把握

国内事業では、事業場周辺の環境に関する地域特性（河川、漁場・養殖場、森林、自然環境保全地域、文化財、天然記念物・絶滅危惧種の生息地など）の把握を目的とした机上調査を2021年度に実施し、調査結果を地理情報システム（GIS）を用いて取り纏めました。これにより、事業場周辺の生態系の把握だけでなく、新規事業の計画段階において、サイト周辺の環境脆弱域の把握にも活用しています。

国内での生物多様性保全活動（「キツネ平どんぐりの森」での取組み）

長岡鉱場に隣接する新潟県長岡市不動沢では、2010年度から新潟県の「森づくりサポートプロジェクト」の一環で「キツネ平どんぐりの森プロジェクト」を展開しています。当社は、どんぐりの森で以下の取組みを実施しています。

森づくり活動

年に2回（春季・秋季）、地域住民の方々と一緒に森林整備、植樹活動、子ども向けの自然観察会を開催しています。（2020年以降新型コロナ感染症の影響で活動を休止しています。）

キツネ平どんぐりの森の植樹の様子

2019年生物多様性調査（秋季調査）

2019年秋季（10月～11月）に、どんぐりの森における生物多様性を把握するための簡易調査を実施しました。本調査では、どんぐりの森にセンサーカメラ計６台を設置し、どんぐりの森に生息する生物を撮影しました。

本調査の結果、カモシカを含む哺乳類が数種類観察され、また敷地内及びその周辺において鳥類も複数種類観察されました。

どんぐりの森におけるセンサーカメラ

2022年生物多様性調査

2019年に実施した秋季調査の結果を踏まえ、どんぐりの森の生物多様性の現況をより詳細に把握することを目的とした調査を実施しました。本調査は、2022年5月～2022年12月の約８か月間、どんぐりの森にセンサーカメラ計８台を設置し、森に生息する生物を撮影しました。また、現地調査に加えて、文献調査も実施しました。

2022年生物多様性調査の調査結果

本調査の結果、鳥類ではサシバ、哺乳類ではキツネといった生態系の上位種の生息が確認されました。また、1年を通して、どんぐりの森を多様な生物が継続して利用していることが分かりました。これは短期間で造成した環境、森林や草地だけの単一的な環境では得られない結果であり、2010年度から13年間の森づくり活動により、継続して環境の手入れを行った結果、種の多様性及び生態系の多様性が向上したと解釈することができます。また、調査で得られた結果などは今後地域住民の方々へ共有していくことを計画しています。今後も地域住民の方々と共に活動を継続し、どんぐりの森の生物多様性の維持・向上に努めていきます。

ニホンカモシカ

キツネ

サシバ

カワラヒラ

適正な水管理

水管理や水リスク❶への対応は国際的に注目されており、「適正な水管理」を当社の重要課題❷の一つに位置づけています。

係る状況下、当社は、2022年12月に水管理に関する基本的な考え方とコミットメントを取締役会の決議により制定し、公表しました。

❶ 水リスク：現在及び将来の事業継続に必要な水の供給、気候変動に伴う異常気象による洪水の発生確率増加などの水関連のリスク
❷ INPEXの重要課題

水管理に係る基本的な考え方及びコミットメント

基本的な考え方

当社事業の実施に伴う水資源への影響及び地域社会における持続可能性に配慮し、影響低減及び価値創造の取組みを推進する。

コミットメント

1. 当社事業における水リスク評価の実施
   - 国際的なリスク評価ツールを活用し、事業における水に関連するリスクを把握する。
   - 水リスクが高いと評価された場合には、ミティゲーションヒエラルキー❸に基づいた追加的な対策を策定・実行する。

2. 水ストレス❹の高い地域における淡水取水の制限
   - 事業における淡水の取水に伴い、地域の水資源への著しい影響が予見される場合、その淡水取水を制限する。

3. 取水/水使用/排水の適切な管理
   - 事業における水利用状況（取水量・排水量・利用用途）を把握し、３R（Reduce・Reuse・Recycle）の取組みを推進する。
   - 産出水（随伴水）及びその他廃水について、適切な処理、及び排水管理を実施する。

