



JFE GROUP

SUSTAINABILITY REPORT 2023

JFE グループ サステナビリティ報告書



改訂履歴

2023年 9月28日

初版発行

2024年 2月28日

改定2版発行

- 文章の表現を一部改訂
- P.71「トランジション・ファイナンス」の取り組みを追記

Contents

01 トップメッセージ

JFEグループが目指すもの

04 企業理念・行動指針
06 鉄の価値
12 第7次中期経営計画の進捗
16 経営上の重要課題(マテリアリティ)

サステナビリティマネジメント

24 サステナビリティ推進体制
30 JFEグループのバリューチェーン
44 サプライチェーンマネジメント

環境

46 エグゼクティブサマリー
47 環境マネジメント
53 気候変動
91 TCFD推奨シナリオ分析
104 鉄鋼業界の取り組み
108 環境配慮型プロセス・商品の開発と提供
131 資源有効活用
136 水セキュリティ
139 汚染防止
144 生物多様性
152 環境コミュニケーション

社会

155 エグゼクティブサマリー
156 顧客責任(良質な商品の提供とお客様満足度の向上)
163 人的資本
165 労働安全衛生
174 多様な人材の確保と育成(労働慣行)
183 人権
192 コミュニティ
201 株主・投資家向け情報

ガバナンス

203 エグゼクティブサマリー
204 コーポレートガバナンス
216 コンプライアンス
220 リスクマネジメント
224 税の透明性

ESGデータ集

225 環境データ
243 社会データ
249 ガバナンスデータ
254 独立第三者の保証報告書

社外からの評価

255 主なESG評価
259 主な外部表彰
262 第三者意見

265 編集方針
268 ガイドライン対照表

トップメッセージ



2023年9月
JFEホールディングス株式会社
代表取締役社長 (CEO)

柿本 厚司

**豊かな地球の未来のために、創立以来最大の変革に挑戦し、
持続可能な社会の発展に貢献します。**

JFEグループが目指す姿

JFEグループは「常に世界最高の技術をもって社会に貢献します」を企業理念に、激変する事業環境の中、その変化に柔軟に対応しながら持続的な成長を目指してまいりました。2021年に策定した第7次中期経営計画(以下、中期計画)の対象である2021年度から2024年度は、「豊かな地球の未来のために、創立以来最大の変革に挑戦」する期間と捉えており、「環境的・社会的持続性」を確かなものとし、「経済的持続性」と両立させることで、中長期的な企業価値向上を実現することを目標としています。中期計画の方針・施策に基づいて特定した「経営上の重要課題」に対して、重要業績評価指標(以下、KPI)を設定し、環境・社会的な課題を中心とするサステナビリティへの取り組みと、当社グループの持続的な成長に欠かせない経済面の重要課題に対する取り組みを推進してきました。

特に気候変動問題への取り組みを経営の最重要課題と位置付け、これに応えるべく「JFEグループ環境経営ビジョン2050」を策定し、「鉄鋼事業のCO₂排出量削減」と「社会全体のCO₂削減への貢献」を両輪として脱炭素への道程を示すとともに、この課題への取り組みを成長の機会ととらえ、さまざまな技術開発に注力しています。当社事業の中核である「鉄」を、今後も社会の発展や私たちの生活に欠かせない素材として社会に安定的に供給するために、体系的な取り組みを継続していきます。

JFEグループは、社会の持続的発展と人々の安全で快適な生活のために「なくてはならない」存在を目指して、変革に向けた挑戦を続けていきます。

気候変動問題への取り組み

気候変動に対する危機感が世界中で広がる中、鉄鋼事業を中核とするJFEグループにとって、気候変動問題への対応は事業継続の観点からも極めて重要な経営課題です。CO₂排出量の削減に関しては、鉄鋼事業における2024年度末目標として「2013年度比18%削減」を掲げており、2022年度は2013年度比約13%の削減となりました。省エネ・技術開発による削減量はKPI目標値を達成し、着実に活動の成果が表れています。引き続き「JFEグループ環境経営ビジョン2050」で公表した施策を実行してまいります。

2022年度は新たに、2050年カーボンニュートラルに向けた超革新技術の実証試験や実装への方針や時期を示すとともに、2030年までの低炭素鉄鋼プロセスへの転換の道筋を示しました。2027～2030年を目途に倉敷地区の高炉一基を高効率・大型の電気炉に置き換える検討を行うことを公表し、さらには、スクラップ使用量の拡大により大幅なCO₂排出量削減が可能となるプロセスを全地区の転炉に導入したことに加え、仙台製造所における電気炉の増強等を決定しました。エンジニアリング事業においても再生可能エネルギープラント、リサイクル施設の建設・運営により、2021年度比で約58万トンのCO₂削減に貢献しています。

2023年度は、千葉地区のステンレス製造プロセスにおける電気炉の導入を決定したほか、政府からの支援を受けて複線的にチャレンジしているカーボンリサイクル高炉^{*1}や水素製鉄^{*2}などの超革新技術の開発についても、千葉地区で各技術の試験設備建設を開始します。

エンジニアリング事業では洋上風力発電の事業化を推進しています。笠岡市において国内初となるモノパイル(洋上風力発電用基礎構造物)製造工場の建設に着手しており、2024年4月からの生産開始に向けて準備を進めています。また、当該生産で使用する素材には西日本製鉄所(倉敷地区)の第7連続鑄造機で製造する高品質・大単重厚鋼板を充当する予定です。同製品は従来よりも大きなサイズの厚鋼板であり、発電量拡大等を目的に風車の大型化が進む中、溶接作業回数の削減により作業効率の向上や製造コストの削減に貢献することができます。また商社事業では、鉄鋼や原材料・資機材事業で培ったノウハウで洋上風力発電向け鋼材・加工製品のサプライチェーンを構築し、需要家への最適提案を行ってまいります。このような各事業会社の強みを活かしたグループシナジーの拡大に引き続き取り組んでまいります。

さらには2023年度上期から、鉄鋼製造プロセスにおけるCO₂排出量を従来の製品より大幅に削減したグリーン鋼材である「JGreeX™(ジェイグリークス)」の供給を開始しました。CO₂削減という「環境価値」を創出するコストをサプライチェーン全体で負担する世界で初めてのビジネスモデルとなります。大規模な投資を実行しながらCO₂排出量削減を進めていく当社グループの持続的成長にとって、このようなビジネスモデルは不可欠であり、今後もカーボンニュートラル社会の実現に貢献できるグリーン鋼材の価値をお客様に認めていただき、市場の創出を図る取り組みを進めてまいります。

※1 高炉から排出されるCO₂をメタン化し、還元剤として高炉に吹き込む技術

※2 石炭の代わりに水素を還元剤として利用する技術

社会課題への取り組み、コーポレートガバナンス充実の推進

持続的な企業価値の向上には、社会課題への取り組みも重要です。とりわけ企業の根幹をなすのは人であり、人的資本への投資を通じて従業員が安心して働ける環境を整備し、能力や活力を最大限に引き出す施策に取り組んでいます。

当社グループは「安全はすべてに優先する」の基本姿勢のもと、安全に関するKPIを定め取り組みを推進しています。グループ全体で年間100億円規模の安全対策への優先的な投資を実施し、災害発生防止に引き続き注力していきます。加えて、従業員とその家族の健康を維持・増進するために、各事業会社で体制を構築して積極的に健康経営を推進していきます。

また、変化の激しい経営環境においては、さまざまな価値観や考え方を融合させることでこれまでになかった発想や解決法を得て、企業価値の持続的な向上につなげていくことが必要になっています。当社グループではダイバーシティ&インクルージョンの推進を重要な経営課題として位置付け、性別、国籍や価値観、異なるライフスタイルなど多様な背景を持つ人材が能力を発揮できる環境づくりに取り組んでいます。特に女性の活躍について、取締役会での議論を経て、2022年度より女性管理職登用・女性採用比率等について意欲的なKPIへの見直しを行いました。「採用」、「配置・育成」の観点からさまざまな施策を引き続き推進していきます。

こういった取り組みと並行して、多様な人材がいきいきと能力を発揮するために、従業員が働きがいを感じられるための社内環境の整備に取り組んでおり、在宅勤務、オフィス改善、作業効率化や、1on1ミーティングなどによる職場コミュニケーションの活性化を推進しています。さらに、当社および各事業会社ではエンゲージメントサーベイを年1回実施して従業員意識を定期的に把握し、働きがい等に関する課題の特定や施策の検討を行っており、継続して取り組んでいきます。

役員の業績連動報酬には、非財務目標として2022年度から従業員の安全に関する指標を、今年度から気候変動に関する指標を導入しました。当社グループの持続的な成長に向けて、より健全なインセンティブとして機能する制度を目指し、引き続き検討を進めコーポレートガバナンスの充実を図ってまいります。

中期経営計画の進捗

中期計画の2年目となる2022年度は、ウクライナ情勢の長期化や中国における経済活動の停滞、世界的なインフレ懸念の高まりや円高の進行もあり、物価上昇や供給面での制約等の影響が生じ、鉄鋼事業では前期に比べ減益となりました。一方で、高付加価値品比率の向上やDX戦略の推進、量から質への転換を図ることで、収益基盤の強化は着実に進んでいます。引き続き、生産・エンジニアリング実力の強靱化と、商品・サービスの競争力強化を軸に、数量や市況に拠らない強固な収益構造の構築を進めていき、環境的・社会的持続性と経済的持続性の両立を目指していきます。

ステークホルダーの皆様へ

JFEグループは、今後も長期にわたって、豊かな地球の未来のための商品やサービスを提供する存在であり続けることを目指していきます。そのために社会との信頼関係の基本であるコンプライアンスの徹底に真摯に取り組むとともに、気候変動や生物多様性といった環境課題、労働安全衛生やダイバーシティ&インクルージョンなどの社会課題について、これらをさらなる成長の機会と捉え、グループ一体で取り組んでまいります。

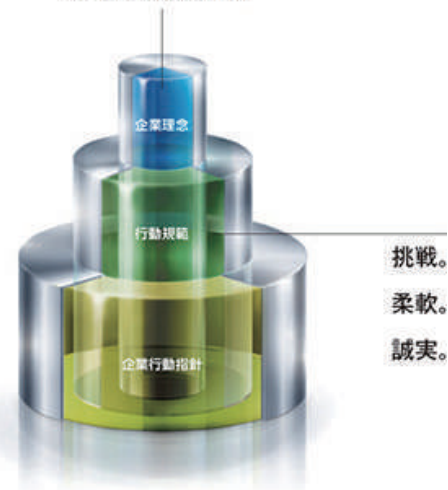
企業理念・行動指針

「JFEグループは、常に世界最高の技術をもって社会に貢献します。」という企業理念を実践していくために、行動規範・企業行動指針を定めています。それらに基づき、コンプライアンスの徹底、環境保全活動の強化に努めているほか、安全、防災、品質、人権などを重点テーマとしてさまざまな取り組みを推進しています。

事業運営に際しては、公正・公平・透明なコーポレートガバナンス体制のもと、お客様・お取引先様、株主・投資家の皆様、地域・社会の皆様、従業員など、すべてのステークホルダーの利益にかなう諸施策の実行に努めています。

これからもJFEグループは、行動規範である「挑戦。柔軟。誠実。」の精神に則りながら、企業価値の向上を目指すとともに、社会の持続的な発展への貢献を通じて、社会に信頼されるJFEグループであり続けたいと考えています。

JFEグループは、
常に世界最高の技術をもって
社会に貢献します。



JFEグループ企業行動指針

JFEグループの役員および社員は、「企業理念」の実現に向けたあらゆる企業活動の実践において、「行動規範」の精神に則るとともに以下の「行動指針」を遵守する。経営トップは自ら率先垂範の上、社内への周知徹底と実効ある体制整備を行い、企業倫理の徹底を図るとともに、サプライチェーンにもこれを促す。本行動指針に反する事態には、経営トップ自らが解決にあたり再発防止に努める。また、社内外への迅速かつ的確な情報公開を行い、権限と責任を明確にした上で厳正な処分を行う。

1 良質な商品・サービスの提供

優れた技術に基づいた安全で高品質の商品とサービスの提供に努めるとともに、個人情報・顧客情報の保護に十分配慮し、お客様から高い評価と信頼を得る。また技術に立脚した事業の展開により、グループの持続的な成長と持続可能な社会の実現への貢献を目指す。

2 社会に開かれた企業

企業情報についての積極的な公開に加え、幅広いステークホルダーと建設的な対話を行い、企業価値の向上を図る。

3 社会との連携と協調

良き企業市民として、社会との連携と協調を図り、積極的な社会貢献に努める。

4 グローバル化

グローバルな視点を持ち、各種の国際規範はもとよりそれぞれの文化や習慣を尊重し、世界の様々な人々との相互理解に努める。

5 地球環境との共存

地球環境との共存を図るとともに、快適な暮らしやすい社会の構築に向けて主体的に行動する。

6 政治や行政との関係

政治や行政との健全かつ正常な関係の維持・構築に努める。

7 危機管理の徹底

市民社会の秩序や安全に脅威を与える反社会的勢力および団体とは、一切の関係を遮断し、違法・不当な要求には応じない。またテロ、サイバー攻撃、自然災害等に備え、組織的な危機管理を徹底し、製品・サービスの安定供給により、市民社会の秩序や安全の維持に貢献する。

8 人権の尊重

社会の人々、従業員を個として尊重し、企業活動において一切の差別を行わない。

9 働きがいのある職場環境

従業員にとって魅力に富み、安全と健康に配慮した働きがいのある職場を提供する。

10 法令の遵守

法令を遵守し、公正で自由な競争に心がけ、適法な事業活動を行うとともに、健全な商慣習に則り、誠実に行動する。

鉄の価値

豊かな地球の未来のために、人々の安全で快適な暮らしを支える鉄の魅力

地球の質量の約30%を占める「鉄」は、その豊富な埋蔵量により、低いコストで大量生産が可能です。ほかの素材に比べ製造時の環境負荷が圧倒的に低く、リサイクル性にも優れています。「鉄」は、低い環境負荷で何度でも何にでも生まれ変わり（クローズド・ループ・リサイクル）、私たちの社会の持続的発展に貢献しています。

鉄のLCA(ライフ・サイクル・アセスメント)

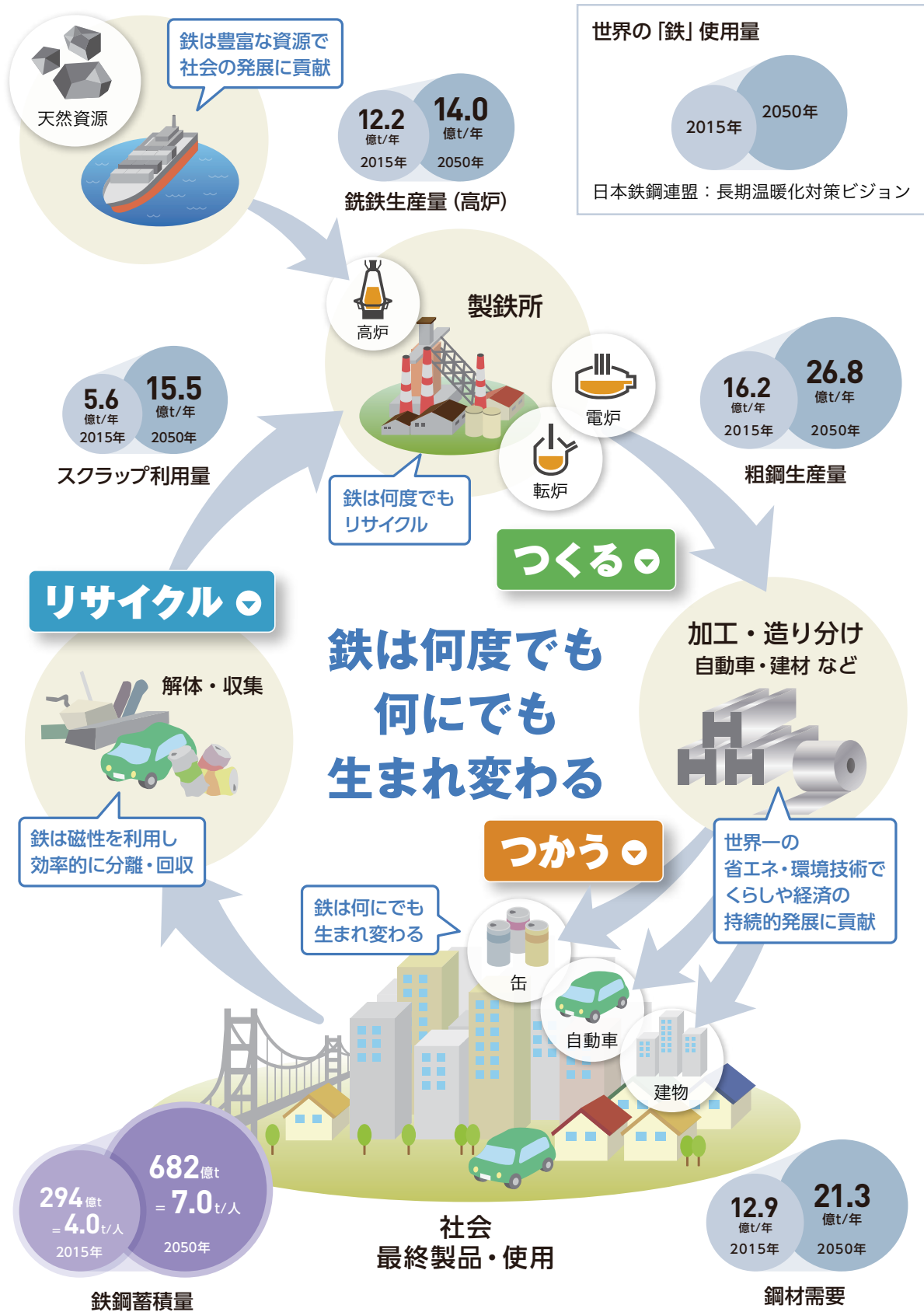
「鉄」は、その優れたリサイクル性から、「つくる」、「つかう」、「リサイクル」という高度な**バリューチェーン(P.30)**を構築し、何度でも何にでも生まれ変わります。そのため、「鉄」の環境影響はリサイクルを含めたライフサイクル全体で評価することが重要です。JFEスチールは、日本鉄鋼連盟が主導した鉄鋼製品のライフサイクル環境負荷を定量化する活動に主要メンバーとして参画し、この計算方法のISO/JIS規格*を開発しました。この規格を用いると、地球温暖化などの環境影響はリサイクル性に優れた素材ほど小さくなることが分かります。

JFEスチールなど日本国内の高炉・電炉メーカー15社は、鉄鋼製品別の2018年度LCIデータの日本平均値を作成し、公表しています。

※ ISO 20915 : Life Cycle Inventory Calculation Methodology for Steel Products (2018.11)

JIS Q 20915 : 鉄鋼製品のライフサイクルインベントリ計算方法(2019.6)

▶ [鉄鋼材料のLCAの環境負荷算出に貢献](#) (P.107)



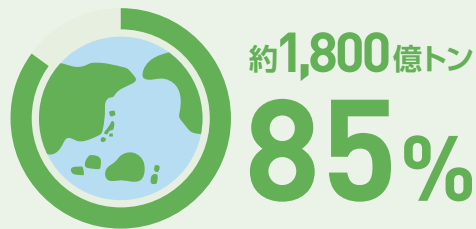
つくる 高い経済性と低い環境負荷

鉄は安定して大量に生産することにより、私たちの暮らしや社会を支えています。また、鉄の製造時のCO₂排出量は他の素材と比べて圧倒的に少なく、環境にやさしい素材です。鉄は社会の持続的発展と人々の安全で快適な生活のために「なくてはならない」素材なのです。

地球は鉄の惑星(豊富な資源)

地球の金属資源の実に85%(約1,800億t)は鉄鉱石。

世界の鉄鉱石の可採埋蔵量

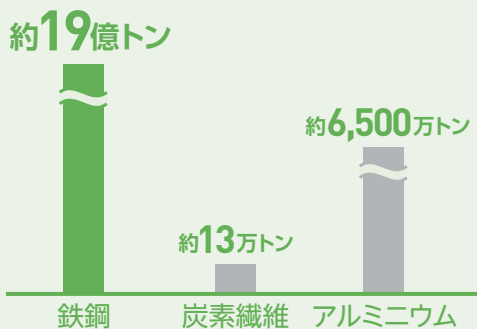


出典：Mineral Commodity Summaries (2023)

低コストで大量生産が可能

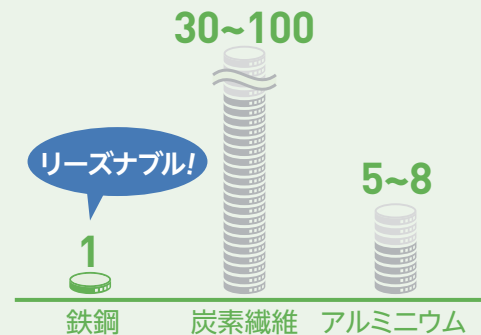
鉄は、豊富な埋蔵量と長年の技術開発により、リーズナブルな価格で、安定的に大量供給され、社会の持続的な発展に貢献します。

世界需要(2020年)



当社調べ

価格*



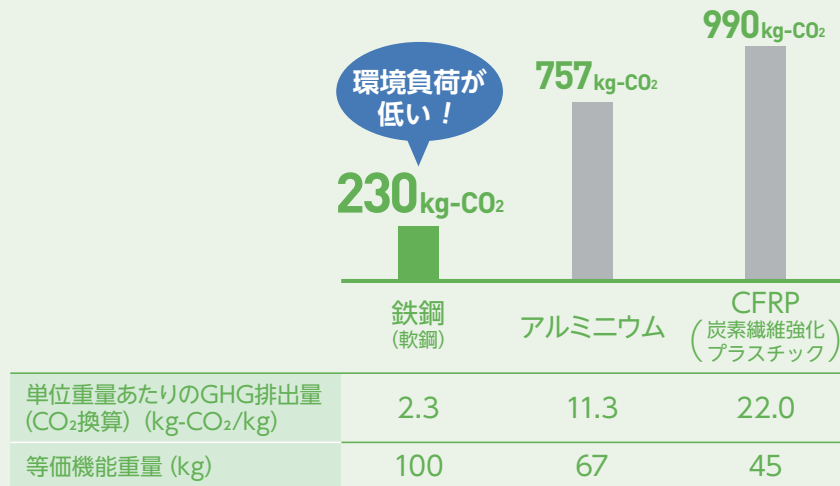
当社調べ

* 単位重量あたりの価格を鉄を1として他素材と比較

ほかの素材に比べ圧倒的に低い製造時の環境負荷

等価機能部品あたりの鉄鋼製品のGHG(温室効果ガス)排出量は、アルミニウムや炭素繊維の4から5分の1程度です。

素材製造時のCO₂排出量(等価機能部品あたり)
[kg-CO₂/鉄鋼100kg相当部品]

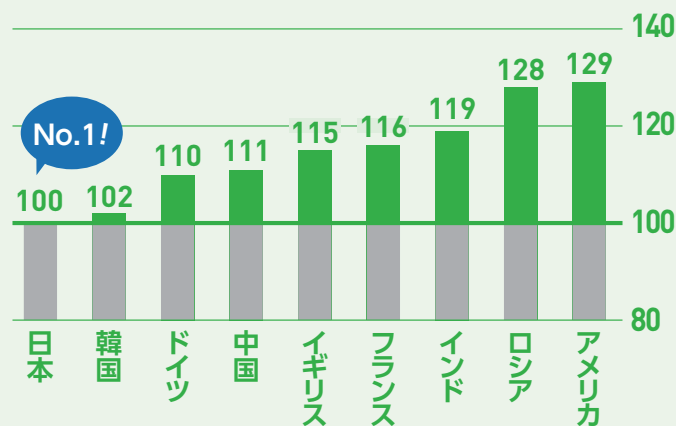


出典：WorldAutoSteel および 日本鉄鋼連盟の公表データより作成

日本の鉄鋼業はエネルギー効率No.1

省エネルギー技術の開発・普及をはじめとする長年の環境保全の取り組みにより、日本の鉄鋼業(転炉鋼)は世界の主要国のなかで最も低い環境負荷で鉄鋼を生産することができます。

日本を100とした指数(2019年)



出典：(公財)地球環境産業技術研究機構(RITE)

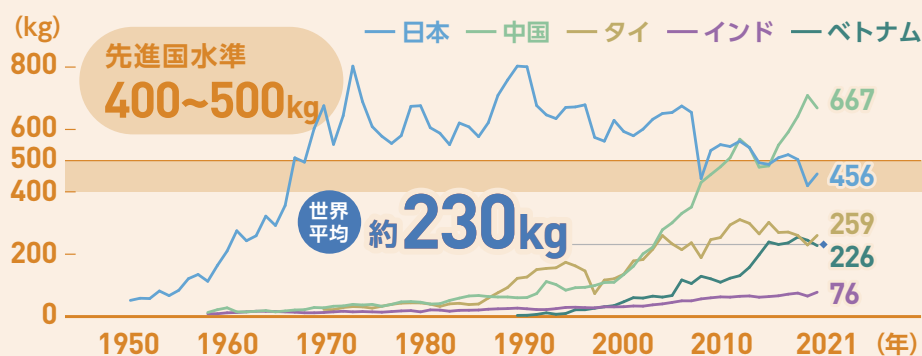
つかう 暮らしと社会を支える基盤

鉄は私たちの暮らしの中で、環境負荷の低減に貢献しています。例えば、強度を保ちながら板の厚みを薄くしたハイテン材（高張力鋼板）を自動車に使用することで、車体の衝突性能を維持したまま大きな軽量化効果が得られ、社会全体のCO₂排出量の削減に貢献しています。

グローバルベースでの成長可能性

一人当たりの鉄鋼年間消費量は全世界平均で約230kg程度であり、今後、新興国の経済成長に伴い、長期的には世界全体の鉄鋼需要は今後も成長を続けると考えられます。

国別一人当たり鉄鋼年間消費量の推移(kg/人・年)

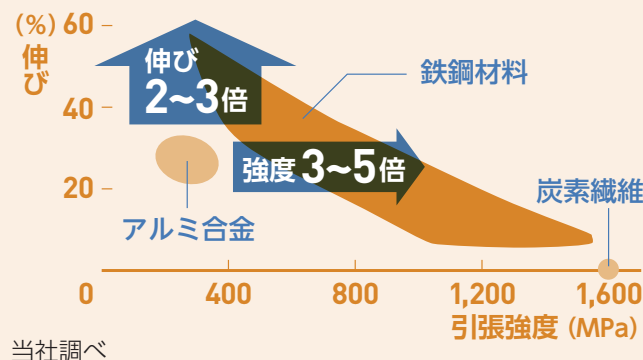


出典：World Steel Association

進化の可能性を秘める

鉄は、同じ硬さのアルミニウムと比べて2～3倍の伸び、同じ伸びなら3～5倍の強度になり、東京スカイツリーなど、時代とともに数多くの世界一の建造物の実現に寄与してきました。鉄には、まだまだ進化のポテンシャルがあり、社会の新たなニーズが鉄を進化させ、豊かな未来を支えます。

鋼・アルミ・炭素繊維の強度・伸びの比較



リサイクル 優れたリサイクル性

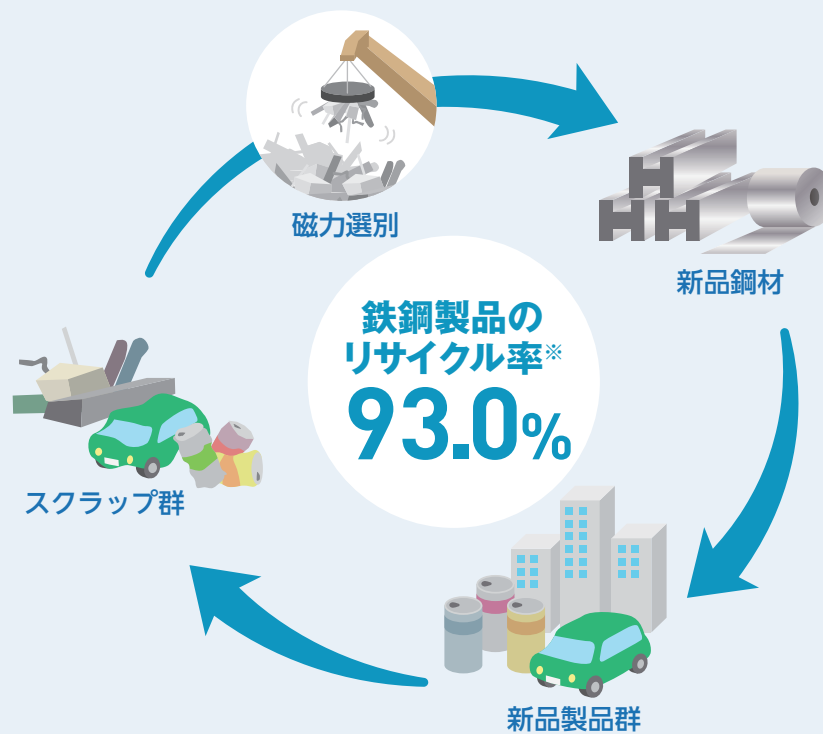
鉄は磁力による分離・回収が可能など、リサイクル性の優れた素材です。社会での使命を終えた後も、高効率な分離・回収により、高品質・高機能な製品に何度でも生まれ変わります(クローズド・ループ・リサイクル)。

鉄のクローズド・ループ・リサイクル

鉄という材料の持つ本来の性質を保ったまま、同じ鉄鋼製品の原料として何度でもリサイクルが可能です。新たに投入される天然資源消費量の削減、さらに環境負荷物質排出量の低減、廃棄物の削減が図られることから、他の材料リサイクルであるオープン・ループ・リサイクル[※]よりも持続可能性(サステナビリティ)の点で優れています。

※ オープン・ループ・リサイクル(サーマル・リサイクル、カスケード・リサイクル)：材料の焼却による熱の利用や、材料の劣化・変化を伴うマテリアル・リサイクルで、有限のリサイクル

クローズド・ループ・リサイクルのイメージ図



出典：日本鉄鋼連盟

第7次中期経営計画の進捗

JFEグループは、2021年に中長期的な企業価値向上を確実に実現することを目指して、2021年度から2024年度までを対象とした**第7次中期経営計画(以下、中期計画)**を策定しました。中期計画期間を創立以来最大の变革期ととらえ、長期の持続的成長のための強靱な経営基盤を確立するとともに、社会の持続的発展と人々の安全で快適な生活のために「なくてはならない」存在を目指して、変革に向けた挑戦を続けています。「JFEグループ環境経営ビジョン2050」で示した気候変動問題への取り組みをはじめ、人材の活躍推進、地域社会への貢献やサプライチェーンの人権尊重等の取り組みを推進することにより、環境的・社会的持続性の確保に取り組んでいます。また、鉄鋼事業における構造改革の完遂やDX戦略の推進等によってコスト競争力を高めるとともに、脱炭素化の進展を事業機会ととらえ、高機能電磁鋼板等の高付加価値品の供給や再生可能エネルギー発電の拡大等の成長戦略を推進することにより、安定した収益力による経済的持続性の確立に向けて取り組んでいます。

▶ **第7次中期経営計画(CSR報告書2021)** (https://www.jfe-holdings.co.jp/csr/pdf/csr_2021_j.pdf)

第7次中期経営計画の取り組み状況

環境的・社会的持続性の確保

気候変動問題への対応

JFEグループは、気候変動問題への取り組みを極めて重要な経営課題ととらえ、「**JFEグループ環境経営ビジョン2050**」を掲げ、カーボンニュートラルの実現に向けて「**鉄鋼事業のCO₂排出量削減**」「**社会全体のCO₂削減への貢献**」を戦略の軸として取り組みを進めています。2022年度の鉄鋼事業におけるCO₂排出量は2013年度比で約13%の削減となり、中期計画の目標である18%以上削減に向けて継続して取り組んでいきます。また、エンジニアリング事業における再生可能エネルギー発電や廃棄物発電などのプラント建設、運営事業の拡大により、2022年度の社会全体のCO₂排出量削減への貢献量は1,114万t-CO₂となり、中期計画の目標である1,200万t-CO₂の達成に向けて着実に進展しています。

鉄鋼事業では、2030年度においてCO₂排出量を2013年度比で30%以上削減し、2050年にカーボンニュートラルを実現することを目指しています。2022年度は、より具体的なCO₂削減計画^{*1}を策定し、低炭素鉄鋼プロセスへの転換を進める2030年までをトランジション期、超革新技術を確立・実装しカーボンニュートラルを目指す2050年までをイノベーション期と位置付け、その実現に向けた一歩を踏み出しました。2030年度30%以上削減の目標に向けては、転炉においてスクラップ使用量を拡大し、大幅なCO₂排出量削減が可能となる環境調和型転炉溶銑予備処理プロセス(DRP[®])を全地区に導入しました。加えて、仙台製造所における電気炉の増強や千葉地区のステンレス製造プロセスにおける電気炉の導入等を決定しました。倉敷地区においては、高炉の改修時期に合わせて**高効率・大型電気炉の導入**も検討しており、目標の達成に向けて必要な設備投資を実行してまいります。2050年カーボンニュートラルの実現に向けては、NEDOグリーンイノベーション基金事業の支援を受け、超革新技術の開発を複線的に進めています。千葉地区においては、**カーボンリサイクル高炉^{*2}の試験炉建設**工事に着手しており、超革新技術の早期実装を目指し、研究開発を加速してまいります。

また、鉄鋼製造プロセスにおけるCO₂排出量を従来の製品より大幅に削減したグリーン鋼材「JGreeXTM(ジェイグリークス)」の供給を開始することを決定し、2023年度は20万トン程度の供給を予定しています。カーボンニュートラル社会の実現に貢献できるグリーン鋼材の価値をお客様に認めていただけるよう市場の創出に積極的に取り組んでまいります。

社会全体のCO₂削減への貢献では、EV向けモーターや変圧器の効率性向上に資する電磁鋼板について、国内において倉敷地区の生産能力を現行の3倍に増強する投資を決定し、海外ではインドにおいてJSWスチール社と方向性電磁鋼板の製造販売会社を設立することに基本合意しました。また、エンジニアリング事業における再生可能エネルギー発電事業等の拡大に加え、洋上風力発電の事業化にグループ全体で取り組んでいます。2022年度は着床式基礎構造物の製造・供給体制を整備すべく、岡山県笠岡市においてモノパイル製造工場の建設に着手しました。環境配慮型商品の供給や再生可能エネルギー関連の事業を拡大し、社会全体のCO₂を削減することに貢献していきます。

▶ ※1 カーボンニュートラル実現に向けたロードマップ (P.53)

※2 カーボンリサイクル高炉：高炉から排出されるCO₂をメタン化し、還元材として高炉に吹き込む技術

社会課題に対する取り組み

当社グループが将来にわたって持続的な成長を成し遂げるためには、環境課題とともに、社会課題への取り組みも不可欠です。当社グループは、人権が尊重・擁護される社会の実現に向けて**人権デューディリジェンス**に取り組んでいます。さらなる取り組みの深化に向けて、2023年4月にグループ人権基本方針の改正を行いました。今後もサプライチェーンも含めたすべてのステークホルダーに対する人権尊重のために、取り組みを拡大していきます。

従業員の安全・健康の確保は企業活動の基本要件であり、特に安全については、**「重大災害ゼロ」**の実現に向けて、設備そのもので災害の発生を防止する取り組みに注力しています。2022年度も計画通り、グループ全体で年間100億円規模の安全投資を実行しました。また多様な背景をもつ人材の能力・意欲を最大限に引き出すため、**ダイバーシティ&インクルージョン**や働き方改革の取り組みを推進しています。2022年度は女性採用や女性管理職の比率について、より意欲的なKPIを設定して取り組みを推進しています。人的資本への投資を通じて、多様な人材の確保や人材の育成、従業員が働きがいをもって能力を最大限に発揮できる職場環境や制度の整備などを進めています。

また、2022年度以降は、**役員の業績連動報酬**について、従来の財務指標に加え、環境や社会に関する非財務指標も用いて算定することとしています。2022年度には、従業員の安全に関する指標を導入しました。さらに、経営の最重要課題と位置付けている気候変動問題への取り組みを加速させるインセンティブとして、2023年度から気候変動に関する指標を導入することを決定しました。

中期計画で掲げた環境・社会的持続性の確保を目指して、気候変動問題を中心とするESG課題への取り組みを積極的に推進し、持続可能な社会の実現に貢献していきます。

経済的持続性の確立

量から質への転換と構造改革の進捗

2022年度においても経済的持続性の確立に向けた中期計画の重点施策を着実に進めました。鉄鋼事業においては、原料コスト変動や諸物価高騰の価格への反映、エキストラ見直し、価格水準の是正等の販売価格改善を推進し、スプレッドは前年度に対して740億円(3千円/トン)の大幅改善となりました。また高付加価値品の比率は、前年度から2%増加し47%となり中期計画の50%に向け着実に進捗しています。重点分野である自動車のハイテンや電磁鋼板、インフラ建材の拡販を実行することで高付加価値品比率を向上させ、さらなる販売価格、スプレッドの改善を目指します。構造改革関連は、千葉地区の缶用鋼板設備を休止し福山地区への集約を完了しました。また千葉地区の高炉を改修し、着実に立ち上げを実施しました。2023年9月には京浜地区の上工程の休止を予定しており、構造改革を完遂して量から質への転換を推進していきます。構造改革後の京浜の土地利用についても順調に進展しており、南渡田北地区の北側の事業パートナーの選定、扇町の土地売却を決定しました。さらに、川崎市の土地利用方針の公表を受け、2023年9月には当社としての扇島の土地利用方針を公表する予定です。

成長戦略の推進

インドの**JSWスチール社と方向性電磁鋼板製造販売会社の共同設立**については2023年8月に正式に合併契約を締結しました。現地生産化による事業戦略を深化させていきます。加えて、高付加価値品製造や環境負荷低減等に関する技術・操業・研究ノウハウを提供するソリューションビジネスの受注活動にも注力しています。これらの取り組みを着実に実行することにより、中期計画の鉄鋼事業の収益目標を当初計画より300億円上積みし2,600億円としています。

エンジニアリング事業については2022年度のセグメント利益は資機材の高騰影響等により落ち込みましたが、受注は5,649億円と過去最高となりました。商社事業につきましては、2022年度のセグメント利益は651億円と過去最高を計上しました。両事業とも中期計画に対してさらなる上積みを目指して取り組みを進めていきます。

DX戦略の推進

中期計画では**DXを創立以来最大の変革の鍵となる重要な戦略**と位置付けています。2022年度は、鉄鋼事業のデータサイエンス技術による設備異常予兆検知システムの適用拡大などの取り組みを推進しました。従来から取り組んできた業務改革や生産性向上等、内部最適化への取り組みに加え、DXを活用した外部（社外）への付加価値提供や新規ビジネス創出にチャレンジし、足元の急激かつ大幅な変化を成長機会へ転化する足掛かりとしていきます。新規ビジネスの一例として、エンジニアリング事業においてボイラー発電プラント向けのパッケージサービス(RODAS[®])の提供を開始し、本サービスは2022年度の省エネ大賞を受賞しました。なお、DX投資は1,200億円程度(4カ年合計)を計画していますが、2022年度までに5割弱を意思決定し、着実に進捗させています。鉄鋼事業でのCPS(サイバー・フィジカル・システム)化の推進、エンジニアリング事業でのデジタル技術を活用した業務プロセス改革など各種施策をさらに推進していきます。

効果的な投資の実行と財務健全性の両立

中長期の成長に向けた攻めの経営には安定した財務基盤の確立が必要であり、そのためには十分な収益性を確保するための**選択と集中に基づく効果的な投資の実行と財務健全性の確保を両立**させることが重要です。2022年度末の有利子負債残高は、前期に比べ135億円増加し1兆8,629億円、中期計画の財務目標として掲げているDebt/EBITDA倍率は3.7倍となりました。ただし、現預金の積み上げもあり、有利子負債残高と現預金をネットすると40億円程度ですが前年度より減少というポジションになっています。D/Eレシオについては67.8%となり、中期計画目標の70%程度を2年前倒しで達成しました。引き続き、事業や資産の見直しによる徹底した資産圧縮と、棚卸資産圧縮等によるCCC(Cash Conversion Cycle)の改善により、投資に向けた必要資金を確保するとともに財務健全性の確保に努めていきます。

JFEグループは、中長期的な持続成長と企業価値の向上を目指して中期計画で掲げた施策を完遂するとともに、不透明で急激な環境変化に迅速かつ的確に対応して困難な状況を乗り越えていきます。

■ グループ全体の財務・収益目標と株主還元方針と2022年度の実績および2023年度見込み

財務・収益目標	第7次中期経営計画 (最終年度：2024年度)	2022年度の実績	2023年度見込み
連結事業利益 (鉄鋼事業 棚卸資産評価差等除き)	3,200億円	2,358億円 (1,628億円)	2,900億円/年 (3,150億円)
親会社所有者帰属当期利益	2,200億円	1,626億円	1,900億円
ROE	10%	7.9%	8.7%
Debt/EBITDA	3倍程度	3.7倍	—
D/Eレシオ	70%程度	67.8%	—

株主還元	第7次中期経営計画	2022年度の実績	2023年度見込み
配当性向	30%程度	28.5%(80円)	30.6%(100円)

■ 事業会社の財務・収益目標と2022年度の実績および2023年度見込み

事業会社の財務・収益目標		第7次中期経営計画 (最終年度：2024年度)	2022年度の実績	2023年度見込み
鉄鋼事業	トンあたり利益 (棚卸資産評価差等除き)	10千円/トン	7千円/トン (3千円/トン)	9千円/トン (10千円/トン)
	セグメント利益 (棚卸資産評価差等除き)	2,300億円	1,468億円 (738億円)	2,000億円 (△2,250億円)
エンジニアリング事業	セグメント利益	350億円	134億円	250億円
	売上収益	6,500億円	5,125億円	5,500億円
商社事業	セグメント利益	400億円	651億円	480億円

■ 投資計画・資産圧縮計画と2022年度までの累計実績

計画内容		第7次中期経営計画(4カ年合計)	2021～2022年度の実績累計
投資	総設備投資・ 投融資	14,500億円程度	計画の50%程度を採択
	GX投資※1	3,400億円程度	計画の50%程度を採択 (洋上風力発電事業関連、無方向性電磁 鋼板製造設備増強など)
	DX投資※2	1,200億円程度	計画の50%弱を採択 (製鉄所システムリフレッシュなど)
資産圧縮		2,000億円程度	870億円

※1 GX投資：グリーントランスフォーメーション投資

※2 DX投資：デジタルトランスフォーメーション投資

経営上の重要課題(マテリアリティ)

重要課題への取り組み

JFEグループは、さまざまなステークホルダーのニーズに対し、グループの資本をどのように投入すれば、社会に対するマイナスの影響を最小化し、当社グループならではの社会的価値創造の最大化につながるのかという観点から、重要課題の特定とKPIの設定による課題への取り組みを推進してきました。2016年には、グループ事業特性を踏まえた「社会からの期待事項」として35項目のCSR関連課題を網羅的に抽出し、①ステークホルダーからの期待度、②事業との関連性(社会への影響度)の両軸から優先順位付けを行うことにより、CSR重要課題(5分野・13項目)を特定しました。

2021年度には、第7次中期経営計画の策定において、「環境的・社会的持続性(社会課題解決への貢献)」を確かなものとし、「経済的持続性(安定した収益力)」を確立することが、JFEグループの持続的な発展のために重要であると認識し、これまでのCSR重要課題に、**経済面の重要課題を加えて再編し、「経営上の重要課題」を特定**しました。グループ一体となって経営上の重要課題に取り組み、「常に世界最高の技術をもって社会に貢献します。」という企業理念を実践していきます。

経営上の重要課題の特定プロセス

JFEグループでは、2016年にCSR重要課題(5分野・13項目)を特定し、取り組みを推進してきました。

2020年度までのCSR重要課題の特定については以下をご参照ください。

▶ [CSR重要課題\(CSR報告書2020\)](https://www.jfe-holdings.co.jp/csr/pdf/csr_2020_j.pdf#page=23) (https://www.jfe-holdings.co.jp/csr/pdf/csr_2020_j.pdf#page=23)

2021年度に、以下のプロセスにより、経営上の重要課題を特定しました。

STEP 1 既存CSR重要課題の再評価

2016年に特定したCSR重要課題について、これまでのKPIの達成状況、ステークホルダーからの期待度、現在の事業との関連性の観点から重要度を再評価しました。

STEP 2 経済的な重要課題の設定

各事業会社との議論を通じ、第7次中期経営計画の主要な取り組みをJFEグループのビジネスモデルにおける競争優位の源泉と関連付けて分類し、グループ全体の経済的持続性の実現に必要な経済面の関連課題を設定しました。

●競争優位の源泉

鉄鋼・商社事業：「生産」、「販売」、「技術開発」

エンジニアリング事業：「設計・調達・建設」、「販売」、「技術開発」

STEP 3 重要課題の候補案20項目を抽出

再評価した既存のCSR重要課題に、経済面を含む関連課題を加え、当社グループの課題としての妥当性をグループ経営戦略会議で議論し、20項目の重要課題の候補案を抽出しました。

重要課題の候補案20項目

- 2050年カーボンニュートラルの実現
- 環境対応型事業と商品の提供
- 大気環境の保全
- 資源循環の促進
- 労働災害の防止
- 社員とその家族の健康確保
- ダイバーシティ&インクルージョン
- 人材育成の推進
- 働き方改革
- 生産・EPCの高効率化とコスト競争力向上
- 商品・サービスの安定供給
- 品質確保
- 商品・技術の付加価値向上
- 販売力の強化
- お客様ニーズへの対応
- 成長事業の基盤構築と拡大
- 最先端技術の開発
- 財務健全性の確保
- 企業倫理の徹底と法令遵守
- 事業に関わる一人ひとりの人権尊重

STEP 4 経営上の最も重要な課題13項目を特定

グループ経営戦略会議および取締役会において重要課題の候補案20項目について審議し、その中から現在JFEグループにとって最も重要な課題を選定することで、経営上の重要課題13項目を特定しました。

- JFEグループのCO₂排出量削減
- 社会全体のCO₂削減への貢献
- 労働災害の防止
- 社員とその家族の健康確保
- ダイバーシティ&インクルージョン
- 人材育成の推進
- 働きがいのある職場の実現
- 生産・エンジニアリングの高効率化とコスト競争力向上
- 商品・サービスの品質向上と安定供給
- 高い技術力を活かした商品・サービスの付加価値向上による事業拡大
- 持続的成長を実現するための販売戦略
- 企業倫理の徹底と法令遵守
- サプライチェーンにおける人権尊重

持続可能な開発目標 (SDGs) への貢献

2015年9月に国連サミットで、持続可能な発展のために世界共通で取り組む17のゴール「持続可能な開発目標 (SDGs)」が設定されました。グローバル社会の要請に対し、JFEグループは事業活動における経営上の重要課題への取り組みを通じてSDGsへの貢献を目指します。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



企業理念 常に世界最高の技術をもって社会に貢献します。

課題の分野	何を重要と捉えているか	主な影響の範囲	経営上の重要課題	関連性の高いSDGs
事業活動	気候変動問題解決への貢献 (2050年カーボンニュートラル実現に向けた取り組み)	JFEグループ 製造拠点周辺地域 お客様 社会	JFEグループのCO ₂ 排出量削減 社会全体のCO ₂ 削減への貢献	6 7 9 12 13 14
	労働安全衛生の確保	JFEグループ 協会社 取引先	労働災害の防止 社員とその家族の健康確保	3 8
	多様な人材の確保と育成	JFEグループ 協会社	ダイバーシティ&インクルージョン 人材育成の推進 働きがいのある職場の実現	4 5 8 9 10
	生産・エンジニアリング実力の強靱化 (DX推進等による世界トップレベル収益力の実現)	JFEグループ お客様 社会	生産・エンジニアリングの高効率化とコスト競争力向上 商品・サービスの品質向上と安定供給	9 10 11 12
	商品・サービスの競争力強化 (高付加価値ソリューションの提供による成長戦略の推進)	JFEグループ お客様 社会	高い技術力を活かした商品・サービスの付加価値向上による事業拡大 持続的成長を実現するための販売戦略	7 9 11 12 13 17
社会との関係構築	コンプライアンスの徹底	JFEグループ 取引先 行政 社会	企業倫理の徹底と法令遵守	10 16
	人権の尊重		サプライチェーンにおける人権尊重	

JFEグループの持続的な成長と企業価値の向上

課題への取り組みが目指すもの

持続可能な社会の実現に貢献

コーポレートガバナンス (公正性・公平性・透明性を確保)

人権の尊重・人権意識

経営上の重要課題に対するKPI

2022年度の実績評価および2023年度のKPI設定

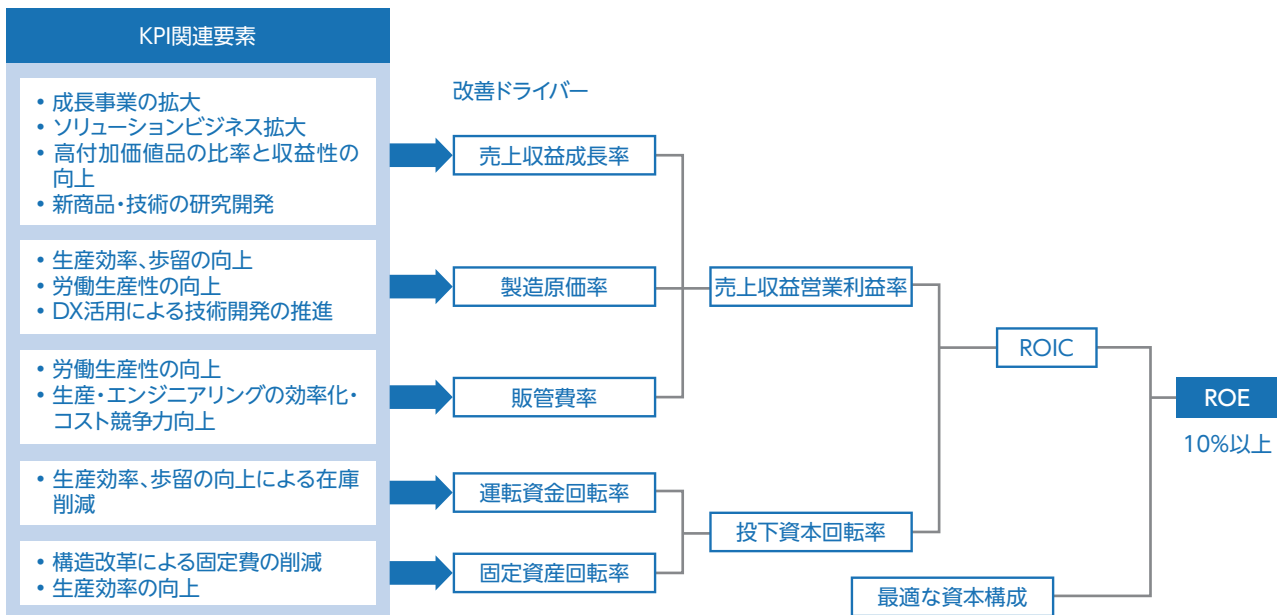
2021年度に特定した経営上の重要課題に対して、2022年度のKPIの実績を評価するとともに、その評価結果や第三者の意見も踏まえて2023年度のKPIを設定しました。2022年度の実績および2023年度のKPIは、各事業会社の経営会議等での議論の後、グループ経営戦略会議および取締役会における審議を経て確定しました。今後もグループ一体となって、事業会社の特性や実態を反映したKPIを設定して、PDCAを円滑に回し、取り組みを進めていきます。

▶ [経営上の重要課題に対する2022年度のKPI実績と2023年度のKPI](#) (P.20)

KPIの達成によるROEの向上

各重要課題に設定したKPIと財務目標は、密接に結びついています。各課題に対するKPIを達成することが、さまざまな改善ドライバーに影響を与え、財務目標 (ROE10%以上) の達成にもつながり、中長期的な企業価値向上に結び付きます。このような課題への取り組みと財務目標とのつながりに関して、事業会社や現場レベルでの共有を深め、より実効性の高い取り組みへとつなげていきます。

■ KPI関連要素と財務目標とのつながり



2022年度のKPI実績と2023年度のKPI

評価基準		○	△	×
目標の属性	単年度設定	100%以上達成	80%以上100%未満	80%未満
定量的	中長期設定 (複数年分の目標を 設定した場合)	最終目標100%以上達成	最終目標等に向けて取り組み中、 一定の進捗がある (進捗率80%以上)	最終目標等に向けて取り組み中だが、 成果に至っていない (進捗率80%未満)
定性的		目標達成、成果を出している	目標達成に向けて取り組み中、 一定の成果がある	目標達成に向けて取り組み中だが、 成果に至っていない

※：グループ共通の評価については、各社で達成度が一番低い結果を総合結果とする

課題の分野	重要課題	事業会社	2022年度KPI	2022年度の実績・取り組み	評価	2023年度KPI
気候変動問題解決 への貢献 事業活動 (2050年カーボン ニュートラル実現 に向けた取り組み)	JFEグループの CO ₂ 排出削減	ST	<ul style="list-style-type: none"> 2024年度末のCO₂排出量を2013年度末で18%以上削減」において省エネ/技術開発によるCO₂削減目標の50%の達成 「2024年度末のCO₂排出量を2013年度末で18%以上削減」において省エネ/技術開発によるCO₂削減目標に対する投資計画の累計CO₂削減量90%の認可完了 2050年カーボンニュートラルを目標とした2030年度のCO₂削減目標(30%以上)に向けたCO₂削減計画の策定 	<ul style="list-style-type: none"> CO₂削減目標：58%の達成 投資計画累計：88%の認可完了 CO₂削減計画：今後の設備変化も踏まえ概算的に策定 	○	<ul style="list-style-type: none"> 「2024年度末のCO₂排出量を2013年度末で18%以上削減」において省エネ/技術開発によるCO₂削減目標の75%の達成 「2024年度末のCO₂排出量を2013年度末で18%以上削減」において省エネ/技術開発によるCO₂削減目標に対する投資計画の累計CO₂削減量100%の認可完了 2023年度上期中に第3者認証を取得し、グリーン調達供給体制構築
		EN	<ul style="list-style-type: none"> 自社工場、オフィスにおけるCO₂排出量の削減 2024年度：2013年度比40%削減 	<ul style="list-style-type: none"> 2013年度比48%削減 (2013年度：15,600トン→2022年度：8,100トン) 	○	<ul style="list-style-type: none"> 自社工場、オフィスにおけるCO₂排出量の削減 2023年度：2013年度比40%削減
気候変動問題解決 への貢献 事業活動 (2050年カーボン ニュートラル実現 に向けた取り組み)	社会全体のCO ₂ 削減への貢献	SH	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー由来の電力調達によるCO₂排出削減 2022年度国内CO₂排出量：2019年度比10%削減 (2021年度から2024年度までの4年間で毎年2019年度比5%削減) 	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー由来の電力調達等によるCO₂排出削減 2023年度国内CO₂排出量：2019年度比15%削減 (2021年度から2024年度までの4年間で毎年2019年度比5%削減) 	○	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー由来の電力調達等によるCO₂排出削減 2023年度国内CO₂排出量：2019年度比15%削減 (2021年度から2024年度までの4年間で毎年2019年度比5%削減)
		ST	<ul style="list-style-type: none"> 環境配慮型商品・技術[※]の市場投入・実装化： 2022年度15件以上(2021～2024年度累計60件以上) ※ 原料の製造時または使用段階で、省エネ、省資源、廃棄物・環境負荷物質の排出削減、有害物質の不使用に貢献できる商品または技術 	<ul style="list-style-type: none"> 2022年度：16件(環境配慮型商品7件、技術9件) (2021～2024年度累計：32件) 	○	<ul style="list-style-type: none"> 環境配慮型商品・技術の市場投入・実装化： 2023年度15件以上(2021～2024年度累計60件以上)
気候変動問題解決 への貢献 事業活動 (2050年カーボン ニュートラル実現 に向けた取り組み)	社会全体のCO ₂ 削減への貢献	EN	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー発電施設の提供およびリサイクル事業(プラスチック、食品廃棄物の拠点拡大等)により、社会全体のCO₂削減へ貢献 CO₂削減貢献量(2022年度)：1,100万トン/年 	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー発電施設の提供およびリサイクル事業(プラスチック、食品廃棄物の拠点拡大等)により、社会全体のCO₂削減へ貢献 CO₂削減貢献量(2023年度)：1,150万トン/年 	○	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー発電施設の提供およびリサイクル事業(プラスチック、食品廃棄物の拠点拡大等)により、社会全体のCO₂削減へ貢献 CO₂削減貢献量(2023年度)：1,150万トン/年
		SH	<ul style="list-style-type: none"> ① スクラップのグローバルな資源循環 2022年度スクラップ取引量：2020年度取り扱い数量以上 (2024年度目標：2020年度比+5%) ② バイオマス発電所向け燃料の取り扱い数量の拡大と安定供給の仕組みづくり 2022年度バイオマス燃料(PKS・木質ペレット)取引量：2020年度取り扱い数量以上 (2024年度目標：2020年度比100%増) 安定供給のため仕入れ先の拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ① スクラップのグローバルな資源循環 2020年度比▲14% 電力需要増に対応し国内数量拡大も、海外向けは需要減となり販売数量減少 ② バイオマス発電所向け燃料の取り扱い数量の拡大と安定供給の仕組みづくり 2022年度バイオマス燃料(PKS・木質ペレット)取引量：2020年度取り扱い数量以上 (2024年度目標：2020年度比100%増) 仕入れ先拡大：新規サプライヤー3社と取引開始 安定供給のため仕入れ先の拡大 	×	<ul style="list-style-type: none"> ① スクラップのグローバルな資源循環 2023年度スクラップ取引量：2020年度取り扱い数量以上 (2024年度目標：2020年度比+5%) ② バイオマス発電所向け燃料の取り扱い数量の拡大と安定供給の仕組みづくり 2023年度バイオマス燃料(PKS・木質ペレット)取引量：2020年度取り扱い数量以上 (2024年度目標：2020年度比100%増) 安定供給のため仕入れ先の拡大

課題の分野	重要課題	事業会社	2022年度(KPI)	2022年度の実績・取り組み	評価	2023年度(KPI)
労働安全衛生の確保	労働安全衛生の確保	グループ共通	<p>共通 死亡災害件数：0件</p> <p>・休業災害発生率</p> <p>ST 0.10 EN 0.18 SH 0.25以下</p> <p>・安全衛生管理職員の充足率</p> <p>EN 0.26 SH 0.45以下</p>	<p>共通 死亡災害件数：1件</p> <p>・休業災害発生率</p> <p>ST 0.18 EN 0.26 SH 0.25</p>		<p>共通 死亡災害件数：0件</p> <p>・休業災害発生率</p> <p>ST 0.10以下 EN 0.25以下 SH 0.45以下</p>
		ST	<p>【重点施策】</p> <p>1) 本質安全化の推進強化</p> <p>2) 2次ミル入口電磁ロック等の推進：2022年度目標60% 2024年度100%</p> <p>2) 安全衛生マネージメントシステムの再構築</p> <p>ISO45001の全地区認証取得：2022年度100%</p>	<p>【重点施策】</p> <p>1) 2次ミル入口電磁ロック等の推進：81%</p> <p>2) ISO45001認証取得：100%</p>	×	<p>【重点施策】</p> <p>1) 類似災害防止活動の強化</p> <p>ヒヤリハットも含めた対策の全社水平展開と過去災害を自分事として捉える職場活動の推進</p> <p>2) 本質安全化の推進強化</p> <p>2) 2次ミル入口電磁ロック等推進：2023年度目標90% 2024年度100%</p>
		EN	<p>【重点施策】</p> <p>1) 塵埃・転落、巻き込まれ、飛来・飛来、落下災害</p> <p>・着手前確認(高所での開口部/作業床周囲の養生、作業計画の周知、機械の置いや抱い/電源断)</p> <p>・作業中遵守(安全帯使用、立入禁止措置/誘導員配置)</p> <p>2) IT活用による多角的な安全衛生管理</p> <p>・人物検入検知(AI)システム構築完了(予定)</p>	<p>【重点施策】</p> <p>1) 塵埃・転落、巻き込まれ、飛来・飛来、落下災害</p> <p>機械のためには重点事項を100%準備すべく、着手前での作業計画の確認・指導、安全設備の確認、監視による作業中の不安全行動防止に注力(死亡災害2021年1件→2022年0件)</p> <p>2) IT活用による多角的な安全衛生管理</p> <p>・人物検入検知(AI)システム開発完了(2023年度より開発製作所にて工場固定システム運用開始)</p>	×	<p>【重点施策】</p> <p>1) 重要災害根絶のため、重要な作業計画と適切な作業指示により災害防止工事を推進し、以下の重点事項を100%実施</p> <p>・着手前確認</p> <p>・高所での開口部/作業床周囲の養生、作業計画の周知、機械の置いや抱い/電源断</p> <p>・作業中遵守</p> <p>・安全帯使用、立入禁止措置/誘導員配置</p> <p>2) IT活用による多角的な安全衛生管理</p> <p>・作業監視、情報伝達システム活用</p> <p>・安全管理業務サポートシステム活用</p>
多様な人材の確保と育成	社員とその家族の健康確保	SH	<p>【重点施策】</p> <p>1) 安全帯・カバー等の設置(計画比100%)</p> <p>2) フレーズ玉訓練等の100%実施(各社1回以上/年)</p>	<p>【重点施策】</p> <p>1) 安全帯・カバー等の設置：計画比100%完了</p> <p>2) フレーズ玉訓練等：各社1回以上100%実施</p>		<p>【重点施策】</p> <p>1) フレーズ玉訓練等の100%実施(各社1回以上/年)</p> <p>2) 自社の過去災害振り返り</p> <p>これまでに抽出した、見直しが必要な過去災害対策についての代替案の検証・実行を完了させた</p>
		グループ共通	<p>①特定保健指導実施率</p> <p>共通 60% (2023年度目標)</p> <p>②喫煙率低下(社員の健康確保と受動喫煙の防止)</p> <p>共通 1.5%/年減(事業会社合計)</p>	<p>①特定保健指導実施率</p> <p>ST 72.2% EN 39.4% SH 52.1%</p> <p>※2021年度実績</p> <p>②喫煙率低下(社員の健康確保と受動喫煙の防止)</p> <p>共通 0.7%/年減(事業会社合計)</p>	×	<p>①特定保健指導実施率</p> <p>共通 60% (2023年度目標)</p> <p>②喫煙率低下(社員の健康確保と受動喫煙の防止)</p> <p>共通 1.5%/年減(事業会社合計)</p>
多様な人材の確保と育成	ダイバーシティ & インクルージョン	グループ共通	<p>①女性採用比率</p> <p>ST 総合職(事務)：男女同数程度</p> <p>総合職(技術)：10%以上</p> <p>現場職：6%</p> <p>EN 総合職(事務)：男女同数程度</p> <p>総合職(技術)：15%以上</p> <p>SH 生産・施工技術職：10%以上(4年平均)</p> <p>総合職：男女同数程度</p>	<p>①女性採用比率</p> <p>ST 総合職(事務)：24%</p> <p>総合職(技術)：6%</p> <p>現場職：6%</p> <p>EN 総合職(事務)：47%</p> <p>総合職(技術)：18%</p> <p>SH 生産・施工技術職：4% (4年平均)</p> <p>総合職：42%</p>	×	<p>①女性採用比率</p> <p>ST 総合職(事務)：男女同数程度</p> <p>総合職(技術)：10%以上</p> <p>現場職：10%以上</p> <p>EN 事務系(総合職)：男女同数程度</p> <p>技術系(総合職、生産・施工技術職)：15%以上</p> <p>SH 業務職：男女同数程度</p>
		グループ共通	<p>②女性管理職登用</p> <p>課長級以上を10%以上。うち管理・営業部門は20%以上(2030年度目標)</p> <p>③男性育児休業または育児関連休暇取得率</p> <p>取得者が産出した男性社員全員の取得を目指す</p>	<p>②女性管理職登用</p> <p>課長級以上を3.3% (うち管理・営業部門6.1%) (事業会社合計)</p> <p>③男性育児休業または育児関連休暇取得率</p> <p>取得者が産出した男性社員全員の取得を目指す</p> <p>93% (事業会社合計)</p>	△	<p>②女性管理職登用</p> <p>課長級以上を10%以上。うち管理・営業部門は20%以上(2030年度目標)</p> <p>③男性育児休業または育児関連休暇取得率</p> <p>取得者が産出した男性社員全員の取得を目指す</p>
	人材育成の推進	グループ共通	<p>・一人当たり研修時間</p> <p>ST 40時間/年以上</p> <p>EN 20時間/年以上</p> <p>SH 20時間/年以上</p>	<p>・一人当たり研修時間</p> <p>ST 45.2時間/年</p> <p>EN 20.9時間/年</p> <p>SH 20.1時間/年</p>	○	<p>・一人当たり研修時間</p> <p>ST 40時間/年以上</p> <p>EN 20時間/年以上</p> <p>SH 20時間/年以上</p> <p>・DX人材の育成</p> <p>ST 社内データサイエンティスト育成数：2023年度未達済600名</p> <p>EN 社内データサイエンティスト教育受講数：2023年度未達済170名</p>

* 労働時間の抽出については、グループ共通の安全成績にて評価する

課題の分野	重要課題	事業会社	2022年度KPI	2022年度の実績・取り組み	評価	2023年度KPI
多様な人材の確保と育成	働きがいのある職場の実現	グループ共通	<p>共通 年休取得率75%以上(事業会社合計)</p> <p>・エンジニアメントワーベ</p> <p>共通 ヤリがいに関する設問の肯定割合：75%以上</p> <p>※ 2022年度よりグループ共通目標として設定</p>	<p>① 共通 年休取得率82%(事業会社合計)</p> <p>ヤリがいに関する設問の肯定割合</p> <p>ST 72%</p> <p>EN 79%</p> <p>SH 78%</p>	○	<p>① 共通 年休取得率75%以上(事業会社合計)</p> <p>② エンゲージメントワーベ</p> <p>共通 ヤリがいに関する設問の肯定割合：75%以上</p>
		ST	<p>①労働生産性の向上</p> <p>2024年度末に労働生産性+20%向上に向けて</p> <p>2022年度末に労働生産性+20%向上に向け、各年度マイルストーンの進捗を向上</p> <p>2024年度の計画精度向上</p> <p>・2022年度自動化・遠隔化等労働生産性向上投資の認可・実行</p> <p>・千葉岳用鋼製線ライン集約の進捗な実施</p>	<p>各年度の人員数マイルストーンを再確認し策定</p> <p>・労働生産性+20%向上に向けて各施策を活動中(備忘録)進捗率50%に対し、進捗率48%</p> <p>・2022年度の自動化・遠隔化等労働生産性向上投資について計画通り</p> <p>38件 48億円を認可</p> <p>・2022年9月千葉岳用鋼製線ライン停止に対応した設置転換を計画通り実施</p>	△	<p>①労働生産性の向上</p> <p>2024年度末に労働生産性+20%向上に向けて、各年度マイルストーンの進捗を向上</p> <p>2024年度末に労働生産性+20%向上に向け、各年度マイルストーンの進捗な実施</p> <p>・2023年度自動化・遠隔化等労働生産性向上投資の認可・実行</p> <p>・2023年度遠隔化に伴う設置転換の進捗な実施</p>
事業活動	生産・エンジニアリングの 高効率化とコスト競争力向上	EN	<p>②DS活用等による歩留向上</p> <p>DS*を活用した製造安定化を図り、歩留を向上させる</p> <p>2024年度までに歩留+2%UPを目指し、2022年度目標は対2020年度+1.0%とする(販売構成補正後の数字とする)</p> <p>※ DS: Data Science</p>	<p>②DS活用等による歩留向上</p> <p>2022年度歩留実績：86.5%(対2020年度+0.4%)</p>	×	<p>②DS活用等による歩留向上</p> <p>・DSを活用した製造安定化、品質予測技術の適用等により歩留を向上させる</p> <p>・2024年度までに歩留+2%UPを目指し、2023年度目標は対2020年度+1.5%とする(販売構成補正後の数字とする)</p>
		ST	<p>DX技術導入によるエンジニアリング業務の効率化</p> <p>Pla_Cello*を活用した、ビッグデータ解析プラットフォーム</p> <p>※ Pla_Cello: AIを活用した自社製データ解析プラットフォーム</p>	<p>ビッグデータ解析エンジニア数：約1,950人(2021年度：約1,500人)</p>	○	<p>DX技術導入によるエンジニアリング業務の効率化</p> <p>Pla_Celloを活用した、ビッグデータ解析エンジニア数：2,200人</p>
商品・サービスの品質向上と安定供給		ST	<p>①品質確保</p> <p>・日本鉄鋼連盟の品質保証体制の強化に向けたガイドラインに則り、当社およびグループ企業に対し、品質コンプライアンス意識向上に向けた活動を計画通り実施した</p> <p>・試験・検査の信頼性向上のため、重点4項目(引張試験、溶接分析、弾性係数・冷変形率測定、めっき付着量測定)以外の試験検査(衝撃試験破面率、穴拡張等)自動化技術を確立する。2022年度は、衝撃試験を実施化する</p>	<p>①品質確保</p> <p>・当社およびグループ企業に対する品質コンプライアンス意識向上に向けた活動を計画通り実施した</p> <p>・重点4項目については2021年度に自動化を完了済</p> <p>2022年度は重点4項目以外の試験検査について、衝撃試験破面率測定を実施化した</p>	○	<p>①品質確保</p> <p>・日本鉄鋼連盟の品質保証体制の強化に向けたガイドラインに則り、当社およびグループ企業に対し、品質コンプライアンス意識向上の活動を継続的に行う</p> <p>・グループ会社の引張試験結果自動前送を推進</p> <p>対象6社 2023年度導入率67%(2025年度100%)</p>
		EN	<p>②DXを活用した製造基盤の強化</p> <p>2024年度末の全製造プロセスCPS*化に向け、2022年度は全社CPS導入率を36%以上とする</p> <p>※ CPS: Cyber-Physical System</p>	<p>②DXを活用した製造基盤の強化</p> <p>全製造プロセスCPS化に向け、2023年度は全社CPS導入率を60%以上とする</p>	△	<p>②DXを活用した製造基盤の強化</p> <p>全製造プロセスCPS化に向け、2023年度は全社CPS導入率を60%以上とする</p>

課題の分野	重要課題	事業会社	2022年度KPI	2022年度の実績・取り組み	評価	2023年度KPI
商品・サービスの提供による成長戦略の推進 競争力強化 (高付加価値ソリューションの提供による成長戦略の推進)	高い技術力を活かした商品・サービスの付加価値向上による事業拡大	ST	①重点開発分野*を主軸とする戦略的研究開発の推進 新商品・新技術開発：2022年度20件以上 (2021年度～2024年度累計80件以上) ※重点開発分野：自動車・エネルギー・インフラ建材部品、DX技術、GX技術等 ②高付加価値商品*の比較を2024年度に50%とする(2024年度に半製品を除く販売量の50%である1,090万トン)を販売する ③2024年度の高付加価値商品の販売目標：1,030万トン(比率47%) (2020年度比+250万トン) ※技術開発を有し、お客様から付加価値を認めただき、新製品を向上の取組みを持つ商品	①重点開発分野を主軸とする戦略的研究開発の推進 (2021～2022年度累計：43件) ②2022年度の高付加価値商品の販売：比率47%	○	①重点開発分野を主軸とする戦略的研究開発の推進 新商品・新技術開発：2023年度20件以上 (2021～2024年度累計80件以上)
			③2024年度の高付加価値商品の販売を2020年度比で3倍にするためのベース固めおよびステップアップとして、 ④2024年度の高付加価値商品の販売を2020年度比で3倍にするためのベース固めおよびステップアップとして、 ⑤データサイエンス活用技術やサブスクリプション型でサービス提供できるプラットフォームを構築し、初号案件において顧客とのオンライン接続まで進めた ⑥2020年度比5割増を超過達成	○	③2024年度の高付加価値商品の販売を2020年度比で3倍達成に向けて、 ④データサイエンス技術や診断技術、高度技術等の技術を活用した新たな商品を開発し、顧客への販売活動を開始 ⑤2023年度の高付加価値商品全体の収益を2020年度比で倍増	
			⑦Waste to Resource、カーボンニュートラル、複合ユーザーリテイ、DXを重点4分野として、技術開発に取り組む。研究開発費における重点4分野比：65%以上 ⑧特許出願件数：年80件以上	○	⑦Waste to Resource、カーボンニュートラル、複合ユーザーリテイ、DXを重点4分野として、技術開発に取り組む。研究開発費における重点4分野比：72% ⑧特許出願件数：88件	
			⑨高付加価値商品(Aランク商品)と汎用品との収益差を2024年度までに+4千円/トン拡大する(市況変動や品種構成の影響を排除する評価方法に見直し) (2022年度KPI) 目標値の50%達成を目指す	○	⑨高付加価値商品(Aランク商品)と汎用品との収益差を2024年度までに+6千円/トン拡大(2024年度目標値の150%達成)	
			安定収益基盤の拡大 運営型事業を拡大 売上収益：2,550億円 拠点の拡大：3拠点以上 リサイクル事業(食品、プラスチック、家電等)、地域新電力事業、廃棄物処理事業、上下水道運営事業	○	安定収益基盤の拡大 運営型事業を拡大 売上：2,600億円 拠点の拡大：3拠点以上 リサイクル事業(食品、プラスチック、家電等)、地域新電力事業、廃棄物処理事業	
事業活動	持続的成長を現視するための販売戦略	EN	⑩事業の拡大を通じたサブライチエーンにおける付加価値向上による商品・サービスの競争力向上 サブライチエーン付加価値向上に資する投資の執行：年5件以上	○	⑩事業の拡大を通じたサブライチエーンにおける付加価値向上による商品・サービスの競争力向上 サブライチエーン付加価値向上に資する投資の執行：年5件以上	
事業活動の基本	コンプライアンスの徹底	グループ共通	⑪ルール遵守意識の浸透徹底に向けた研修等の普及な実施 (受講対象予定者数に対する受講率100%)	⑪受講率：100%(随時)コンプライアンス研修、法令別研修等 ⑫全社員を対象とした企業倫理意識調査を実施し、調査結果において従業員意識の向上を確認	○	⑪ルール遵守意識の浸透徹底に向けた研修等の普及な実施 (受講対象予定者数に対する受講率100%)
	企業倫理の徹底と法令遵守		⑫企業倫理に関する意識調査における従業員意識の向上 全社員を対象とした企業倫理意識調査を実施	○	⑫企業倫理に関する意識調査における従業員意識の向上	
人権の尊重	サブライチエーンにおける人権尊重	ST	⑬人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ⑭人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ⑮人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ⑯人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ⑰人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ⑱人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ⑲人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ⑳人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉑人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉒人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉓人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉔人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉕人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉖人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉗人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉘人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉙人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉚人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉛人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉜人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉝人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉞人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉟人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊱人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊲人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊳人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊴人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊵人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊶人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊷人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊸人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊹人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊺人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊻人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊼人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊽人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊾人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊿人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100%	○	⑬人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ⑭人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ⑮人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ⑯人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ⑰人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ⑱人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ⑲人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ⑳人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉑人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉒人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉓人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉔人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉕人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉖人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉗人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉘人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉙人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉚人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉛人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉜人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉝人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉞人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㉟人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊱人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊲人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊳人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊴人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊵人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊶人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊷人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊸人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊹人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊺人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊻人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊼人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊽人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊾人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100% ㊿人権啓発研修の受講対象予定者数に対する受講率：100%	

サステナビリティ推進体制

グループサステナビリティ推進体制

JFEグループは、「常に世界最高の技術をもって社会に貢献します。」という企業理念に基づき、今後も長期にわたって、豊かな地球の未来のための商品やサービスを提供する存在であり続けることを目指しています。

また、社会の持続的発展と人々の安全で快適な生活のために「なくてはならない」存在としての地位を確立し、社会の皆様にも広く認めて頂ける企業となることが、使命であると考えています。これを具現化するために、「環境的・社会的持続性」を確かなものとして、「経済的持続性(安定した収益力)」を確立します。それにより経営基盤の強靭さ(レジリエンス)を確保し、グループの中長期的な持続的成長と企業価値の向上を実現します。

サステナビリティへの取り組みの監督

JFEグループの企業価値の毀損防止と向上の観点から、リスクマネジメントを含むグループ全体のサステナビリティへの取り組みを監督・指導する体制として、JFEホールディングス社長を議長とし、副社長、執行役員、常勤監査役、各事業会社社長等で構成される「グループCSR会議」(2023年4月より「**グループサステナビリティ会議**」に名称変更、以下「グループサステナビリティ会議」)を設置しています。「グループサステナビリティ会議」のもとに「グループコンプライアンス委員会」、「グループ環境委員会」、「グループ内部統制委員会」、「グループ情報セキュリティ委員会」、「開示検討委員会」、および「企業価値向上委員会」を設置し、グループとしての方針審議や方針の浸透状況の監督、課題や発生した問題および対処事例等についての情報共有を行い、JFEグループのサステナビリティへの取り組みを監督・指導しています。また、「グループサステナビリティ会議」における審議事項のうち、グループの基本方針、活動計画、重要施策の内容および重要事態発生時の対応等について、**取締役会に定期的に報告し審議**することにより、指示監督を受けています。

グループサステナビリティ会議の活動状況

「グループサステナビリティ会議」は、約3カ月に1回程度開催し、独占禁止法、公務員等に対する贈収賄を含む汚職防止に関する法令等の遵守、および人事労働、安全・防災、環境、気候変動、品質、財務報告、反社会的勢力への対応、情報セキュリティ等のESGリスクも含むリスクマネジメントや社会貢献等の多岐にわたる範囲を対象として、グループの取り組みに関する方針審議(重要案件に対する指示・指導を含む)、方針の浸透状況の監督、および課題、発生した問題への対処事例等についての情報共有、水平展開を行っています。

各事業会社との連携

各事業会社においても各々の会議体を設置しており、JFEグループの企業価値の毀損防止と向上の観点からグループ全体の取り組みを推進するため、グループサステナビリティ会議と連携して運営しています。JFEスチールでは、2005年4月にCSR室を設置したことに続き、2005年7月に「CSR会議(2023年4月より「サステナビリティ会議」に名称変更、以下「サステナビリティ会議」)」(議長：社長)を設置しました。「サステナビリティ会議」の中に、コンプライアンス、地球環境、リスクマネジメント、安全・防災、顧客満足、社会貢献などの委員会・部会を設け、対象分野ごとの積極的な活動を展開するとともに、グループ会社を含めたサステナビリティ意識の浸透を図る活動を進めています。JFEエンジニアリングおよびJFE商事においても、コンプライアンスや環境に関する委員会等を設け、サステナビリティの実現に向け取り組んでいます。

■ サステナビリティ推進体制図



従業員を対象とした意識調査による確認と改善

JFEグループでは、グループの企業理念・行動規範・企業行動指針の浸透・徹底を確認すること、潜在的なリスクの洗い出し等を目的として、当社および事業会社の役員・従業員を対象に「企業倫理等に関する意識調査」を定期的（3年に1回、2024年度より2年に1回に変更予定）に実施しています。2022年度に実施した調査では、多くの従業員が理念や会社の方針を認識し、コンプライアンス意識を持って業務を行っていることを確認できた一方で、今後の課題も把握しました。把握した課題についてはグループサステナビリティ会議および取締役会の監督のもと、各社での具体的な取り組みを行い改善に努めています。

JFEグループの取り組みとSDGsの関連性

「経営上の重要課題（マテリアリティ）の各分野以外にもJFEグループでは、さまざまな取り組みを行っています。本報告書で掲載している活動を以下に示しました。これらの多様な活動を通じてSDGsの達成への貢献を目指しています。

活動の例	関連する主なSDGs
サステナビリティマネジメント	
<p>▶ サプライチェーンマネジメント (P.44)</p> <ul style="list-style-type: none"> グリーン調達への推進 事業別の調達方針と取り組み 	  
ESG課題への取り組み	
<p>▶ 環境マネジメント (P.47)</p> <ul style="list-style-type: none"> 環境マネジメントシステムの推進 環境教育 	 
<p>▶ 気候変動 (P.53)</p> <ul style="list-style-type: none"> 鉄鋼事業のCO₂排出量削減 社会全体のCO₂削減への貢献拡大 TCFD推奨シナリオ分析 	   
<p>▶ 環境配慮型プロセス・商品の開発と提供 (P.108)</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業別の主な環境配慮型商品・技術 	    
<p>▶ 資源有効活用 (P.131)</p> <ul style="list-style-type: none"> 副産物の発生・排出抑制と有効利用 リサイクルの推進 JFEグループの資源循環ソリューション 	  
<p>▶ 水セキュリティ (P.136)</p> <ul style="list-style-type: none"> 水リスクへの対応 水資源の効率的利用 	 
<p>▶ 汚染防止 (P.139)</p> <ul style="list-style-type: none"> 大気への排出抑制 水資源の汚染防止 化学物質の管理・排出抑制 	   
<p>▶ 生物多様性 (P.144)</p> <ul style="list-style-type: none"> 生物多様性の取り組み 外部イニシアチブへの賛同・参画 商品・技術（生物多様性の保全） 	 
<p>▶ 環境コミュニケーション (P.152)</p> <ul style="list-style-type: none"> 操業地域における環境情報開示 環境に関する情報発信と交流 	  

活動の例		関連する主なSDGs
<p>▶ 顧客責任（良質な商品の提供とお客様満足度の向上） (P.156)</p>	<ul style="list-style-type: none"> JFEグループの品質への取り組み CS (お客様満足) 向上 商品安定供給 	
<p>▶ 人的資本：労働安全衛生 (P.165)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 労働安全衛生への取り組み 健康への取り組み 	
<p>▶ 人的資本：多様な人材確保と育成 (P.174)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 働き方改革 業務改革 ダイバーシティ推進への取り組み 人材育成 活力のある職場づくり 	
<p>▶ 人権 (P.183)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 人権尊重への取り組み 人権デューデリジェンスの実施 	
<p>▶ コミュニティ (P.192)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 地域貢献活動 外部団体への支援 青少年育成支援 「JFE21世紀財団」による社会貢献活動 	
<p>▶ 株主・投資家向け情報 (P.201)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 積極的な情報開示 	
<p>▶ コンプライアンス (P.216)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 企業倫理の徹底と法令遵守 	
<p>▶ 税の透明性 (P.224)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 税の透明性 	

ステークホルダー・エンゲージメント

JFEグループは、持続的な成長と中長期的な企業価値向上のため、株主の皆様のみならず、お客様、お取引先様、従業員、地域社会をはじめとするさまざまなステークホルダーの利益を考慮し、良好かつ円滑な関係の維持に努めています。

■ 主なステークホルダーとの対話事例

ステークホルダー	主なコミュニケーション手段等	その他	
		頻度 (/年間)	規模等
株主・投資家			
正確、公正かつ適時・適切な情報開示と積極的なコミュニケーションに努めています。国内外の株主・投資家の皆様との対話の責任部署としてIR部を設置し、建設的な対話を促進するとともに、得られた情報を経営にフィードバックするなど信頼関係の維持・向上に努めます。	定時株主総会	1回	約22万名 (単元株主数)
	IR面談 (主に機関投資家のファンドマネージャー・アナリストが対象)		国内51社(162回) 海外65社(130回)
	SR面談 (主に機関投資家のESG担当・議決権行使担当が対象)		国内23社(48回) 海外17社(17回)
	インベスターズ・ミーティング ESG説明会(アナリスト・ESG担当等が対象)	5回	延べ約1,100名
	オンライン会社説明会(個人投資家が対象)		当日参加100名 視聴10,000回以上
	実地/オンライン工場見学会(個人株主が対象)	11回	約1,500名
	株主通信(JFEだより)	2回 (中間・年度)	約28万部/回
	統合報告書、サステナビリティ報告書等の各種報告書 ^{※1}	1回	約2.3万部
ホームページによる情報発信(株主・投資家情報)等	随時		
お客様			
お客様のニーズにお応えするためには、研究開発を進めるとともに、商品やサービスの安定供給、品質の確保を確実に行うことが必須であると考えています。お客様のニーズ、信頼に応え続けることによりWin-Winの関係構築に努めます。	営業活動を通じたコミュニケーションや品質保証のサポート	随時	事業会社ごとに実施
	満足度調査等のアンケートやヒアリング	随時	事業会社ごとに実施
	ホームページによる情報発信(製品情報)等	随時	
取引先			
重要なビジネスパートナーとして、お取引先様と協力してCSRに関する取り組みを積極的に進めています。購買(調達)基本方針を制定し、公正で誠実な調達活動の推進およびお取引先様との健全な関係を構築しています。	購買活動を通じたコミュニケーション	随時	事業会社ごとに実施
	説明会・意見交換会	随時	事業会社ごとに実施
	ホームページによる情報発信等	随時	

※1 部数は統合報告書、サステナビリティ報告書はWeb公開のみ

ステークホルダー	主なコミュニケーション手段等	その他	
		頻度 (/年間)	規模等
従業員			
<p>「社員一人ひとりの能力を最大限に引き出すためには、仕事に誇りとやりがいを感じられる働き方の実現が不可欠である」との経営トップの認識のもと、人材マネジメント基本方針および健康宣言を制定し、その実現に向けてさまざまな取り組みを推進します。</p>	日常業務、職場を通じたコミュニケーション	随時	
	社内報およびイントラネット	随時	
	各種労使協議会	2~4回	各事業会社経営幹部と労働組合
	企業倫理ホットライン	随時	2022年度127件
	各種研修	随時	階層別、コンプライアンス、人権等
	ファミリーデー(社員の家族による職場訪問や社員食堂でのランチなど)	随時	事業会社ごとに実施
	企業倫理等に関する意識調査	1回/3年 (2024年度より1回/2年に変更予定)	当社および事業会社
	エンゲージメントサーベイ(社員満足度調査) ^{※2}	1回/年	当社および事業会社
マネジメントフィードバック(360度診断) ^{※3}	1回/年	当社およびJFEスチール	
地域社会			
<p>地域の皆様との信頼関係の構築、共存共栄が生産活動を行う製鉄所等の製造拠点では事業継続のためには必要不可欠です。 安全確保や環境負荷低減に向けて継続的に取り組むことはもちろんのこと、持続的な成長と地域の発展の両立を目指してさまざまな活動に取り組めます。</p>	地域の自治会やイベント等を通じたコミュニケーション	随時	
	製造拠点でのイベント ^{※4} (まつり・フェスタ等)	地区ごとに1回程度	年間5.6万名程度
	工場見学会 ^{※4}	随時	年間7万名以上
	清掃活動 (製造拠点周辺・地域等の清掃)	随時	
	スポーツ振興 (野球教室、ランニング教室、各種スポーツ大会)	随時	
	その他(出前授業、ものづくり教室、職場体験等)	随時	
	ホームページによる情報発信(環境情報等)	随時	
	▶ JFE21世紀財団 (http://www.jfe-21st-cf.or.jp/)による社会貢献(各種研究助成、地域活動支援など)	随時	

※2 会社に対する満足度を調査し、施策・運営に活かしていくことを目的とした全社員アンケート

※3 執行役員・職位長のマネジメントを同僚や部下が評価し、本人へフィードバック

※4 新型コロナウイルス感染症拡大防止を講じた上で実施、2022年度実績を記載

JFEグループのバリューチェーン

JFEグループは、上流から下流まで世界中にバリューチェーンが広がるグループの事業において、当社グループが解決に向けて貢献すべき社会課題に対し、事業運営において対処すべきリスクと機会を捉え、これらの課題への取り組みを進めていきます。私たちは今後もバリューチェーンの隅々にわたって対応を充実させていくことで、グループ全体の持続可能性を確保していきます。

鉄鋼事業／商社事業

バリューチェーン全体像



調達

鉄鋼製品の生産に必要な原料である鉄鉱石や石炭を製鉄所に安定供給するため、オーストラリア、南米など世界各地から購入し、専用の船で輸送しています。また製鉄プラント等の設備や資材についてもグローバルな調達を進めています。JFEスチールは、持続可能な社会の実現に向けた活動をサプライチェーン全体で推進していくことを目的に、「JFEグループ企業行動指針」および「JFEグループ人権基本方針」に沿って、「JFEスチール調達ガイドライン」を制定しました。これをお取引先様と共有し、サステナビリティに関する取り組みをサプライチェーン全体で推進していきます。

生産・製造・出荷

自動車、インフラ、家電など人々の暮らしに欠かせないさまざまな領域で使用される鉄鋼製品を、世界トップクラスの鉄鋼生産規模をベースに最先端の技術力をもって、高品質かつ効率的に生産し、安定的に供給しています。

また、生産・加工工程で発生した鉄スクラップの再資源化とともに、製鉄工程において発生する副産物の鉄鋼スラグはセメント材料や土木材料などへ活用することで、資源循環を推進していきます。

販売・使用

自動車の軽量化に寄与する高張力鋼板や、電動化に貢献する電磁鋼版など、環境配慮型商品の開発を進めるとともに、グループ全体で洋上風力発電の事業化にも取り組んでいます。研究開発や製造技術向上を通じて各産業のさまざまなニーズに応え、最先端のモノづくりを支えています。

鉄スクラップ回収

製品寿命をむかえた鉄鋼製品をスクラップとして回収し、製鉄プロセスに戻し原料として使用しています。

環境

バリューチェーン上の課題	調達		生産・製造・ 出荷	販売・使用	鉄スクラップ 回収
	原材料 鉄鉱石/石炭	資機材			
気候変動					
JFEグループにとって、気候変動問題は事業継続の観点から極めて重要な課題であり、2050年カーボンニュートラルの実現を目指して取り組みを推進しています。経営上の重要課題に、気候変動への対応に関する項目を特定し、気候変動問題の解決に積極的に取り組んでいます。					
機会 ・革新技術の開発と競争優位性の確保 ・再生可能エネルギーソリューションの需要拡大 ・電炉鋼生産、電炉エンジニアリングビジネスの拡大 ・高張力鋼板や電磁鋼板などの高機能鋼材供給によるCO ₂ 削減への貢献			●	●	●
リスク ・鉄鋼(高炉)プロセスへの脱炭素ニーズの高まり ・革新技術導入に伴う投資負担の増大 ・炭素税の導入 ・激甚化する自然災害によるサプライチェーン寸断 ・海面上昇による拠点の浸水リスク	●	●	●	●	●
主な取り組み ▶ 気候変動 (P.53)					
関連ページ ▶ サプライチェーンマネジメント (P.44) ▶ 環境配慮型プロセス・商品の開発と提供 (P.108) ▶ TCFD推奨シナリオ分析 (P.91) ▶ 鉄鋼業界の取り組み (P.104) ▶ 環境データ (P.225)					

バリューチェーン上の課題	調達		生産・製造・ 出荷	販売・使用	鉄スクラップ 回収
	原材料 鉄鉱石/石炭	資機材			
環境配慮型プロセス・商品の開発と提供					
「常に世界最高の技術をもって社会に貢献します」という企業理念のもと、環境に配慮した鉄鋼製造プロセスの開発および技術や製品を提供することを通じて環境負荷低減に貢献していきます。					
機会 ・環境に配慮したプロセス・商品の開発 と競争優位性の確保			●	●	
リスク ・環境規制の厳格化 ・製品使用時における環境負荷増大			●	●	●
主な取り組み ▶ 環境配慮型プロセス・商品の開発と提供 (P.108)					
資源有効活用					
資源枯渇や環境汚染などの問題が一層グローバルに顕在化することを考慮し、製鉄プロセスにおける副産物の再資源化、鉄スクラップのグローバル循環を通じて資源循環に貢献しています。					
機会 ・鋼材のリサイクル性への再注目 ・スクラップ利用機会の拡大 ・スクラップ物流ビジネスの拡大			●	●	●
リスク ・排出した廃棄物の処分場不足 ・資源の枯渇 ・老廃スクラップの価格高騰、入手困難 化、品位低下	●	●	●		●
主な取り組み ▶ 資源有効活用 (P.131)					
関連ページ ▶ 環境配慮型プロセス・商品の開発と提供 (P.108) ▶ 環境データ (P.225)					