4. ステークホルダーとの協働
   - ステークホルダーと協働し、地域の水資源の持続可能な利用に取組む。

水管理に係る基本的な考え方及びコミットメント（inpex.co.jp）

❸ 開発によって生じる影響を回避、低減・最小化した上で、それでも残る影響に対し代償措置を講じるという優先順位。
❹ 水不足により日常生活に不便が生じている状態のこと。

水リスクの評価及び水ストレスの高い地域の特定

当社では、国内外のオペレータープロジェクトの立地地域が水ストレス❺の高い地域に該当するかを、WRI❻が開発した水リスクのマッピングツールである「AQUEDUCT」を用いて、毎年確認しています。2022年12月末時点で、当社オペレーションプロジェクトの実施エリアの水ストレスは高くなく、水不足に起因したプロジェクトのコスト増などは想定されないことが確認されています。地域の水リスクは様々な影響を受け、時間と共に変化することから、今後も継続して水リスクの確認を行い、高い水リスクが確認される場合には、ミティゲーション・ヒエラルキーに基づき、追加的な対策を計画・実行します。

❺ 水需給に関するひっ迫の程度を評価する指標であり、人口一人当たりの利用可能水資源量
❻ World Resources Institute：世界資源研究所

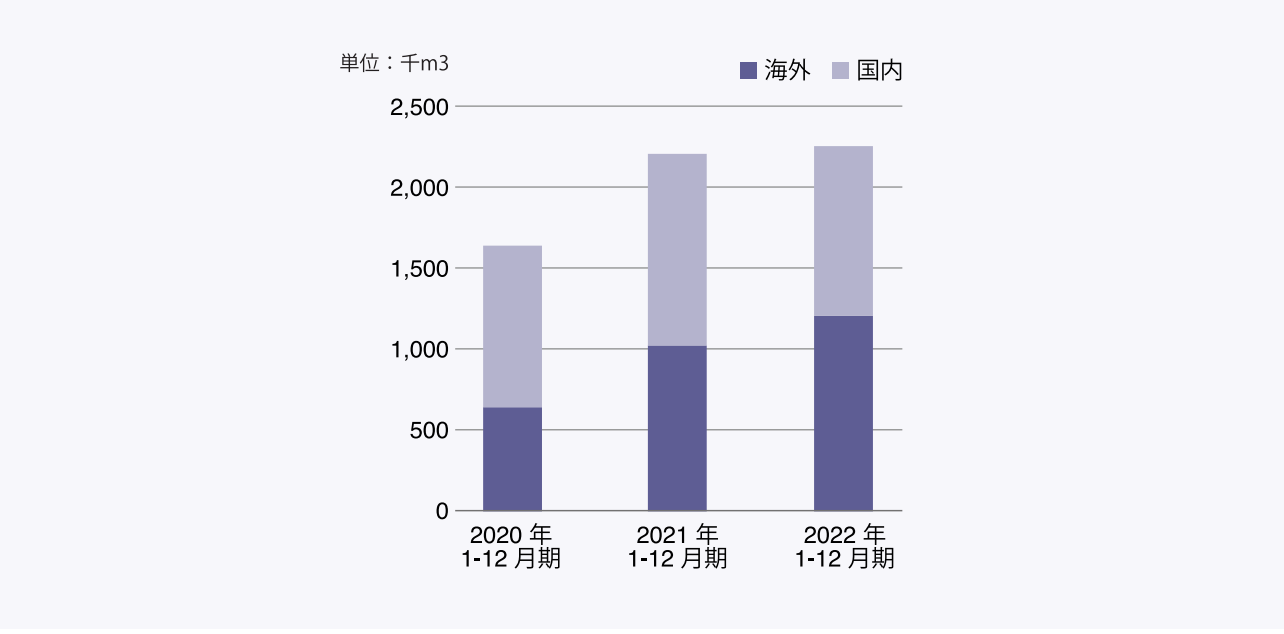
淡水の効率的な利用

水資源のなかでも、淡水の取水管理は当社の水管理における主要課題であると認識しています。国内外のオペレータープロジェクトでは、取水量及び石油・天然ガスに随伴する産出水の排出を管理し、水資源への影響を低減する取組みを実施しています。当社のオペレータープロジェクトでは、淡水（上水、工業用水、地下水） を主に冷却、発電、及び掘削作業といった用途に使用しています。2022年度は、当社全体で約2,257千m³の淡水を取水しました。

また、国内においては、通常の冷却、掘削作業といった用途の他、冬季の消雪散水などのためにも地下水を使用します。淡水使用量の削減のため、冷却水の循環利用や消雪散水設備への自動発停装置の導入などに努めています。