バリューチェーン上の課題	調達		生産・製造・ 出荷	販売・使用	鉄スクラップ 回収
	原材料 鉄鉱石/石炭	資機材			
水セキュリティ					
鉄鋼製品の製造において、製品や設備の冷却・洗浄に大量の淡水を使用するため、水源やその周辺のステークホルダーへの影響を考慮した水資源の効率的な利用は重要な課題です。					
リスク ・環境負荷の増大 ・環境規制の厳格化 ・取水元の渇水リスク・排水先の汚染リスク	●	●	●		
主な取り組み ▶ 水セキュリティ (P.136) 関連ページ ▶ 環境配慮型プロセス・商品の開発と提供 (P.108) ▶ 環境データ (P.225)					
汚染防止					
地域社会の皆様はもとより、地球環境・社会と共存・共栄し、自社の事業継続をする上で、大気環境への汚染物質排出抑制、環境保全設備への積極的な投資などの取り組みは、重要な課題と位置付けています。					
リスク ・環境負荷の増大 ・環境規制の厳格化	●	●	●	●	
主な取り組み ▶ 汚染防止 (P.139) 関連ページ ▶ 環境配慮型プロセス・商品の開発と提供 (P.108) ▶ 環境データ (P.225)					

社会

バリューチェーン上の課題	調達		生産・製造・ 出荷	販売・使用	鉄スクラップ 回収
	原材料 鉄鉱石/石炭	資機材			
顧客責任					
自動車、インフラ、家電など人々の暮らしに欠かせないさまざまな領域で使用される鉄鋼製品を提供しています。お客様の要求する品質にお応えし、お客様に安定して製品を供給することは、重要な責任と捉えています。					
機会 ・サステナブル調達の拡大と安定調達体制の構築 ・安定した生産・品質による競争優位性の確保	●	●	●	●	●
リスク ・気候変動に伴う災害や地震等自然災害によるサプライチェーンの寸断 ・生産・品質問題と顧客信用低下 ・老廃スクラップの価格高騰、入手困難化、品位低下	●	●	●	●	●
主な取り組み ▶ 顧客責任(良質な商品の提供とお客様満足度の向上) (P.156) 関連ページ ▶ サプライチェーンマネジメント (P.44) ▶ 社会データ (P.243)					
人的資本：労働安全衛生					
従業員の安全と健康の確保は製造業の基本要件であり、企業存続の基盤でもあります。JFEグループは、「安全はすべてに優先する」の基本姿勢のもと、グループ会社・協力会社と一体になって安全健康活動を進め、安全で健康的な職場づくりに取り組んでいます。					
リスク ・事故や労働災害の発生	●	●	●	●	●
主な取り組み ▶ 労働安全衛生 (P.165) 関連ページ ▶ サプライチェーンマネジメント (P.44) ▶ 社会データ (P.243)					

バリューチェーン上の課題	調達		生産・製造・ 出荷	販売・使用	鉄スクラップ 回収
	原材料 鉄鉱石/石炭	資機材			
人的資本：多様な人材の確保と育成(労働慣行)					
<p>JFEグループでは、法令遵守はもとより当社の持続的な成長のために、多様な人材の確保や事業活動を支える人材の育成、従業員が働きがいをもって能力を最大限に発揮できる職場環境や制度の整備、時間と場所にとらわれない新しい働き方の実現などを推進しています。</p>					
機会 ・新しい働き方の実現による優秀な人材の確保			●		
リスク ・労働力の不足 ・労務リスク ・技術伝承の断絶	●	●	●	●	●
主な取り組み ▶ 多様な人材の確保と育成(労働慣行) (P.174) 関連ページ ▶ 社会データ (P.243)					
人権					
<p>JFEグループは、人権尊重が企業の社会的責任であるとともに経営基盤の一つであると考え、企業行動指針に企業活動において一切の差別を行わないことを明示し、国連の「ビジネスと人権に関する指導原則」に則った取り組みをグループ一丸となって推進しています。</p>					
リスク ・潜在的な人権リスク	●	●	●	●	●
主な取り組み ▶ 人権 (P.183) 関連ページ ▶ サプライチェーンマネジメント (P.44) ▶ 社会データ (P.243)					

ガバナンス

バリューチェーン上の課題	調達		生産・製造・ 出荷	販売・使用	鉄スクラップ 回収
	原材料 鉄鉱石/石炭	資機材			

コンプライアンス

幅広く国内外でビジネスを展開していくうえで、お客様をはじめ、株主・地域社会などすべてのステークホルダーとの信頼関係が重要であり、「コンプライアンスの徹底」は、その信頼関係の基盤であると考えています。腐敗行為の防止等に関する教育を実施することで、従業員全員がコンプライアンスの知識や認識を深め、日々実践していくことが重要です。

リスク

・独占禁止法違反、競争法違反など公正でない取引による法的問題



主な取り組み

▶ [コンプライアンス](#) (P.216)

関連ページ

▶ [サプライチェーンマネジメント](#) (P.44) ▶ [ガバナンスデータ](#) (P.249)

情報セキュリティ

JFEグループは情報セキュリティ管理の諸規程を制定し、サイバー攻撃やシステムの不正利用による情報漏えいやシステム障害を防止する対策を実施し、情報セキュリティ管理レベルを継続的に向上しています。

リスク

・サイバー攻撃やシステムの不正利用による情報漏えいやシステム障害



主な取り組み

▶ [リスクマネジメント](#) (P.220)

関連ページ

▶ [ガバナンスデータ](#) (P.249) ▶ [DX REPORT](https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/library/dxreport/index.html) (https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/library/dxreport/index.html)

エンジニアリング事業



バリューチェーン全体像

エンジニアリング(くらしの礎を創る) ~ 事業運営・操業支援(くらしの礎を担う) ~ 事業継続(くらしの礎をつなぐ)

企画・開発・設計 ▶



調達 ▶



製作・建設 ▶



メンテナンス・
運営 ▶



エンジニアリング(くらしの礎を創る)

エネルギー・環境や橋梁などさまざまな分野で、設計から引き渡しまで、お客様のニーズに即した高機能・高品質な施設を数多く建設してきました。「造船事業をベースとした加工・組み立て技術」と「鉄鋼事業をベースとした素材・燃焼技術」を融合・進化させた社会を支える技術を数多く有しており、次世代エネルギーの創出や環境問題の解決などに貢献しています。また、これらの技術に基づいた新たなビジネスモデル・新たな技術の開発に総力を挙げて取り組んでいます。国内最大級の鋼構造物製作工場をはじめとする生産拠点やアジア諸国を中心とした海外拠点を含むグローバルエンジニアリング体制も構築しており、高品質・低コストでの製品・サービス供給を可能としています。

事業運営・操業支援(くらしの礎を担う)

環境・上下水などのプラントを中心として、長きにわたりオペレーション・メンテナンスのノウハウを培い、公共サービス分野で数多くの官民連携事業を手がけています。また、自らがプラントを建設し、リサイクル事業や再生可能エネルギー発電事業を行い、循環型社会、持続可能な社会の構築に取り組んでおり、今後もさらに拡大していきます。

事業継続(くらしの礎をつなぐ)

エネルギーや環境プラント、橋梁、沿岸構造物などのインフラ施設の建設、運営、メンテナンスを継続し、安心、安全な社会を次世代につなげていきます。

環境

バリューチェーン上の課題	企画・開発・ 設計	調達	製作・建設	メンテナンス・ 運営
気候変動				
<p>JFEグループは、エンジニアリング事業において再生可能エネルギー利用技術や省エネルギー製品などの環境配慮型商品・技術を提供することを通じて社会全体のCO₂削減に貢献することを目指しています。経営上の重要課題に、気候変動への対応に関する項目を特定し、気候変動問題の解決に積極的に取り組んでいます。</p>				
機会 <ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギーソリューションの需要拡大 CCU^{*1}・CCS^{*2}設備の需要増加 エネルギー環境分野のニーズ高度化 気候変動に伴う災害への対応強化(防災・減災、災害廃棄物処理等) Waste to Resource(食品廃棄物発電)の需要拡大 	●	●	●	●
リスク <ul style="list-style-type: none"> 激甚化する自然災害によるサプライチェーン寸断 気象災害による影響 海面上昇による拠点の浸水リスク 環境規制の厳格化 	●	●	●	●
主な取り組み ▶ 気候変動 (P.53) 関連ページ ▶ サプライチェーンマネジメント (P.44) ▶ 環境配慮型プロセス・商品の開発と提供 (P.108) ▶ TCFD推奨シナリオ分析 (P.91) ▶ 環境データ (P.225)				
環境配慮型プロセス・商品の開発と提供				
<p>「常に世界最高の技術をもって社会に貢献します」という企業理念のもと、成長セクターである環境・リサイクル分野を中心とする事業活動を通じて、環境負荷低減に関する社会課題解決に貢献していきます。</p>				
機会 <ul style="list-style-type: none"> 運転効率の向上、環境負荷低減へのニーズ コストダウン、省エネニーズ 	●		●	●
主な取り組み ▶ 環境配慮型プロセス・商品の開発と提供 (P.108)				

※1 CCU : Carbon dioxide Capture and Utilization (CO₂回収・利用)

※2 CCS : Carbon Capture and Storage (CO₂の回収・貯留)

バリューチェーン上の課題	企画・開発・ 設計	調達	製作・建設	メンテナンス・ 運営
資源有効活用				
資源枯渇や環境汚染などの問題が一層グローバルに顕在化することを考慮し、廃棄物の焼却プラントや汚泥消化プラントを建設してお客様に提供することに加え、自ら廃棄物リサイクル事業やエネルギー供給事業を展開し、資源循環のソリューションを提供しています。				
機会 ・Waste to Resource (プラスチックリサイクル、食品廃棄物発電) の需要拡大	●	●	●	●
リスク ・排出した廃棄物の処分場不足 ・資源の枯渇		●	●	●
主な取り組み ▶ 資源有効活用 (P.131) 関連ページ ▶ 環境配慮型プロセス・商品の開発と提供 (P.108) ▶ 環境データ (P.225)				
水セキュリティ				
重要なライフラインである上下水道の整備・運営をトータルマネジメントすることで社会の水環境の負荷低減に貢献しています。				
機会 ・運転効率の向上、環境負荷低減へのニーズ				●
リスク ・取水元の渇水リスク・排水先の汚染リスク ・環境規制・法令違反		●	●	●
主な取り組み ▶ 水セキュリティ (P.136) 関連ページ ▶ 環境配慮型プロセス・商品の開発と提供 (P.108) ▶ 環境データ (P.225)				

バリューチェーン上の課題	企画・開発・ 設計	調達	製作・建設	メンテナンス・ 運営
汚染防止				
地域社会の皆様はもとより地球環境・社会との共存・共栄し、自社の事業継続のため、大気環境への汚染物質排出抑制、環境保全設備への積極的な投資などの取り組みは、重要な課題と位置付けています。				
機会 ・運転効率の向上、環境負荷低減へのニーズ				●
リスク ・環境負荷の増大 ・環境規制・法令違反 ・環境事故の発生 ・生活環境汚染	●	●	●	●
主な取り組み ▶ 汚染防止 (P.139) 関連ページ ▶ 環境配慮型プロセス・商品の開発と提供 (P.108) ▶ 環境データ (P.225)				

社会

バリューチェーン上の課題	企画・開発・ 設計	調達	製作・建設	メンテナンス・ 運営
顧客責任				
国内最大級の鋼構造物製作工場をはじめとする生産拠点やアジア諸国を中心とした海外拠点を含むグローバルエンジニアリング体制を構築しています。全社品質方針を遵守し、高品質な製品・サービスの供給、アフターサービス体制の強化などを通じて、お客様満足度の最大化を目指しています。				
機会 ・サステナブル調達の拡大と安定調達体制の構築 ・要求性能の実装 ・コストダウン、省エネニーズ ・公共サービスの民営化による事業規模拡大	●	●	●	●
リスク ・生産・品質問題と顧客信用低下	●			●
主な取り組み ▶ 顧客責任(良質な商品の提供とお客様満足度の向上) (P.156)				
関連ページ ▶ 社会データ (P.243)				
人的資本：労働安全衛生				
従業員の安全と健康の確保は製造業の基本要件であり、企業存続の基盤でもあります。JFEグループは、「安全はすべてに優先する」の基本姿勢のもと、グループ会社・協力会社と一体になって安全健康活動を進め、安全で健康的な職場づくりに取り組んでいます。				
機会 ・からだとメンタルの健康による人的資本の最大化	●	●	●	●
リスク ・事故や労働災害の発生 ・新型コロナウイルス感染症によるサプライチェーンの寸断	●	●	●	●
主な取り組み ▶ 労働安全衛生 (P.165)				
関連ページ ▶ サプライチェーンマネジメント (P.44) ▶ 社会データ (P.243)				

バリューチェーン上の課題	企画・開発・ 設計	調達	製作・建設	メンテナンス・ 運営
人的資本：多様な人材の確保と育成(労働慣行)				
JFEグループでは、法令遵守はもとより当社の持続的な成長のために、多様な人材の確保や事業活動を支える人材の育成、従業員が働きがいをもって能力を最大限に発揮できる職場環境や制度の整備、時間と場所にとらわれない新しい働き方の実現などを推進しています。				
機会 ・新規技術導入などによる省人化・省力化 ・人材不足による遠隔監視、自動運転へのニーズ			●	●
リスク ・労働力の不足 ・労務リスク ・技術伝承の断絶	●	●	●	●
主な取り組み ▶ 多様な人材の確保と育成(労働慣行) (P.174) 関連ページ ▶ 社会データ (P.243)				
人権				
JFEグループは、人権尊重が企業の社会的責任であるとともに経営基盤の一つであると考え、企業行動指針に企業活動において一切の差別を行わないことを明示し、国連の「ビジネスと人権に関する指導原則」に則った取り組みをグループ一丸となって推進しています。				
リスク ・潜在的な人権リスク	●	●	●	●
主な取り組み ▶ 人権 (P.183) 関連ページ ▶ サプライチェーンマネジメント (P.44) ▶ 社会データ (P.243)				

ガバナンス

バリューチェーン上の課題

企画・開発・
設計

調達

製作・建設

メンテナンス・
運営

コンプライアンス

幅広く国内外でビジネスを展開していくうえで、お客様をはじめ、株主・地域社会などすべてのステークホルダーとの信頼関係が重要であり、「コンプライアンスの徹底」は、その信頼関係の基盤であると考えています。腐敗行為の防止等に関する教育を実施することで、従業員全員がコンプライアンスの知識や認識を深め、日々実践していくことが重要です。

リスク

・独占禁止法違反、競争法違反など公正でない取引による法的問題

●

●

主な取り組み

▶ [コンプライアンス](#) (P.216)

関連ページ

▶ [サプライチェーンマネジメント](#) (P.44) ▶ [ガバナンスデータ](#) (P.249)

情報セキュリティの確保

JFEグループは情報セキュリティ管理の諸規程を制定し、サイバー攻撃やシステムの不正利用による情報漏えいやシステム障害を防止する対策を実施し、情報セキュリティ管理レベルを継続的に向上しています。

リスク

・サイバー攻撃やシステムの不正利用による情報漏えいやシステム障害

●

●

●

●

主な取り組み

▶ [リスクマネジメント](#) (P.220)

関連ページ

▶ [ガバナンスデータ](#) (P.249) ▶ [DX REPORT](https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/library/dxreport/index.html) (https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/library/dxreport/index.html)

サプライチェーンマネジメント

基本的な考え方

国際社会では「持続可能な開発目標 (SDGs)」の策定および「パリ協定」の採択など、持続可能な社会の実現に向けて、企業のグローバルな課題解決への参画と積極的な行動が求められています。JFEグループでは、地球環境との共存・人権尊重・働きがいのある職場環境の提供などを「JFEグループ企業行動指針」として掲げ、事業活動の中でさまざまな取り組みを推進しています。さらに、持続可能な社会の実現には、こうした課題に対し自社グループのみならずサプライチェーン全体で取り組むことが重要であると考えており、今後もお取引先様をはじめとするビジネスパートナーの皆様のご理解を得ながら、取り組みを推進していきます。

グリーン調達の推進

関係法令や経団連「企業行動憲章」に定められた購買取引方針なども考慮し、資源保護、環境保全などへの配慮を怠らないことを購買取引の方針に組み込んでいます。今後もサプライチェーンの一員として、さらに取り組みを加速させていきます。

事業別の調達方針と取り組み

JFEスチール

JFEスチール調達ガイドライン・お取引先様への推進要請

JFEスチールは、原料・資機材調達に関して、持続可能な社会の実現に向けた活動をサプライチェーン全体で推進していくことを目的に、「JFEグループ企業行動指針」および「JFEグループ人権基本方針」に沿って、「JFEスチール調達ガイドライン」を制定し、児童労働・強制労働の禁止をはじめとする人権尊重・法令順守および環境保全に配慮した購買を行っています。また、原料調達に関しては、お取引先様に紛争鉱物でないことを調査・確認した上で購入しています。

お取引先の皆様とも「JFEスチール調達ガイドライン」を共有し、サステナビリティに関する取り組みをサプライチェーン全体で推進していきます。

JFEスチール調達ガイドラインは以下をご参照ください。

▶ [JFEスチール調達ガイドライン](https://www.jfe-steel.co.jp/company/purchase_policy/index.html) (https://www.jfe-steel.co.jp/company/purchase_policy/index.html)

JFEエンジニアリング

調達基本方針・お取引先様へのCSR推進の要請

JFEエンジニアリングは、お取引先の皆様を、相互発展を目指す大切なパートナーと考えており、相互に信頼関係を醸成し、パートナーシップをより強固なものにするよう努めています。

JFEエンジニアリングは調達基本方針を定め、公正で誠実な調達活動に取り組むとともに、お取引先の皆様への具体的な要望事項を調達ガイドラインとして制定し、お取引先の皆様にも遵守をお願いしており、ともにCSR活動を展開してサステナブル調達を推進しています。

JFEエンジニアリングの「調達基本方針」「調達ガイドライン」は以下をご参照ください。

- ▶ [調達基本方針](https://www.jfe-eng.co.jp/information/basic_policy.html) (https://www.jfe-eng.co.jp/information/basic_policy.html)
- ▶ [調達ガイドライン](https://www.jfe-eng.co.jp/information/guidelines.html) (https://www.jfe-eng.co.jp/information/guidelines.html)

JFE商事

安全で公正な供給網を展開

JFE商事グループは、お客様およびJFEグループをはじめとしたステークホルダーの皆様とともに持続的に発展・成長する存在感のある企業を目指し、活動しています。その実現のため、サプライチェーンにおける持続性(サステナビリティ)の確保が重要な課題であると考え、人権・労働問題・地球環境等への取り組み方針となる「サプライチェーンにおけるサステナビリティ基本方針」を掲げています。JFE商事グループは、サプライヤーをはじめとするお取引先の皆様に対して、基本方針への理解と遵守への協力を求め、お取引先の皆様とともにより持続性の高いサプライチェーンの構築を目指していきます。

JFE商事の「サプライチェーンにおけるサステナビリティ基本方針」は以下をご参照ください。

- ▶ [サプライチェーンにおけるサステナビリティ基本方針](https://www.jfe-shoji.co.jp/sustainability/promote/) (https://www.jfe-shoji.co.jp/sustainability/promote/)

環境：エグゼクティブサマリー

JFEグループは、環境と調和した事業活動を推進することにより、豊かな社会づくりを目指します。気候変動問題を極めて重要な経営課題ととらえ、2050年カーボンニュートラル実現に向けた「JFEグループ環境経営ビジョン2050」を策定し、鉄鋼事業におけるCO₂排出量削減や社会全体のCO₂削減への貢献拡大を推進しています。グループ一体で環境マネジメント体制を構築し、気候変動問題をはじめ、環境保全、資源有効活用などの環境課題にも取り組んでいきます。

JFEグループは、TCFDの理念を経営戦略に反映し、気候変動問題の解決に向けて体系的に取り組んでいます。鉄鋼事業では、2050年カーボンニュートラル(以下、CN)の実現に向けたロードマップを策定し、短期・中期・長期の目標を設定してCO₂削減の取り組みを推進しています。2024年度末のCO₂排出量を2013年度比で18%削減し、2030年度には30%以上削減することを目標に設定しています。2030年までは低炭素プロセスへの転換を進め、2050年のCN実現に向けてはカーボンリサイクル高炉を主軸とする超革新技術の開発を複線的に推進していきます。今年度は、各技術の実証試験のための試験炉の建設工事を開始しました。また、鉄鋼製造プロセスにおけるCO₂排出量を従来の製品より大幅に削減したグリーン鋼材「JGreeX™(ジェイグリークス)」の供給を2023年度上期より開始しました。

エンジニアリング事業では、再生可能エネルギー発電施設の提供等を通じ、2030年度に社会全体のCO₂削減貢献量2,500万トンを目指しています。またグループの総合力を活かして洋上風力発電ビジネスを推進し、再生可能エネルギー事業の拡大を目指しています。今年度は、国内初となるモノパイル製造工場の建設を開始し、2024年4月からの生産開始に向けて準備を進めています。

環境方針にも掲げている環境負荷低減などの事業を通じた環境への貢献として、環境に配慮したプロセスや商品を開発、提供するとともに、中核事業である鉄鋼の製造プロセスを中心に資源有効活用、大気や水質の汚染防止、水資源の効率利用などに対して高い目標を設定し、これらの環境課題に積極的に取り組んでいます。また、事業周辺地域の生態系への影響を最小化することや鉄鋼スラグ製品を通じた生物多様性の検証にも取り組んでいます。

環境に関する経営上の重要課題(マテリアリティ)に対する目標・実績

▶ [2022年度のKPI実績と2023年度のKPI](#) (P.20)

主な取り組み

- 環境マネジメントシステム認証取得の推進、独自・独立部門による環境監査の実施
- [「JFEグループ環境経営ビジョン2050」](#) (P.53) およびCN実現に向けたロードマップを策定
- [グリーン鋼材「JGreeX™」の供給開始](#) (P.61)
- 「カーボンリサイクル高炉」を主軸とする [超革新技術の開発](#) (P.62)
- グループ一体での [洋上風力発電ビジネス](#) (P.77) の事業化推進
- 環境に配慮したさまざまなプロセスや商品の開発と提供
- 鉄の高いリサイクル性を活かした商品開発とプラスチックごみ問題への貢献
- 鉄鋼事業における [水資源の有効利用](#) (P.136) (高い循環利用率)
- 事業所および周辺の環境整備・評価、鉄鋼スラグ製品による [生物多様性への貢献](#) (P.144)

環境マネジメント

基本的な考え方

JFEグループ各社は、環境理念と環境方針に基づき、「地球環境との調和」と「地球環境の向上」を企業活動の中で実現することを目指し、地球環境保全に向けた革新的な技術開発、国際協力を積極的に推進します。

環境理念

JFEグループは、地球環境の向上を経営の重要課題と位置付け、環境と調和した事業活動を推進することにより、豊かな社会づくりをめざします。

環境方針

1. すべての事業活動における環境負荷低減
2. 技術、製品による貢献
3. 省資源、省エネルギー事業による貢献
4. 社会とのコミュニケーションの促進
5. 国際協力の推進

体制

環境マネジメント体制

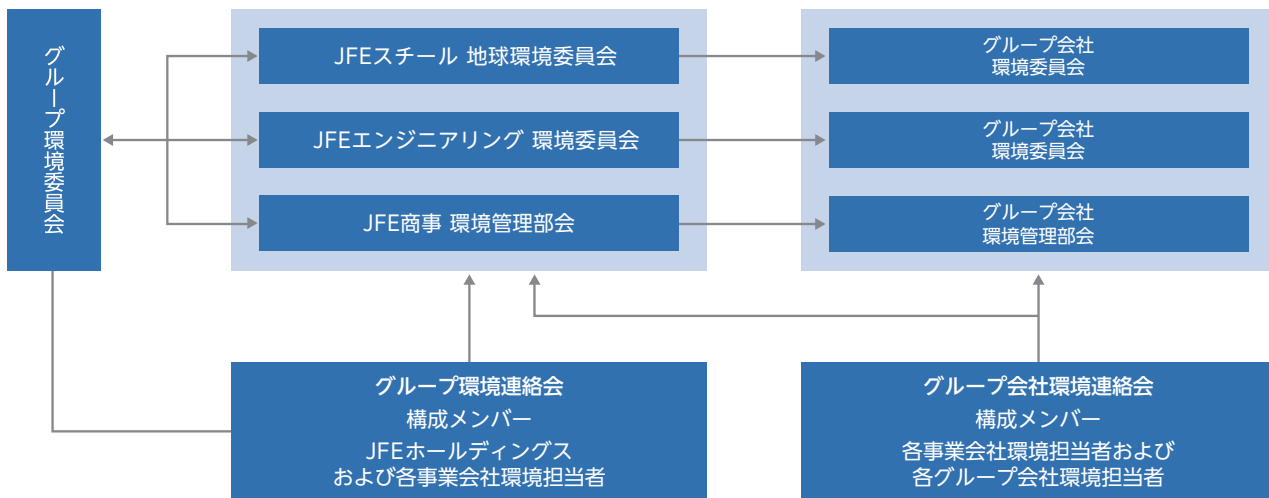
JFEグループは「グループサステナビリティ会議」のもと、JFEホールディングス社長を議長とする「グループ環境委員会」を設置し、環境目標の設定、達成状況のチェック、グループ全体の環境パフォーマンスの向上、その他環境に関する諸問題の解決に取り組んでいます。特に気候変動問題など、経営にとって重要な課題については、グループ経営戦略会議でも審議し、さらに取締役会への報告を行っています。取締役会は報告を受けた環境課題について議論することを通じ、監督しています。また、それぞれの事業会社・グループ会社でも専門委員会を設置し、企業単位の活動を進めています。

第7次中期経営計画では、気候変動問題への取り組みを経営の最重要課題と位置付け、「JFEグループ環境経営ビジョン2050」に基づき、CO₂排出量削減目標の達成や2050年カーボンニュートラルの実現に向けて強力に推進しています。

詳細は以下をご参照ください。

- ▶ [グループサステナビリティ推進体制](#) (P.24)
- ▶ [第7次中期経営計画](#) (P.12)
- ▶ [JFEグループ環境経営ビジョン2050](#) (P.53)

■ 環境マネジメント組織体制



取り組み

環境マネジメントシステムの推進

JFEグループ各社は、自主的かつ継続的な環境活動の強化に向け環境マネジメントシステムの国際規格ISO14001の認証取得を推進しています。JFEスチールとJFEエンジニアリングのすべての生産拠点とJFE商事の主要な国内外の事業所でISO14001を取得しており、本報告書の報告対象範囲84社の総従業員数43,848名に対するカバー率は67%、全拠点に対するカバー率は52%となりました。また、2022年度の各社における罰金を伴うような重大な環境法令違反（大気、水、土壌等）は0件、罰金・違約金の総額は0円でした。

各事業会社のISO14001関連の定量データは別紙ご確認ください。

▶ [ISO14001取得会社一覧](https://www.jfe-holdings.co.jp/csr/environment/env_manage/pdf/iso14001.pdf) (https://www.jfe-holdings.co.jp/csr/environment/env_manage/pdf/iso14001.pdf)

S T JFEスチール

JFEスチールでは、本社および各事業所に環境管理部門を設置するとともに、活動を適切にマネジメントするため、社長を委員長とする「地球環境委員会」や事業所単位の「環境管理委員会」を設置、監督を行っています。

▶ [環境マネジメントシステム《環境方針》](https://www.jfe-steel.co.jp/research/environment.html) (https://www.jfe-steel.co.jp/research/environment.html)

E N JFEエンジニアリング

JFEエンジニアリングでは、製作所、支店等の主要な拠点および商品を所掌する本部ごとに環境管理部門を設置し、社長を委員長とする「環境委員会」により全社の環境マネジメントを統括しています。環境マネジメントシステムを運用し、製作所、支店等の各拠点、建設工事現場における環境管理の実施、およびすべての商品、サービスによる環境貢献に向けた取り組みを実施しています。2023年度は、①地球温暖化防止と気候変動対策などに寄与する商品による環境貢献を推進、②事業活動における環境保全推進・実効的な省エネルギーおよび資源循環の推進、③環境法令遵守の徹底、の3項目を重点課題として取り組んでいます。

SH JFE商事

JFE商事は、2000年に本社・大阪支社・名古屋支社でISO14001を取得し、その後全国に認証範囲を拡大しました。国内グループ会社においても同じ環境マネジメントシステムのもと、認証取得と環境管理活動を推進しています。また、海外のコイルセンターについてもISO14001の認証取得を進めています。

環境監査

JFEグループは、ISO14001取得事業所の外部監査・内部監査に加えて、各製造拠点への本社の監査部門や環境部門による独自かつ独立した部門による環境監査を実施しています。

ST JFEスチール

JFEスチールでは、本社監査部と環境防災・リサイクル部により、各拠点に対して年1回の監査を実施しています。グループ会社については、設備保有状況などを勘案したリスク評価結果をもとにグループ分けした上で、1～5年に1回、チェックシートを活用したきめ細かな監査を実施しています。



国内グループ会社の書類監査状況



国内グループ会社の現場監査状況

EN JFEエンジニアリング

JFEエンジニアリングは、環境法令遵守を最も重要な課題の一つとして取り組みを行っています。

国内の建設工事と製造拠点、およびグループ会社の拠点より年間50カ所程度を抽出し、安全環境部による環境法令監査を実施して遵守状況を評価しています。また、環境マネジメントシステム内部監査により、環境パフォーマンス向上に向けた取り組みの有効性を評価し、改善に取り組んでいます。さらに、環境法令の遵守状況を確認するために、工事所掌部署によるすべての建設工事に対する環境巡視、および製造拠点(鶴見・津)における法令適合状況のセルフチェックを毎年実施しています。

SH JFE商事

JFE商事グループのISO14001の認証取得グループ会社については、年に1回、ISO環境監査部が加工センターや物流倉庫の環境法令遵守状況の確認を行っており、未取得グループ会社については、3年に1回、監査部が環境監査を実施しています。

環境監査関連の定量データは以下をご参照ください。

▶ [環境データ](#) (P.225)

環境教育

すべての従業員が積極的に環境保全に取り組む企業風土の醸成を目指し、JFEグループの各事業会社では入社時研修を皮切りに、階層別、職種別の教育研修など、さまざまな環境教育を実施しています。

グループ横断での環境教育として、環境関連法を専門とする弁護士を講師に招き、環境関連の法律制定や改訂の最新情報、環境法令違反や判決の事例などを講義していただく「環境関連法令グループ検討会」を年1回開催しています。本検討会は、事業会社およびそのグループ会社の環境防災部門、法務、総務から製造部門まで環境に関連する多くの従業員が参加し、グループの環境法令に関する知識向上、啓発など環境関連活動の基盤として役立てられています。

ST JFEスチール

JFEスチールでは、公害防止管理者資格の取得を励行しています。2011年度からは、グループ各社の環境管理者への環境管理研修を実施しています。また、環境法令の遵守に向けた研修、グループ環境エネルギー連絡会で法改正を周知する研修、実務者向けの廃棄物管理スキルアップ研修を実施しました。

EN JFEエンジニアリング

JFEエンジニアリングでは、環境への取り組みの方針を周知するために、グループ会社を含めた全従業員に対して環境一般教育を実施しています。また、事業拠点および建設工事における環境管理を確実に実施するために、従業員の業務に応じた教育を行い、レベルアップを図っています。2022年度はリモートによる教育機会の拡大と、法令改正への対応など実務に即した教育ニーズへの対応の充実にに向けた取り組みを行っています。

SH JFE商事

JFE商事グループでは環境教育として、ISO14001活動に基づいた全従業員対象の一般環境教育と内部環境監査員養成の研修を実施しています。認証取得範囲の全従業員には「ISO社員携帯カード」を配布し、ISO14001活動の内容が確認できるようになっています。このほか、グループ各社に対しては環境関連法遵守チェックリストを活用した法令遵守の周知徹底、新任役員研修の中での環境研修および環境担当者への法改正等の情報展開を行っています。

環境教育関連の定量データは以下をご参照ください。

▶ [環境データ](#) (P.225)

環境会計

環境会計の考え方

JFEグループは、生産設備の高効率化や環境対策設備の導入によって、省エネルギーと環境負荷低減を実現してきました。これらの取り組み費用に関して、省エネルギー対策設備・環境対策設備については投資額として、環境保全・環境負荷低減に要する費用については環境活動推進費用額として把握しています。

環境設備投資と環境活動推進費用

2022年度の環境関連設備投資額は327億円、また環境活動推進費用額は1,215億円でした。設備投資額では大気汚染の防止が159億円と最も多く、次いで、地球温暖化防止対策（気候変動問題対応）へ55億円、水質汚濁の防止に対して43億円の投資を行いました。なお、全設備投資に占める環境関連設備投資の割合は約76%でした。

環境活動推進費用は、地球温暖化防止（気候変動問題対応）に関する費用が359億円、大気汚染防止に関する費用が312億円、工業用水の循環利用に関する費用が216億円となりました。また、環境関連の研究開発費用（大気、水、土壌など）は105億円でした。

設備投資の推移

JFEグループは、省エネルギーの推進、生産活動に伴う環境負荷の低減を目指し、技術開発の成果も踏まえながら、積極的な設備投資を進めています。省エネルギー対策投資は、1990年以降の累計で5,708億円にのぼり、世界最高レベルのエネルギー使用効率を実現しています。また、環境保全投資は、1973年以降の累計で7,971億円に達しています。

環境活動の成果

環境設備投資と環境活動推進費用の効果としては、地球温暖化防止に関してはCO₂排出原単位の改善、資源の有効活用に関しては再資源化率の高位維持による最終処分量の削減を図っています。環境保全に関しても、水域環境や大気環境への汚染負荷物質排出の削減に取り組み、排ガス・排水の法基準値の安定達成によるコンプライアンスの徹底にも寄与しています。

なお、環境設備投資と環境活動推進費用に対し、2023年度は約22億円の省エネルギー効果を見込んでいます。

■ 環境保全コストの内訳

主な内容		2022年度	
		投資額(億円)	費用額(億円)
マネジメント	環境負荷の監視・測定、EMS関連、環境教育・啓発など	14	27
地球温暖化防止	省エネルギー、エネルギー有効利用など	55	359
資源の有効活用	工業用水の循環	32	216
	自社内発生物のリサイクル、廃棄物管理など	14	62
環境保全	大気汚染の防止	159	312
	水質汚濁の防止	43	107
	土壌汚染、騒音、振動、地盤沈下の防止	0	5
その他	賦課金など	—	14
研究開発	環境保全・省エネルギー・地球温暖化防止・大気汚染防止・水質汚濁防止のための技術開発	10	105
社会活動	自然保護・緑化活動支援、情報公開、展示会、広報など	—	7
合計		327	1,215

※ 集計範囲：JFEスチール、ただし研究開発のみJFEエンジニアリングを含む

環境会計関連の定量データは以下をご参照ください。

▶ [環境データ](#) (P.225)

関連リンク

▶ [マテリアルフロー](#) (P.225)

▶ [JFEスチール：環境への取り組みページ](https://www.jfe-steel.co.jp/research/environment.html) (https://www.jfe-steel.co.jp/research/environment.html)

▶ [JFEエンジニアリング：360° JFEエンジニアリング「地球環境を守る」](https://www.jfe-eng.co.jp/360_jfe_engineering/#env) (https://www.jfe-eng.co.jp/360_jfe_engineering/#env)

▶ [JFE商事：環境管理活動](https://www.jfe-shoji.co.jp/csr/environment/) (https://www.jfe-shoji.co.jp/csr/environment/)

気候変動

基本的な考え方

JFEグループにとって、気候変動問題は事業継続の観点から極めて重要な経営課題です。グループのCO₂排出量の99.9%を占める鉄鋼事業では、これまでにさまざまな省エネルギー・CO₂排出削減技術を開発し、製鉄プロセスに適用することにより、低いレベルのCO₂排出原単位で生産を行っています。

また、JFEグループは、お客様の使用段階で省エネルギーに寄与する高機能鋼材、再生可能エネルギーによる発電など、多数の環境配慮型商品や技術を開発・保有しています。

今後さらにこれらのプロセスおよび商品の技術開発・普及を進めるとともに、これまで培ってきたさまざまな技術のグローバルな展開を当社にとっての機会と捉え、気候変動問題の解決に貢献していきます。

2019年5月、TCFD提言への賛同を表明し、TCFDが提言している「シナリオ分析」を用いて気候変動問題に対する課題を特定するとともに、持続的な成長に向けた戦略策定を進めてきました。2020年9月には、グループのCO₂排出量の大部分を占める鉄鋼事業において、2030年度のCO₂排出量の削減目標を設定し、また、政府のカーボンニュートラル宣言に先駆けて**2050年に向けてカーボンニュートラル実現を目指す**ことを発表しました。

さらに2022年2月に、鉄鋼事業におけるカーボンニュートラルに向けた取り組みや外部環境の整備が進展していることを踏まえ、**2030年度のCO₂排出量の削減目標を上方修正し、2013年度比で30%以上を目標とすることを決定**しました。

これらの目標達成に向け、JFEグループはCO₂排出量およびエネルギー使用量の削減に取り組んでいきます。

JFEグループ環境経営ビジョン2050

JFEグループは、主に鉄鋼事業を取り巻く環境変化に対応すべく事業構造改革を実施していく中で、地球規模の気候変動問題の解決を通じた持続可能性の向上を目指していきます。そして、2020年を気候変動問題へのさらなる対応強化の節目の年と位置付け、CO₂排出量削減に向けた取り組みを積極的に推進しています。

JFEグループは2021年、気候変動問題への取り組みを第7次中期経営計画の最重要課題とし、**2050年カーボンニュートラルの実現を目指した「JFEグループ環境経営ビジョン2050」を策定**しました。

「JFEグループ環境経営ビジョン2050」では、**TCFDの理念を経営戦略に反映**することで、気候変動問題の解決に向けて体系的に取り組んでいきます。鉄鋼事業においては、**2024年度末のCO₂排出量を2013年度比で18%削減**します。また**2030年度のCO₂排出量を2013年度比で30%以上削減することを目標**としています。2050年カーボンニュートラルの実現に向けては、**当社独自技術であるカーボンリサイクル高炉**をはじめとする超革新技術に挑戦するとともに、さまざまな技術開発を複線的に進めるなど、あらゆる可能性を模索しながら取り組みを推進していきます。また、エンジニアリング事業の再生可能エネルギー発電やカーボンリサイクル技術の拡大・開発、高機能鉄鋼製品の供給等による社会でのCO₂削減貢献を拡大していきます。さらに、グループ全体で**洋上風力発電ビジネス**の事業化を推進していきます。

【JFEグループ環境経営ビジョン2050】

- 気候変動問題を極めて重要な経営課題ととらえ、2050年カーボンニュートラルの実現を目指します。
- 新技術の研究開発を加速し、超革新技術に挑戦します。
- 社会全体のCO₂削減に貢献し、それを事業機会ととらえ、企業価値の向上を図ります。
- TCFDの理念を経営戦略に反映し、気候変動問題解決に向けて体系的に取り組めます。

【2024年CO₂排出量削減目標(第7次中期経営計画における取り組み)】

- ▶ 2024年度末のCO₂排出量を2013年度比で18%削減(鉄鋼事業)

【2030年CO₂排出量削減目標】

- ▶ 2030年度のCO₂排出量を2013年度比で30%以上削減(鉄鋼事業)

【2050年カーボンニュートラルに向けた取り組み】

① 鉄鋼事業のCO₂排出量削減

- ▶ カーボンリサイクル高炉+CCUを軸とした超革新技術開発への挑戦
- ▶ 水素製鉄(直接還元)の技術開発
- ▶ 業界トップクラスの電気炉技術を最大活用した高品質・高機能鋼材製造技術の開発、高効率化等の推進
- ▶ トランジション技術の複線的な開発推進
(フェロコークス、転炉スクラップ利用拡大、低炭素エネルギー転換等)

② 社会全体のCO₂削減への貢献拡大

- ▶ JFEエンジニアリング：再生可能エネルギー発電、カーボンリサイクル技術の拡大・開発
(CO₂削減貢献量目標 2024年度1,200万トン、2030年度2,500万トン)
- ▶ JFEスチール：エコプロダクトやエコソリューションの開発・提供
- ▶ JFE商事：バイオマス燃料や鉄スクラップ等の取引拡大、エコプロダクトのSCM(流通加工体制)強化等

③ 洋上風力発電ビジネスへの取り組み(グループ全体で洋上風力発電事業化を推進)

- ▶ JFEエンジニアリング：着床式基礎(モノパイル、ジャケット等)の製造
- ▶ JFEスチール：倉敷地区の新連鑄機を活用した大単重厚板の製造
- ▶ JFE商事：鋼材、加工品のSCM構築
- ▶ ジャパンマリンユナイテッド：洋上風力発電浮体の製作および作業船の建造
- ▶ グループ全体：リソースを最大限活用したオペレーション&メンテナンス

- (注) 1.カーボンリサイクル高炉：高炉から排出されるCO₂をメタン化し、還元材として高炉に吹き込む技術
2.CCU：Carbon dioxide Capture and Utilization(CO₂回収・利用)
3.トランジション技術：カーボンニュートラル社会への移行を進める技術
4.フェロコークス：鉄鉱石の還元効率を改善し、高炉からのCO₂発生量を削減する革新的な高炉原料

▶ [第7次中期経営計画](#) (P.12)

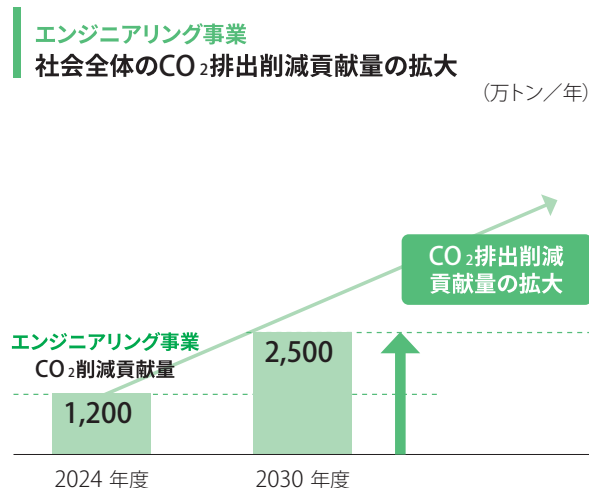
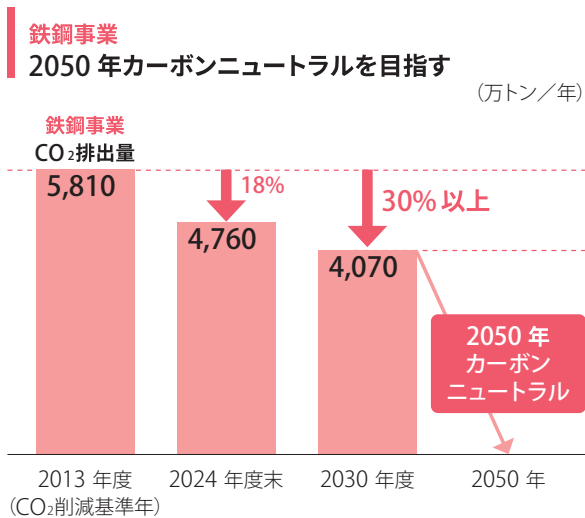
▶ [JFEグループ 環境経営ビジョン2050 説明会資料](#)

(<https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/zaimu/g-data/jfe/2020/2020-environmental-management-vision210525-01.pdf>)

CO₂を排出することなく、高品質・高機能な鉄を大量に生産できるプロセスの開発は、今後の社会の持続的な発展のためには避けて通ることのできない取り組みです。カーボンニュートラルの実現に向けたさまざまな施策を実行する上で、研究開発や新規開発設備への更新に多額のコストが発生することは避けられず、社会全体でのコスト負担のあり方の検討や政府等による支援が必要と考えています。

高い目標である「2050年カーボンニュートラルの実現」に向けて、脱炭素インフラの整備とグローバルなイコールフットイングの実現を前提としつつ、世界の競合他社に先んじて、必要な脱炭素技術を可能な限り早い時期に確立することを目指します。

■ JFEグループのカーボンニュートラルに向けた取り組み



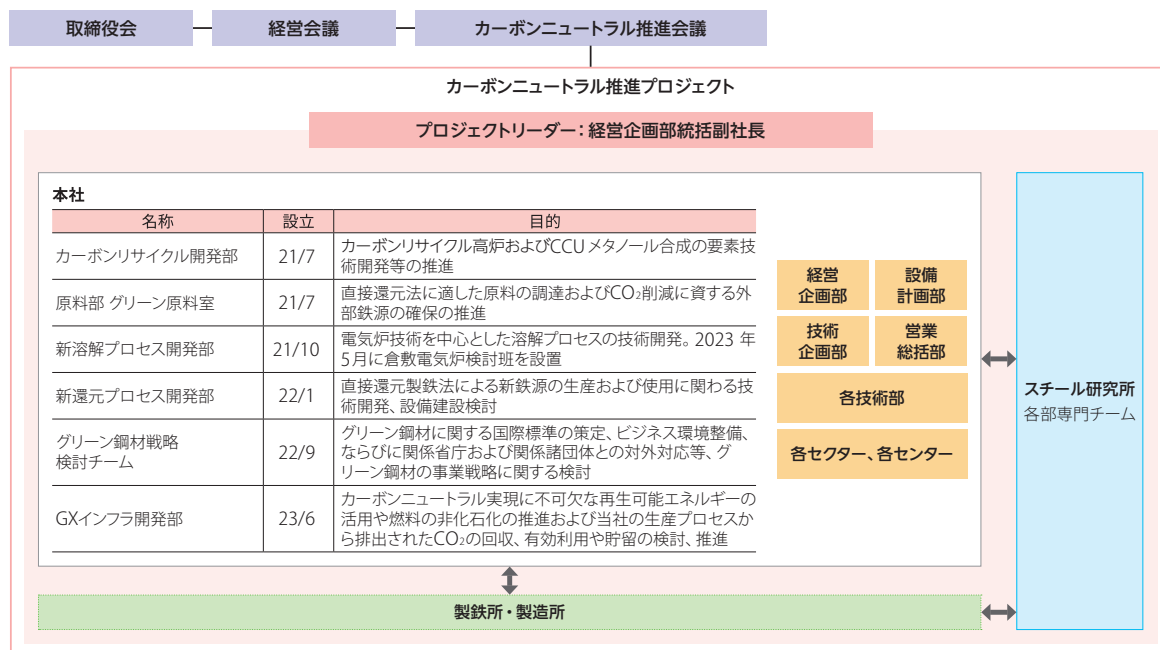
体制

鉄鋼事業におけるカーボンニュートラル推進体制

JFEスチールは、西日本製鉄所(倉敷地区)での高効率・大型の電気炉の新規導入を迅速かつ効率的に対応していくことを目的として、新溶解プロセス開発部内に「倉敷電気炉建設検討班」を2023年5月に設置しました。また、2050年のカーボンニュートラル実現に向けた再生可能エネルギーの活用や燃料の非化石化の推進、および当社生産プロセスから排出されたCO₂の回収、有効利用や貯留を迅速に推進するために「CCUS[※]・グリーンインフラ検討チーム」を廃止し、新たに2023年6月、「GXインフラ開発部」を設置しました。

※ CCUS : Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage (CO₂回収・利用・貯留)

■ JFEスチールのカーボンニュートラル推進体制



TCFDに基づく情報開示

JFEホールディングスは、2019年5月27日、TCFD^{*}最終報告書の趣旨に対する賛同を表明しました。



※ G20財務大臣および中央銀行総裁の意向を受け、金融安定理事会 (FSB) が設置した「気候関連財務情報開示タスクフォース (Task Force on Climate-related Financial Disclosures)」。

気候関連のリスクと機会は中長期的に企業の財務に大きな影響を与えます。TCFDは、金融市場が不安定化するリスクを低減するために、G20からの要請で金融安定理事会が立ち上げたタスクフォースです。TCFDは、金融市場が気候関連のリスクと機会を適切に評価できるような情報開示方法を検討し、最終報告書として公表しています。

投資家等が財務上の意思決定を行うに際し、気候関連のリスクと機会が投資先の財務状況にどのような影響を及ぼすかを的確に把握していることが重要であるとの考えに基づき、組織運営における4つの中核的要素である「ガバナンス」「戦略」「リスク管理」「指標と目標」に関する情報を開示することを推奨しています。

TCFD対照表は以下をご参照ください。

▶ [ガイドライン対照表](#) (P.268)

ガバナンス

JFEグループは、「JFEグループ企業行動指針」の中で、地球環境との共存を図るとともに、快適なくらしやすい社会の構築に向けて主体的に行動することを定めており、環境保全活動の強化や気候変動問題への対応等の「地球環境保全」は持続可能な社会を実現する上で非常に重要な課題として認識しています。

従来から取り組んできた製鉄プロセスにおけるCO₂削減や環境配慮型商品の開発と提供等の取り組みについて、円滑にPDCAを回し適切にマネジメントを推進するために、2016年度に「地球温暖化防止」をCSR重要課題（マテリアリティ）として特定しました。2021年には、重要課題に経済的な観点の項目を加えるとともに、より重要度の高い項目を選定することで、経営上の重要課題として新たに取り組みを開始しました。その中で、課題の分野に気候変動問題解決への貢献（2050年カーボンニュートラル実現に向けた取り組み）を設定し、「JFEグループのCO₂排出量削減」および「社会全体のCO₂削減への貢献」の2項目を重要課題として特定しました。

これらの取り組みについては、JFEホールディングスの社長が議長を務める「グループサステナビリティ会議」のもと、グループを横断する「グループ環境委員会」を設置し、目標の設定、達成状況のチェック、グループ全体のパフォーマンスの向上等について議論することにより、監督・指導しています。

特に気候変動問題など、経営にとって重要なテーマについては、グループ経営戦略会議で審議し、さらに取締役会への報告を行っています。取締役会は気候変動問題等の環境課題について決議、または報告を受けています。

■ 取締役会で決議、または報告された気候変動問題に関する事案の例

- TCFD最終報告書の趣旨に対する賛同表明
- TCFD提言に沿った情報開示（シナリオ分析など）
- 第7次中期経営計画「JFEグループ環境経営ビジョン2050」の策定
- 2030年度のCO₂削減目標の見直しについて
- 気候変動に関する指標の役員報酬への導入について

▶ [コーポレートガバナンス体制](#) (P.205)

▶ [環境マネジメント体制](#) (P.47)

気候変動問題への対応

脱炭素プロセスの開発とグリーン鋼材の供給、CO₂排出削減貢献技術の拡大により カーボンニュートラル社会の実現に貢献

JFEグループは、気候変動問題への対応を経営の最重要課題と位置付け、「JFEグループ環境経営ビジョン2050」を策定して2050年カーボンニュートラル実現に向けた具体的なロードマップを公表しています。低炭素鉄鋼プロセスへの転換を進める2030年までをトランジション期、超革新技術を確立・実装しカーボンニュートラルを目指す2050年までをイノベーション期とした具体的なCO₂削減計画を策定して、取り組みを進めています。

鉄鋼事業においては、2030年度30%以上削減（2013年度比）という目標の達成に向け、転炉におけるスクラップ使用量の拡大が可能となるプロセスの全地区導入に加え、仙台製造所の電気炉増強や千葉地区のステンレス製造プロセスへの電気炉の導入等を決定しました。また、倉敷地区への高効率・大型電気炉の導入検討も行っており、引き続き2030年度の目標達成に向けて必要な設備投資を着実に実行していきます。さらに、複線的に開発に取り組んでいる、カーボンリサイクル高炉、水素製鉄（直接還元）、高効率・大型電気炉について、千葉地区での試験炉建設工事を2023年度より開始しました。これらの試験炉は長期にわたるカーボンニュートラル製鉄開発の重要な一歩と位置付けています。試験炉を活用した効率的な開発により、超革新技術の早期実装化を目指します。

また、サプライチェーン全体での脱炭素への要請が加速する中、お客様からは従来の製品より製造時のCO₂排出を低減したグリーン商材の供給への関心が寄せられています。JFEスチールでも、鉄鋼製造プロセスにおけるCO₂排出量を従来の製品より大幅に削減したグリーン鋼材「JGreeX™」の供給を2023年度上期より開始しました。「JGreeX™」は既に種々の用途への採用が決定していますが、ドライバルク船への採用ケースでは、CO₂削減コストをサプライチェーン全体で負担する新たなビジネスモデルを世界に先駆けて構築し、4割程度のグリーンプレミアムを認めて頂いています。カーボンニュートラルに向けた設備投資や超革新技術開発の原資を得るためにも、グリーン鋼材の環境価値を認めて頂くことが重要と考えています。今後もカーボンニュートラル社会の実現に貢献できるグリーン鋼材の市場創出に積極的に取り組んでいきます。

「JFEグループ環境経営ビジョン2050」における、もう一つの柱は、社会全体のCO₂排出量削減への貢献です。エンジニアリング事業では、再生可能エネルギーによる発電事業の拡大に加え、PETボトルリサイクル原料製造工場（西日本PETボトルMRセンター）が全面的な商業運転を開始しました。ボトルtoボトル事業の取り組みであり、全国の総出荷ペットボトル本数の約10%を再生処理可能です。また、鉄鋼事業では、電気自動車への適用拡大が見込まれる高級無方向性電磁鋼板について、西日本製鉄所（倉敷地区）の製造設備のさらなる能力増強を決定しました。商社事業においても電磁鋼板の供給体制を強化し、伸び行く需要を確実に捕捉していきます。当社の保有する高い技術を活用して持続可能な社会の実現に貢献することを新たな事業機会と捉え、成長に結びつけることで企業価値の向上を図っていきます。

さらに、グループ全体で洋上風力発電に貢献する事業にも取り組んでいます。JFEエンジニアリングを主体として、着床式基礎構造物（モノパイルなど）の製造工場を建設しており2024年度の稼働を目指しています。洋上風力発電に関するビジネスはグループの総合力を発揮できる事業であり、今後もグループ全体で積極的に取り組んでいきます。

2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、「鉄鋼事業のCO₂排出量削減」と「社会全体のCO₂削減への貢献」を戦略の軸とし、脱炭素化社会の進展をチャンスと捉えて、脱炭素技術の開発・早期実装化へのチャレンジ、脱炭素社会に貢献可能な製品・サービスの創出に取り組むことで、持続可能な社会の実現に貢献してまいります。



JFEホールディングス株式会社
常務執行役員
北島 誠也

JFEグループの気候変動戦略

気候変動問題に関わるさまざまなリスク・機会は、JFEグループの事業戦略に以下のように統合されています。JFEグループは、2021～2024年度の事業運営の方針となる「JFEグループ第7次中期経営計画」を策定し、グループの中長期的な持続成長と企業価値の向上を実現するために、気候変動問題への取り組みを経営の最重要課題と位置付けています。そして、「環境的・社会的持続性の確保」を主要施策の一つとして掲げ、**2050年カーボンニュートラルの実現に向けた「JFEグループ環境経営ビジョン2050」を策定**することで、気候変動問題への取り組みを事業戦略に組み込むとともに、**TCFDの理念を経営戦略に反映**し、気候変動問題解決に向けて体系的に取り組んでいます。シナリオ分析をはじめとするTCFD提言に沿った情報開示を進めると同時に事業に影響を及ぼす重要な要因を選定し、特定したリスクと機会、評価を経営戦略に反映しています。

シナリオ分析結果およびJFEグループ環境経営ビジョン2050については以下をご参照ください。

▶ [TCFD推奨シナリオ分析](#) (P.91)

▶ [JFEグループ環境経営ビジョン2050 説明会資料](#)

(<https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/zaimu/g-data/jfe/2020/2020-environmental-management-vision210525-01.pdf>)

「JFEグループ環境経営ビジョン2050」では、カーボンニュートラルの実現に向けて、「鉄鋼事業のCO₂排出量削減」「社会全体のCO₂削減への貢献拡大」「洋上風力発電ビジネスへの取り組み」という3つの戦略を軸に企業活動を行っていくことを掲げています。製鉄プロセスにおいては、CO₂排出削減に向けた取り組みとともに、水資源・エネルギーの再利用に加え、環境に配慮した商品・プロセス技術の開発や資源循環ソリューションの提供を通じて積極的に環境負荷低減を推進していきます。

鉄鋼事業のCO₂排出量削減

JFEグループは、2050年カーボンニュートラル実現に向け超革新技術の開発を含む複線的な取り組みを進めており、鉄鋼事業において、2024年度末18%、2030年度30%以上(2013年度比)のCO₂削減目標を定めています。2030年までをトランジション期、それ以降をイノベーション期と定義し、トランジション期においては、「減らす」取り組みを中心とした低炭素技術の適用拡大により2030年度のCO₂削減目標達成に向けた計画を確実に実行します。また、イノベーション期への移行準備として超革新技術の研究・開発を加速します。イノベーション期においては、当社独自技術であるカーボンリサイクル技術を適用したカーボンリサイクル高炉や直接還元製鉄法の早期実装、CCUの適用拡大等による「賢く使う」取り組みを進めます。また、地域社会やコンビナート各社と一体となった、カーボンニュートラル社会の構築に向けてCCSによる「固定化」にも取り組み、これら3つの取り組みによりカーボンニュートラルを実現します。

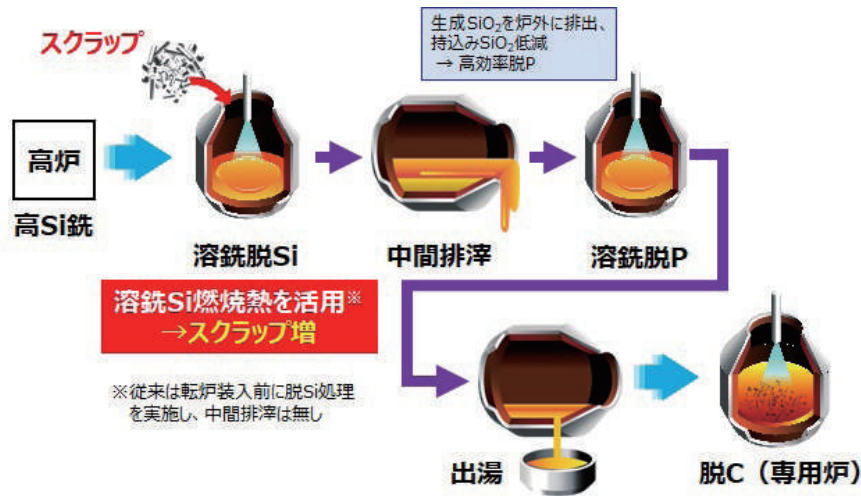
製鋼プロセスでのスクラップ利用拡大

JFEスチールは、環境調和型転炉溶銑予備処理プロセス「DRP[®]」(Double-slag Refining Process、以下、「DRP」)の導入を推進し、2021年に全地区で設備実装を完了させ、転炉でのスクラップ利用量拡大によるCO₂排出量の削減を実現しました。

「DRP」では、溶銑中の珪素(Si)を熱源として最大限活用することで、転炉でのスクラップ投入量を拡大することが可能となります。当技術の導入により溶銑配合率を従来プロセスの90%から82%に低減することができます。

当社は「DRP」を全地区に導入し、転炉でのスクラップ利用量拡大を図ったことにより、2021年度実績で、約17万トン/年のCO₂排出量削減を達成しています。今後のさらなるスクラップ利用拡大のための熱余裕拡大技術開発、および設備増強投資等を推進し、2030年度に約200万トン/年のCO₂排出量削減を目指していきます。

■ 環境調和型転炉溶銑予備処理プロセス
[DRP®] : Double-slag Refining Process



東日本製鉄所(千葉地区)のステンレス製造における電気炉プロセスの導入

JFEスチールは、2025年度下期(予定)に、東日本製鉄所(千葉地区)第4製鋼工場に新たにアーク式電気炉を導入することを決定しました。スクラップ溶解能力は従来比最大約6倍の約30万トン/年(予定)になり、CO₂排出量削減効果は最大約45万トン/年を見込んでいます。当社は2030年までをカーボンニュートラルに向けたトランジション期と位置付け、電気炉プロセスは有効な手段と考えて、今後も超革新技術の開発を複線的に進めてカーボンニュートラル実現に向けた着実な取り組みを推進していきます。

低炭素鉄鋼プロセスへのトランジション

当社は、2050年カーボンニュートラル実現に向け、超革新技術の開発を含む複線的な取り組みを進めています。鉄鋼事業においては、2030年までをトランジション期、それ以降をイノベーション期と定義し、トランジション期においては、既存プロセスの省エネルギー・高効率化および電気炉技術の活用等の取り組みを進めています。2030年度のCO₂削減目標達成に向けては、1兆円規模の投融資が必要な可能性を想定しており、2022年度までに約1,100億円の認可を行いました。引き続き、削減目標達成に向け、必要な投融資の認可と実行を着実に推進していきます。

		2021～2024年度	2025～2030年度
省エネ化・高効率化	福山：高効率コークス炉への更新	▽16万t (480億円)	→
	電力需要設備の効率改善(高炉送風機電動化など)	→	→
	AI・DS技術活用による省エネ化	→	→
低炭素原燃料活用	転炉でのスクラップ利用拡大、還元鉄の活用(環境調和型転炉溶銑予備処理プロセス:「DRP®」の全社展開完了)	▽200万t	→
	スクラップ、還元鉄の確保、集荷基地の増強	→	→
	LNG供給網増強	→	→
電炉活用	仙台：電気炉増強(強靱化、DX推進等)	▽10万t	→
	倉敷：高効率・大型電気炉導入の検討	▽300万t	→
	千葉：ステンレス用電気炉導入	▽45万t (150億円)	→

グリーン鋼材「JGreeX™」の供給開始について



■名称の由来：JFE + Green+ GX

社内の関連部署から広く公募し、「JFEスチールが提供するグリーン鋼材である」と伝わりやすいことから、この名称に決定しました。

■ロゴのデザインについて：

「X」の文字に矢印を組み合わせ、「カーボンニュートラル実現に向け前進していく」という意思を表現しています。

JFEスチールは、鉄鋼製造プロセスにおけるCO₂排出量を従来の製品より大幅に削減したグリーン鋼材「JGreeX™」の供給を2023年度上期から開始しました。現時点、直ちにCO₂排出量を大幅に低下あるいはゼロとしたグリーン鋼材の供給は難しいことから、当社のCO₂排出削減技術により創出した削減量を、「マスバランス方式^{*1}」を適用して特定の鋼材に割り当ててグリーン鋼材として供給します。CO₂排出削減量および各製品の排出原単位については、認証機関である日本海事協会から2022年度に52万トンのCO₂削減量の第三者認証を取得しています。

「JGreeX™」は、常石造船(株)が建造を予定している水素燃料タグボートに採用されることが決定しました。供給時期は、2023年9月から順次予定しています。

また、NYKバルク・プロジェクト(株)、商船三井ドライバルク(株)、東興海運(株)、川崎汽船(株)、川崎近海汽船(株)、第一中央汽船(株)、第一中央近海(株)、およびイースタン・カーライナー(株)の8社が新規で建造予定のドライバルク船^{*2}への「JGreeX™」の採用が決定しました。今回建造に使用する鋼材^{*3}はすべて、製造プロセスにおけるCO₂排出量を実質ゼロとした「JGreeX™」を使用する予定であり、世界で初めてグリーン鋼材のみを使用した船舶となります。また、本件は海運会社と荷主でもある当社が共同で、CO₂削減価値をサプライチェーン全体で負担し社会分配する新たなビジネスモデル(下図参照)を世界に先駆け構築したものです。

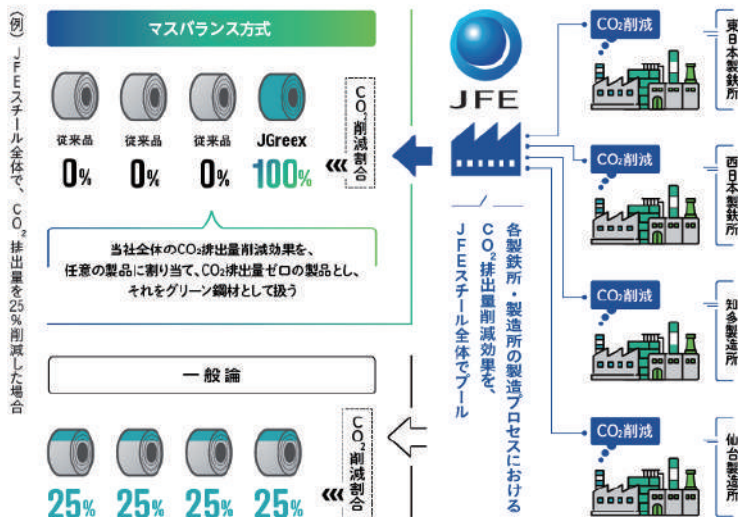
さらに、2023年度はNYKバルク・プロジェクト、商船三井ドライバルク、東興海運3社が建造を予定している4隻(2024年9月～2025年1月就航予定)向けに、尾道造船(株)、檜垣造船(株)2社に、「JGreeX™」を計14,000トン程度納入予定です。

サプライチェーン全体でのCO₂削減が急速に進む中、さまざまな低炭素化技術や省エネ・高効率化技術の適用拡大によりCO₂排出量のさらなる削減を実現するとともに、「JGreeX™」の供給能力拡大により社会全体の脱炭素化に貢献していきます。

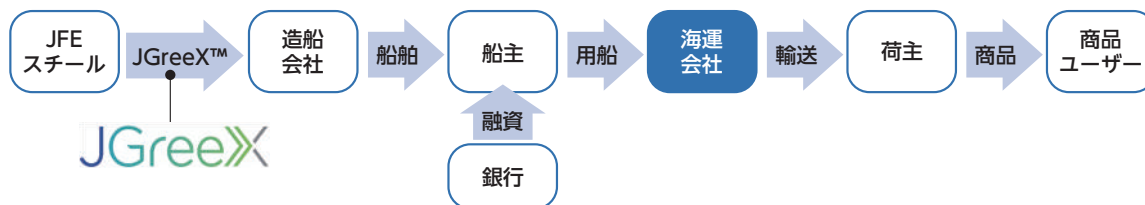
■ JGreeX™供給概要

供給開始時期	2023年度上期
2023年度供給可能数量	20万トン程度
対象商品	当社が製造するすべての鉄鋼製品
認証機関	一般財団法人 日本海事協会

■ グリーン鋼材「JGreeX™」の考え方



■ ビジネスモデル図



※1 製品製造プロセス全体のCO₂排出量の削減における環境価値を一部の鉄鋼製品に集約し、CO₂排出原単位の低い鉄鋼製品とみなすこと

※2 乾貨物を大量に輸送する貨物船

※3 造船会社が直接購入する鋼材

カーボンニュートラルの実現に向けたNEDO製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクトに関する実証試験

イノベーション期に向けて、カーボンリサイクル高炉や水素製鉄（直接還元）等の超革新技術の研究・開発にチャレンジし、2050年カーボンニュートラルの実現を目指しています。

JFEスチールは日本製鉄（株）、（株）神戸製鋼所、一般財団法人金属系材料研究開発センターとともにコンソーシアムを結成し、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下、NEDO）から公募された「グリーンイノベーション基金事業／製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト」を共同で受託し、2050年のカーボンニュートラルに向けた取り組みを推進しています。

JFEスチールは、2050年のカーボンニュートラルの実現に向けた超革新技術の開発を推進すべく、カーボンリサイクル高炉をはじめとした本プロジェクトに関する実証試験を行うための各種設備を東日本製鉄所（千葉地区）に集中して建設し、効率的な開発を推進することで、コンソーシアムメンバーと共同で超革新技術の開発を加速させます。

【実証試験の実施計画内容】

- カーボンリサイクル試験高炉（内容積 150m³）
2023年現地工事開始、2025年4月稼働、2026年までに実証試験完了予定
- 水素直接還元小型ベンチ試験炉
2023年現地工事開始、2024年稼働、2026年までに実証試験完了予定
- 試験電気炉（10t 試験炉）
2023年現地工事開始、2024年稼働、2025年までに実証試験完了予定

それぞれの詳細内容は、以下に紹介します。

カーボンリサイクル高炉（CR高炉）

JFEグループでは、「JFEグループ環境経営ビジョン2050」で公表した2050年カーボンニュートラルの実現を目指し、カーボンリサイクル高炉（CR高炉）、水素製鉄（直接還元）、電気炉法（高効率・大型電気炉）の開発に複線的に取り組んでいきます。なかでも、CR高炉とCCU^{*}を組み合わせることにより、高効率に大量の高品質・高機能鋼材を製造する事が可能な高炉法でCO₂が再利用でき、余剰のCO₂についても、メタノールなどの基礎化学品を製造するなどにより実質CO₂排出ゼロを目指すことができます。

※ CCU : Carbon dioxide Capture and Utilization (CO₂回収・利用)

【CR高炉の技術的な特徴】

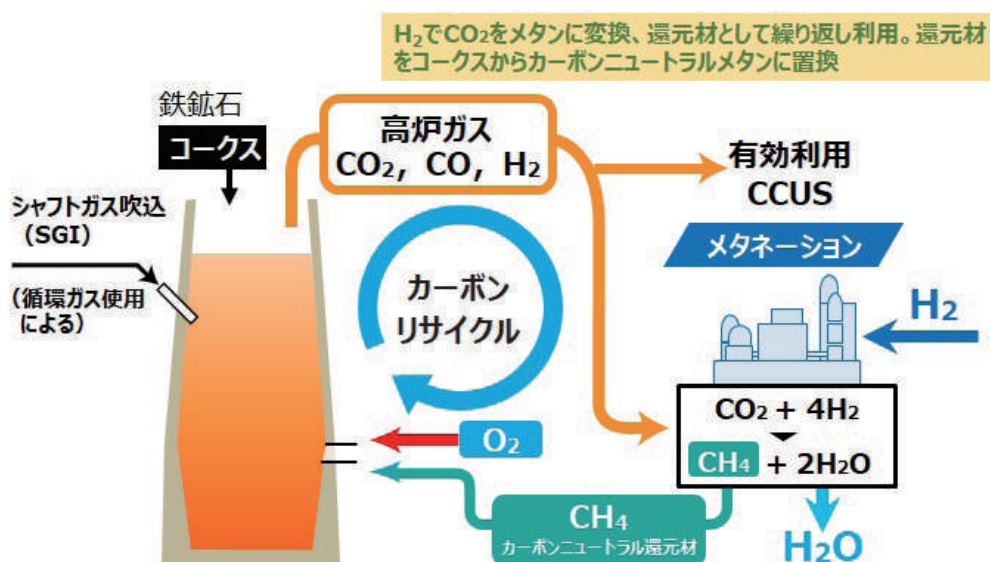
CR高炉は、高炉から発生するCO₂をメタネーション技術によりカーボンニュートラルメタンに変換し、これを高炉の還元材として繰り返し利用する超革新的な高炉技術です。CR高炉およびその他の手段を用いて、通常高炉に対して50%のCO₂を削減し、CCU/CCUSを活用することによりカーボンニュートラルを目指すものです。さらに、通常高炉で吹き込んでいた空気を純酸素に換えることにより、空気に含まれる窒素の加熱に使っていたエネルギーをメタン加熱に使い、プロセスの熱効率を高めていきます。また、窒素が無くなることでCO₂の分離が容易になり、メタネーション向けにCO₂を分離する設備が小型化・効率化でき、CCUSでの効率的なガス利用が可能となります。

【実証試験の概要】

高炉から発生するガスに含まれるCO₂を、水素を用いてメタンに変換し、還元材として高炉で利用することでカーボンを繰り返し利用し、CO₂を削減するプロセスを開発します。実証試験では以下の項目を検証します。

- 多量のメタンを酸素とともに吹込む操作方法
- 循環ガスを使用する加熱バーナーの活用方法
- 高炉ガスに含まれるCO₂をメタンに変換するメタネーション設備の連動操作方法

■ カーボンリサイクル高炉の概要



直接水素還元技術の開発(カーボンリサイクル直接還元プロセスの開発)

JFEグループが取り組むカーボンニュートラルに資するもう一つの製鉄技術として水素還元製鉄技術があります。水素還元製鉄技術は、現在実用化されている直接還元製鉄で用いられている天然ガスを水素に100%置き換えることによって、鉄鉱石を還元する時にCO₂を排出させないことを目指したものです。

【新たな原料処理技術の開発】

直接還元製鉄の原料には高品位鉄鉱石しか使えないという問題点があります。高品位鉄鉱石は生産量が少なく、今後世界的に直接還元製鉄が拡大していく局面では入手が困難になると予想されています。

この問題に対し、JFEスチールは鉄鉱石のサプライヤーの一つであるBHP社との協業により、生産量が大きく、現在高炉用原料として使われている低・中品位鉄鉱石の新たな原料処理技術を開発する計画です。これにより低・中品位鉄鉱石を直接還元製鉄用原料として戦力化し、原料ソースの拡大を目指します。

【原料の予熱、水素の加熱技術の開発】

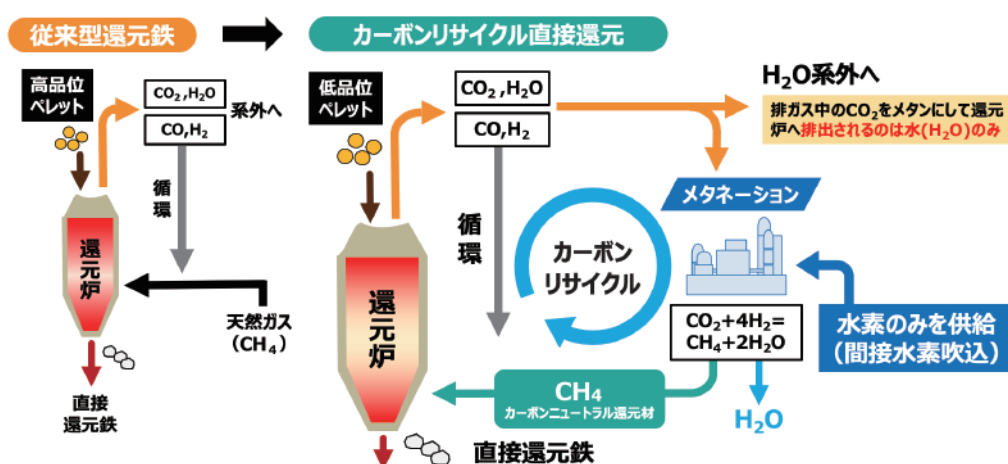
水素還元の問題の一つに、水素による鉄鉱石の還元が吸熱反応であること、すなわち反応が進むためには熱を外部から与える必要があることが挙げられます。熱が不足した状態では、還元反応が十分に行われない可能性があるため、原料や水素ガスを加熱する技術を開発する必要があります。

【実証試験の概要】

直接還元炉から排出されるCO₂をメタネーションにより水素を用いてメタンに変換し、還元材として直接還元炉で利用することでカーボンを繰り返し利用し、CO₂を削減するプロセスを開発します。実証試験では以下の項目を検証します。

- 排ガス中のCO₂をメタネーションによりリサイクルする最適な方法
- 低品位鉄鉱石の使用方法

■ カーボンリサイクル直接還元プロセスについて



JFEにおける電気炉プロセス技術の開発

JFEグループが取り組む、カーボンニュートラルに向けた既存製鉄技術の開発として電気炉プロセス技術があります。電気炉プロセスは、鉄スクラップや直接還元鉄を溶解して鉄鋼製品を製造するプロセスで、現状でもCO₂発生量は高炉-転炉法に比べ1/4程度となっています。JFEグループでは将来的に原料として前述の水素還元鉄の利用やグリーン電力を利用することにより電気炉プロセスでのCO₂発生量をゼロにすることを進めています。

この様にCO₂発生量の削減にアドバンテージを持つ電気炉プロセスですが、高炉-転炉法に比べ大きく課題となる点が2点あります。それは、一般的な電気炉の生産性は高炉-転炉法に比べ30%程度低くなる点と、原料としてスクラップを使用することから不純物濃度が不可避免的に増加し高品質・高機能鋼材の製造に制約があるという点です。JFEグループではこれらの点についても技術開発を進め、電気炉プロセスにおいても高生産性でかつ高品質・高機能鋼材を生産可能な技術の確立を目指しています。

【電気炉によるスクラップ利用拡大】

JFEスチールは、仙台製造所の電気炉の強靱化、DX化等による能力増強対応および荷役設備増強によって、2024年度に仙台の電気炉製造能力を約14万トン/年増強することを計画しています。これにより、約10万トン/年のCO₂排出量の削減を目指します。

また、千葉地区のステンレス製造プロセスにおける電気炉の導入も決定しました。高炉溶銑の一部をスクラップに代替することで、CO₂排出量を削減することができます。スクラップの溶解能力は従来比最大約6倍になり、CO₂排出量削減効果は最大約45万トン/年を見込んでいます。

さらに、2027～2030年に改修タイミングを迎える倉敷地区の高炉を1基休止し、高効率・大型電気炉へのプロセス転換を検討しています。

【還元鉄確保に向けた事業化検討】

2030年までのトランジション期において、不足することが想定される国内スクラップを補い、電気炉での高品質鋼製造や、高炉法でのCO₂排出量削減のためには直接還元鉄の活用が有効と考えられます。

JFEスチールは、アラブ首長国連邦(UAE)鉄鋼最大手のEmirates Steel Arkan(以下、「エミレーツ・スチール」)、伊藤忠商事(株)(以下、伊藤忠商事)との間で低炭素還元鉄のサプライチェーン構築に向けた詳細な事業化調査を実施することで合意しました。UAEに設立する合併会社のもと2025年度下期からのUAEの立地特性を活かしたCCUSを活用(EOR^{*})した低炭素直接還元鉄の生産を目指します。

【低炭素還元鉄のサプライチェーン確立に向けた協業体制の構築】

JFEスチールは、伊藤忠商事、エミレーツ・スチールとAbu Dhabi Ports Group(以下、「ADPG」)とともに、低炭素還元鉄のサプライチェーン確立に向けた協業体制の構築に関する覚書を締結し、7月17日に開催された日本・UAEビジネスフォーラムの場で、岸田内閣総理大臣立ち合いのもと、4社間で覚書の交換を行いました。

当社は、還元鉄の活用をCO₂排出削減に向けた重要な取り組みと位置付け、伊藤忠商事、エミレーツ・スチールとともに低炭素還元鉄のサプライチェーン構築についてコアメンバーとして参画し、プロジェクト候補地をアブダビとする詳細な事業化調査を共同で推進しています。

プロジェクト候補地であるアブダビの港湾管理および土地開発事業者であるADPGは10の港湾、550km²の経済・工業エリアを保有しています。

今回、本プロジェクトの港湾開発および操業、土地のリース・サービス、関連のインフラ整備について、ADPGが本格的に参画することで合意しました。ADPGとの協業により、プロジェクトエリアの確保、原材料購入・製品出荷における安定的な物流体制の構築など、サプライチェーンの確立を目指していきます。

※ EOR:Enhanced oil recovery: 原油増進回収

- エミレーツ・スチール概要

会社名：Emirates Steel Arkan

代表者：HE Engineer Saeed Ghumran Al Remeithi (Group CEO)

事業内容：鉄鋼業

- ADPG概要

会社名：Abu Dhabi Ports Group

代表者：Captain Mohamed Juma Al Shamisi

事業内容：港湾運営、海運・物流事業、経済特区開発



【電気炉プロセスの生産性向上対策】

JFEグループでは、電気炉プロセスの生産性向上対策として環境調和型高効率電気炉「ECOARC™」を開発しグループ各社に導入しています。本技術では電気炉上部にシャフト部を設け、そこに原料であるスクラップを連続投入することにより電気炉の高温排ガスで効率的に予熱し、後段の電気炉内での高効率・高速溶解を可能としたものです。これにより電気炉での高生産性と共に、溶解エネルギー（電力）の低減を達成しています。

JFEグループではこれらの技術により業界トップクラスの生産性、溶解エネルギー（電力）の低減を達成していますが、さらなる高生産性を追求した技術開発を進めています。

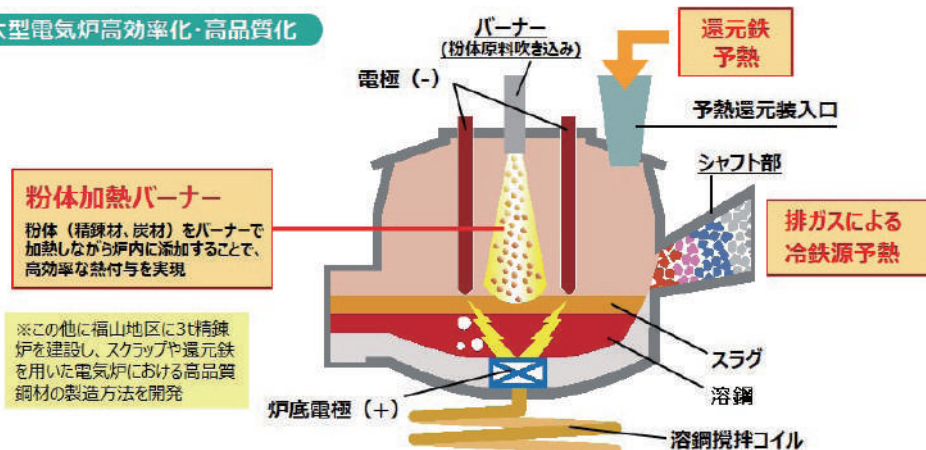
【実証試験の概要】

電気炉の溶解電力低減および冷鉄源（スクラップや還元鉄）の高速溶解を実現するプロセスを開発します。実証試験では以下の項目を検証します。

- 還元鉄の予熱・投入適正化方法
- 熱付与バーナーの使用法
- 溶鋼攪拌の適正化方法

■ 電気炉での研究開発項目について

大型電気炉高効率化・高品質化



【電気炉プロセス製品の品質向上対策】

電気炉プロセスでは、スクラップや還元鉄を原料として溶解し製品を製造します。スクラップ等から混入する銅などの不純物が増加するため、自動車用鋼板では表面欠陥や加工性の低下、電磁鋼板では特性の悪化など、材質が劣化してしまう欠点があります。そのため、JFEグループでは、混入する不純物を除去する技術と不純物による悪影響を無害化する技術の両面から、電気炉プロセス製品においても自動車用鋼板や電磁鋼板といった高級鋼を製造可能な技術の開発を進めています。

CO₂有効利用・貯留技術の実用化

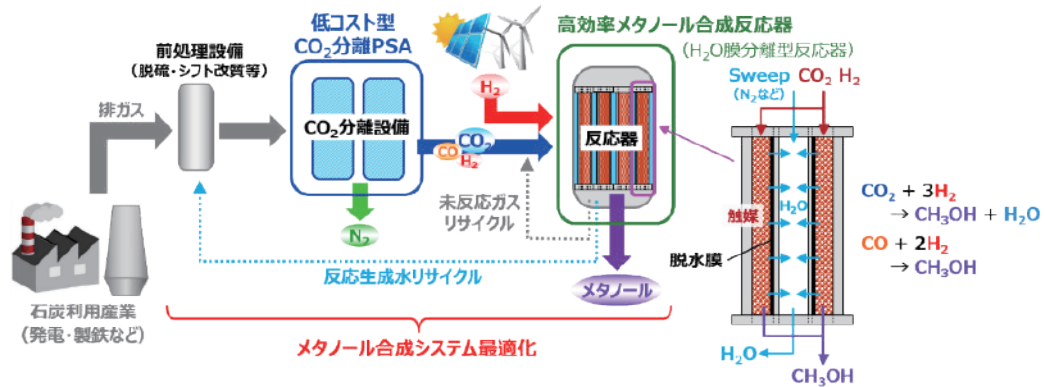
JFEスチールは、(公財)地球環境産業技術研究機構 (RITE) と共同で、「CO₂を用いたメタノール合成における最適システム開発」の研究開発を推進しています(図1)。西日本製鉄所福山地区において2022年度より試験設備建設の現地工事を開始し、2023年度稼働、2025年度末までに一貫での実用化試験を完了予定です。低コスト型のCO₂分離と高効率メタノール合成を柱に最適な全体システムの構築を図ります。当研究開発により、カーボンリサイクル高炉などの製鉄プロセスと組み合わせた大規模CCUプロセスの実用化を目指していきます。

また、JFEスチールは、国立大学法人愛媛大学と共同で、「製鋼スラッグの高速多量炭酸化による革新的CO₂固定技術の研究開発」も推進しています(図2)。東日本製鉄所千葉地区において2023年度より実用化試験設備の建設を予定しています。2022年度までにプロセス原理を確認し、2024～2025年度に試験操業を実施予定です。当研究開発により、カーボンリサイクル高炉などの製鉄プロセスや近隣の火力発電所などから発生するCO₂をスラッグに固定し、CO₂固定化後のガスの熱回収技術および道路の路盤材等として利用する技術を検証していきます。

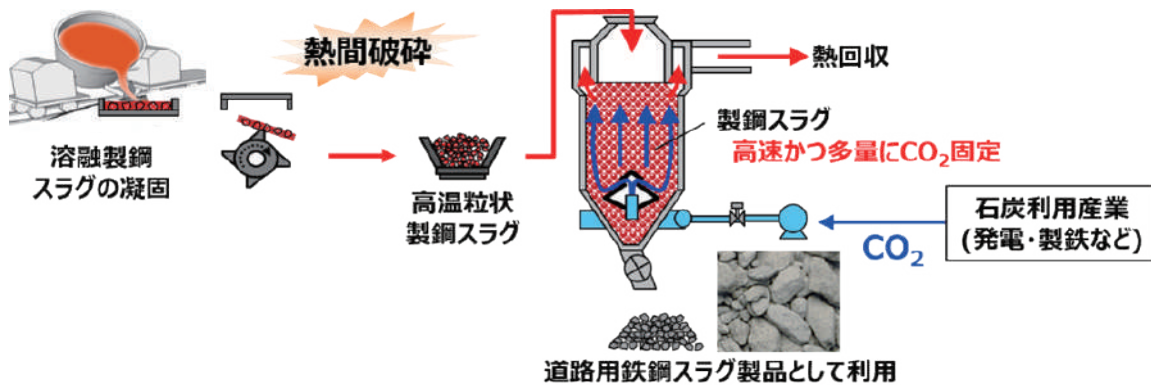
さらに、JFEスチール、石油資源開発(株)(以下、「JAPEXJ」)、日揮ホールディングス(株)(以下、「日揮HDJ」)、川崎汽船(株)(以下、「川崎汽船」)の4社は、マレーシア国営エネルギー会社Petroleum Nasional Berhad(以下、「ペトロナス」と進めているマレーシアにおけるCCSに係る共同スタディと連携した、日本を起点とするCCSバリューチェーン構築に向けた共同検討の実施について合意しました。今後、本共同検討の中で、JFEスチールの日本国内の製鉄所で排出されるCO₂の分離・回収、およびマレーシアまでの液化CO₂の海上輸送と受け入れまでのCCSバリューチェーン構築について、必要な設備やコストなどを含めた検討を行い、またペトロナスとの本共同スタディにおける、マレーシア国内にお

けるCO₂の受入・貯留に係る検討とも適宜連携してきます。JFEスチール、JAPEX、日揮HD、川崎汽船の4社は、本共同検討を通じた国際的CCSバリューチェーンの構築により、「アジア・エネルギー・トランジション・イニシアティブ (Asia Energy Transition Initiative : AETI (エイティ)) *」が目指すアジア地域の脱炭素社会の実現をはじめとした、2050年カーボンニュートラル社会実現への貢献を目指していきます。

■ 図1



■ 図2



* 2021年5月に日本政府が発表した、アジアの持続的な経済成長とカーボンニュートラルの同時達成に向けたイニシアティブ

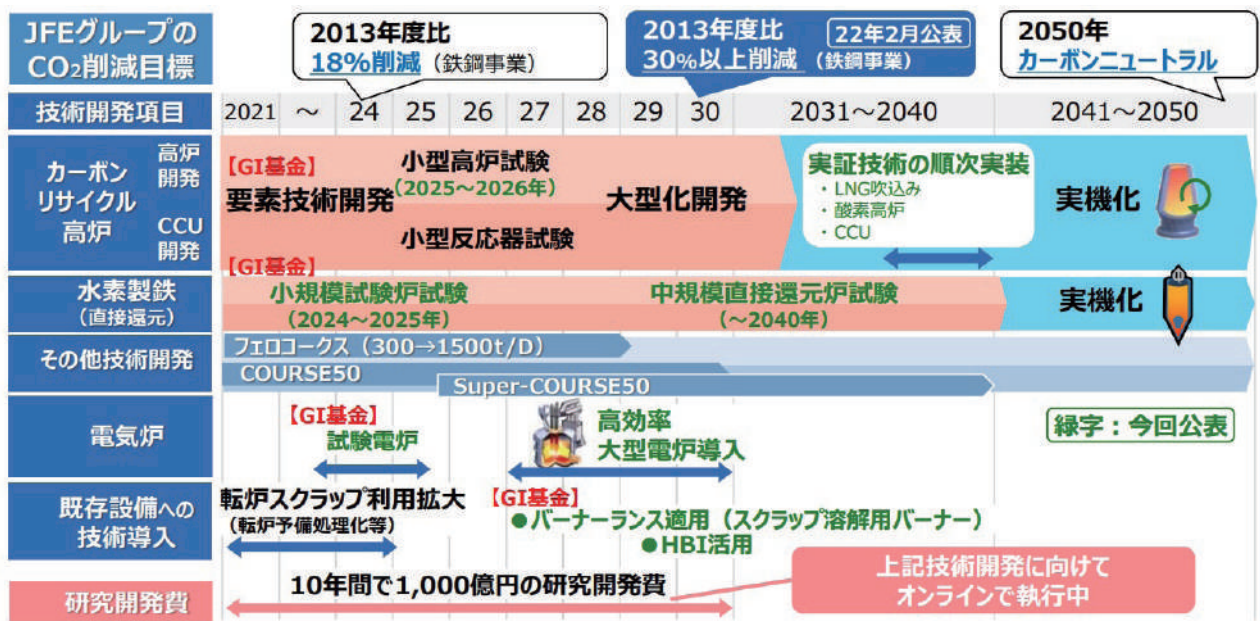
▶ 環境配慮型プロセス・商品の開発と提供 (P.108)

■ 関連する商品・技術一覧

鉄鋼事業のCO ₂ 排出量削減		
カーボンニュートラル	主な取り組みについて	JFEスチール カーボンニュートラル戦略説明会 (https://www.jfe-steel.co.jp/company/pdf/carbon-neutral-strategy_220901_1.pdf)
		JFEスチールのGXへの挑戦～カーボンニュートラルの実現に向けて～ (https://www.jfe-steel.co.jp/movie/gx.html)
	実証試験について	カーボンニュートラルの実現に向けたNEDO製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクトに関する実証試験について (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2022/06/220615-2.html)
グリーン鋼材	供給開始について	グリーン鋼材「JGreeX™」の供給開始について (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2023/05/230508-2.html)
	採用について	常石造船の水素燃料船にグリーン鋼材「JGreeX™」が初採用 (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2023/06/230620-1.html)
		グリーン鋼材「JGreeX™」のドライバルク船への一斉採用決定について (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2023/06/230620-2.html)
カーボンリサイクル高炉	カーボンリサイクル高炉技術	JFEスチール カーボンニュートラル戦略説明会「CR高炉によるCO₂削減技術開発」 (https://www.jfe-steel.co.jp/company/pdf/carbon-neutral-strategy_220901_1.pdf)
		チャレンジゼロ「『カーボンリサイクル高炉+CCU』を軸とした超革新的技術開発への挑戦」 (https://www.challenge-zero.jp/jp/casestudy/811)
	CCU/CCUS	チャレンジゼロ「CO₂有効利用技術開発」 (https://www.challenge-zero.jp/jp/casestudy/69)
水素還元製鉄向け原料処理技術の開発	水素直接還元技術	JFEスチール カーボンニュートラル戦略説明会「直接水素還元技術開発」 (https://www.jfe-steel.co.jp/company/pdf/carbon-neutral-strategy_220901_1.pdf)
	原料サプライヤーとの協業	「BHP社と製鉄プロセスの低炭素化に向けた取り組みに関する覚書を締結」 (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2021/02/210210.html)
鉄スクラップ・還元鉄利用拡大	環境調和型転炉溶銑予備処理プロセス「DRP®」	製鋼プロセスでのスクラップ利用拡大によるCO₂排出量削減について (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2022/06/220621.html)
	還元鉄確保に向けた事業化検討	鉄鋼業界のグリーン化に向けた低炭素還元鉄のサプライチェーンの構築について (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2022/09/220901.html)
		低炭素還元鉄のサプライチェーン確立に向けた協業体制の構築について (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2023/07/230718.html)