イクシスLNGプロジェクトにおいては、水使用量削減に向けて、LNG 基地内の施設における淡水使用量の調査を実施し、プロセスからの処理廃水及び発電施設からの廃水蒸気水などの再利用の可否について、費用対効果を勘案し検討を進めています。

/ 淡水取水量推移（国内・海外）



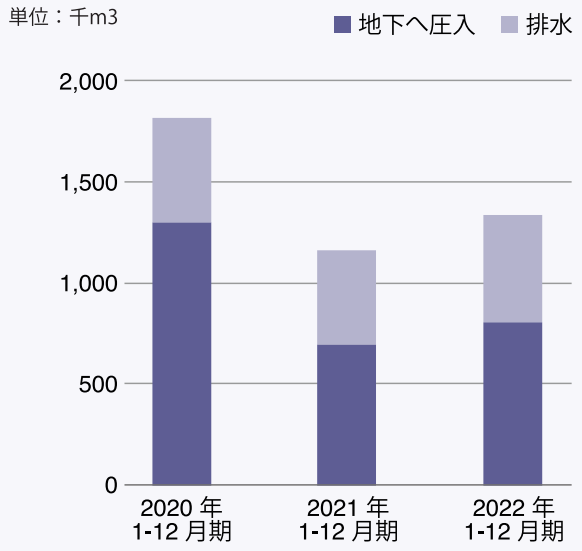
海水の利用

イクシスLNGプロジェクトの海上生産施設では冷却水として、また直江津LNG 基地では気化器における熱交換のために、淡水の代わりに海水を利用しています。これらの拠点で利用される海水は、取水温と排水温の温度差や残留塩素濃度などに関する操業国の法令や国際的なガイドラインの基準を満たしていることを確認した上で、海域に排水しています。

産出水の排水管理

石油・天然ガスの生産操業に伴い発生する随伴水は、地下に還元圧入、又は事業を実施する国及び国際的なガイドラインの排水基準を満たすことを確認した上で、排水しています。2022年度に発生した総随伴水量約133万m3のうち、60%は還元圧入し、残りは適切な処理を行った後、河川又は海へ排水しました。

産出水排水量推移（国内・海外）



産出水処理技術の調査研究

2015年度から2017年度にかけて、JOGMEC❼の支援の下、千代田化工建設、メタウォーターと共同で、「セラミック膜による随伴水処理技術の小規模実証試験」を秋田鉱場の外旭川プラントにおいて実施しました。このセラミック膜を用いた随伴水処理技術を確立させたことにより、原油生産時の排水による環境負荷をより一層低減できることが期待されます。2018年度からはJOGMECと共同で事後調査研究を開始し、本技術の商業利用に向けた試験運転を実施しています。試験の結果、秋田県の定める河川の放流基準をみたす処理能力が確認されています。

2022年3月末までに累計運転時間23,123時間を達成するとともに、随伴水処理設備の建設並びに運転全期間を通し、約7年半無事故無災害を継続しています。本研究は2023年3月をもって終了しました。

❼ Japan Organization for Metals and Energy Security：独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構