鉄鋼事業のCO ₂ 排出量削減		
鉄スクラップ・還元鉄利用 拡大	電気炉プロセス技術の開発	JFEスチール カーボンニュートラル戦略説明会 「高効率・大型電気炉技術開発」 (https://www.jfe-steel.co.jp/company/pdf/carbon-neutral-strategy_220901_1.pdf)
	電気炉プロセスの導入について	東日本製鉄所（千葉地区）のステンレス製造における電気炉プロセスの導入について (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2023/05/230508-1.html)
CO ₂ 有効利用・貯留技術	CO ₂ 有効利用技術	石炭由来のCO₂を利用して有価物を製造する新プロセスがNEDO委託事業に採択 (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2021/10/211015.html)
	実用化試験	カーボンニュートラルの実現に向けたCO₂有効利用技術の実用化試験について (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2022/06/220620-2.html)
	CCSバリューチェーン構築	マレーシアCCS共同スタディと連携した日本起点のCCSバリューチェーン構築共同検討実施にJFEスチールと合意 (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2023/06/230619.html)

■ 2050年カーボンニュートラルに向けたロードマップ



出典：2022年5月6日JFEグループインベスターズ・ミーティング資料より

▶ [第7次中期経営計画](#) (P.12)

▶ [JFEグループ 環境経営ビジョン2050 説明会資料](#)

(<https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/zaimu/g-data/jfe/2020/2020-environmental-management-vision210525-01.pdf>)

JFEグループの取り組みとパリ協定との整合性・トランジションファイナンスの取り組み

JFEグループは「JFEグループ環境経営ビジョン2050」において、カーボンニュートラル実現に向けたロードマップを策定し、短期・中期・長期のCO₂削減目標を設定しました。当社グループは、2030年までは既存の技術を最大限活用することによって脱炭素を進めるとともに、カーボンニュートラル実現に必要な超革新技術の開発を推進します。その上で、社会的インフラも整ってくる2030年代から2040年代にかけて、超革新技術を実装することで、脱炭素を加速させ、2050年のカーボンニュートラルを目指します。

日本政府（経済産業省、以下、METI）が策定・公表した「トランジション・ファイナンス」に関する鉄鋼分野における技術ロードマップにおいても、2040年代以降、水素供給インフラやCCUS等が整備されることを前提に、革新技術の導入により脱炭素を加速させ、カーボンニュートラルを実現する道筋が描かれています。なお、このロードマップは、パリ協定に基づき定められた国の排出量削減目標と整合しており、パリ協定とも整合するものです。

2022年に、当社グループは公募形式によるトランジションボンドを発行（経済産業省の「令和3年度クライメート・トランジション・ファイナンスモデル事業に係るモデル事例」に、国内製造業で初めて選定）しましたが、その評価過程で、当社グループの取り組みがMETIのロードマップと整合することが第三者機関から認証されていることから、当社グループの取り組みはパリ協定と整合したものと考えられます。

▶ [経済産業省 「トランジションファイナンス」に関する鉄鋼分野における技術ロードマップ](https://www.meti.go.jp/press/2021/10/20211027002/20211027002-1.pdf)

(<https://www.meti.go.jp/press/2021/10/20211027002/20211027002-1.pdf>)

▶ [経済産業省 トランジションファイナンス事例](https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/transition/transition_finance_case_study_jfeh_d_jpn.pdf)

(https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/transition/transition_finance_case_study_jfeh_d_jpn.pdf)

カーボンニュートラルの実現に向けては、今後長期にわたって設備投資や研究開発投資に、多額の資金が必要となってきます。トランジション・ファイナンスには引き続き取り組み、資金調達手段の多様化につなげていきます。

▶ [グリーン/トランジションファイナンス・フレームワーク](https://www.jfe-holdings.co.jp/release/2024/01/240119.pdf)

(<https://www.jfe-holdings.co.jp/release/2024/01/240119.pdf>)

▶ [トランジションファイナンス実績、資金充当・インパクトレポート](https://www.jfe-holdings.co.jp/sustainability/environment/climate/pdf/impact_report_2024.pdf)

(https://www.jfe-holdings.co.jp/sustainability/environment/climate/pdf/impact_report_2024.pdf)

社会全体のCO₂削減への貢献拡大

エンジニアリング事業でのCO₂削減貢献

炭素を排出しない再生可能エネルギーを利用した発電プラントの需要は今後ますます増加すると考えられます。JFEグループでは、エンジニアリング領域において、バイオマス・地熱・太陽光・陸上風力発電などの設計・調達・建設・運営を事業として展開しています。さらに、資源循環と有効活用の観点から、廃棄物処理施設でも発電量増加への取り組みを進めています。

加えて、これら再生可能エネルギーをメイン電源とした電力の小売事業、ならびに再生可能エネルギーを活用したエネルギーの地産地消に焦点を当てた「地域新電力」の設立・運営の支援や、同一企業グループ内の電力を全国の事業所・関連会社で融通する「多拠点一括エネルギーネットワークサービス（JFE-METS）」の拡大にも積極的に取り組んでいます。

カーボンニュートラルに向けた新たな取り組みとして、水素・アンモニア・CO₂等を安全かつ効率的に大量に輸送する技術や、廃棄物処理施設の排ガスからCO₂を分離・回収して利用するプロセスの実証にも取り組んでいます。

マテリアルリサイクル分野では新たに、回収したPETボトルを再生してボトルの原料とするボトルtoボトル（BtoB）や、経年劣化により廃棄される太陽光パネルの再資源化に取り組んでいます。

これらの取り組みにより、2024年度に1,200万トン/年、2030年度に2,500万トン/年の社会全体のCO₂削減に貢献していきます。

2022年度のCO₂削減貢献に寄与する主な取り組みは、以下の通りです。

【大型バイオマス発電】

国内最大級112,000kWの木質バイオマス専焼発電所 「田原バイオマス発電所」の工事着手

JFEエンジニアリング、中部電力(株)、東邦ガス(株)、東京センチュリー(株)が共同で出資する田原バイオマスパワー合同会社は、田原バイオマス発電所の建設工事に着手しました。本発電所は、愛知県田原市に建設する、国内最大級となる発電出力112,000kWの木質バイオマス専焼発電所で、2025年9月の運転開始を予定しています。

【食品廃棄物発電】

福岡県福岡市に食品リサイクル・バイオガス発電施設を新設 ～J&T環境が食品リサイクル事業で九州地区へ初進出～

JFEエンジニアリングのグループ会社であるJ&T環境と、環境エージェンシーの2社は、福岡バイオフードリサイクル(株)を設立し、福岡市においてバイオガス化による食品リサイクル・バイオガス発電事業を行います。本事業用に新設される工場は、一日最大100トンの食品廃棄物を受け入れ、微生物発酵により生産されるメタンガスを燃料にして発電(出力1,560kW、年間想定発電量約12,000MWh)を行うとともに、処理過程で生じた発酵汚泥や消化液を近隣農地などで二次活用を目指します。

このほかにも、2022年5月に稼働した仙台市の東北バイオフードリサイクルにおける食品リサイクル発電や、札幌市の札幌バイオフードリサイクルの能力増強に伴う新工場建設など、日本全国で食品廃棄物発電事業の拡大を行っています。

【多拠点一括エネルギーネットワークサービス(JFE-METS)】

ハウス食品グループ8社17拠点に電力融通

「多拠点一括エネルギーネットワークサービス」実施に合意～CO₂削減を推進！～

JFEエンジニアリングは、ハウス食品グループ本社(株)とJFE-METSの実施について基本合意しました。当社は、ハウス食品静岡工場にガスコジェネレーションシステムを設置するとともに、JFE-METSを用いて余剰電力と当社グループ保有電力をハウス食品グループの全国8社17拠点に供給します。本サービスにより対象拠点のCO₂排出量を約12%、エネルギー使用量を約17%削減(2020年度比)できる見込みで、運用開始は2024年4月を予定しています。

【CCUS】

CO₂液化・貯蔵・荷役設備建設工事を受注

～CCUS社会実装に向けた長距離・大量輸送と低コスト化につながる 液化CO₂輸送システム～

JFEエンジニアリングは、日本CCS調査(株)より「CO₂液化・貯蔵・荷役設備建設工事(EPC)」を受注しました。本工事は、NEDO事業「CCUS研究開発・実証関連事業／苫小牧におけるCCUS大規模実証試験／CO₂輸送に関する実証試験」で使用される設備の一部を建設するもので、関西電力(株)舞鶴発電所より供給される、石炭火力燃焼ガスから分離回収された年間1万トン規模のCO₂を液化、貯蔵し、船舶へ払い出すことができる陸上設備の設計から建設までを一貫して担います。

【PETボトルリサイクル(ボトルtoボトル)】

協栄J&T環境(株)西日本PETボトルMRセンター 全面的な商業運転開始

JFEエンジニアリングのグループ会社である協栄J&T環境は、三重県津市のPETボトルリサイクル原料製造工場(西日本PETボトルMRセンター)において2021年10月のフレック工場の稼働に続き、2022年4月にペレット製造ラインが竣工し全面的な商業運転を開始いたしました。処理能力は年間60千トン(1日当たり約1,000万本)で、日本全国の総出荷本数の約10%を処理できます。

使用済みPETボトルよりフレックやペレットを製造してボトルメーカーに提供することで、再生原料100%のボトル製造に貢献し、原油由来のペレット製造と比べて約63%のCO₂削減効果が期待されます。

電磁鋼板

電磁鋼板はモータや変圧器等の電気機器の鉄心材料として広く用いられており、電気機器の性能を左右するキーマテリアルです。JFEスチールでは、高性能な電磁鋼板を供給することで世界的なCO₂排出削減に材料の側面から貢献しています。

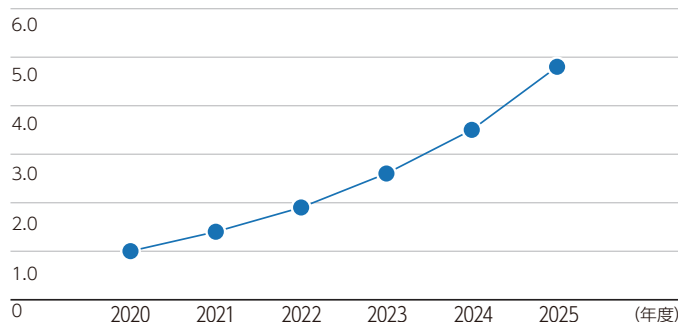
【無方向性電磁鋼板】

カーボンニュートラル社会の実現には、これまでの化石燃料をエネルギー源とする社会から、カーボンフリー電力を主力エネルギーとする社会構造への大転換が必要です。電気自動車 (EV) がモビリティの中心となり、ゼロエミッション電源が主力となる未来社会の構築には、高効率のモータが必須であり、そのキー材料として高性能の無方向性電磁鋼板が欠かせません。

当社の高級無方向性電磁鋼板は、優れた低鉄損磁気特性による高効率化と高磁束密度による小型化において、EV用駆動モータの高性能化に寄与します。この性能が評価され、多くの自動車メーカーに採用されています。今後もこのような高級無方向性電磁鋼板の需要が急速に拡大すると想定され、これに対応するため、西日本製鉄所 (倉敷地区) においてその製造能力を2024年度上期に現行比2倍に増強する投資 (約490億円) を実行しています。

さらに、自動車の電動化に向けた動きの加速に伴って、EVの駆動モータに不可欠な高級無方向性電磁鋼板に対する需要が一層の急伸が見込まれることから、西日本製鉄所 (倉敷地区) の電磁鋼板製造能力のさらなる増強を進めています。約460億円の追加投資により、2026年度中にEV主機モータ用トップグレード無方向性電磁鋼板の製造能力を現行比3倍に増強 (既投資分含む) することを目指します。

■ 高級無方向性電磁鋼板の需要予測
(当社試算、20年実績を1.0とした相対値)



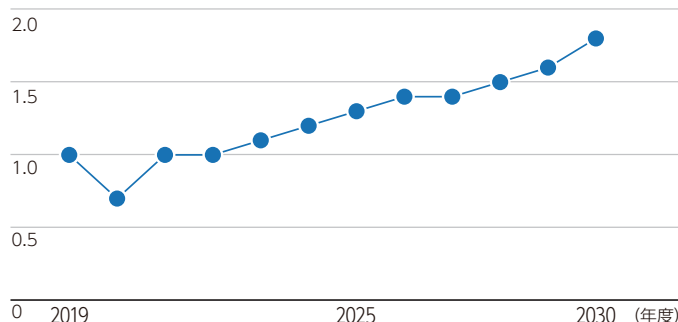
【方向性電磁鋼板】

今後も世界的な電力需要の増加と再生可能エネルギーの導入拡大が進むことで、変圧器に使用される方向性電磁鋼板の需要が増大していくと予測されており、特にインドでの方向性電磁鋼板の需要は2030年時点で2019年実績比1.8倍に増加すると想定しています。

そのため、JFEスチールとJSW Steel Limited (以下、JSW) は、インドにおける方向性電磁鋼板の合弁会社JSW JFE Electrical Steel Private Limited の設立について、2023年8月に合弁契約を締結しました。これにより、インド国内においてJSWと方向性電磁鋼板の一貫製造体制を構築し、JFEスチールが長年培ってきた、エネルギー効率に優れた方向性電磁鋼板を、高級グレードを中心としたフルラインナップにて現地で製造することで、よりグリーンな送配電インフラの整備に寄与し、インド経済の著しい成長に寄与していきます。

総投資額は両社で670百万ドルを計画し、2027年度のフル生産開始を目指して取り組みを進めていきます。

■ 方向性電磁鋼板のインド需要予測
(当社試算、19年実績を1.0とした相対値)





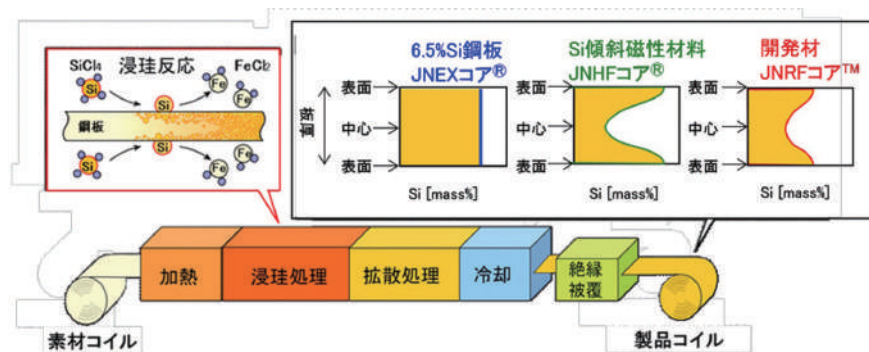
方向性電磁鋼板の契約締結

【スーパーコア】

近年、小型・高速化が進展するモータ分野 (EVの駆動用、家電製品用、ドローン用等) では高出力化と高効率化が要求されており、鉄心材料である電磁鋼板には高周波鉄損^{*1}の低減と磁束密度^{*2}の向上が求められています。これには、鋼の電気抵抗を高めるSi (珪素) の添加を増やすことが有効であり、当社は独自開発したCVD (化学気相蒸着)^{*3}連続浸珪プロセス技術を用いて浸珪量と拡散条件の最適化による板厚方向のSi濃度分布のコントロールと結晶方位制御に取り組み、従来の無方向性電磁鋼板 (3% Si鋼板) 並みの磁束密度 (高出力) を維持しつつ、モータの大幅な高効率化 (省エネ) を可能とする高速モータ用Si傾斜磁性材料「JNRF[®]」を開発しました。

- ※1 鉄損とは、鉄心を交流で励磁した際に生じるエネルギー損失であり、主に熱として失われます。高周波で励磁した際に発生するエネルギー損失は特に高周波鉄損と呼ばれ、高速モータにおいては高周波鉄損が低いほどモータ効率は高くなります
- ※2 磁束密度とは、材料の磁化されやすさの指標であり、磁束密度が高い材料ほど強い電磁石となります。モータにおいては、磁束密度が高い材料を用いることで、より大きなトルク (力) が得られます
- ※3 鋼帯の焼鈍ラインにChemical Vapor Deposition (化学気相蒸着) 法を適用し、連続通板しながら炉内でSiCl₄ (四塩化珪素) ガスと鋼帯を反応させ、鋼のSi濃度を高めるプロセス技術です

■ スーパーコア製造プロセスの概要



自動車用高張力鋼板 (ハイテン)

自動車に使用される鋼板は、燃費や車体の安全性を向上させるため、また最近ではEVの航続距離延長のため、高強度化が求められています。鋼板を高強度化すると、一般的に加工性が低下するという課題があり、適用可能な部品が制限される場合もありました。JFEスチールでは、冷延鋼板および合金化溶融亜鉛めっき (GA) 鋼板の590、780、980、1,180MPa級の各強度グレードにおいて、数種類の異なる加工性を有する製品を「JEFORMA[®]」としてシリーズ化し、ラインナップの中から適用する部品の形状や加工方法に応じて最適な鋼板を提供しています。最近では、以下のような自動車用高張力鋼板の開発を行っています。

【ティッセン・クルップ・スチール・ヨーロッパ社との共同開発】

JFEスチールは、ドイツのティッセン・クルップ・スチール・ヨーロッパ社と特に鋼の局部延性に焦点を当てた新しい鋼組成の設計と、新たな熱処理方法の確立により、冷間加工用に新たな980～1,180MPa級高張力鋼板を共同で開発しました。従来の汎用高張力鋼板と比較し、より高い降伏強度と延性、特に優れた局部延性を有しています。これらの特性により、自動車骨格のさらなる軽量化と、衝突安全性能の向上に寄与するとともに、熱間プレス工法を用いず従来の冷間加工で難成形部品を製造することが可能となり、生産性向上や製造コスト低減に加えて、部品製造時の省エネルギーにも貢献します。

【冷間プレス用1.5GPa級高張力冷延鋼板】

JFEスチールが開発した1.5GPa(1,470MPa)級高張力冷延鋼板が、2020年に冷間プレス用途として世界で初めて*自動車の骨格部品に採用されました。冷間プレスによる車体骨格部品の強度としては、世界最高レベルとなります。それまで形状が複雑な車体骨格部品への適用は、冷間プレス性や遅れ破壊特性の低下から1.3GPa(1,310MPa)級までにとどまり、熱間プレス工法による1.5GPa級高張力鋼板の適用が進んでいました。JFEスチールは、独自のWQ(Water Quench)方式連続焼鈍プロセスを活用した鋼板の組織制御により、1.3GPa級と同等の冷間プレス性を有しながら高い降伏強度と耐遅れ破壊特性を両立し、環境負荷が小さく低コストな冷間プレス工法によって、車体骨格部品に1.5GPa級高張力鋼板を適用することを可能にしました。

また、「自動車の燃費と衝突安全性を向上する超高強度薄鋼板の発明」により、令和5年度全国発明表彰経済産業大臣賞を受賞しました。この発明は、引張強さが1,320MPa以上の超高強度でありながら耐遅れ破壊特性を飛躍的に高めた自動車用冷延鋼板に関するもので、上記冷延加工用超高強度冷延鋼板に活用されています。

※ 当社調べ

JFEスチールは、環境への影響、省エネルギー・省資源への貢献を常に考え、使いやすい薄板製品の開発・生産を行っています。製品の自動車部品としての利用を通して、社会でのCO₂排出削減に貢献していきます。

■ 関連する商品・技術一覧

社会全体のCO ₂ 削減への貢献拡大		
エンジニアリング事業でのCO ₂ 削減貢献	大型バイオマス発電	【国内最大級112,000kWの木質バイオマス専焼発電所 「田原バイオマス発電所」の工事着手】 (https://www.jfe-eng.co.jp/news/2022/20220601.html)
	地域新電力	【官民連携の地域エネルギー事業への取り組み 地域新電力事業の展開】(CSR報告書2022 P.116) (https://www.jfe-holdings.co.jp/csr/pdf/csr_2022_j.pdf)
	多拠点一括エネルギーネットワークサービス	【ハウス食品グループ8社17拠点に電力融通～CO₂削減を推進】 (https://www.jfe-eng.co.jp/news/2022/20220926.html)
	食品廃棄物リサイクル	【食品廃棄物リサイクル事業の取り組み】(CSR報告書2022 P.115) (https://www.jfe-holdings.co.jp/csr/pdf/csr_2022_j.pdf) 【福岡県福岡市に食品リサイクル・バイオガス発電施設を新設】 (https://www.jfe-eng.co.jp/news/2022/20220401.html)

社会全体のCO₂削減への貢献拡大

エンジニアリング事業でのCO ₂ 削減貢献	カーボンニュートラル社会	[水素、CO₂輸送によるカーボンニュートラル社会実現への貢献] (CSR報告書2022 P.114) (https://www.jfe-holdings.co.jp/csr/pdf/csr_2022_j.pdf)
		[CO₂液化・貯蔵・荷役設備建設工事(EPC)を受注 ~CCUS社会実装に向けた長距離・大量輸送と低コスト化につながる 液化CO₂輸送システム~] (https://www.jfe-eng.co.jp/news/2023/20230111.html)
	PETボトルリサイクル	[協栄J&T環境(株) 西日本PETボトルMRセンター 全面的な商業運転開始] (https://www.jfe-eng.co.jp/news/2022/20220421.html)
電磁鋼板	JNRF™	[高速モータ用Si傾斜磁性材料「JNRF™」を開発~高周波低鉄損と高磁束密度を両立した電磁鋼板~] (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2020/12/201203.html)
	設備増強	[西日本製鉄所(倉敷地区)電磁鋼板製造設備の増強について] (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2021/04/210401.html)
		[西日本製鉄所(倉敷地区)電磁鋼板製造設備の追加増強の決定について] (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2023/05/230522-1.html)
	電磁鋼板ビジネスのサプライチェーン	[インドでの方向性電磁鋼板製造販売会社設立に関するFSの実施について] (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2021/05/210507.html)
		[印JSWと方向性電磁鋼板製造販売会社設立に関する基本合意について] (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2023/05/230522-2.html)
		[印JSWとの方向性電磁鋼板製造販売会社設立に関する合併契約締結について] (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2023/08/230803-2.html)
		[電磁鋼板ビジネスでのグローバルサプライチェーン構築] (https://www.jfe-holdings.co.jp/csr/environment/product/#pro_global_supply)
自動車用高張力鋼板(ハイテン)	自動車用高張力鋼板の開発	ティッセン・クルップ・スチール・ヨーロッパ社と共同で新商品開発~自動車向け冷間加工用の新ハイテンをグローバルに提案~ (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2022/04/220404.html)
		冷間プレス用1.5GPa級高張力冷延鋼板が自動車の車体骨格部品に初採用 (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2020/12/201223.html)

洋上風力発電ビジネスへの取り組み

日本政府が2050年までのカーボンニュートラル実現に向けた「グリーン成長戦略」の柱の一つとして位置付けた洋上風力発電について、エンジニアリング事業を主体として、JFEグループの総合力を活かして事業化に取り組んでいます。具体的には、洋上風力発電の着床式基礎（モノパイル式、ジャケット式）の製造、さらにはO&M^{*}事業を事業化し素材から基礎製造・O&Mまでグループ一貫でサプライチェーンを構築していきます。これにより、JFEグループのカーボンニュートラルに向けた取り組みの推進、さらには政府目標であるカーボンニュートラル実現に大きく貢献していきます。

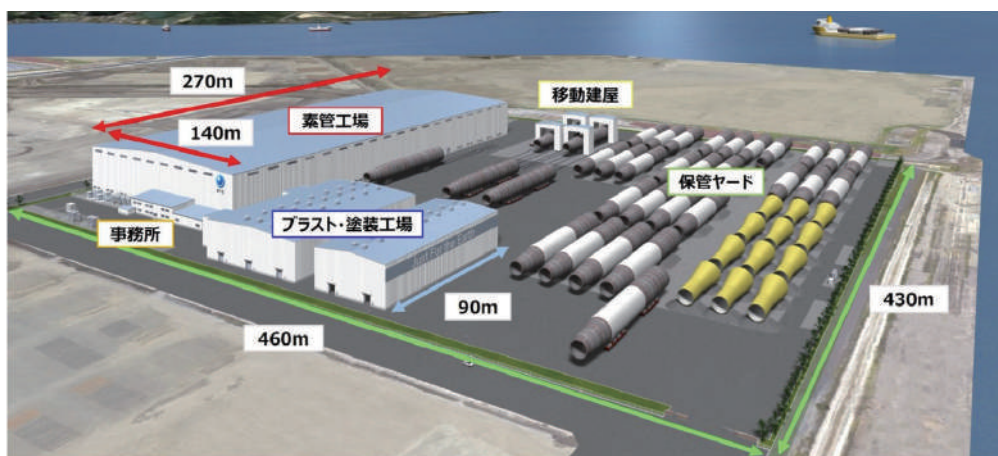
※ Operation and Maintenance

モノパイル製造工場の建設

JFEエンジニアリングでは、岡山県笠岡市で洋上風力発電の基礎構造部材であるモノパイルの製造工場の建設を進めています。モノパイルは、直径約10m、鋼板板厚100mm前後、長さ100mに及ぶ超大型鋼構造物であり、完成時には国内唯一の製造工場となります。当工場は、広大な敷地と直接出荷可能な岸壁を持つとともに、大口径用の曲げ加工機械や極厚板用の溶接機械等の最新設備の導入、津製作所での大型鋼構造物製造経験を踏まえた効率的な製造プロセスにより、生産効率を追求した工場です。稼働は2024年4月で、年間最大10万トンの生産量を予定しており、洋上風力分野における国内サプライチェーンの構築、そしてカーボンニュートラル実現に大きく貢献するものと考えています。

■ モノパイル製造工場(笠岡製作所)の概要

建設地	岡山県笠岡市 (JFEスチール西日本製鉄所福山地区内)	投資規模	400億円程度(工場建屋、機械設備、岸壁整備等) ※ 津製作所の設備増強費含む
建設開始	2022年6月	敷地面積	約20ha(保管エリア含む)
生産開始	2024年4月	生産能力	年産8~10万トン程度(約50セット)
出荷岸壁長	200m(岸壁全長400m)	岸壁水深	-11m





モノパイル工場建設工事の様子(2023年5月現在)

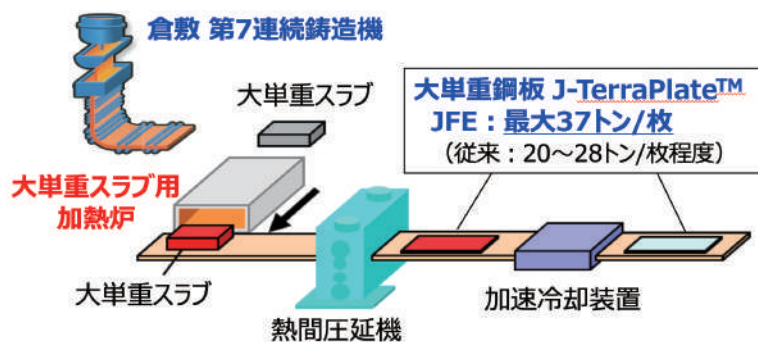
洋上風力発電用大単重鋼板

JFEスチール西日本製鉄所(倉敷地区)の第7連続鋳造機で製造する大単重鋼板「J-TerraPlate™(ジェイテラプレート)」が、洋上風力発電用の基礎構造物(モノパイル)に初採用されました。

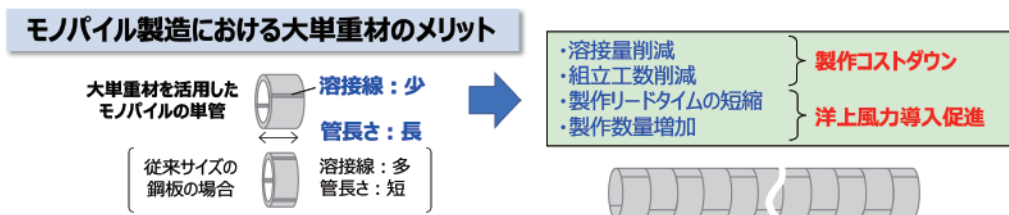
近年、洋上風力用風車の大型化とともに、それを支える基礎構造物も巨大になっています。これらの基礎構造物は極厚の厚鋼板を溶接して製造するため、溶接作業負荷が高く作業効率の向上が課題となっています。この課題解決に向けて、従来よりも大きなサイズの厚鋼板を使用することで溶接作業回数を削減することができ、作業効率の向上および製造コストの削減に貢献できます。

そのため、最新鋭の第7連続鋳造機で製造する大単重のスラブを使って、最大37トン/枚(従来は20~28トン/枚程度)のアジア最大級かつ洋上の厳しい環境で長期にわたって風車を支える高品質な「大単重鋼板」を大量に供給できるよう、厚板工場などへの設備投資を進めてきました。その結果として今回の初採用に至ったものです。

■ 洋上風力発電用大単重鋼板の製造プロセス



■ モノパイル製造における大単重材のメリット



■ 洋上風力発電ビジネスの事業化推進

- **基礎構造物(モノパイル)製造を事業化**することにより、洋上風力発電事業における先行者となり、基礎製造・O&M^{※1}など、**グループ全体でサプライチェーンを構築**
- **JFEエンジニアリングを主体として、JFEグループの総合力(シナジー)を活かし、再生可能エネルギー分野での事業拡大を目指す**



※1 O&M:オペレーション&メンテナンス。補修や分析技術を応用。

※2 着床式基礎構造:モノパイル・ジャケット等

※3 JMU: ジャパンマリンユナイテッド(株)(持分法適用会社)

■ JFEグループ各社の技術

カテゴリー	会社	内容
基礎構造	JFEエンジニアリング	着床式基礎(モノパイル、ジャケットなど)
	ジャパンマリンユナイテッド	浮体式基礎(セミサブ型)
	JFEスチール	高品質・大単重厚鋼板、高強度鋼(HBLシリーズによる軽量化)
施工	ジャパンマリンユナイテッド	SEP船(作業船)
	JFEエンジニアリング	JFE-RAPID(ケーブル敷設工法)
		電力貯蔵用蓄電池システム
	ジェコス	大型鋼構造物用架台
	JFEスチール	天然石代替材(鉄鋼スラグ活用)
O&M (運用および保守点検)	JFEエンジニアリング	遠隔監視・操作技術
	JFEアドバンテック	振動計測機器・システム、海洋モニタリング機器(水質・海況)
	ジャパン マリンユナイテッド	オフショア支援船(作業船)
	JFEプラントエンジニア	風力発電機メンテナンス(診断・補修)
	JFEテクノス	陸上風車の計画・建設・運用保守技術
	JFEテクノリサーチ	腐食、疲労、振動等設備の評価解析、余寿命診断 大型構造物 強度・耐久性試験、評価技術
サプライチェーン	JFE商事	洋上風力プロジェクトの案件遂行の最適化に貢献

京浜臨海部におけるカーボンニュートラル化に向けた取り組み

東日本製鉄所京浜地区の高炉等休止後の土地利用転換について、川崎市とJFEグループは協働検討を進めており、土地利用の方向性として「カーボンニュートラルを先導する」ことが示されています。また製鉄所を含む京浜臨海部において、国が推進するカーボンニュートラルポート形成に向けた官民連携での取り組みが進んでいます。

JFEホールディングスは、京浜地区扇島の大水深岸壁および後背地の活用を視野に、ENEOS(株)、(株)JERAと、水素・アンモニア等の受け入れ・供給拠点整備に向けた協業検討を2022年4月より進めています。また、2023年3月には、NEDOのグリーンイノベーション基金事業「大規模水素サプライチェーンの構築プロジェクト」の一環として、日本水素エネルギー(株)、岩谷産業(株)、ENEOS(株)が共同で取り組む「液化水素サプライチェーンの商用化実証」の液化水素受入候補地として川崎臨海部が選定され、事業者との積極的な情報交換を進めています。

JFEグループは、扇島を起点に水素等脱炭素燃料の安定的かつ経済的なサプライチェーン構築の一翼を担うことを目指し、京浜臨海部をはじめ、社会全体のカーボンニュートラル実現に貢献します。



京浜臨海部 航空写真(川崎市提供)

気候変動への「適応」(レジリエント社会への貢献)

防災・減災対策、国土強靱化への貢献

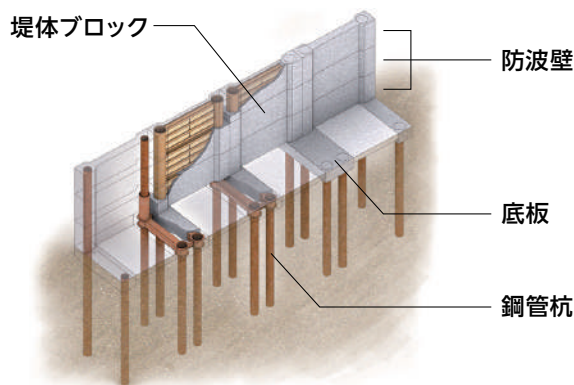
JFEグループは、CO₂排出量削減(気候変動の「緩和」)を目指すだけでなく、気候変動の影響に適応したレジリエントな社会にも貢献します。

ハイブリッド防潮堤や鋼製透過型砂防堰堤等で、国民の生活・経済活動に欠かせない重要インフラ等の防災・減災、強靱化に貢献していきます。

【ハイブリッド防潮堤】

ハイブリッド防潮堤は、鋼材とコンクリートのハイブリッド構造の部材によって、工期短縮・省スペースの両面で貢献します。

ハイブリッド防潮堤の特徴は、現地における防潮堤の基礎鋼管杭施工中に、JFEグループの工場で堤体ブロックを製作することにより、現地工期を約6割削減できることです。また、施工現場で大量の資機材や人手を調達する必要がないため、他の工事を妨げることもありません。これに加え、従来の盛土構造の防潮堤と比べ、土地占有面積が約8割削減でき、省スペース化も実現しています。今後も技術を応用・発展させ、地域の防災に貢献していきます。



断面図



ハイブリッド防潮堤

▶ JFEエンジニアリング 鉄構インフラ (<https://www.jfe-eng.co.jp/products/bridge/co01.html>)

【鋼製透過型砂防堰堤】

鋼製透過型砂防堰堤は、土石流をせき止めるために渓流に設置する、鋼管構造の砂防構造物です。

強固な鋼管を組み合わせることで流木や巨礫の衝撃に耐える一方、流水や土砂の通り道となる開口部を大きくしているため、洪水時に水位の上昇が上流に及び「せき上げ」が発生しにくく、土石流の先頭部を確実に捕捉することができます。また、ダムのように河の流れをせき止めることもないため、河床の勾配に合わせた形状をすることにより生態系への配慮も可能です。JFEグループでは、構造の工夫などにより設置コスト削減と工期短縮化を図ることで、鋼製透過型砂防堰堤の普及拡大を進めています。



鋼製透過型砂防堰堤

【テールアルメ工法】

テールアルメ工法(フランス語でテールは「土」、アルメは「補強」)は、日本に「補強土」という技術を広めたパイオニアであり、導入約半世紀で高速道路などの道路構造物や、空港・学校・防衛施設等の造成工事等、国内のインフラ整備を中心にさまざまな場面で使用されている補強土壁工法です。盛土内に鋼製の補強材を層状に敷設することで、鋼材と土との摩擦効果により垂直で強靱な構造となり、優れた耐震性を示すのが大きな特徴です。

JFE商事のグループ会社であるJFE商事テールワン(株)は、テールアルメ工法をさらに安全・安心な社会づくりに活かすべく、巨大地震などの不測の力が作用した場合の構造物の健全性を可視化するFS(フェイルセーフ)機能を開発しました。補強盛土の内部異常を可視化することで、インフラの安全性を見極め、メンテナンス時期を知らせることができます。

テールアルメ工法の普及と、防災・減災・国土強靱化に寄与するテールアルメ工法以外の商材拡販により、災害に強い道路や街づくりに貢献していきます。



国道3号線(熊本県)での施工実績

フェイルセンサー作動時
(赤色の変状サインで内部異常を可視化)

リスク管理(気候変動問題)

JFEホールディングスが持株会社として、「内部統制体制構築の基本方針」に基づきグループの包括的なリスク管理を担っています。JFEホールディングスの社長が議長を務める「グループサステナビリティ会議」を通じてグループ横断的に情報の集約と管理の強化を行い、リスクの発生頻度や影響の低減を図っています。

気候変動問題などをはじめとするESGリスクの管理についても、担当執行役員などがリスクの認識に努め、必要に応じてグループサステナビリティ会議において確認・評価し、その対処方針を審議・決定しています。特に経営にとって重要な課題については、「グループ経営戦略会議」で審議しています。

取締役会は、気候変動問題などのESGリスクやサステナビリティに関する取り組みに係る重要事項について決議し、または報告を受けています。

気候関連リスクの企業レベルでの特定・評価については、2017年にTCFDから提言されたフレームワークに従いシナリオ分析を踏まえて行っています。事業に影響を及ぼす重要な要因を選定し、より詳細な影響を分析することによって第7次中期経営計画などの事業戦略策定に活用しています。

気候変動関連リスクのモニタリング方法

「グループサステナビリティ会議」、「グループ経営戦略会議」または「経営会議」は、経営に影響を及ぼす可能性のあるリスクについてモニタリングしています。モニタリング方法としては、各事業会社の環境委員会等で審議した気候関連問題について四半期に一度報告を受けており、対策を講じています。グループ環境委員会ではリスクに関する情報の集約と管理の強化を行い、リスクの発生頻度や影響の低減を図るだけでなく、機会の最大化に取り組んでいます。

モニタリングをもとにした対策

1. グループとしての方針審議
2. 方針の浸透状況の監督
3. 議題や発生した問題への対処事例などの情報共有

詳細は以下をご参照ください。

- ▶ [サステナビリティ推進体制](#) (P.24)
- ▶ [リスクマネジメント](#) (P.220)
- ▶ [環境マネジメント](#) (P.47)

指標と目標 (中長期の目標と2022年度の実績)

JFEグループは、鉄鋼事業会社であるJFEスチールが所属する日本鉄鋼連盟にて策定された、3つのエコと革新的製鉄プロセス開発を柱とする低炭素社会実行計画を推進しています。この計画では、日本鉄鋼連盟として、2030年度までに900万t-CO₂削減を目標としてきました。2020年に低炭素社会実行計画のフェーズⅠが終了し、「カーボンニュートラル行動計画」と改め、フェーズⅡ目標として2030年度のエネルギー起源CO₂排出量を2013年度比30%削減へと改訂されました。JFEスチールもこの計画の目標達成に向けて積極的な活動を推進しています。

日本鉄鋼連盟は、これらの取り組みに加え、最終的な「ゼロカーボン・スチール」の実現を目指した2030年以降の「長期温暖化対策ビジョン」を策定し公表しました。JFEスチールもこの長期ビジョンの策定に中核的な立場で参画しました。さらに、2021年に「我が国の2050年カーボンニュートラルに関する日本鉄鋼業の基本方針」を発表し、日本鉄鋼業として早期のゼロカーボン・スチールの実現に向けて、果敢に挑戦することを宣言しました。

また、JFEグループは、鉄鋼事業を取り巻く環境変化に対応すべく事業構造改革を実施していく中で、地球規模の気候変動問題の解決を通じた持続可能性の向上を目指しています。2020年を気候変動問題へのさらなる対応強化の節目の年と位置付け、「2030年度のCO₂排出量を2013年度比で20%以上削減、2050年のカーボンニュートラル実現を目指す」という鉄鋼事業におけるCO₂削減目標を掲げました。

2021年5月、JFEグループは気候変動問題への取り組みを経営の最重要課題と位置付け、「第7次中期経営計画」において2050年カーボンニュートラルの実現に向けた「JFEグループ環境経営ビジョン2050」を策定し、新たなCO₂削減目標を公表しました。加えて、2022年2月には、2030年度の鉄鋼事業におけるCO₂削減目標を上方修正し、「2013年度比で30%以上の削減」を目標としました。さらに、JFEスチールの国内の主要グループ会社においてもJFEスチールと同レベルのCO₂削減目標を策定しました。国内外のグループが一丸となって気候変動問題への取り組みを事業戦略に組み込むとともに、TCFDの理念を経営戦略に反映し、CO₂排出量削減に向けた取り組みを体系的に推進していきます。

JFEグループのCO₂削減に向けた取り組み (JFEグループ環境経営ビジョン2050)

第7次中期経営計画における取り組み

- 2024年度末のCO₂排出量を2013年度比で18%削減(鉄鋼事業)
さらに、JFEスチールの主要グループ会社においても2024年度の個別のCO₂削減目標を策定し、この確実な達成に向けて取り組むこととしました。これにより、JFEスチールグループ全体のCO₂排出量の99%以上をカバーしています。
- 2030年度のCO₂排出量の削減目標：2013年度比で30%以上(鉄鋼事業)

2050年カーボンニュートラルに向けた取り組み

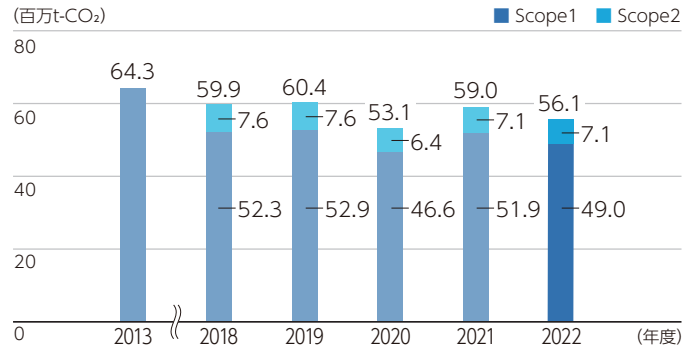
- 鉄鋼事業のCO₂排出量削減
 - ・カーボンリサイクル高炉+CCUを軸とした超革新技術開発への挑戦
 - ・水素製鉄(直接還元)の技術開発
 - ・電気炉プロセス技術の開発
- エンジニアリング事業の社会全体のCO₂削減への貢献拡大
 - ・CO₂削減貢献量目標2024年度1,200万トン、2030年度2,500万トン
- 洋上風力発電ビジネスへの取り組み
 - ・洋上風力発電事業についてグループ全体で事業化を推進

▶ JFEグループ環境経営ビジョン2050 説明会資料

(<https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/zaimu/g-data/jfe/2020/2020-environmental-management-vision210525-01.pdf>)

JFEグループのCO₂排出量

■ JFEグループのCO₂排出量推移



※ 集計範囲：JFEスチール、国内外主要子会社26社

JFEエンジニアリング、国内外主要子会社12社

JFE商事、国内外主要子会社35社

総計76社

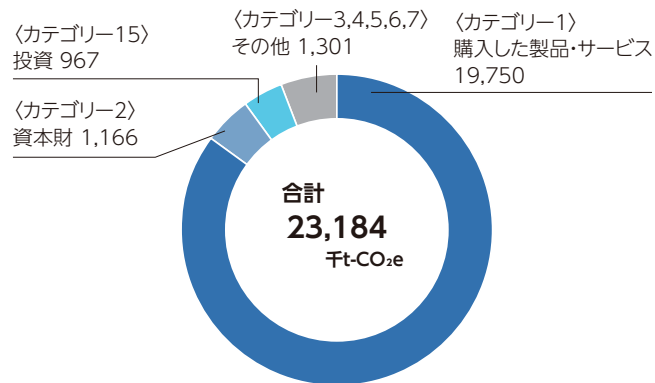
※ JFEスチールの非エネルギー起源CO₂排出量を含む

※ 2018年度からJFEスチール子会社およびJFEエンジニアリング子会社の非エネルギー起源CO₂も含む

※ 2013年度は、JFE条鋼 仙台製造所のデータを加えて算出

※ 2021年度より、JFEスチール、JFEエンジニアリング、JFE商事の主要子会社の集計範囲を拡充

■ JFEグループのScope3排出量(2022年度)



集計範囲：

〈カテゴリー1,2,3,4,5〉JFEスチール、JFEスチール国内主要子会社21社、JFEエンジニアリング、JFEエンジニアリング
主要子会社1社、JFE商事

〈カテゴリー6,7〉JFEスチール、JFEスチール国内主要子会社21社、JFEエンジニアリング、JFEエンジニアリング国内外
主要子会社15社、JFE商事

〈カテゴリー15〉 ジャパンマリンユナイテッド、JFEスチールの持分法適用会社10社(国内7社、海外3社)

出典：環境省グリーン・バリューチェーンプラットフォーム等

CO₂排出関連の定量データは以下をご参照ください。

▶ [環境データ](#) (P.225)

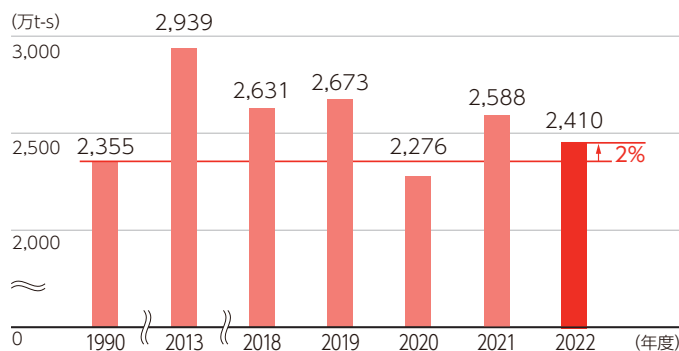
S T JFEスチール

省エネルギーとCO₂削減への取り組み

JFEスチールでは、従来から高効率設備の導入などを中心に、エネルギー使用量およびCO₂排出量の削減に向けた活動を積極的に推進してきました。

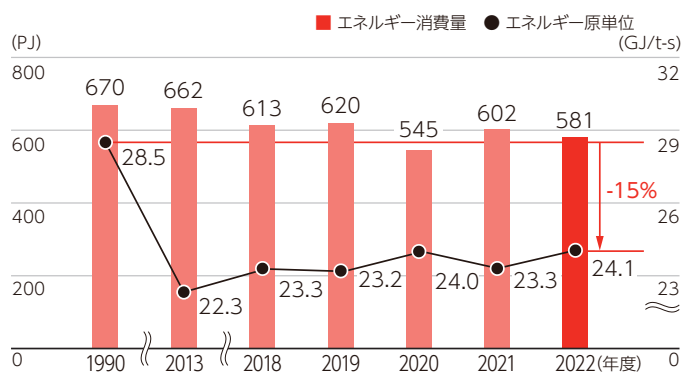
2022年度の省エネルギーとCO₂排出量実績

■ JFEスチールの粗鋼生産量推移



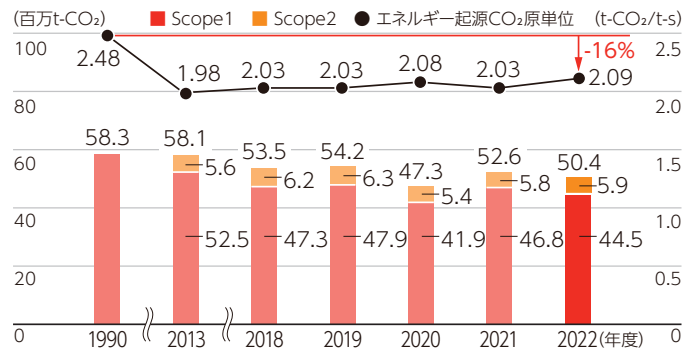
※ 2013年度は、JFE条鋼 仙台製造所のデータを加えて算出

■ JFEスチールのエネルギー消費量・原単位推移



※ 2013年度は、JFE条鋼 仙台製造所のデータを加えて算出

■ JFEスチールのエネルギー起源CO₂排出量・原単位推移



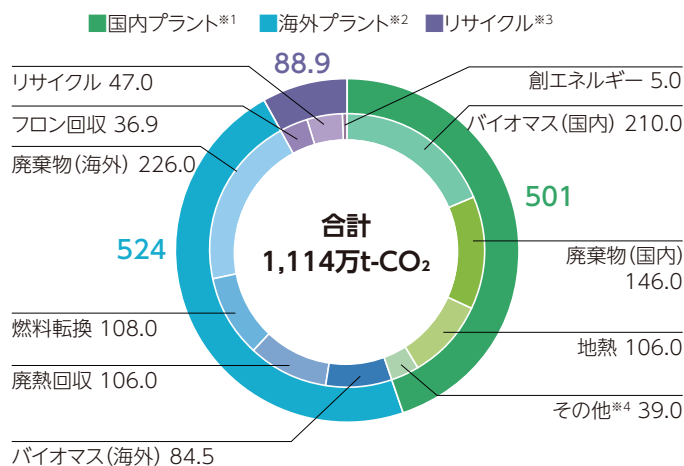
- ※ 2022年度の購入電力のCO₂排出係数：日本鉄鋼連盟の低炭素社会実行計画における2021年度購入電力のCO₂排出係数
- ※ 日本鉄鋼連盟の低炭素社会実行計画における2021年度購入電力のCO₂排出係数を適用しているため、2021年度数値を更新
- ※ 2013年度は、JFE条鋼 仙台製造所のデータを加えて算出

EN JFEエンジニアリング

JFEエンジニアリングでは、再生可能エネルギー発電の拡大、プラスチックや食品リサイクルの建設・運営など、事業を通じた社会全体のCO₂排出削減への貢献を進めており、2022年度は1,114万t-CO₂のCO₂排出削減(2021年度比5%貢献拡大)に貢献しました。今後もさらに事業拡大を進め、2024年度に1,200万トン、2030年度に2,500万トンのCO₂排出削減に貢献することを目指しています。

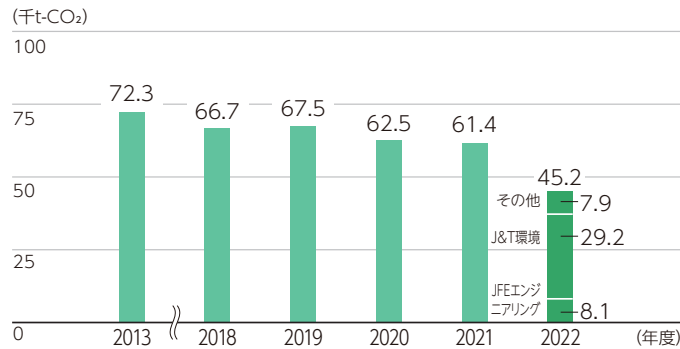
また、2021年度より順次、横浜本社へのオンサイト型太陽光PPAおよびゼロエミプラン電源の導入、津製作所へのCO₂低排出電力の導入などを行い、2022年度は自社CO₂排出量を50%削減(2013年比)しました。あわせて、製作所およびオフィスにおける省エネルギー活動や廃棄物発生削減の取り組みを推進しています。今後も、使用電力への再生エネルギーの活用などを含め、省資源・環境に配慮した事業活動に取り組んでいきます。

■ JFEエンジニアリングのCO₂削減貢献相当量(2022年度)



- ※1 集計範囲：JFEエンジニアリング
- ※2 集計範囲：JFEエンジニアリング、ドイツの子会社スタンダードケッセル・バウムガルテ(SBG)
- ※3 集計範囲：J&T環境、JFEアーバンリサイクル
- ※4 その他：太陽光、風力、消化ガス、汚泥焼却、PPA、エネルギーサービスを含む

■ JFEエンジニアリンググループのエネルギー起源CO₂排出量推移



※ 集計範囲：JFEエンジニアリング、国内外主要子会社13社

※ 2021年度より、JFEエンジニアリングの主要子会社の集計範囲を拡充

SH JFE商事

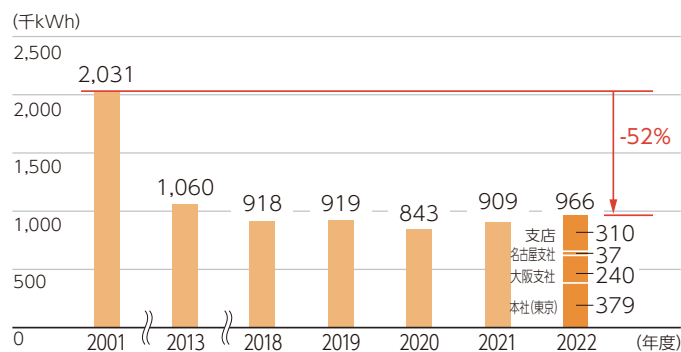
JFE商事では、2001年に策定した環境方針のもと、エネルギー削減の一環として紙使用量の削減、電力使用量の削減、廃棄物の分別管理の徹底等の取り組みを継続的に実施しています。

紙使用量の削減については、原材料供給の負荷軽減のために再生紙の利用を継続しながら、作成資料等のモノクロ印刷や両面印刷を徹底しているほか、大型モニターやWEB会議システムの活用による会議資料のペーパーレス化も強力に推進しており、従業員一人あたりの紙使用量は減少傾向にあります。電力使用量の削減については、オフィスリニューアルによる人感センサー照明・省エネ機器の導入や、定時退社デーの実施、RPA化等の推進による業務効率化等により環境負荷の低減を図っています。

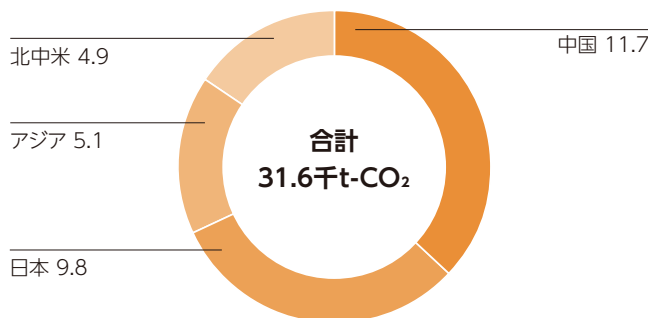
また、国内事業会社では、太陽光パネルの設置や再エネ由来の電力調達によるCO₂排出量削減を目標として設定しており、2023年2月よりJFE商事コイルセンター静岡事業所において、鉄鋼流通業界で初*の取り組みである鋼材加工分野におけるCO₂排出量実質ゼロを実現しました。この取り組みに加え、使用する電力の低減に継続して取り組んだことにより、2022年度は国内事業会社のCO₂排出量を11.2%削減(2019年度比)しました。

※ 当社調べ

■ JFE商事の電力使用量推移



■ JFE商事グループのCO₂排出量(2022年度)



※ 集計範囲：JFE商事、国内外鋼材加工会社35社の電力使用によるCO₂排出量

外部イニシアチブへの賛同・参画

JFEグループは、気候変動問題や環境保全に関わるさまざまな公共政策、外部イニシアチブについて、日本経済団体連合会や日本鉄鋼連盟などを通じて当社の考え方、意見を表明するとともに、それらの活動に主体的に参画しています。

また、グループとして「チャレンジ・ゼロ」宣言に賛同し、さまざまなイノベーションに挑戦していきます。「チャレンジ・ゼロ」(チャレンジネット・ゼロカーボンイノベーション)は、日本経済団体連合会が日本政府と連携し、「パリ協定」が長期的なゴールと位置付ける「脱炭素社会」の実現に向け、企業・団体がチャレンジするイノベーションのアクションを、国内外に力強く発信し、後押ししていく新たなイニシアチブです。

日本鉄鋼連盟は、2030年度を目標年次とするカーボンニュートラル行動計画(旧：低炭素社会実行計画)の達成に向けた取り組みを進めています。一方、2030年以降を見据えては、2018年11月に策定した「長期温暖化対策ビジョン—ゼロカーボン・スチールへの挑戦—」、および2021年2月に発表した「我が国の2050年カーボンニュートラルに関する日本鉄鋼業の基本方針」において、日本鉄鋼業として最終的なCO₂排出ゼロの鉄鋼「ゼロカーボン・スチール」の実現に向けて果敢に挑戦することを宣言しました。JFEスチールも日本鉄鋼連盟の主要加盟会社として、これらの中長期の気候変動の取り組みに積極的に取り組んでいきます。また、経済産業省はGXに積極的に取り組む企業群を募り、官・学・金で協力して、GXに向けた挑戦を行い、経済社会システム全体の変革のための議論と新たな市場創造のための実践を行う場として「GXリーグ」を設立しています。JFEグループの気候変動問題の取り組みの方向性は「GXリーグ」の趣旨に合致するものと考え、「GXリーグ」に参画しています。グローバルでの協働としては、日印鉄鋼官民協力会合、日ASEAN鉄鋼イニシアチブ、日中鉄鋼業環境保全・省エネ先進技術交流会などに積極的に参加し、さらにISO14404に基づいて計測・算出する世界鉄鋼協会(WSA：World Steel Association)のClimate Action data collection programmeのメンバーとしても活動しています。

JFEエンジニアリングは日本気候リーダーズ・パートナーシップ(JCLP)に加盟しています。JCLPは、持続可能な脱炭素社会の実現には産業界が健全な危機感を持ち、積極的な行動を開始すべきであるという認識のもとに2009年に発足した、日本独自の企業グループです。脱炭素社会への移行を先導することで、社会から求められる企業となることを目指しています。JFEエンジニアリングは、JCLPが運営する企業間の知見共有と協働を促すためのプラットフォームである「脱炭素コンソーシアム」へ参加し、既に脱炭素の取り組みで先行している企業の知見を共有し、加盟企業同士のコラボレーションや新しいソリューションを生み出す活動に取り組んでいます。また、経産省が設立・推進する「GXリーグ」が2023年4月より本格稼働することを機に、2023年度より同リーグに正式に参画することとしました。同リーグを通じてさまざまなステークホルダーの皆様との共創を進め、カーボンニュートラルの実現と経済社会システムの変革に貢献していきます。

JFE商事は2021年、国連が提唱する世界最大のサステナビリティイニシアチブである「グローバル・コンパクト」に署名し、支持を表明いたしました。持続可能な社会の実現に向けて、グローバル・コンパクトが掲げる10原則の遵守と実践、SDGs推進に取り組んでいきます。また、当社はグローバル・コンパクトの日本のローカル・ネットワークであ

る「グローバル・コンパクト・ネットワーク・ジャパン」の会員企業としても活動しています。2022年度はサプライチェーン、ヒューマンライツデューデリジェンス、人権教育等をテーマとした分科会に参加し、世界の潮流を学び、企業間の情報交換を行いながら自社のSDGs推進の取り組みにつなげています。

詳細は以下をご参照ください。

▶ [鉄鋼業界の取り組み](#) (P.104)

業界団体としての取り組み等

- ▶ [日本鉄鋼連盟 「地球温暖化対策」](https://www.jisf.or.jp/business/ondanka/index.html) (https://www.jisf.or.jp/business/ondanka/index.html)
- ▶ [日本鉄鋼連盟 「カーボンニュートラルへの挑戦！」](https://www.carbon-neutral-steel.com/) (https://www.carbon-neutral-steel.com/)
- ▶ [日本経済団体連合会 「チャレンジ・ゼロ」](https://www.challenge-zero.jp/) (https://www.challenge-zero.jp/)
- ▶ [経済産業省 「GXリーグ」](https://gx-league.go.jp/) (https://gx-league.go.jp/)
- ▶ [WSA Climate Action data collection programme](https://worldsteel.org/climate-action/climate-action-data-collection/data-providers/)
(https://worldsteel.org/climate-action/climate-action-data-collection/data-providers/)
- ▶ [日本気候リーダーズ・パートナーシップ\(JCLP\)](https://japan-clp.jp/) (https://japan-clp.jp/)
- ▶ [国連グローバル・コンパクト](https://www.unglobalcompact.org/) (https://www.unglobalcompact.org/)
- ▶ [グローバル・コンパクト・ネットワーク・ジャパン](https://www.ungcjin.org/) (https://www.ungcjin.org/)

TCFD推奨シナリオ分析

取り組み

2050年カーボンニュートラルの実現を目指すJFEグループではTCFDで推奨されるシナリオ分析に基づいて**気候変動関連のリスクと機会を特定・評価し、組織戦略のレジリエンスを強化**しています。TCFD提言で推奨される気候変動関連課題のガバナンス・戦略・リスク管理・指標と目標は「気候変動」ページをご参照ください。

▶ 気候変動 (P.53)

JFEを取り巻く気候変動関連の動きとJFEの取り組み

- 1997 COP3京都会議「京都議定書」採択
- 2008 日本鉄鋼連盟「自主行動計画」開始
- 2013 日本鉄鋼連盟「低炭素社会実行計画」開始
- 2015 COP21にて「パリ協定」採択
- 2017 気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)最終報告書 公表
- 2018 日本鉄鋼連盟「長期温暖化対策ビジョン(ゼロカーボン・スチール)」公表
- 2019 **JFE「TCFD最終報告書の趣旨に対する賛同」を表明**
JFE「TCFD推奨シナリオ分析」を公表
- 2020 日本経済団体連合会「チャレンジ・ゼロ」プロジェクトをスタート
経済産業省「ゼロエミ・チャレンジ企業」を公表
JFE「中長期ビジョン」にて個社目標を公表(2030年目標、2050年カーボンニュートラル)
菅内閣総理大臣「2050年カーボンニュートラル実現を目指す」ことを宣言
- 2021 日本鉄鋼連盟「我が国の2050年カーボンニュートラルに関する日本鉄鋼業の基本方針」公表
JFE「JFEグループ環境経営ビジョン2050」にて2050年カーボンニュートラルに向けたロードマップを公表
日本政府が「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」を策定
- 2022 **JFE「鉄鋼事業の2030年目標を上方修正し、2013年度比で30%以上の削減を目標」を公表**
日本鉄鋼連盟「地球温暖化対策への取組状況について カーボンニュートラル行動計画(低炭素社会実行計画)報告(2022年3月)」において、「フェーズI目標(2020年度目標)に対する実績評価」、および2030年度のエネルギー起源CO₂排出量(総量)を2013年度比30%削減することを公表
- 2023 「脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律(GX推進法)」成立

「チャレンジ・ゼロ」(チャレンジネット・ゼロカーボンイノベーション)は、日本経済団体連合会が日本政府と連携し、「パリ協定」が長期的なゴールと位置付ける「脱炭素社会」の実現に向け、企業・団体がチャレンジするイノベーションのアクションを、国内外に力強く発信し、後押ししていく新たなイニシアチブです。

JFEグループは、「チャレンジ・ゼロ」宣言に賛同し、さまざまなイノベーションに挑戦していきます。

経済産業省は、経団連やNEDOと連携して、脱炭素化社会の実現に向けたイノベーションに挑戦する企業をリスト化し、投資家等に活用可能な情報を提供するプロジェクト「ゼロエミ・チャレンジ」に取り組んでいます。2021年10月5日のTCFDサミット2021において、上場・非上場企業あわせて約600社の「ゼロエミ・チャレンジ企業」が発表されました。JFEグループは、脱炭素化社会の実現に向けて、イノベーションの取り組みに果敢に挑戦する「ゼロエミ・チャレンジ企業」と位置付けられています。

JFEグループの具体的な取り組みの内容は以下の特設ウェブサイト公表しています。

▶ [チャレンジ・ゼロ](https://www.challenge-zero.jp/jp/member/37) (https://www.challenge-zero.jp/jp/member/37)

▶ [ゼロエミ・チャレンジ](https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/zero-emission_challenge/index_zeroemi.html) (https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/zero-emission_challenge/index_zeroemi.html)

シナリオ分析

分析ツールと方法

シナリオ分析とは、気候関連リスクと機会を正しく認識したうえで、現在の事業戦略に及ぼす影響を評価し、将来の事業戦略策定に活用していくものです。当社事業は気候変動の影響を大きく受ける可能性があるため、以下の2つのシナリオ(2℃シナリオ、4℃シナリオ)を設定しました。また、2022年度には1.5℃シナリオを対象を広げた見直しも行いました。

いずれも国際エネルギー機関(IEA)が公表しているシナリオをベースとしつつ、1.5℃目標達成の実現性を高めるために主要排出国に共通でカーボンプライシングが導入されることを前提として分析を実施しました。

また、長期的なシナリオ分析については、鉄鋼製造における2℃シナリオの達成とともに、1.5℃シナリオ(IPCC1.5℃特別報告書)への超革新技術の必要性を鑑みてリスク評価を行い、2050年カーボンニュートラルの実現を目指すことを目標として設定しました。

設定シナリオ		1.5/2℃シナリオ	4℃シナリオ
参照シナリオ	移行面	国際エネルギー機関(IEA)による移行シナリオ ・「持続可能な発展シナリオ(SDS)」 ^{*1} ・「2℃シナリオ(2DS)」 ^{*2} ・「IPCC1.5℃特別報告書」 ・「NZE2050」 ^{*3}	国際エネルギー機関(IEA)による移行シナリオ ・「新政策シナリオ(NPS)」 ^{*1} ・「参照技術シナリオ(RTS)」 ^{*2}
	物理影響面	国連気候変動に関する政府間パネル(IPCC)による気候変動予測シナリオ ・「代表的濃度経路シナリオ(RCP)」 ^{*4}	
社会像		今世紀末までの平均気温の上昇を1.5/2℃未満に抑え、持続可能な発展を実現させるため、大胆な政策や技術革新が進められる。脱炭素社会への移行に伴う社会変化が、事業に影響を及ぼす社会を想定。 ・全世界/産業共通のカーボンプライシング ^{*5} ・自動車販売に占めるEV比率拡大	パリ協定に則して定められた約束草案などの各国政策(新政策)が実施されるも、今世紀末までの平均気温が4℃程度上昇する。温度上昇等の気候の変化が、事業に影響を及ぼす社会を想定。 ・洪水被害の発生回数増大 ・海水面上昇

※1 出典：IEA「World Energy Outlook 2018」

※2 出典：IEA「Energy Technology Perspectives 2017」

※3 出典：IEA「Net Zero by 2050 - A Roadmap for the Global Energy Sector」

※4 出典：IPCC「第5次評価報告書」

※5 国によってカーボンプライシングが異なる場合、CO₂排出規制が厳しい国の産業と緩やかな国の産業との間で国際競争力に差が生じ、その結果としてカーボンリーケージ(厳しい国の生産・投資が縮小してCO₂排出量が減る一方、緩やかな国での生産・投資が拡大してCO₂排出量が増加する)を引き起こすこととなります。参照シナリオであるSDSでは、先進国と一部途上国へのカーボンプライシング導入が想定されています。当社では、SDSを踏まえ、2℃目標達成の実現性を高めるために、主要排出国に共通でカーボンプライシングが導入されることを前提として2℃シナリオを設定しました

分析対象事業と期間

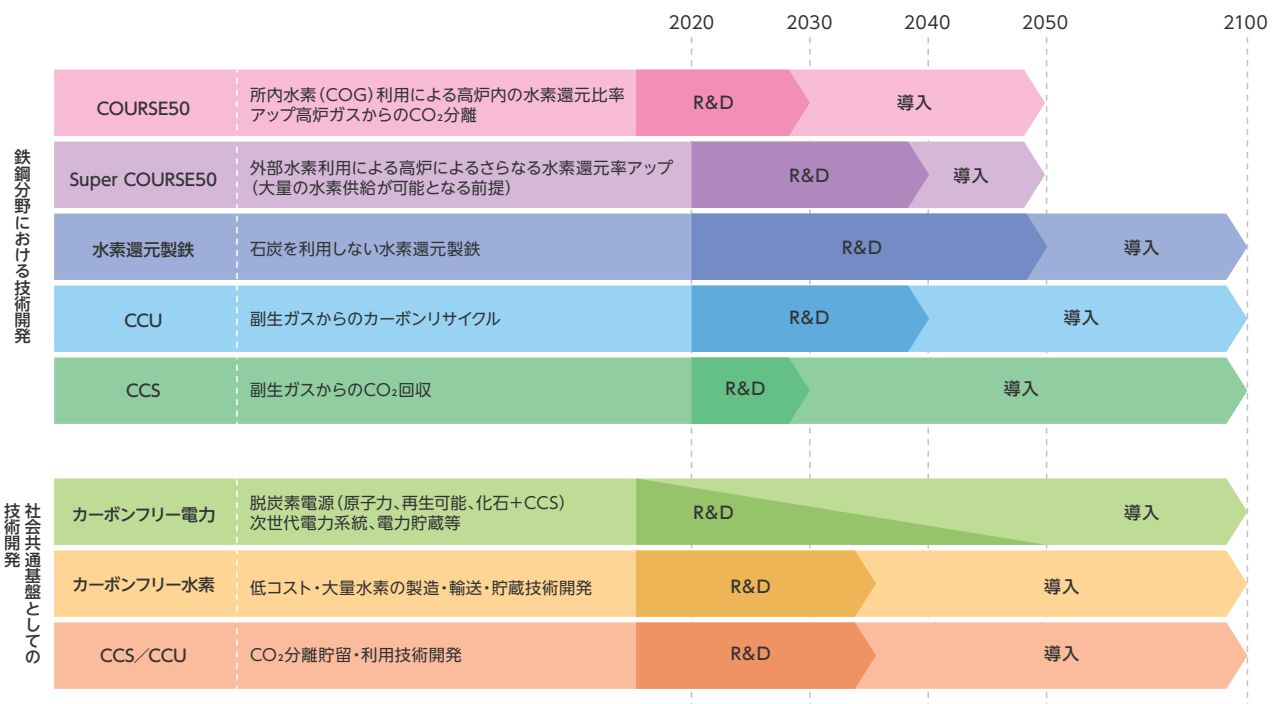
JFEスチール：鉄鋼事業、JFEエンジニアリング：エンジニアリング事業、JFE商事：商社事業を対象とし、一部グループ会社の事業も含めてシナリオ分析を実施しました。また、分析対象期間は2050年までとしました。

日本鉄鋼連盟「長期温暖化対策ビジョン」との整合性

日本鉄鋼連盟は、2020年度を目標年次とする低炭素社会実行計画の達成に向けて取り組んできました。低炭素社会実行計画は2021年度に「カーボンニュートラル行動計画」へと改め、フェーズII目標(2030年度目標)が改訂されました。それに加えて、2018年11月には2030年以降の「長期温暖化対策ビジョン」を策定し、公表しました。JFEスチールはこの長期ビジョンの策定に中核的な立場で参画しました。「長期温暖化対策ビジョン」は、鉄鋼製造における2℃シナリオの達成とともに、1.5℃シナリオへの超革新技術の必要性を示したもので、最終的な「ゼロカーボン・スチール」への挑戦を意味するものです。さらに、日本鉄鋼連盟では、2021年2月15日、「我が国の2050年カーボンニュートラルに関する日本鉄鋼業の基本方針」を発表し、日本鉄鋼業としてゼロカーボン・スチールの実現に向けて、果敢に挑戦することを宣言しました。

一方、当社グループのシナリオ分析は、これら長期的な挑戦の途中段階において、当社グループの事業戦略の強靭性を確保していくことを企図しています。

■ ゼロカーボン・スチール実現に向けた取り組み



▶ [日本鉄鋼連盟「カーボンニュートラルへの挑戦！」](https://www.carbon-neutral-steel.com/) (https://www.carbon-neutral-steel.com/)

事業に影響を及ぼす重要なリスク機会・要因の選定プロセス

STEP1：対象事業に影響を及ぼす要因をバリューチェーン上で俯瞰して整理

(バリューチェーンにおけるリスクと機会の詳細：▶ [JFEグループのバリューチェーン](#) (P.30))

STEP2：要因を網羅的に俯瞰したうえで、「要因に与える影響度」と「ステークホルダーの期待と懸念」を勘案し、特に重要な要因を選定

	1.5/2℃シナリオ	4℃シナリオ
調達への影響		⑤ 気象災害多発による原料調達不安定化
直接操業への影響	① 鉄鋼プロセスの脱炭素化 ② 鉄スクラップ有効活用ニーズの高まり	⑥ 気象災害による拠点損害
製品・サービス需要への影響	③ 自動車向け等の鋼材需要の変化 ④ 脱炭素を促進するソリューション需要の拡大	⑦ 国土強靱化

影響度



ステークホルダーの期待と懸念



重要な要因の選定

重要な要因の選定軸：●影響度(リスク機会が発生する可能性×発生した場合の影響の大きさ)

●ステークホルダーの期待と懸念

シナリオ分析結果

JFEグループにとって、気候変動問題は事業継続の観点から極めて重要な経営課題です。グループのCO₂排出量の99.9%を占める鉄鋼事業では、これまでにさまざまな省エネルギー・CO₂排出削減技術を開発し、製鉄プロセスに適用することでリスクへの対応を進めてきました。今後さらに環境負荷低減プロセスの開発を進めるとともに、これまで培ってきたさまざまな技術をグローバルに展開することで、これを機会と捉え、気候変動問題の解決に貢献していきます。

JFEグループは、お客様の使用段階で省エネルギーに寄与する高機能鋼材、再生可能エネルギーによる発電など、多数の環境配慮型商品や技術を開発・保有しており、これを機会と捉え気候変動問題の解決に貢献しています。今後ますます自動車の軽量化や電動化が進むと予測される中、JFEグループの持つ高張力鋼板や電磁鋼板などの機能をさらに高めることにより、これらの実現に貢献していきます。また、再生可能エネルギーのさらなる普及に貢献するとともに、リサイクル事業や省資源への取り組みを通じて、CO₂削減に貢献します。

今後も、世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をするというパリ協定長期目標達成に向けて、引き続き必要な技術の開発と普及に努め、地球温暖化防止に貢献するとともに、すでに顕在化しつつある気象災害の激甚化に備えるため、社会インフラ向け鋼材の供給や建設により、国土強靱化にも貢献していきます。

分析結果

	社会の変化・変化への対応		JFEグループに対する ステークホルダーの 期待と懸念	評価結果
1.5/2℃シナリオ 重要な要因① 鉄鋼プロセスの 脱炭素化	鉄鋼プロセスに対する社会的な脱炭素要求の高まり	大規模な脱炭素を実現する革新技術の導入 カarbonプライシングの導入	<ul style="list-style-type: none"> ●革新技術で大きく貢献 ●革新技術導入のための投資負担の増加 ●カーボンプライシング導入による操業コスト増加 	【機会】 既存技術に加えて革新技術を開発・実装 【リスク】 革新技術導入の投資負担は可能 1.5℃シナリオで研究開発・実装化のさらなるスピードアップが必要 カarbonプライシングは世界共通で導入されコスト競争力は維持 (適切な形で導入されない場合)操業コスト増加
1.5/2℃シナリオ 重要な要因② 鉄スクラップ 有効利用ニーズ の高まり	炭素排出量が小さい電炉法への注目の高まり	電炉鋼の期待の高まり スクラップ発生量の増加	<ul style="list-style-type: none"> ●電炉鋼による転炉鋼の代替 ●JFEグループにおける電炉鋼生産の拡大 	【機会】 スクラップ供給量に制約があり、転炉鋼生産は増加 電炉鋼生産、電炉エンジニアリングの拡大 スクラップ物流ビジネスが拡大
1.5/2℃シナリオ 重要な要因③ 自動車向け等の 鋼材需要の変化	自動車に求める需要の変化 素材への環境性能要求の高まり	EVモーター増加 内燃機関減少 軽量化でマルチマテリアル化 脱炭素・リサイクル性要求	<ul style="list-style-type: none"> ●EVモーター用の電磁鋼板需要が増加 ●内燃機関の減少で特殊鋼需要が減少 ●マルチマテリアル化による自動車向け鋼材の代替 ●鋼材へのさらなる脱炭素・リサイクル性要求 	【機会】 EV化で電磁鋼板の需要増加 自動車販売台数の増加で特殊鋼需要増加 自動車用高張力鋼板の需要増加 鋼材のリサイクル性に再注目 低CO ₂ 鋼材の需要増 【リスク】 マルチマテリアル化の影響は限定的
1.5/2℃シナリオ 重要な要因④ 脱炭素を 促進する ソリューション 需要の拡大	脱炭素社会への移行	移行を促進するソリューション需要の拡大 省エネ技術の海外展開	<ul style="list-style-type: none"> ●再生可能エネルギー発電プラント ●日本で開発・実用化した先端省エネ技術 (BAT) の、途上国などにおける低炭素ビジネス (エコソリューション) 	【機会】 再エネ (バイオマス、地熱、太陽光発電) プラントの一貫施工・運営 ごみ焼却炉、プラスチックリサイクルプラントの一貫施工・運営 CCU・CCS設備の一貫施工 低炭素ビジネスの海外展開
4℃シナリオ 重要な要因⑤ 気象災害多発による 原料調達 不安定化	気温上昇に伴う気象災害の激甚化	原料調達の不安定化	<ul style="list-style-type: none"> ●原料調達の不安定化 	【リスク】 具体的対策を推進中 「代替調達・ソース分散」 「設備能力増強」
4℃シナリオ 重要な要因⑥ 気象災害による 拠点損害	気温上昇に伴う気象災害の激甚化		<ul style="list-style-type: none"> ●台風や大雨による被害増加 ●渇水被害増加 ●海面上昇による浸水被害発生 	【リスク】 洪水・渇水対策などは既に実施中 海面上昇による浸水影響は対応可能レベル
4℃シナリオ 重要な要因⑦ 国土強靱化	気温上昇に伴う気象災害の激甚化	インフラ強化の重要性増大 災害対策製品の需要増加	<ul style="list-style-type: none"> ●インフラ強化に資する鋼材・関連製品で貢献 	【機会】 鋼材・関連製品でインフラ強化

シナリオ分析の評価概要

時間軸： **短期(2024)** ⇒2024年まで、 **中期(2030)** ⇒2030年まで、 **長期(2050)** ⇒2050年まで(最終)

FOCUS 重要な要因① 鉄鋼プロセスの脱炭素化

世界に先駆けて脱炭素化を実現すべく、超革新技術の開発に挑戦。超革新技術の導入による投資に耐える財務基盤を維持し、脱炭素社会への移行に大きく貢献。

短期(2024)

中期(2030)

JFEスチールでは従来から省エネルギー技術開発による製鉄プロセスの高効率化、脱炭素化に積極的に取り組み、世界最高レベルのエネルギー効率を誇る製鉄プロセス技術を確立しています。さらなる脱炭素化を進めるため、水素還元やCCSなどによるCO₂排出量削減が期待される革新的製鉄プロセス(COURSE50、フェロコークス)開発を推進していきます。

2030年度のCO₂削減目標達成に向けては、1兆円規模の投融資が必要な可能性を想定しており、2022年度までに約1,100億円の認可を行いました。引き続き、削減目標達成に向け、必要な投融資の認可と実行を着実に推進していきます。

短期(2024)

中期(2030)

長期(2050)

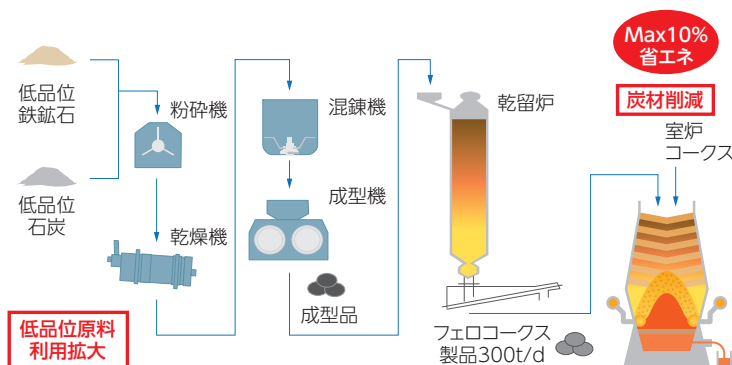
COURSE50は水素還元技術で約10%、CCSで約20%、合計で約30%のCO₂排出量削減を目指す技術です。2030年頃までに実機化し、高炉関連設備の更新タイミングに合わせて2050年頃までの順次導入を目指します。フェロコークスは高炉内での鉄の還元効率を改善し、CO₂排出量を大幅に削減する技術です。さらに、最終的な「ゼロカーボン・スチール」の実現を目指して、2030年以降の水素還元製鉄技術等への挑戦も推進していきます。

これらの革新技術の導入を重要課題として国と協力して推進していきます。また、その投資負担に十分耐える財務基盤を有しています。

JFEスチールは、2017年度より2022年度の6年間、(国研)新エネルギー・産業技術開発機構(NEDO)による「環境調和型プロセス技術の開発/フェロコークス技術の開発」プロジェクトを実施しました。最終年度に中規模設備で製造したフェロコークスの西日本製鉄所(福山地区)の高炉での使用試験を行い、還元材比の低下を確認しました。今後は、技術開発の最終目標である製鉄プロセスにおけるエネルギー消費量約10%削減技術を確立するため、当社が開発したモデル製鉄所を対象とした物質・エネルギー収支モデル、および上記結果を反映させた汎用高機能高炉シミュレーター*を用いて、最終目標を達成するための課題抽出や操業条件の検討を進めていきます。

* 汎用高機能高炉シミュレーター：プロジェクト期間で日本製鉄(株)が開発

■ 革新技術の開発事例：フェロコークス製造プロセス



長期(2050)

長期的には、JFEグループ環境経営ビジョン2050で公表した「2050年カーボンニュートラルの実現」を目指し、カーボンリサイクル高炉（CR高炉）、水素製鉄、電気炉の開発に取り組んでいきます。なかでも、CR高炉+CCUを組み合わせた技術は、大量・高効率生産、高級鋼製造の特徴をもつ高炉法からのCO₂を抜本的に削減するとともに、製鉄所内の高炉でCO₂再利用を可能とすることでCO₂排出の実質ゼロを目指す超革新技術です。高炉で再利用しきれなかったCO₂については、メタノールなどの基礎化学品を製造することでCO₂の排出を削減します。

長期(2050)

近年、1.5℃シナリオへの対応が世の中で求められていますが、取り組むべき内容は2℃シナリオと大きく変わらないと考えています。1.5℃シナリオを勘案した場合には、脱炭素技術の開発・実装化をさらに加速させる必要があると考えられますが、それにはより一層の巨額な研究開発・設備投資費が必要となります。また、安価で大量なグリーン水素・電力の安定供給のためのインフラ整備が前提となります。これらの課題に対しては、社会全体でのコスト負担のあり方の検討や、政府によるグリーン水素・電力供給の長期的戦略策定など、政府支援と社会との連携が必要と考えています。脱炭素への取り組みを前倒しで進めていくために、JFEグループは、NEDOグリーンイノベーション基金事業への採択^{*1}や、トランジションボンド発行^{*2}、GXリーグへの参画^{*3}、といった取り組みを進めています。

▶ **※1 NEDOグリーンイノベーション基金事業への採択** (<https://www.jfe-steel.co.jp/release/2022/01/220107.html>)

▶ **※2 トランジションボンド発行** (<https://www.jfe-holdings.co.jp/release/2022/01/220120.html>)

▶ **※3 GXリーグ** (<https://gx-league.go.jp/>)、**GXリーグメンバー** (<https://gx-league.go.jp/member/>)

カーボンプライシングが全世界共通で導入される場合、コスト競争力は維持。**短期(2024)****中期(2030)**

世界でさまざまな形でカーボンプライシングが導入されていますが、日本国内でも2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、GX推進法において、排出権取引や成長志向型カーボンプライシングの導入などの検討が進められています。さらに欧州では、国境調整税などが議論されています。

世界共通で公平にカーボンプライシングが導入される場合、操業コストの増加分は当然に国内外の鉄鋼製品価格に反映されることになり、当社のコスト競争力は維持されます。加えて、鉄鋼は競合素材の中で生産量あたりのCO₂排出量が最も少ないため、素材間における環境面の優位性を高めます。

一方で、日本など特定の国、地域、業種に偏った形で導入された場合には、すでに他国に比べて高い水準にある日本の電気料金がさらに上がるなどを通じて、JFEグループ、特に鉄鋼事業の経営に大きな影響を与え、当社のコスト競争力が失われるとともに、イノベーションを阻害し、結果としてカーボンニュートラルの実現を妨げる施策となる可能性があります。カーボンプライシングが導入される場合、それが真に成長に資するものになるのか、今後の動向を注視していく必要があります。

FOCUS 重要な要因② 鉄スクラップ有効利用ニーズの高まり

カーボンニュートラルの実現に向けて、業界トップクラスの電気炉技術を最大活用した高級鋼製造技術や高効率化等を推進。また、保有する電炉利用の拡大、電炉一貫施工技術の活用、スクラップ物流の拡大によりJFEグループ全体の機会に。

短期(2024)

中期(2030)

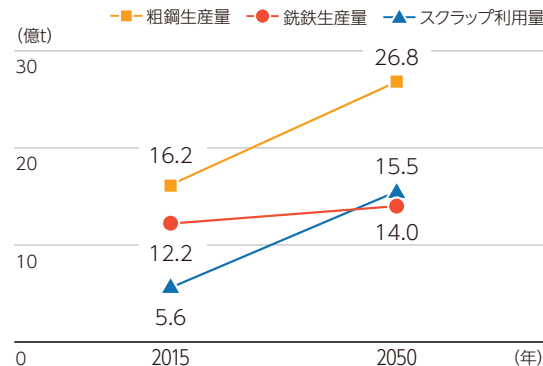
長期(2050)

日本鉄鋼連盟では、世界の人口増と経済発展にともなって将来にわたって粗鋼需要が拡大すると予測しており、高炉法、電炉法のいずれも主要な製鉄プロセスとして不可欠であるとしています(日本鉄鋼連盟：長期温暖化対策ビジョン)。カーボンニュートラルの実現を目指すためには、今後CO₂排出量の少ない電炉法による鉄鋼製品製造を拡大していく必要があります。そのためには、電炉法の課題である生産性を向上し、高級鋼製造の制約を解除するための技術開発を進めていく必要があります。また、転炉でのスクラップ使用量を増加させるための技術開発も重要です。

さらに、JFEグループは、電炉鋼ニーズの高まりや世界的なスクラップ発生増大を機会ととらえ、グループの電炉鋼製造を推進するとともに、最新鋭の省エネルギー電炉設備を一貫施工するエンジニアリング技術を活用し、事業機会を獲得していきます。電気炉の活用に関しては、仙台製造所における電気炉の増強や千葉地区のステンレス製造プロセスにおける電気炉の導入(投資額：約150億円)を決定しました。さらに、倉敷地区において高炉の改修時期にあわせて高効率・大型電気炉の導入も検討しています。また、そのほかのスクラップ利用技術も開発を進め、鉄鋼業全体でのスクラップ利用を拡大させます。

一方、電気炉での鉄源不足対応に向けたスクラップの調達・確保も重要な課題です。スクラップ利用の拡大は、それを流通させる物流の拡大をもたらし、JFE商事での物流ビジネス拡大につながります。

■ 鉄鋼生産・スクラップ利用量の需給想定



FOCUS 重要な要因③ 自動車向け等の鋼材需要の変化

世界的に自動車販売台数が増加する中、世界的な環境規制の前倒しや強化により自動車の電動化が加速し、EVモーター用の電磁鋼板需要の急速な拡大および特殊鋼需要も増加。自動車用高張力鋼板の高強度化がさらなる軽量化に貢献。

短期(2024)

中期(2030)

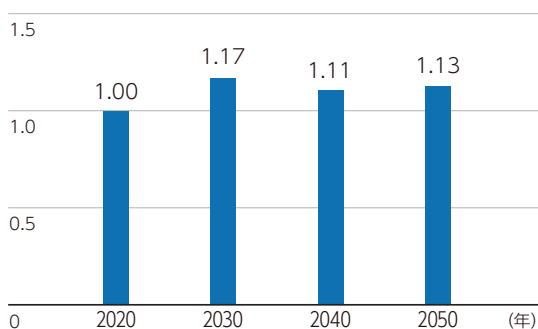
長期(2050)

自動車のEV化は、EVモーター用の電磁鋼板の需要を急拡大させます。JFEスチールは既にエコプロダクトの一つとして、モーター用途に「無方向性電磁鋼板JNEシリーズ」を製品化し、高いシェアを得ています。倉敷地区においては、EV主機モーター用トップグレード無方向性電磁鋼板の製造能力を現行比3倍に増強することを決定しました(総投資額：約950億円)。

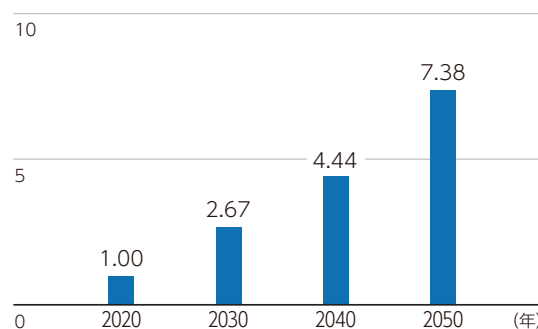
自動車のEV化によって使用量が減少する可能性があるとは指摘されているのは、エンジン関連に使用される特殊鋼です。特殊鋼の使用量は、ガソリン車を基準とすれば、HVで約8割、EVで約6割と減少します。しかし、1.5℃/2℃シナリオにおいても自動車の販売台数は増加すると予想されており、自動車向け全体の特殊鋼需要は増加していくため、リスクは小さいと考えられます。

一方、EVにおいても車体骨格の軽量化が強く求められる状況に変化はありません。JFEスチールは、エコプロダクトの一つとして「1.5ギガパスカル級冷延鋼板」を開発し、自動車用鋼板として実用化しました。この自動車用鋼板は非常に高い強度を有し、車体骨格の大幅な軽量化が可能であり、お客様の環境対応のニーズに応じて採用拡大を図るとともに、さらなる高強度化を目指します。これらの超高強度鋼板の適用拡大により自動車走行時のCO₂排出量が大幅に削減されます。

■ 世界の自動車用特殊鋼需要推計



■ 世界の自動車用電磁鋼板需要推計



縦軸：鋼材需要量 (INDEX：2020年の需要推計値を1.00とする)

出典：経済産業省「自動車新時代戦略会議」資料より当社推計

脱炭素化につながるリサイクル性の高さが再注目され、鋼材需要が増加。

短期(2024)

中期(2030)

長期(2050)

鋼材は高い品質を維持したまま、多様な製品に何度でも生まれ変わることが可能なりサイクル性の高い素材です。今後、社会全体において脱炭素化につながる資源循環の促進が想定されます。その中で、鋼材のリサイクル性の高さに再注目されることが期待されます。

サプライチェーン全体の排出(Scope3)を管理する気運が高まり、低CO₂排出鋼材の需要が増加。

短期(2024)

中期(2030)

長期(2050)

世界的な脱炭素の要請が強まるなか、サプライチェーン全体でCO₂排出を減らしたい自動車業界などにおいて、低CO₂排出の鋼材の要求が高まることが想定されます。IEA「Net Zero by 2050」シナリオでは、鉄鋼の製造方法別の生産割合において、電炉法が2030年に37%、2050年には53%まで増加することが予想されています。高炉法よりもCO₂排出量の少ない電炉法による鋼材製品へと、お客様の需要がシフトする可能性が考えられます。

JFEグループでは低CO₂排出鋼材の需要増加を機会と捉え、超革新技術の開発を進めるとともに、トランジション期間においてもお客様からの環境負荷低減製品のニーズに応えていきます。JFEスチールは、鉄鋼製造プロセスにおけるCO₂排出量を従来の製品より大幅に削減したグリーン鋼材「JGreeX™」の供給を2023年度上期から開始しました。現時点、直ちにCO₂排出量を大幅に低下あるいはゼロとしたグリーン鋼材の供給は難しいことから、当社のCO₂排出削減技術により創出した削減量を、「マスバランス方式」を適用して特定の鋼材に割り当ててグリーン鋼材として供給します。

サプライチェーン全体でのCO₂削減が急速に進む中、さまざまな低炭素化技術や省エネ・高効率化技術の適用拡大によりCO₂排出量のさらなる削減を実現するとともに、「JGreeX™」の供給能力拡大により社会全体の脱炭素化に貢献していきます。

自動車マルチマテリアル化の影響は限定的。

短期(2024)

中期(2030)

長期(2050)

自動車軽量化のための素材として、アルミニウムや炭素繊維強化プラスチックが想定されますが、鋼材と比較して製造コストが高く、またライフサイクルでのCO₂排出量が高いことが指摘されています。したがって、カーボンプライシング導入が想定される2℃シナリオでは、鋼材とこれらの素材との価格差はさらに拡大します。そのため、マルチマテリアル化は高級車では一定程度進展するものの、大衆車では限定的と考えられます。また、仮に高級車のドア等のパネル部品がすべてアルミニウムに置き換わる場合でも、その重量減の影響は高級車と大衆車の全車体材料の5%であると想定されます。これに、自動車生産台数の増加を加味すると、自動車車体向け全体の鋼材需要への影響は限定的と考えられます。

一方、鉄の性能を最大限に発揮するためのマルチマテリアル構造として、JFEスチールでは、少量の樹脂を活用して「高延性・高密着性樹脂を超高強度鋼板製の部品本体と薄肉鋼板製の部品でサンドイッチした構造」を開発し、自動車骨格部品のさらなる軽量化と衝突安全性能の向上を可能にしました。

今後もさらにお客様のニーズに合ったさまざまな製品と利用技術を開発・提案していきます。

FOCUS 重要な要因④ 脱炭素を促進するソリューション需要の拡大

ソリューション（再生可能エネルギー発電／多拠点一括エネルギーネットワークサービス／リサイクル事業／カーボンリサイクル技術開発、省エネルギー鉄鋼技術）の提供で貢献。

【再生可能エネルギー発電】 **短期(2024)** **中期(2030)** **長期(2050)**

炭素を排出しない再生可能エネルギーを利用した発電プラントの需要は今後ますます増加すると考えられます。JFEグループでは、エンジニアリング領域において、バイオマス発電^{※1}・地熱発電^{※2}・太陽光発電^{※3}・陸上風力発電などの設計・調達・建設・運営を事業として展開しています。

また、日本政府が2050年までのカーボンニュートラル実現に向けた「グリーン成長戦略」の柱の一つとして位置付けた洋上風力発電にも取り組んでいきます。具体的には、JFEエンジニアリングを主体として着床式基礎構造物（モノパイルなど）の製造事業参入に向けて、国内初のモノパイル式基礎製造工場を建設中であり、2024年4月より生産開始予定です。^{※4} これに加えて、鉄鋼事業では大単重厚板の鋼材供給、商社事業では洋上風力発電で先行する台湾や、今後の需要地である東・東南アジア情報の提供を含めたSCM構築などに取り組んでいきます。グループ全体としてO&M^{※5}事業にも取り組んでいきます。

さらに、資源循環と有効活用の観点から、廃棄物処理施設でも廃棄物由来の発電量の増加に向けた取り組みが進んでいます。JFEエンジニアリングでは、廃棄物焼却炉の発電量の増加につなげることが可能な完全自動運転^{※6}に取り組んでいます。（2022年度までに12施設に導入済み。当面は16施設まで順次拡大予定）

加えて、これら再生可能エネルギーをメイン電源とした電力の小売事業^{※7}、ならびに再生可能エネルギーを活用したエネルギーの地産地消に焦点を当てた「地域新電力^{※8}」の設立・運営の支援にも積極的に取り組んでいます。2020年度は8カ所でしたが、2024年度は10カ所程度、2030年度には20カ所程度の設立・運営を目標としています。

（再生可能エネルギー発電分野によるCO₂削減貢献量：2020年度：965万トン/年→2024年度：1,200万トン/年→2030年度：2,000万トン/年）



廃棄物発電プラント



地熱発電プラント

- ▶ [※1 JFEエンジニアリング バイオマス発電](https://www.jfe-eng.co.jp/products/power/ele07.html) (https://www.jfe-eng.co.jp/products/power/ele07.html)
 - ▶ [※2 JFEエンジニアリング 地熱発電プラント](https://www.jfe-eng.co.jp/products/power/gene01.html) (https://www.jfe-eng.co.jp/products/power/gene01.html)
 - ▶ [※3 JFEエンジニアリング 太陽光発電](https://www.jfe-eng.co.jp/products/power/ele05.html) (https://www.jfe-eng.co.jp/products/power/ele05.html)
 - ▶ [JFEテクノス 太陽光発電システム](https://www.jfe-technos.co.jp/products/solar/) (https://www.jfe-technos.co.jp/products/solar/)
 - ▶ [※4 JFEエンジニアリング モノパイル式基礎新工場建設](https://www.jfe-eng.co.jp/news/2021/20210720.html) (https://www.jfe-eng.co.jp/news/2021/20210720.html)
 - ▶ [※5 Operation and Maintenance \(O&M\) 事業](#)
 - ▶ [※6 JFEエンジニアリング BRA-ING](https://www.jfe-eng.co.jp/news/2020/20200727.html) (https://www.jfe-eng.co.jp/news/2020/20200727.html)
 - ▶ [※7 アーバンエナジー 小売電気事業](https://u-energy.jp/service/retail.html) (https://u-energy.jp/service/retail.html)
 - ▶ [※8 アーバンエナジー 地域新電力支援事業\(自治体向けサービス\)](https://u-energy.jp/service/municipality.html) (https://u-energy.jp/service/municipality.html)
- [「官民連携の地域エネルギー事業への取り組み 地域新電力事業の展開」\(CSR報告書2022 P.116\)](https://www.jfe-holdings.co.jp/csr/pdf/csr_2022_j.pdf)
(https://www.jfe-holdings.co.jp/csr/pdf/csr_2022_j.pdf)

【多拠点一括エネルギーネットワークサービス】

短期(2024)

中期(2030)

長期(2050)

これまで一般的であった拠点単位のエネルギー最適化にとどまらず、JFEエンジニアリングでは、複数の拠点を一括管理しエネルギー最適化を提供するサービス「多拠点一括エネルギーネットワークサービス (JFE-METS)」^{*}を展開しています。複数の拠点でのエネルギー消費実態を分析し、各拠点に全体最適となるエネルギー関連設備を配置、運営し、遠隔地も含めたエネルギー融通を実施することで、総合的に省エネルギー、CO₂削減を実現します。

▶ ※ JFEエンジニアリング[JFE-METS] (<https://www.jfe-eng.co.jp/news/2019/PDF/20200130.pdf>)

【リサイクル事業】

短期(2024)

中期(2030)

長期(2050)

廃プラスチックや食品残渣などのリサイクルにより、化石燃料由来原料の新規使用を削減していく取り組みも進んでいます。プラスチックリサイクルでは従来からの容器包装プラスチックのリサイクルに加え、「飲み終わったペットボトルをもう一度ペットボトルに戻す」、いわゆるボトルtoボトル事業への取り組みも強化しています。建設を進めてきた実施施設(西日本PETボトルMRセンター)の商業運転を開始し、全国の総出荷ペットボトル本数の約10%を再生処理することで、資源の完全循環モデルとしてCO₂の削減に貢献しています。食品リサイクルでは廃棄物として処理されていた食品残渣からメタンガスを発生させ、再生可能エネルギー(燃料ガスや電力)を創出しています。JFEエンジニアリングはリサイクルプラントの設計・調達・建設の一貫施工を、J&T環境はリサイクルプラントの運営および事業展開を行っています^{*}。

また、製造プロセス等の技術開発のみでは、産業全体での完全な脱炭素を実現することはできません。そのため、CCU・CCS(CO₂有効利用・貯蔵)設備の需要が増加すると考えられます。JFEエンジニアリングは、CCU・CCS設備の設計・調達・建設を一貫して実施することが可能です。

▶ ※ JFEエンジニアリング、J&T環境 リサイクル (<https://www.jfe-eng.co.jp/products/recycle/>)

【省エネルギー鉄鋼技術】

短期(2024)

中期(2030)

鉄鋼業の側面では、世界の粗鋼生産の5割弱を占める中国や、さらなる経済発展や生産拡大が見込まれるインド、アセアン諸国等において、エコソリューション(省エネルギー鉄鋼技術)の普及の余地は十分あります。日本で普及している先進的な省エネルギー技術を国際的に移転・普及した場合のCO₂削減ポテンシャルは、全世界で4億t-CO₂超に達します(エコソリューションによる2030年度における日本の貢献は約8,000万t-CO₂と推定されます)。

FOCUS 重要な要因⑤ 気象災害多発による原料調達不安定化

代替調達・ソース分散による対応を推進中。

短期(2024)

中期(2030)

原料の主要調達先である豪州では、台風発生が倍増することが想定されます。そのため、豪州で一定期間生産・出荷が途絶えた場合、生産への影響は避けられず、状況によっては被害を受ける可能性があります。

これに対する対策として、代替調達・ソース分散を進めています。

【代替調達・ソース分散】

中国港湾在庫からのスポット調達、近距離ソースであるインドネシアなどからの調達増加や、豪州で被害を受けていない地域の積出し港から別銘柄の購入前倒し・契約増加で対応。また、グループ会社であるPhilippine Sinter Corporationでの備蓄および外部ヤードの活用を実施。

今後、鉄鋼プロセスの脱炭素化により必要な原料の多様化が想定され、それらの原料についても気候変動リスクも考慮した調達ソースの開発・分散に取り組んでいきます。

FOCUS 重要な要因⑥ 気象災害による拠点損害

洪水・濁水災害対策は既に推進中。海面上昇による浸水影響は対応可能なレベル。

短期(2024)

中期(2030)

今後、台風や大雨が激甚化し2018年に発生した西日本豪雨レベルの災害発生頻度が増加することを想定して、被害を最小限に抑えるべく対策を進めています。現在、製鉄所の洪水災害対策として約65億円の投資を行い、排水設備の増強等を実施しています。また、既に製鉄所の濁水災害対策として約35億円の投資を行い、海水を淡水化する装置などを一部の製鉄所に導入しました。1994年に発生した濁水災害以降、甚大な濁水災害は発生していませんが、今後、発生頻度が増加した場合でも被害を最小限に抑えるべく対策を進めています。

製鉄所はいずれも海岸部に位置しており、海面上昇による浸水リスクがあります。2050年頃までを想定した場合、海面上昇は20~30cmと考えられます(2100年時点で気候変動影響が最も著しく発現する場合で70cm程度の上昇)。これは、高潮による浸水が生じるほどの海面上昇ではないため、現状の対策で対応可能であると考えられますが、今後の気象災害の状況を分析しつつ、将来に備えていきます。

FOCUS 重要な要因⑦ 国土強靱化

「高強度H形鋼・鋼管杭」「ハイブリッド防潮堤」「鋼製透過型砂防堰堤」等でインフラ強化に貢献。

短期(2024)

中期(2030)

JFEグループは、国内での近年における気象災害の頻発化・激甚化を重く受け止めています。国民生活が危険にさらされることは非常に大きなリスクであり、国民の生活・経済活動に欠かせない重要インフラの機能を維持するための防災・減災対策、国土強靱化への貢献はJFEグループの使命です。

高強度H形鋼・鋼管杭や鋼矢板等の建設用鋼材を用いた重要構造物の耐震化や決壊が頻発している堤防の補強、ハイブリッド防潮堤や鋼製透過型砂防堰堤等の災害対策関連製品、さらにはインフラ更新工事への対応まで、JFEグループの総力を結集して貢献していきます。

▶ [ハイブリッド防潮堤](#) (P.81)

▶ [鋼製透過型砂防堰堤](#) (P.82)

▶ [テールアルメ工法](#) (P.82)

JFEグループ環境経営ビジョン2050と気候変動シナリオ分析に関連するページ

低炭素社会実行計画： ▶ [鉄鋼業界の取り組み](#) (P.104)

気候変動関連の目標と実績： ▶ [2022年度のKPI実績と2023年度のKPI](#) (P.20)

気候変動に向けた取り組み： ▶ [気候変動](#) (P.53)

CO₂排出削減関連の技術・製品： ▶ [環境配慮型プロセス・商品の開発と提供](#) (P.108)

鉄鋼業界の取り組み

取り組み

日本鉄鋼連盟での活動

長期温暖化対策

日本鉄鋼連盟は、2020年を目標年次とする低炭素社会実行計画（2021年度からカーボンニュートラル行動計画に改訂）の達成に向けたこれまでの取り組みに加え、2018年11月には2030年以降の「長期温暖化対策ビジョン」を策定し、公表しました。JFEスチールもこの長期ビジョンの策定に中核的な立場で参画しました。「長期温暖化対策ビジョン」は、鉄鋼製造における2℃シナリオの達成とともに、1.5℃シナリオへの超革新技術の必要性を示したもので、最終的な「ゼロカーボン・スチール」への挑戦を意味するものです。さらに、日本鉄鋼連盟では、2021年2月15日、「我が国の2050年カーボンニュートラルに関する日本鉄鋼業の基本方針」を発表し、日本鉄鋼業として早期のゼロカーボン・スチールの実現に向けて、果敢に挑戦することを宣言しました。

▶ [日本鉄鋼連盟「長期温暖化対策ビジョン」との整合性](#) (P.93)

日本鉄鋼連盟「カーボンニュートラル行動計画」

日本鉄鋼連盟は、2021年2月に日本鉄鋼業としてカーボンニュートラルの実現に向けて果敢に挑戦することを表明し、低炭素社会実行計画を「カーボンニュートラル行動計画」と改め、フェーズII目標（2030年度目標）を改訂しました。

「エコプロセス」では、既に世界最高水準にあるエネルギー効率のもとで、これまで進めてきたBATの最大導入だけでなく、冷鉄源の活用などの新たな視点を加味した高い野心の2030年度目標を設定しました。

「エコプロダクト」による製品使用段階の削減については、特に政府グリーン成長戦略の14分野にも位置付けられている洋上風力や自動車の電動化等の推進において、高機能鋼材が果たす役割は大きいと考えられるため、従来の5品種の定量評価に加えて、こうした貢献を見える化することで、世界を俯瞰した実効的な温暖化対策を日本主導で加速させていきます。

「エコリユース」では、今後の鉄鋼生産の拡大が見込まれるアジア地域における鉄鋼生産プロセスの脱炭素化技術移転・普及に向け、適切な技術導入が行われるための仕組みづくりも含めた活動を展開していきます。

さらに「革新的技術開発」では、COURSE50やフェロコークスに加え、グリーンイノベーション基金のもと、直接水素還元や電気炉による高機能鋼材製造技術等にもチャレンジしていきます。

■「カーボンニュートラル行動計画」の全体像

【エコプロセス】

BATの導入等による省エネの推進、廃プラスチックの活用、2030年頃の実機化を目前に現在開発中の革新的技術の導入、その他CO₂削減に資する原燃料の活用等により、2030年度のエネルギー起源CO₂排出量（総量）を2013年度比30%削減する。

【エコプロダクト】

高機能鋼材の国内外への供給により、社会で最終製品として使用される段階においてCO₂削減に貢献する。定量的な削減貢献を評価している5品種の鋼材について、2030年断面における削減ポテンシャルは約4,200万t-CO₂と推定。

【エコソリューション】

日本鉄鋼業の優れた省エネ技術・設備の世界の鉄鋼業への移転・普及により、地球規模でCO₂削減に貢献する。2030年断面における日本の貢献は約8,000万t-CO₂と推定。

【革新的技術開発】

カーボンニュートラル実現に向け以下4テーマの技術開発に果敢に挑戦する。

- ・ 所内水素を活用した水素還元技術等の開発
- ・ 外部水素や高炉排ガスに含まれるCO₂を活用した低炭素技術等の開発
- ・ 直接水素還元技術の開発
- ・ 直接還元鉄を活用した電炉の不純物除去技術開発

カーボンニュートラル 行動計画(フェーズⅡ)の2021年度実績評価(日本鉄鋼連盟)

2021年度のエネルギー起源CO₂排出量(総量)は、1億6,309万トンとなり、2013年度に比べて3,134万トン、16.1%減となりました。2030年度目標(2013年度比30%削減)に対する達成率は53.7%まで進捗しています。エネルギー起源CO₂排出量、エネルギー消費量ともに減少傾向にあり、その背景として省エネ努力の推進等が引き続き実施されたこと等が挙げられます。

日本鉄鋼業のエネルギー効率はすでに世界最高水準にありますが、省エネルギー投資促進に向けた支援補助金による省エネルギー事業など、さらなる省エネの推進等に意欲的に取り組んでいます。

革新的製鉄プロセスの開発**COURSE50**

水素還元、高炉ガスからのCO₂分離回収により、CO₂を約30%削減。2030年頃までに1号機の実機化、2050年頃までの普及を目指します。

フェロコークス

フェロコークスは、低品位の石炭や鉄鉱石から製造される画期的な高炉原料です。内部の金属鉄の触媒作用により、高炉で使用するコークス量を削減することで、製鉄プロセスのCO₂発生量を大幅に削減することができる省エネルギー技術です。

高機能鋼材の供給によるCO₂排出量削減への貢献(エコプロダクトの成果)

日本鉄鋼連盟では高機能鋼材の使用によるCO₂削減貢献を推定しています。自動車、変圧器、船舶、発電用ボイラー、電車で用いられる代表的な高機能鋼材5品種の国内外での使用^{*}(2021年度生産量669万トン、粗鋼生産比7.3%)によるCO₂削減量は、2021年度断面で3,369万トン(国内1,056万トン、海外2,312万トン)と推定しています。

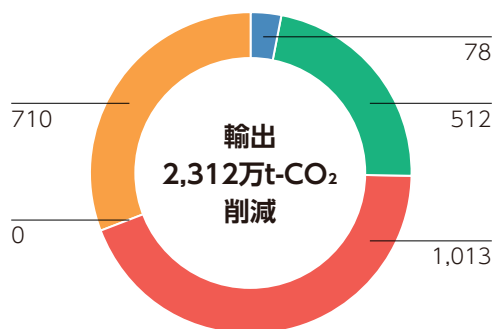
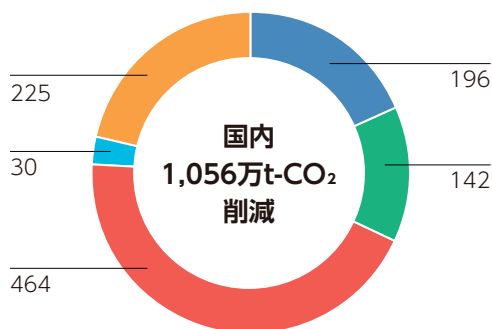
※ (一財)日本エネルギー経済研究所による試算

※ 自動車用鋼板、方向性電磁鋼板、船舶用厚板、ボイラー用鋼管、ステンレス鋼板の5品種

※ 国内は1990年度から、輸出は自動車および船舶が2003年度から、ボイラー用鋼管は1998年度から、電磁鋼板は1996年度からの評価

■ 高機能鋼材5品種の国内外での使用によるCO₂削減量(2021年度)

■ 船舶 ■ 発電用ボイラー ■ 自動車 ■ 電車 ■ 変圧器



グローバルでの業界の取り組み

世界規模での地球環境温暖化防止

ISO14404シリーズは、日本鉄鋼連盟が国際標準化機構 (ISO) に提案して国際標準化した鉄鋼 CO₂ 排出量・原単位の計算方法です。日本鉄鋼業は、ISO14404を用いて途上国での製鉄所診断を行い、インド、アセアン地域に最適な技術カスタマイズドリストを提案することで地球規模での温暖化防止を進める活動 (エコソリューション) を官民一体で進めています。また、複雑な設備構成の製鉄所にも適用可能なISO14404シリーズのガイドライン国際規格の開発を経済産業省の支援をいただきながら進めています。

JFEスチールも日印鉄鋼官民協力会合、日ASEAN鉄鋼イニシアチブ、日中鉄鋼業環境保全・省エネ先進技術交流会などに積極的に参加しています。また、ISO14404に基づいて計測・算出する世界鉄鋼協会 (WSA : World Steel Association) のClimate Action data collection programmeのメンバーとして地球規模でのCO₂排出削減にも協力しています。

▶ [WSA Climate Action data collection programme](https://worldsteel.org/climate-action/climate-action-data-collection/data-providers/)

(<https://worldsteel.org/climate-action/climate-action-data-collection/data-providers/>)

■ WSA Climate Action data collection programme認定証



ST JFEスチール

鉄鋼材料のLCAの環境負荷算出に貢献

製品が社会に及ぼす真の環境負荷を評価するためには、その対象となる製品の資源採掘や素材製造、生産からその製品の使用、廃棄までのライフサイクル全体にわたって環境負荷などを定量化、評価する必要があります。この手法としてLCA (Life Cycle Assessment) があります。

自動車や建造物などの最終製品が社会での寿命を終えた後も、それらに使われる鉄鋼材料はすべてリサイクル・再利用されるクローズド・ループ・リサイクル(鉄が何度でも何にでも再生されるリサイクル)が可能であるという優れた特長を持っています。この特徴を反映したライフサイクル全体での鉄鋼材料の環境負荷は極めて低く、他素材に比べて優れた材料であることが分かります。

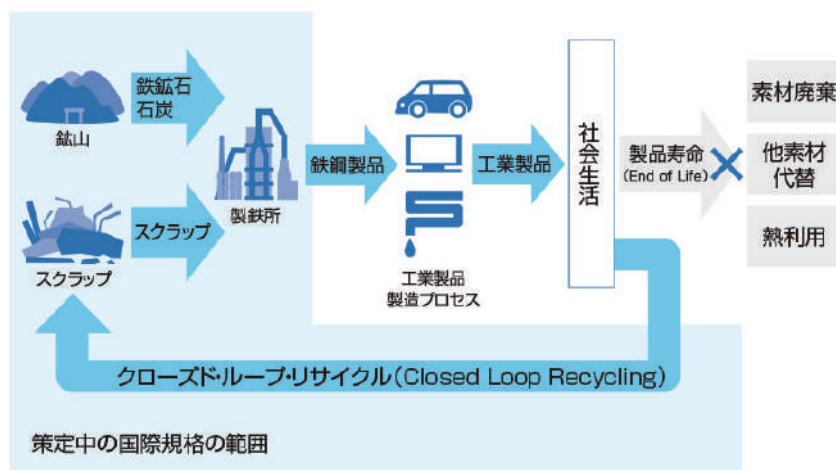
鉄鋼製品の優れたリサイクル効果を取り入れた鉄鋼製品のライフサイクル環境負荷(LCI)を計算する方法であるISO 20915(Life Cycle Inventory Calculation Methodology for Steel Products)、JIS Q 20915(鉄鋼製品のライフサイクルインベントリ計算方法)の日本鉄鋼連盟による開発に、JFEスチールも主要メンバーの一員として参画しました。

さらに、日本国内の高炉・電炉メーカー15社が参加して、2018年度の操業実績データに基づいた鉄鋼製品別のLCIデータの日本平均値を作成、公表しました。

JFEスチールは(一社)サステナブル経営推進機構(SuMPO)が認証するSuMPO環境ラベルプログラムの「エコリーフ」について、缶用鋼板3品種(ブリキ、JFEユニバーサルブライト(ラミネート鋼板)、ティンフリースチール)、建材製品5品種(H形鋼、スーパーハイスレンド® H形鋼、極厚H形鋼、建材厚板、建材コラム)、厚鋼板3品種(海洋構造物・風力用厚鋼板、造船用厚鋼板、UOE鋼管)で取得しました。今後も「エコリーフ」を活用して、お客様の地球環境保全の取り組みに貢献するとともに、お客様とのコミュニケーションの発展にも役立てていきます。

▶ 鉄の価値 (P.06)

■ 鉄鋼材料のライフサイクルの概念図



関連リンク

- ▶ [一般社団法人日本鉄鋼連盟：地球温暖化対策](https://www.jisf.or.jp/business/ondanka/) (https://www.jisf.or.jp/business/ondanka/)
- ▶ [一般社団法人日本鉄鋼連盟：鉄鋼製品のLCA](https://www.jisf.or.jp/business/lca/index.html) (https://www.jisf.or.jp/business/lca/index.html)
- ▶ [一般社団法人日本鉄鋼連盟：ISO 20915の発行について](https://www.jisf.or.jp/news/topics/181128.html) (https://www.jisf.or.jp/news/topics/181128.html)
- ▶ [一般社団法人日本鉄鋼連盟：JIS Q 20915の発行について](https://www.jisf.or.jp/news/topics/190620.html) (https://www.jisf.or.jp/news/topics/190620.html)
- ▶ [SuMPO環境ラベルプログラム](https://ecoleaf-label.jp/) (https://ecoleaf-label.jp/)

環境配慮型プロセス・商品の開発と提供

基本的な考え方

「JFEグループは、常に世界最高の技術をもって社会に貢献します。」という企業理念のもと、気候変動問題の解決および環境負荷低減に向けたプロセス・商品の開発と提供を行っています。「JFEグループ環境経営ビジョン2050」において公表したJFEグループのCO₂排出量の削減と社会全体のCO₂削減への貢献拡大への取り組みのほか、**地球環境の保全に関わるさまざまなプロセス・商品の開発と提供**を通じて、企業価値の向上と持続的な社会の実現を目指していきます。

鉄鋼事業では、スチール研究所が、環境マネジメントシステム（環境方針）のもと、世界最高の技術の提供とイノベーション創出で持続的発展可能な循環型社会づくりを目指して、研究開発に取り組んでいます。エンジニアリング事業では、総合研究所において次世代エネルギーの創出や環境問題の解決など社会を支える新技術の研究開発を行っています。

▶ [JFEスチール 研究・技術開発](https://www.jfe-steel.co.jp/research/index.html) (https://www.jfe-steel.co.jp/research/index.html)

▶ [JFEエンジニアリング 研究開発](https://www.jfe-eng.co.jp/rd/) (https://www.jfe-eng.co.jp/rd/)

取り組み

事業別の主な環境配慮型商品・技術

JFEグループでは、事業会社がそれぞれの強みを活かして、環境に配慮したさまざまな商品や技術の開発と提供を行っています。

■ 主な環境配慮型商品・技術

商品/技術名	環境配慮の内容	対象事業会社	ステータス
▶ コークス炉の部分燃焼最適化技術 (P.110)	省エネルギー・CO ₂ 排出削減	JFEスチール	工程運用
▶ フェロコークス (P.111)	省エネルギー・CO ₂ 排出削減		試験操業
▶ 燃料・電力運用ガイダンスシステム (P.111)	省エネルギー・CO ₂ 排出削減		開発
▶ 省資源型Si傾斜磁性材料 (P.112)	省資源・CO ₂ 排出削減		販売
▶ 鋼構造物用の薄物耐疲労鋼(AFD®鋼) (P.114)	資源循環・CO ₂ 排出削減		開発
▶ 圧粉磁心用絶縁被覆純鉄粉「電磁部®」 (P.115)	資源循環・CO ₂ 排出削減		販売
▶ 極厚高強度鋼板 (P.116)	資源循環・CO ₂ 排出削減		販売
▶ 高圧水素輸送用ラインパイプ材 (P.116)	資源循環・CO ₂ 排出削減		開発

商品/技術名	環境配慮の内容	対象事業会社	ステータス
▶ カルシア改質材 (P.117)	資源循環・生物多様性保全	JFEスチール	販売
▶ 鉄鋼スラグ水和固化体 (P.117)	資源循環・CO ₂ 排出削減		販売
▶ 高炉スラグ細骨材を用いたプレキャストコンクリート製品 (P.118)	資源循環・CO ₂ 排出削減		販売
▶ 高炉水砕スラグ製品 (P.118)	資源循環・生物多様性保全・CO ₂ 排出削減		販売
▶ マリンストーン® (P.119)	資源循環・生物多様性保全・CO ₂ 吸収・固定		販売
▶ フロンティアロック® (P.119)	資源循環・生物多様性保全・CO ₂ 吸収・固定		販売
▶ マリンプロック® (P.119)	資源循環・生物多様性保全・CO ₂ 吸収・固定		販売
▶ 木質バイオマス専焼発電所 (P.121)	再生可能エネルギー・CO ₂ 排出削減	JFEエンジニアリング	建設
▶ 太陽光発電PPAモデル (P.121)	再生可能エネルギー・CO ₂ 排出削減		事業拡大
▶ ボイラ発電プラント向けDXサービス (P.122)	省エネルギー・CO ₂ 排出削減		事業拡大
▶ ダム最適運用システム (P.123)	再生可能エネルギー・CO ₂ 排出削減・気候変動対応(洪水低減)		開発・実証実験
▶ ペットボトルリサイクル (P.125)	資源循環・CO ₂ 排出削減・生物多様性保全(海洋環境保護)	J&T環境	事業拡大
▶ 海外水処理事業 (P.126)	環境保全(下水処理)	JFEエンジニアリング	事業拡大
▶ 海外橋梁事業 (P.127)	環境保全(渋滞緩和)		事業拡大
▶ 金属3Dプリンタによる受託造形事業 (P.128)	省エネルギー・省資源		事業拡大
▶ 電磁鋼板におけるグローバルサプライチェーンのさらなる拡大 (P.129)	省エネルギー・CO ₂ 排出削減	JFE商事	販売拡大
▶ 洋上風力発電産業向けのサプライチェーン構築 (P.129)	再生可能エネルギー		販売拡大
▶ バイオマス燃料の取り扱い拡大 (P.130)	再生可能エネルギー・CO ₂ 排出削減		販売拡大
▶ スクラップ取り引き拡大による循環型社会発展への貢献 (P.130)	資源循環・CO ₂ 排出削減		販売拡大

JFEグループ環境経営ビジョン2050の詳細については以下をご参照ください。

- ▶ [JFEグループ環境経営ビジョン2050](#) (P.53)
- ▶ [JFEグループ環境経営ビジョン2050 説明会資料\(2021年5月25日\)](#)

(<https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/climate/presentation/index.html>)

ST JFEスチール

SuMPO環境ラベルプログラム「エコリーフ」の取得

JFEスチールは（一社）サステナブル経営推進機構（SuMPO）が認証するSuMPO環境ラベルプログラムの「エコリーフ」について、缶用鋼板3品種（ブリキ、JFEユニバーサルブライト（ラミネート鋼板）、ティンフリースチール）、建材製品5品種（H形鋼、スーパーハイスレンド®H形鋼、極厚H形鋼、建材厚板、建材コラム）、厚鋼板3品種（海洋構造物・風力用厚鋼板、造船用厚鋼板、UOE鋼管）で取得しました。

「エコリーフ」はSuMPOが運営するタイプIII環境宣言（EPD）で、ISO 14025:2006（環境ラベルおよび宣言－タイプIII環境宣言－原則および手順）に準拠して製品やサービスの原材料調達から廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体における環境負荷の定量的開示を行う環境ラベルです。当社製品の環境への影響がデータとして可視化され、透明性を高めます。第三者による審査・検証で確認された公平性、信頼性が担保された環境影響データが開示されることにより、お客様が使用する製品の環境負荷を定量的・客観的に評価することが可能になります。

JFEスチールでは、今後も自社製品について「エコリーフ」の取得・公開を積極的に進めていきます。



▶ [【SuMPO環境ラベルプログラム】](https://ecoleaf-label.jp/) (https://ecoleaf-label.jp/)

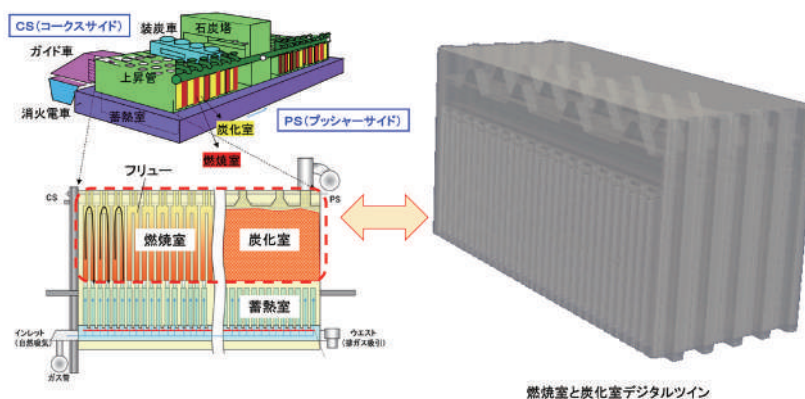
コークス炉の部分燃焼最適化技術

JFEスチールは、デジタルツイン技術を活用した設備設計により、西日本製鉄所（福山地区）のコークス炉において、省エネルギー効果とCO₂削減効果のある新設備の技術開発を行い、工程運用を開始しました。

当社は、DX戦略として製鉄所全体にCyber Physical System（以下、CPS）を活用したインテリジェント製鉄所の実現を目指しています。デジタルツインはCPSのコア技術であり、現実世界の物理システムやプロセスを仮想空間上に現実世界と等価なモデル（双子＝ツイン）を再現し、現実世界を忠実にシミュレートする技術です。少ないデータからでも、現実世界では把握しえない設備内部の状態を可視化できるため、目視やセンサーによる内部状況の確認が難しい設備についても、従来成し得なかった生産プロセスの効率的な開発と運用が可能となります。さらに、大規模な操業変更や設備変更時における影響の予測も可能にします。

この技術を活用して西日本製鉄所（福山地区）の5コークス炉D団の操業改善に取り組み、仮想空間上に構築したコークス炉のデジタルツインの情報から、部分的に空気供給量を制御する機構が高効率操業に有効であることを確認し、さらに燃焼最適化のための補助空気量を算出しました。この知見をもとに、既存設備を活用した新たな設備を開発して実運用を開始し、従来比で燃料使用削減量約5%、CO₂排出削減量6,600トン/年の効果を達成しました。本件は、（一社）環境共創イニシアチブ（SII）助成金事業に採択されています。

■ コークス炉構造とコークス炉のデジタルツインモデル



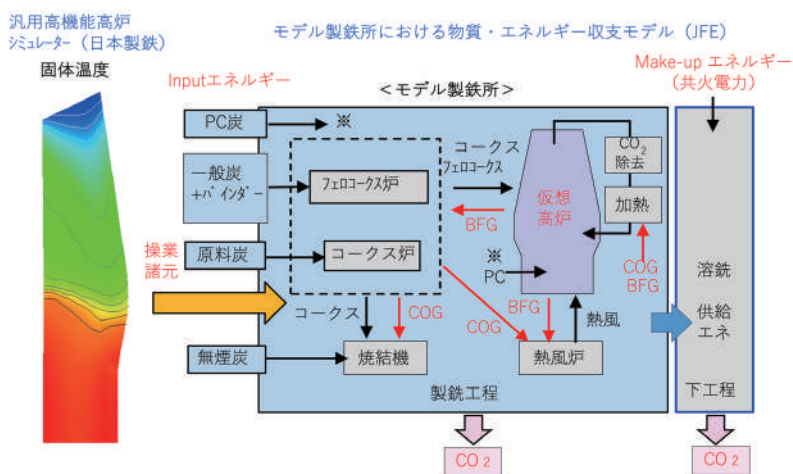
フェロコークス

フェロコークスは、低品位の石炭や鉄鉱石から製造される画期的な高炉原料です。内部の金属鉄の触媒作用により、高炉で使用するコークス量を削減することで、製鉄プロセスのCO₂発生量を大幅に削減することができる省エネルギー技術です。

JFEスチールは、2017年度より2022年度の6年間、(国研)新エネルギー・産業技術開発機構(NEDO)による「環境調和型プロセス技術の開発/フェロコークス技術の開発」プロジェクトを実施しました。最終年度に中規模設備で製造したフェロコークスの西日本製鉄所(福山地区)の高炉での使用試験を行い、還元材比の低下を確認しました。今後は、技術開発の最終目標である製鉄プロセスにおけるエネルギー消費量約10%削減技術を確認するため、当社が開発したモデル製鉄所を対象とした物質・エネルギー収支モデル、および上記結果を反映させた汎用高機能高炉シミュレーター^{*}を用いて、最終目標を達成するための課題抽出や操業条件の検討を進めていきます。

^{*} 汎用高機能高炉シミュレーター：プロジェクト期間で日本製鉄(株)が開発

■ モデル製鉄所における省エネルギー・CO₂削減量の評価方法



モデル製鉄所における省エネ・CO₂削減量の評価方法

製鉄所における燃料・電力運用ガイダンスシステム

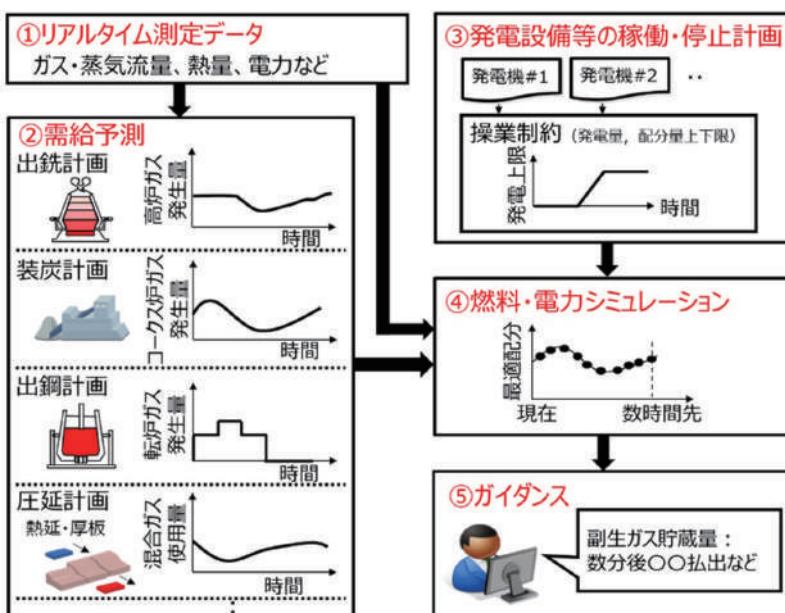
JFEスチールは、「製鉄所における燃料・電力運用ガイダンスシステム」を開発し、製鉄プロセスで使用する燃料・蒸気・電力の運用を最適化することで、省エネルギー・CO₂削減および燃料・電力コストの低減を実現しています。

従来は、オペレータがエネルギー需給状況(発生および使用)、発電設備の稼働状況に基づき、コストやエネルギー損失が極力少なくなるように、各プロセスへの副生ガス配分、燃料(重油・都市ガスなど)購入量、電力購入量、副生ガス貯蔵量などのさまざまな要素を決定していましたが、エネルギー需給変動の正確な予測が難しいなどの課題を抱えていました。今回開発したガイダンスシステム(図1)では、CPS^{*}の概念に基づき、リアルタイムに得られる膨大な測定データ(①)および各工場の詳細な生産計画を使用して、将来の需給状況を高精度に予測し(②)、製鉄所内の発電設備等の情報を考慮した上で(③)、外部からの購入量が最小となる最適な運用条件を燃料・電力シミュレーションで求め(④)、その結果をオペレータにガイダンスするものです(⑤)。

本システムの開発により2022年度日本エネルギー学会・学会賞(技術部門)を受賞しました。JFEスチールでは、「JFE Digital Transformation Center」(「JDXC[®]」)を開設し、製造プロセスのCPS化を進めるなどDXを積極的に推進することで、革新的な生産性向上および安定操業の実現を目指しています。製造現場におけるあらゆる分野の課題を、DXを通じて解決していくことで、持続可能な社会の実現に貢献していきます。

※ サイバーフィジカルシステム(CPS)：フィジカル空間の莫大なセンサー情報(ビッグデータ)をサイバー空間に集約し、これを各種手法で解析した結果をフィジカル空間にリアルタイムにフィードバックすることで価値を創出するシステム

■ ガイダンスシステムの概要



▶ 2022年度日本エネルギー学会・学会賞(技術部門)を受賞 (<https://www.jfe-steel.co.jp/release/2023/03/230301.html>)

電気機器の省エネに貢献する省資源型Si傾斜磁性材料

近年、電気機器小型化の観点から駆動周波数の高周波化が進展しており、モータや変圧器等の鉄心材料として用いられる電磁鋼板^{*1}には高周波域での低鉄損^{*2}が求められるようになってきています。その実現には、電気抵抗増加元素である珪素(以下、Si)濃度アップが有効ですが、同時に磁束密度の低下を招くという課題がありました。

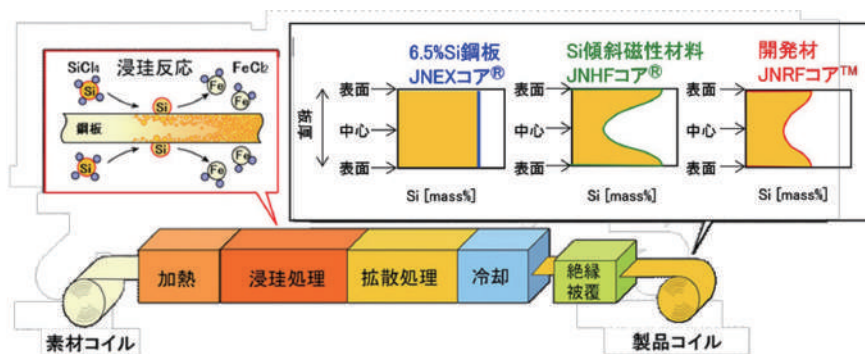
JFEスチールは、独自開発したCVD(化学気相蒸着)連続浸珪プロセス技術を用いたSi濃度分布制御技術により、「JNHF[®]」、「JNSF[®]」、「JNRF[®]」を開発し、この課題を解決しました。開発鋼は、高周波鉄損が低くかつ磁束密度が高いことから電気機器の高効率化、小型化に大きく貢献しており、太陽光発電用リアクトルや高速モータの鉄心材料として使用されています。開発鋼は、高周波鉄損が低くかつ磁束密度が高いことから電気機器の高効率化、小型化に大きく貢献しており、太陽光発電用リアクトルや高速モータの鉄心材料として使用されています。

なお、本開発の社会への効果が高く評価され、令和4年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞(開発部門)を受賞しました。JFEスチールは高機能・高品位な電磁鋼板の提供を通じて、電気機器の高効率・小型化、省エネルギー化に貢献していきます。

*1 電磁鋼板：鉄にSiを添加した材料であり、モータ、変圧器等の鉄心材料として広く用いられる

*2 鉄損：鉄心を交流で励磁した際に生じるエネルギー損失。主に熱として失われる。鉄損が低いほど電気機器は高効率となる

■ CVD連続浸珪プロセスとSi濃度分布のコントロール



▶ 令和4年度 科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞(開発部門)を受賞

(<https://www.jfe-steel.co.jp/release/2022/04/220408.html>)

▶ 主な外部表彰 (P.259)

西日本製鉄所(倉敷地区)電磁鋼板製造設備の追加増強について

当社は、西日本製鉄所(倉敷地区)の電磁鋼板製造設備について、2024年度上期の完工を目指して能力増強を図っていますが、さらなる能力増強について具体的な検討を開始しました。

カーボンニュートラルに向けた取り組みが世界的に進む中、自動車の電動化に向けた動きが加速しています。電動車の駆動モータに不可欠な高級無方向性電磁鋼板に対する需要は、世界的な環境規制の強化に伴い、さらなる急伸が見込まれることから、当社は、高級無方向性電磁鋼板の供給体制を増強し、伸び行く需要を確実に捕捉していきます。

当社は、自動車の電動化、エネルギー利用の効率化、および再生可能エネルギーの導入拡大に伴い、世界的な高級電磁鋼板に対する需要の増加が継続することを見据え、今後もさらに資本を投入し、無方向性電磁鋼板と方向性電磁鋼板の供給能力を増強していきます。

今後も、国内製造体制の強化を継続し、世界トップクラスの製造実力をさらに向上させるとともに、CO₂排出量削減に寄与するエコプロダクトの供給を拡大していくことで、持続可能な社会の実現に貢献していきます。

【電磁鋼板とは】

鉄にSi,Al等を添加した材料で、高磁束密度かつ低鉄損という優れた磁気特性を有します。全方向にほぼ平均的に優れた磁気特性を有し、モータなどの鉄心材料として用いられる無方向性電磁鋼板と、一方向(圧延方向)に極めて優れた磁気特性を有し、変圧器などの鉄心材料として用いられる方向性電磁鋼板の2種類があります。

【増強概要】

総投資額(予定)：約460億円

稼働時期(予定)：2026年度中

製造能力(予定)：電動車主機モータ用トップグレード無方向性電磁鋼板の製造能力を現行比3倍に増強

橋梁の安全性向上に貢献する鋼構造物用の薄物耐疲労鋼 (AFD® 鋼)

JFEスチールは、疲労損傷への耐久性を高めた薄物耐疲労鋼 (AFD® 鋼^{※1}) を開発しました。東日本製鉄所 (京浜地区) 厚板工場の高度な冷却制御機能の特徴とする「Super-RQ」を活用し、従来の厚板と同等の機械的性質を維持しつつ、一般鋼と比べて疲労損傷への耐久性を高めた鋼板を最小板厚9mmまで商品化しています。「AFD®」鋼の薄肉製造を実現したことで、疲労き裂の発生しやすい橋梁の薄肉部材向けなど、より広範囲の部位に適用可能となります。

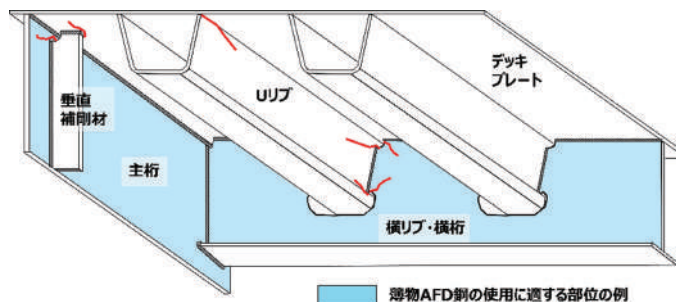
長期間使用される鋼構造物には、老朽化に伴うメンテナンスコストや更新コストの低減が求められます。特に橋梁は薄肉部材が多いことから、自動車等の交通荷重により疲労き裂が発生する場合があります。点検や補修までの期間において、き裂が進展するリスクがありました。新たに開発した「AFD®」鋼は、これまで疲労き裂が問題となり易かった部材への適用が可能となるため、鋼構造物の耐久性を向上します。また、「AFD®」鋼は一般鋼の上限値と比較して、疲労き裂伝播速度^{※2}が1/2以下に抑制され、製品寿命についても、一般鋼に比べ約2倍に改善する結果が得られており、部材の長寿命化に伴うライフサイクルコスト低減にも貢献することができます。

橋梁・船舶・建設機械・産業機械等の鋼構造物のさらなる耐久性、安全性、経済性の向上に寄与する高機能・高品質な鋼材の開発・供給を通じて、持続可能な社会の実現に貢献していきます。

※1 AFD：Anti-Fatigue-Damageの略

※2 疲労き裂伝播速度：疲労損傷は、小さな力が繰り返し加わり続けることによって小さな割れ(き裂)が発生し、次第に大きくなって(伝搬)、最終的に破壊に至る現象。き裂は繰り返し回数ごとに少しずつ伝搬するため、1回あたりにき裂が伝播した長さを疲労き裂伝播速度という

■ 薄物AFD鋼の好適用部位の例



▶ [鋼構造物用の薄物耐疲労鋼を開発](https://www.jfe-steel.co.jp/release/2023/03/230330.html) (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2023/03/230330.html)

圧粉磁心用絶縁被覆純鉄粉「電磁郎[®]」

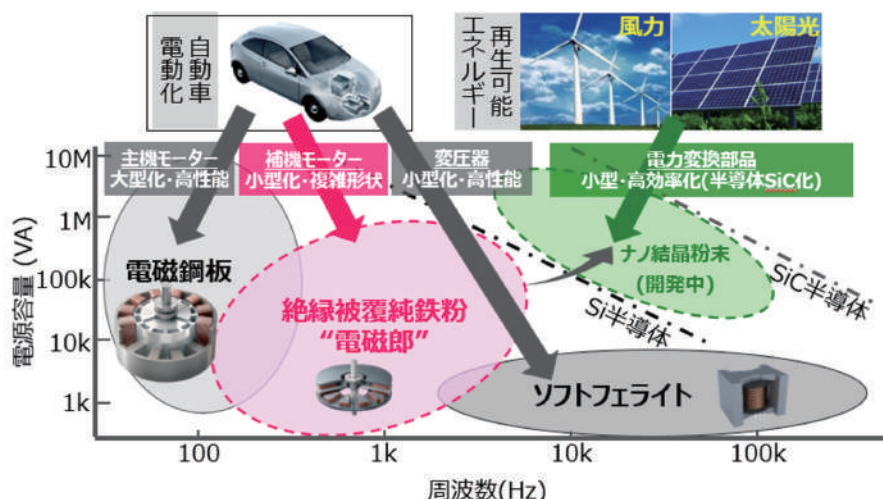
自動車の電動化の進展等、カーボンニュートラル社会実現のために要求が高まっているモータの高トルク化と小型化の両立に対応するため、JFEスチールは、圧粉磁心用絶縁被覆純鉄粉「電磁郎[®]」を開発しました。

圧粉磁心とは、軟磁性^{*}金属粉末に絶縁被覆を施し圧縮成形して製造する鉄心のことであり、従来用いられてきた電磁鋼板と比べると、動作周波数が高い領域での損失が低く、かつ複雑形状の鉄心に適した磁気特性を有しています。モータコア製造時の歩留まりも良く、製造コストを低減でき、モータ廃棄時の銅線回収も容易でリサイクル性の高い製品です。

今回開発した「電磁郎[®]」を用いた圧粉磁心は高回転モータや、高トルクが指向されるアキシシャルギャップモータへの適用に最適な素材の一つです。「電磁郎[®]」の商品化により、JFEグループは、電磁鋼板からソフトフェライトコアまでをラインアップし、現状必要とされるほぼすべての周波数に対して幅広い軟磁性材料を提供する体制を整え、モータを含むあらゆる電源機器に対してワンストップで最適なソリューションを提供できる世界唯一の総合サプライヤーとなりました。

※ 軟磁性：電流変化に応じて柔軟に磁力が変化する性質。このような材料はトランスやモータの鉄心として適しています

■ JFEグループの軟磁性材料供給体制



▶ [圧粉磁心用絶縁被覆純鉄粉「電磁郎[®]」を開発](https://www.jfe-steel.co.jp/release/2022/01/220127.html) (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2022/01/220127.html)

超大型コンテナ船の建造を実現した極厚高強度鋼板

JFEスチールは、超大型コンテナ船に適用可能な、世界最大厚となる板厚100mmの降伏強度460MPa級高アレスト鋼^{※1}を開発しました。本技術では、世界で初めて、超極厚鋼板における溶接性とアレスト性能の両立も実現しています。

コンテナ船は、デッキ上部に大きな開口部を有する特徴的な構造の船です。海上を航行時に船体に大きな波の荷重を受けるため、デッキ上部や船体側面(ハッチサイドコーミング)には、極厚かつ高強度の鋼材を使用する必要があります。近年、輸送効率向上を目的にコンテナ船が大型化しており、それに合わせて鋼板は板厚が50mmから100mmまで拡大し、降伏強度で460MPa級までの高強度化が求められるようになる一方、鋼材の脆性き裂の進展を停止するために必要な高いアレスト性能も求められています。急速に大型化する船体の安全性確保のため、ハッチサイドコーミングに使用される板厚80mm～100mmの鋼材において、アレスト靱性値(Kca)8,000N/mm^{3/2}以上の性能が、国際船級協会連合により義務付けられました。JFEスチールでは、加熱温度や圧延温度を精緻に制御するTMCP技術^{※2}を活用し、鋼板の板厚中央部にき裂の伝播に抵抗する向きの結晶比率を高める独自の技術を確立し、世界最高厚となる100mmの極厚高強度鋼板においても高アレスト性能の確保を可能にしました。

本開発により超大型コンテナ船の実現に大きく寄与したことが評価され、令和5年度 科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞(開発部門)を受賞しました。その他、平成30年度「全国発明表彰 発明賞」や令和元年度「大河内記念賞」など数多くの賞を受賞しています。高機能・高品位な鋼材の供給を通じ、船舶のさらなる経済性、安全性と信頼性向上に努めるとともに、地球環境課題への対応など多様化するお客様のニーズに応え、持続可能な社会の実現に貢献していきます。

※1 高アレスト鋼：溶接部に万が一発生した脆性き裂の伝播を止め、船体の損傷被害を最小限にとどめる性能に優れた鋼板

※2 TMCP技術：Thermo-mechanical Control Process(熱加工制御)のこと。制御圧延、加速冷却を駆使して、オンライン製造で鋼材の強度や靱性を向上させる技術

▶ [科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞\(開発部門\)を受賞](https://www.jfe-steel.co.jp/release/2023/04/230407.html) (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2023/04/230407.html)

高圧水素輸送用ラインパイプ材の研究開発

石油メジャーなどが参画する「海洋石油・天然ガスに係る日本財団^{※1}とDeepStar^{※2}の連携技術開発助成プログラム^{※3}」(以下、「本プロジェクト」)の水素関連技術開発において、当社製品の電縫鋼管(マイティースーム^{※4})を用いた、高圧水素輸送用ラインパイプ材の特性評価に関する研究開発が採択されました。本プロジェクトにおいて、DeepStarメンバーである石油メジャーのExxonMobil社(米国)、TotalEnergies社(仏国)と連携し、高圧水素輸送用の鋼管材料などの評価基準および方法を確立し、世界初の高圧水素輸送向けパイプラインの実用化を目指します。

2050年のカーボンニュートラルに向けて、発電用燃料等での水素の大規模利用が世界的に検討され、水素受入基地から需要地への大量輸送の手段として、現在の天然ガスにおけるサプライチェーンと同様にパイプラインを利用することが考えられています。

一方で、水素は鋼材を脆くする(延性を低下させる)性質があり、海外ではこの性質を踏まえ、安全基準や品質調査のための材料特性評価法の整備が進んでいます。今回の研究開発は、当社の千葉地区にあるスチール研究所で、高圧水素パイプラインに求められる必要特性についてECA技術^{※5}などを用いた研究を実施すると共に、鋼管材料から切り出した材料試験片を用いて、高圧水素環境試験での性能評価を行います。石油メジャーのニーズを踏まえた技術開発を推進し、各社と共同で脱炭素化に貢献するべく、連携強化を図っていきます。

※1 国土交通大臣が指定する船舶等振興機関として、全国の地方自治体が主催するボートレースの収益金をもとに、海洋船舶関連事業の支援や公益・福祉事業、国際協力事業を主に行っている公益財団法人

※2 海洋油田開発生産に関わるChevron(米国)、Shell(英国)、Equinor(ノルウェー)など、世界中の海洋石油・天然ガスの探査・開発・生産を担う企業や、これら企業に製品・サービスを提供する企業、大学、研究機関などから成る海洋技術開発のコンソーシアム

- ▶ [※3 海洋石油・天然ガス分野における脱炭素化等推進に係る日本財団とDeepStarの連携技術開発助成プログラム](https://www.nippon-foundation.or.jp/who/news/information/2023/20230113-83742.html)
- ▶ [※4 溶接部品質に優れたラインパイプ用電縫鋼管「マイティースーム®」](https://www.jfe-steel.co.jp/products/koukan/mighty.php) (https://www.jfe-steel.co.jp/products/koukan/mighty.php)
- ▶ [※5 Engineering Critical Assessment：構造物に作用する力と材料試験から求めた材料靱性を比較し、力学的な観点で安全性を評価する技術](#)

カルシア改質材

カルシア改質材は、転炉系製鋼スラグを原料として成分管理と粒度調整したスラグ製品で、浚渫土（しゅんせつど）にカルシア改質材を混合したものをカルシア改質土と呼びます。カルシア改質土は、混合前の軟弱な浚渫土に比べ強度が高いため、水中投入時に浚渫土が周囲に散逸して環境を悪化させることを抑制することが可能です。

埋立て材、浅場・干潟造成材、埋戻し材などに適用可能であり、浚渫土の有効活用が可能です。これまで、中仕切潜堤*の築堤材（横浜港新本牧ふ頭建設工事）、浅場造成の本体盛土材（徳山下松港土砂処分場付帯施設工事）、耐震岸壁の裏埋材（福山港箕沖地区岸壁築造工事）、護岸の押え盛土材（東京都新海面処分場整備事業）に利用されています。

※ 区画して埋立するために、外周護岸内側の水面下に設けられる堤防

■ カルシア改質材とカルシア改質土



カルシア改質土の適用例（浅場・干潟造成材）

鉄鋼スラグ水和固化体

鉄鋼スラグ水和固化体は、セメントコンクリートの代替として、セメントの代わりに高炉スラグ微粉末、骨材である天然石砂の代わりに製鋼スラグなどを混合したスラグ製品です。主な原材料に鉄鋼スラグを有効活用しているため、天然材採取による環境影響の抑制やセメント使用量削減によるCO₂抑制効果が期待できます。

鉄鋼スラグ水和固化体製ブロックや人工石材は、港湾工事におけるコンクリートブロックや天然石材の代替材として、国土交通省の羽田D滑走路工事、東日本大震災後の護岸復興工事などの適用実績があります。また、千葉港葛南中央地区港内においては地元漁業協同組合の協力を得て、現地モニタリングにより生物多様性への効果も調査しています。



消波根固ブロック



鉄鋼スラグ水和固化体製人工石材

高炉スラグ細骨材を用いたプレキャストコンクリート製品

セメントのように固まる性質がある高炉スラグ細骨材を用いたコンクリートは、凍結防止剤や下水道などの劣悪環境下での耐久性を飛躍的に向上させる新技術です。従来から環境負荷低減効果が評価されてきましたが、高耐久性を有するコンクリート構造物としても期待されています。

2019年3月に、内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の成果の一つとして、土木学会から高炉スラグ細骨材をプレキャストコンクリート製品に適用するための指針(案)が発刊され、高速道路や栈橋のプレキャスト床版でも使用されています。高炉スラグ細骨材による高耐久化とプレキャスト製品の品質の安定化が相まって、国土強靱化への貢献が期待できます。



高炉スラグ細骨材を用いた栈橋のプレキャスト床版

CO₂削減に貢献する高炉水砕スラグ

高炉水砕スラグは、粉末状に粉砕してセメントと混合すると、セメントと同様にコンクリートの結合材となり、セメント製造時のCO₂を削減します。例えば、高炉水砕スラグをセメントと45%置換した高炉セメントは、セメント製造1トン当たりのCO₂排出量を42%削減できます。JFEスチールは、2022年度に約660万トンの高炉水砕スラグをセメント向けに提供し、約449万トンのCO₂削減に貢献しています。

■ 1トンのセメント製造に伴うCO₂排出量(kg-CO₂/トン)

CO ₂ 排出源	普通セメント	高炉セメント
石灰石	476	270
電力・エネルギー	283	170
合計	759	440

※ セメント協会 2022年公表データ

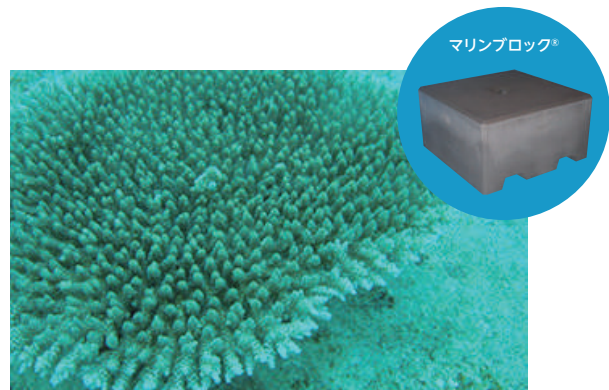
鉄鋼スラグ製品による海洋環境再生

粒度調整した鉄鋼スラグである「マリンスターン®」は、閉鎖性海域のヘドロ状底質からの硫化水素の発生を抑制し、生物が生息できる環境に改善するなど海の豊かさを守る機能があります。その効果は、社外表彰を広島大学と連名で受賞するなど高く評価されています。

一方、鉄鋼スラグ水和固化体製人工石材の「フロンティアロック®」は藻場や漁礁としても高い機能が認められています。静岡県南伊豆町沖の海底に造成された潜堤には、多年生大型海藻のアノクトメやノコギリモクなどのほか、有用な水産資源であるイセエビ、サザエ、多種の魚類などが集まっています。さらに「マリンプロック®」によるサンゴの着生効果試験も実施しています。



「フロンティアロック®」潜堤に集まった魚群



「マリンプロック®」上で成長するサンゴ

鉄鋼スラグ製品によるブルーカーボンの取り組みと「Jブルークレジット®」認証

近年研究が進んでいるブルーカーボン（海洋で生息する生物によって吸収・固定される炭素）に注目して、鉄鋼スラグ製品による藻場の造成、藻場全体の炭素吸収量の測定にも取り組んでいます。

JFEスチールでは、神代漁業協同組合（山口県岩国市）、宇部工業高等専門学校（山口県宇部市）と連携し、2012年度から「岩国市神東地先におけるリサイクル資材を活用した藻場・生態系の創出プロジェクト」を推進しています。粒度調整した鉄鋼スラグである「マリンスターン®」などの鉄鋼スラグ製品を用いた豊かな生物多様性を持つ海藻藻場の造成、および藻場造成によるCO₂吸収量の算定に取り組んできました。この度、算定したCO₂吸収量79.6トン（2018～2021年の累計吸収・固定化量）が、「ジャパブルーエコノミー技術研究組合」が認証・発行する「Jブルークレジット®」認証を受けました。漁業協同組合、学術機関、および民間企業が3者で連携して取り組んだプロジェクトとしては初の認証例です。プロジェクトで創出された藻場には多様な魚類集まるなどのコベネフィット（一つの活動がさまざまな利益につながる）が得られました。この海域は教育・研究の場としても活用されています。



鉄鋼スラグで造成した藻場に集ったメバルの群れ



教育や研究の場としての活用
（写真提供：宇部工業高等専門学校）

「JFEスチール×東北大学グリーンスチール共創研究所」

JFEスチールと国立大学法人東北大学は、カーボンニュートラル時代を見据えた研究活動の推進を目的として、2022年2月に「JFEスチール×東北大学グリーンスチール共創研究所」(以下、「共創研究所」)を東北大学大学院工学研究科に設置しました。共創研究所では、部門横断的な運営体制を構築し、製鉄プロセス開発や材料開発をはじめとする幅広い分野で相互に連携することで、低炭素製鉄プロセスに関する課題を多角的なアプローチで解決するとともに、新規開発テーマを新たな視点から発掘することが可能となります。さらに、若手研究員の派遣を通じて、次世代の製鉄業を担う高度専門人材を育成します。



東北大学大学院工学研究科 マテリアル・開発系 共同研究棟

▶ [「JFEスチール×東北大学グリーンスチール共創研究所」設置について](https://www.jfe-steel.co.jp/release/2022/02/220203.html) (https://www.jfe-steel.co.jp/release/2022/02/220203.html)

EN JFEエンジニアリング

JFEエンジニアリングの事業を通じた取り組み

JFEエンジニアリングでは、「くらしの礎を『創る』『担う』『つなぐ』 - Just For the Earth」というパーパスのもと、SDGs達成に向けて「Waste to Resource」「カーボンニュートラル」「複合ユーティリティサービス」「基幹インフラ」「DXの推進」といった5つの分野に取り組んでいます。

「Waste to Resource」分野では、食品リサイクル、プラスチックリサイクル、燃焼・発電といった事業を行っています。「カーボンニュートラル」分野では、洋上風力発電、太陽光発電、バイオマス発電、地熱発電といった再生可能エネルギーに係る事業を広く展開しています。「複合ユーティリティサービス」分野では、地域新電力立上げや熱供給サービスを通じて地域の課題に即したユーティリティ(水、電気、ガスなど)サービスの提供に取り組んでいます。「基幹インフラ」では、強靱化や長寿命化といったニーズを捉え、橋梁、ガス、上下水道のプラント、パイプライン等の建設を行っています。「DXの推進」分野では、単なる業務効率化にとどまらず、AIやIoT等のデジタル技術を活用した商品やサービスの提供に取り組んでいます。

▶ [JFE GROUP REPORT 2021 \(P43-P44\)](https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/library/group-report/2021.html) (https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/library/group-report/2021.html)

国内最大級の木質バイオマス専焼発電所の事業化

JFEエンジニアリング、中部電力(株)、東邦ガス(株)および東京センチュリー(株)が共同で出資する田原バイオマスパワー合同会社は、国内最大級となる発電出力112,000kWの木質バイオマス専焼発電所の運転開始を2025年9月に予定しており、2022年に建設工事を着手しました。バイオマス発電とは、木質ペレット等の動植物性の原料を燃やして電力を作る発電方式で、再生可能エネルギーのうち、出力調整を行いやすく安定的な発電が可能である特徴があり、カーボンニュートラルや持続可能な社会の実現に貢献しています。



国内最大級木質バイオマス専焼発電所(田原バイオマス発電所)の完成イメージ

▶ [国内最大級112,000kWの木質バイオマス専焼発電所「田原バイオマス発電所」の工事着手](https://www.jfe-eng.co.jp/news/2022/20220601.html)

(<https://www.jfe-eng.co.jp/news/2022/20220601.html>)

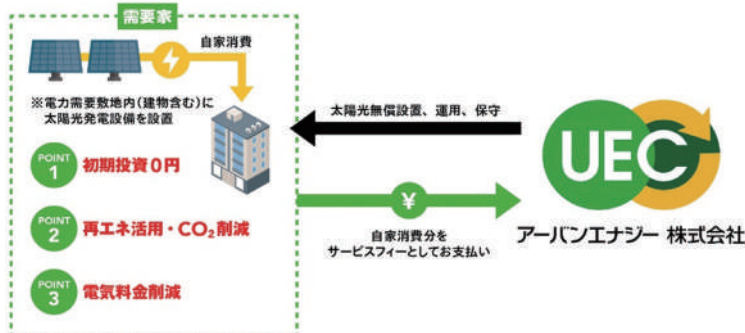
▶ [国内最大級バイオマス専焼発電所の建設工事開始\(JFEだより第21期中間 P.6\)](https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/zaimu/g-data/jfe/2022/2022cyu-jigyoku.pdf)

(<https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/zaimu/g-data/jfe/2022/2022cyu-jigyoku.pdf>)

太陽光発電PPAモデル「ゼロエミプラン® オンサイト型サービス」を全国展開中

JFEエンジニアリングの子会社であるアーバンエナジー(株)は、需要家の敷地や屋根などを借用して太陽光発電システムを設置し、発電した電力を長期にわたり需要家に販売する太陽光発電PPAモデル[※]の「ゼロエミプラン® オンサイト型サービス」を展開しています。需要家は初期投資ゼロで再生可能エネルギー由来の電力を活用できることに加えて電気料金の削減が期待できます。

※ 太陽光発電PPAモデル：第三者が需要家の敷地や屋根などを借用して太陽光発電システムを設置し、発電した電力を長期にわたり需要家に販売するモデル。設置場所が電力消費場所と同じ場合はオンサイト型、異なる場合はオフサイト型と呼ばれる



▶ [アーバンエナジーの太陽光発電PPAモデル「ゼロエミプラン® オンサイト型サービス」導入50MW達成 ~前年度比2.5倍、既存サービスの高付加価値化メニューとして体制確立~](https://www.jfe-eng.co.jp/news/2023/20230420.html)

(<https://www.jfe-eng.co.jp/news/2023/20230420.html>)

ボイラ発電プラント向けDXサービス(RODAS®)

JFEエンジニアリングの「RODAS®」*は、ボイラ発電プラント向けDXサービスのブランド名です。下図のように、プラントの運転データをリアルタイムに当社クラウド環境へ収集する機能を持つ「Global Remote Center (GRC)」と、それらのデータを分析するためのデータ解析プラットフォーム「Pla'cello®」の上に成り立ち、双方の技術とボイラ発電プラントノウハウを組み合わせることで各種サービスを展開・開発しています。例えば、時間と場所を問わず最新の運転データと気象データを入手できるダウンロードツールや時系列データの解析を直感的に操作可能な可視化分析ツールの提供、遠隔でDCS (Distributed Control System：分散制御システム) のメンテナンスを行うサービスなど、プラント操業に関わる業務の効率向上に寄与するツール/サービスをご提供します。さらに、新燃焼制御システムは、Pla'cello®の人工知能によるシステム開発機能を利用してビッグデータを解析し、発電プラントのファン類の省エネおよびそれに伴うCO₂削減を実現するプラント運転最適化サービスです。

RODAS®は、省エネに資するDXサービスとして高く評価され、2022年度省エネ大賞のビジネスモデル分野で最高位である経済産業大臣賞を受賞しました。また、既に当社JFEエンジニアリング製ボイラのユーザに順次導入いただいています(2023年3月時点で4拠点到導入済み有償サービス契約)。導入済みサービスのほかにも、人工知能を活用した異常予兆検知サービスや、EPCや操業従事者の専門業務効率化に資する新たなサービスも、ユーザの声を取り入れながら、開発しています。

※ RODAS®は「Realize Operation by Digitalizing, Analyzing and Synthesizing」の頭文字を取りました。また、RODASはポルトガル語で「車輪」を意味します。あらゆるデータの解析&統合ノウハウを結集し、高度なプラント操業を実現するビジョンと、ユーザとのつながり、そしてよりよい未来へ前進する姿勢も表しています

■ 2022年度省エネ大賞受賞



■ RODAS®のイメージ図



▶ [「RODAS®」が2022年度「省エネ大賞 経済産業大臣賞」受賞 ～ボイラ発電プラント向けDXサービスパッケージにより高効率な運営を実現～](https://www.jfe-eng.co.jp/news/2023/20230202.html)

(<https://www.jfe-eng.co.jp/news/2023/20230202.html>)

▶ [JFEエンジニアリングのDX戦略\(RODAS®\)](https://www.jfe-eng.co.jp/dx/solution-3.html) (<https://www.jfe-eng.co.jp/dx/solution-3.html>)

AIを活用した「ダム最適運用システム」の運用開始について

北陸電力(株) (以下、「北陸電力」) およびJFEエンジニアリングは、2017年度より浅井田ダムへの水の流入量を予測するAI (以下、「流入量予測AI^{※1}」) の検証を行うとともに、2020年度より流入量予測AIを基に最適なダム・発電所運用を計画するAI (以下、「ダム最適運用AI」) を追加した「ダム最適運用システム」の共同開発に取り組んできました。

ダム最適運用システムは、流入量予測AIから得られたダムへの流入量を基にダム・発電所のゲート放流の操作タイミングを各ダムの運用上定められた規則を守りつつ提案するシステムです。これにより無駄な放流をなくし、発電電力量を増やすことが可能となります。

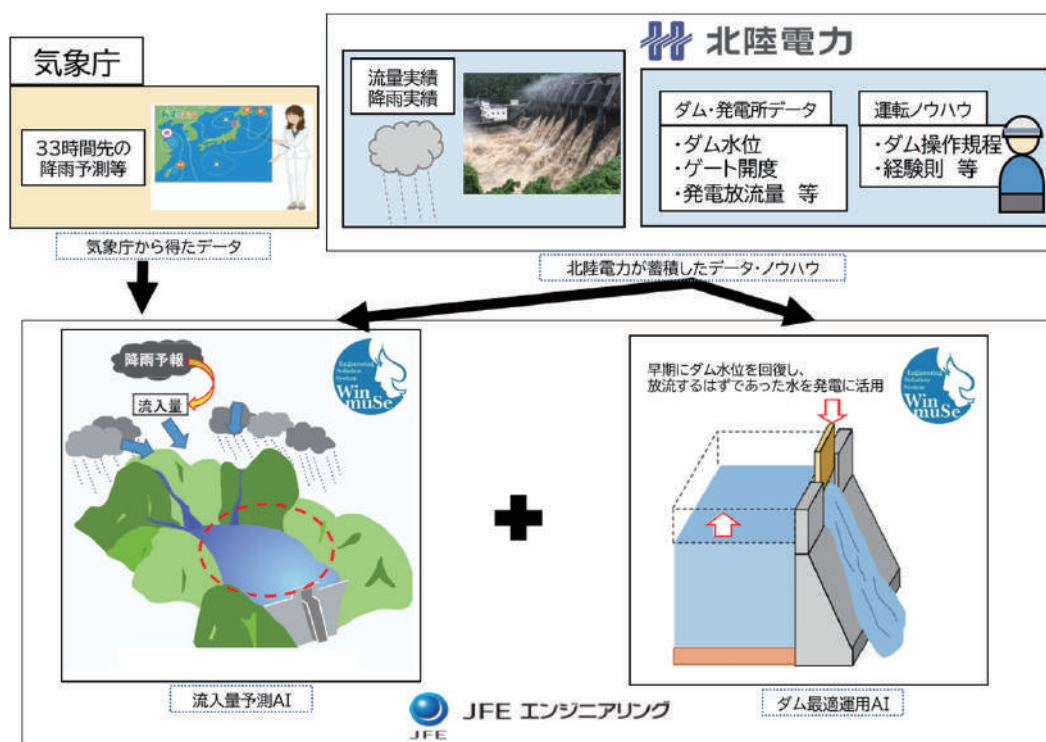
浅井田ダムでの検証を踏まえ、2021年度から、北陸電力が有する神通川水系5ダム(浅井田ダム、新猪谷ダム、神一ダム、神二ダム、神三ダム)に適用範囲を拡大し、5つのダム全体で最適運用の検証を進めてきました。その結果、AIの提案に沿って運転員が操作することで、水系全体で1%程度の水力発電電力量の増加が見込まれることが確認できたことから、このたび、「ダム最適運用システム」の運用を開始しました。また、「流入量予測AI」や「ダム最適運用AI」は、ダムの早期放流による洪水^{※2}低減(安全な操作)などにも活用できることから、治水の分野でも効果が期待できます。これにより、自治体やダム管理事業者をはじめ、地域の課題解決にも本システムが貢献するものと考えています。

今後、最新鋭のAI技術を取り込みながら、本システムを常に高度化・進化させ、CO₂を排出しない水力発電電力量の増加に向けて継続的に取り組んでいきます。

※1 流入量予測AI: 過去の降雨実績と流入実績、気象庁の降雨予測をもとに33時間先までのダムへの流入量を精度高く予測するシステム

※2 洪水: 豪雨により河川の水が急激に増え、流れが速くなること

■ ダム最適運用システム構成(両社による共同開発)



▶ AIを活用した「ダム最適運用システム」の運用開始について (<https://www.jfe-eng.co.jp/news/2022/20221019.html>)

▶ AIを活用した「ダム最適運用システム」の運用開始について：別紙「ダム最適運用システム」の概要 (<https://www.jfe-eng.co.jp/news/images/uploads/888bf12647816e2243755008371a0e1f7968f5af.pdf>)

▶ JFEエンジニアリングのDX戦略(WinmuSe[®]) (<https://www.jfe-eng.co.jp/dx/solution-4.html>)

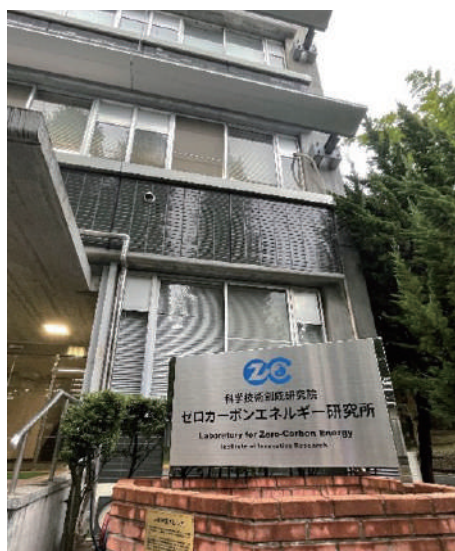
東京工業大学「JFEエンジニアリング カーボンニュートラル協働研究拠点」

JFEエンジニアリングと国立大学法人東京工業大学は、カーボンニュートラル社会の実現に貢献する新規技術の開発推進を目的として、2022年7月1日に「JFEエンジニアリング カーボンニュートラル協働研究拠点」(以下、「協働研究拠点」)を東京工業大学 科学技術創成研究院 ゼロカーボンエネルギー研究所に設置しました。カーボンニュートラル社会の実現のために必要な、幅広い分野にわたる重層的なアプローチと革新的イノベーションを目指し、個別の共同研究の枠組みを超えた包括的な連携で同分野の技術開発を進めています。

本協働研究拠点では、JFEエンジニアリングが有するエネルギー・環境分野などにおけるプラントおよび各種インフラ建設に関連するエンジニアリング技術と、東京工業大学が有する幅広い領域における高度な学術的知見を融合することで、カーボンニュートラル社会の実現に貢献する新規技術開発を推進します。



協働研究拠点協定調印式(2022年6月29日)



科学技術創成研究院 ゼロカーボンエネルギー研究所
(大岡山北1号館)

▶ JFEエンジニアリングと東京工業大学「JFEエンジニアリング カーボンニュートラル協働研究拠点」を設置

(<https://www.jfe-eng.co.jp/news/2022/20220629.html>)

循環型社会の実現と海洋環境保護の両立を目指して(ペットボトルの水平リサイクル)

J&T環境(株)^{※1}の子会社である協栄J&T環境(株)^{※2}は、2021年10月のフレーク工場の稼働に続き、2022年4月にペレット製造ラインが竣工し全面的な商業運転稼働を開始しました。「ボトルからボトルへ」(ボトルtoボトル/B to B)何度でも繰り返しリサイクルできる技術(水平リサイクル)により、原油からペットボトルを製造するのに比して63%のCO₂削減効果が得られ(三菱UFJ R&C算定)、経済産業省らによる「2010年ものづくり白書」に資源環境制約対応事例として掲載^{※3}されています。

なお、J&T環境は、海洋プラスチックごみ問題の解決に向けた取り組みを推進することを目的として設立されたクリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンス(Japan Clean Ocean Material Alliance、以下、「CLOMA」)の活動に共感し、CLOMAの会員となって、ペットボトルやプラスチックのリサイクル事業に取り組んでいます。

※1 JFEエンジニアリングのグループ会社

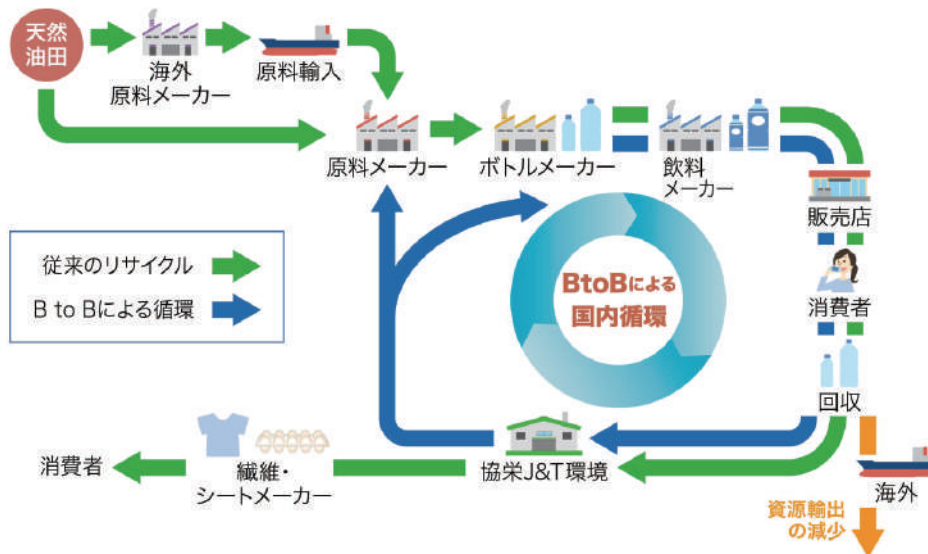
※2 J&T環境(株)と協栄産業(株)の合弁会社

※3 協栄産業(株)によるもの

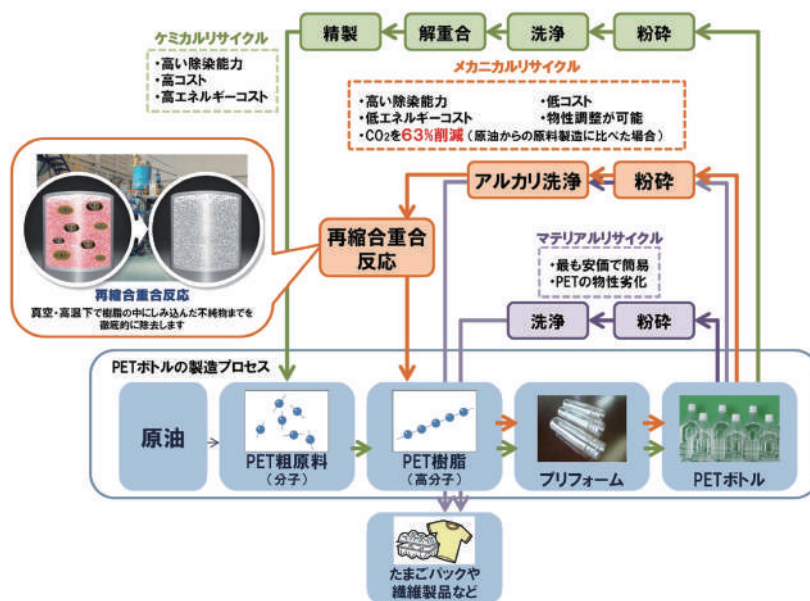


工場全景

■ ペットボトルの水平リサイクル



■ リサイクル手法の比較



- ▶ [協栄J&T環境\(株\)西日本PETボトルMRセンター全面的な商業運転開始](https://www.jfe-eng.co.jp/news/2022/20220421.html) (https://www.jfe-eng.co.jp/news/2022/20220421.html)
- ▶ [J&T環境株式会社と協栄産業株式会社の合併会社の設立について ～B to Bシフトに貢献する国内最大のペットボトルリサイクルレジン製造工場新設～](https://www.jfe-eng.co.jp/news/2020/20200507.html) (https://www.jfe-eng.co.jp/news/2020/20200507.html)

海外基幹インフラ事業への取り組み(東南アジア/水処理事業)

JFEエンジニアリングは、(株)大林組他と共同企業体を組成し、インドネシア共和国公共事業・国民住宅省居住総局から日本国政府の円借款事業によるジャカルタ下水整備計画(第1工区)下水処理場建設工事を受注しました。

インドネシアの首都で、人口1,000万人を超えるジャカルタ特別州では、下水道の普及率が12%に留まるため、下水管路の敷設と下水処理施設の整備が急務となっています。本プロジェクトでは、同州が策定する「ジャカルタ汚水管理マスタープラン」の15の処理区のうち、特に人口密度が高く商業施設が多い第1工区を対象とした下水処理場の建設工事です。

用地制約が厳しいなか、処理水量240,000m³/日(計画人口:124万人)の下水処理場を建設するため、排水のろ過(分離)に特殊な膜を用いた、省スペースと高い処理性能を実現する排水処理技術が採用されています。また、日本国内で実績のある最新鋭の工法をインドネシアで初めて採用するなど、設計から建設までを一貫して請け負い、質の高いインフラ輸出を実現します。



ジャカルタ下水処理場(第1工区)の完成予想イメージ図

海外基幹インフラ事業への取り組み(西アフリカへの拡大/海外橋梁事業)

JFEエンジニアリングは2030年に向けた成長戦略の中で、海外事業の強化を推し進めています。世界のSDGs達成に貢献する上では、人口が増加していく国やエリアにおける橋梁などの社会インフラ整備が欠かせません。JFEエンジニアリングは東南アジア、南アジアを中心に多数の海外橋梁案件の実績を積み重ねてきましたが、未来に目を向けたとき、大きなポテンシャルを有しているのがさらに西に位置するアフリカや北米地域です。経済成長に向けて各国でさまざまなプロジェクトが動き出している中、このたび当社はガーナ共和国で第二次テマ交差点改良工事を、コートジボワール共和国でアビジャンの交差点改良工事を受注しました。ニーズに寄り添った提案や技術力を最大限に活用し、これらのプロジェクトを完遂することで、同国および西アフリカ地域のくらしや産業の基盤づくりに貢献していきます。

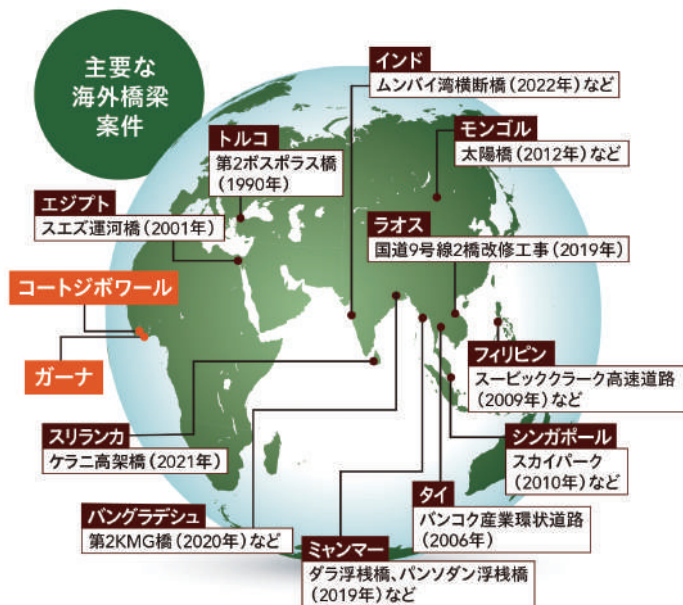
【ガーナ共和国 第二次テマ交差点改良工事を受注】

ガーナでは経済発展に伴う交通量の増加により、首都アクラ市および主要幹線道路の渋滞が深刻化しています。同プロジェクトは都市部狭小地での施工であり、渋滞下の既存交通への影響を最小化するため、短工期での建設が要求されています。また、耐久性の高い鋼・コンクリート合成床版や、塗装寿命を延長しメンテナンス性を高めた鋼などの日本の優れたサステナブルな技術が採用され、将来の維持管理負担の低減に寄与しています。

【コートジボワール共和国 アビジャンの交差点改良工事を受注】

コートジボワール最大の経済都市アビジャンでは、道路の老朽化や未整備による渋滞が慢性化しています。本プロジェクトは、市内を横断する幹線道路上の3つの交差点に高架橋を建設し、立体交差化することで円滑な交通を実現します。当社は、現地規格を採用し設計の柔軟化を図ることで、プロジェクトの要求仕様の範囲内で設計を見直すことにより、使用する鋼材等の材料を削減し、建設コストやプロジェクトに伴うCO₂排出を大幅に縮減させるバリューエンジニアリング提案を行いました。

■ 主要な海外橋梁案件



■ ガーナ第二次テマ交差点工事完成予想イメージ



出典：(独)国際協力機構

■ アビジャン(コートジボワール)の パルメリー交差点改良工事完成予想イメージ



出典：(独)国際協力機構

国内最大級の金属3Dプリンターを活用した受託造形事業を開始

JFEエンジニアリングの鶴見製作所では2022年よりDED方式[※]の国内最大級金属3Dプリンターを活用した受託造形事業を開始しました。現在、航空宇宙分野や自動車関連分野を中心に金属3Dプリンターを適用する動きが急速に広がっています。国内においても、電力・石油・ガス・化学等の基幹産業向けプラントや産業機械分野における適用ニーズの大幅な拡大が見られています。

例えば、鋳造では型作成と原料を溶かすための大容量の電力と時間が必要でしたが、3Dプリンターでは3Dモデルを基に金属材料を薄く積み重ねて形状を作る製造方法により1プロセスで最終形状まで製作する（ニアネットシェイプ）ため、大幅な省エネと製作時間短縮が実現できます。また、ニアネットシェイプによる歩留まりの大幅な改善が希少金属材料ロスの削減につながります。

鶴見製作所ではこれまでシールドマシンや蒸気タービンなどの多様な産業機械を製作してきました。長年培ってきた機械加工技術と3Dプリンターによる新しいものづくりの融合により、新たな産業・技術革新の基盤として展開・推進し、また航空宇宙や自動車関連などの新規分野に対しても製作体制を整えていきます。また、限りある資源を守り、「つくる責任 つかう責任」を持ちながら持続可能な社会の実現を目指し、人々の暮らしを支えています。

※ DED方式：3Dプリンターの造形方法の一種。Directed Energy Deposition（指向性エネルギー堆積）の略。レーザー（熱源）を噴射した金属粉末に照射し、溶融・凝固による肉盛りを繰り返し、積層させることで三次元に造形する

■ 使用例（二軸せん断式破碎機のモノカッター摩耗部補修 母材：SKD61/補修材：SKH51）



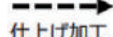
補修前



金属 3D プリンターによる補修部の積層造形



積層造形後の補修部



仕上げ加工



補修後

▶ [JFEエンジニアリングと東レ・プレジジョンが事業提携～金属3Dプリンターによる受託造形事業で生産補完関係を構築～](https://www.jfe-eng.co.jp/news/2022/20220523.html) (https://www.jfe-eng.co.jp/news/2022/20220523.html)

▶ [金属3Dプリンター受託造形サービス（リーフレット）](https://jfe-tsurumi.jp/wp-content/uploads/2022/09/20220802_リーフレット_金属3Dプリンター受託造形サービス.pdf)

(https://jfe-tsurumi.jp/wp-content/uploads/2022/09/20220802_リーフレット_金属3Dプリンター受託造形サービス.pdf)

SH JFE商事**電磁鋼板におけるグローバルサプライチェーンのさらなる拡大**

CO₂排出の削減をはじめとした気候変動問題への取り組みにおいては、発電された電力をいかにロスなく利用するかが重要なポイントとなります。全世界の電力消費量のうち、発電所や工場、家庭などさまざまな場所で使用されているモータによる電力消費量は40～50%、日本においては約60%を占めています。仮に日本において、モータの効率を1%改善すると、50万kWクラスの大型発電1基分に相当する省エネルギーになるといわれています。脱炭素社会実現へ向けて今後普及が見込まれるEVの主機モータや、車1台に50～100個搭載されているといわれている各種車載モータは、さらなる高効率化および小型化による軽量化が期待されています。また、発電した電力を工場や家庭に届ける際のエネルギーロスを最小にするため、送配電設備における損失のうち、多くを占める変圧器のさらなる高効率化も重要な課題です。

JFE商事は、モータや変圧器の高効率化に貢献する高品質な電磁鋼板をJFEスチールや他の鉄鋼メーカーから仕入れ、お客様のニーズに合わせた加工を行った上で安定的に供給するサプライチェーンの体制を整えています。高品質な電磁鋼板を必要とするモーターメーカーや変圧器メーカーなどの需要家は、グローバルに製造拠点を展開していることから、当社も「日本・米州・中国・アセアンにおけるグローバル4極体制」の中で電磁鋼板のサプライチェーンを拡大してきました。JFE商事においては、高品質な電磁鋼板の世界No.1グローバル流通加工体制の構築に向け、国内外の拠点においてプレス加工設備を増強するなど、需要を捕捉するための取り組みを着実に進めています。さらなるサプライチェーンの拡大や加工機能の深化、アライアンス企業との協業拡大などを通じて、お客様のニーズにきめ細やかに対応し、電磁鋼板加工流通分野における体制構築を充実させていきます。

洋上風力発電産業向けのサプライチェーン構築

世界共通の課題である気候変動問題に対し、各国でカーボンニュートラルへの取り組みが拡大しており、日本では2050年カーボンニュートラル達成に向け2021年に策定された第6次エネルギー計画において、野心的な目標として、2030年度の温室効果ガス46%削減、電源構成の再エネ比率36～38%、風力発電比率は2019年度の0.9%（設備容量4.5GW）に対し、5%程度（同23.6GW）という目標を掲げています。

洋上風力発電においては、2030年までに10GW、2040年までに30～45GWの案件形成を導入目標とされており、産業の発展が見込まれます。

JFE商事では、洋上風力発電産業が先行する台湾において、風車基礎設備を製造する現地企業と協業し、基礎設備向け鋼材サプライチェーンでの実績を積み重ねています。今後は、その知見を活かし、日本の洋上風力発電産業においても、国産化・地域経済に貢献するサプライチェーンを構築し、お客様の需要に対応することで、カーボンニュートラルの実現に貢献していきます。

バイオマス燃料の取り扱い拡大

JFE商事は、パームヤシガラ (Palm Kernel Shell : 以下、PKS) をマレーシア・インドネシアから、木質ペレットを東南アジア諸国から、日本へ輸入し国内のバイオマス発電所へ燃料として供給しています。

PKS・木質ペレットいずれも生育過程でCO₂を吸収することでカーボンニュートラルな燃料となるだけでなく、伐採後は再度植林を行うことで持続可能なビジネスモデルを確立しています。また、脱石炭に向けた代替燃料への取り組みも開始しており、環境に優しい企業を目指しています。



PKS



木材ペレット

スクラップ取り引き拡大による循環型社会発展への貢献

JFE商事はリサイクル事業として、鉄スクラップ、アルミスクラップを扱っており、特に鉄スクラップはカーボンニュートラル達成に向けて、国内外での需要が徐々に拡大していくことが見込まれています。JFE商事は国内外での取り扱い数量を増やすことで循環型社会の拡大に寄与していきます。

資源有効活用

基本的な考え方

新興国の経済成長によって資源枯渇や環境汚染などの問題が一層顕在化することが予想されます。鉄は回収が容易で、リサイクル性に優れた素材であり、同じ材料製品の原料として無限にリサイクルが可能です(クローズド・ループ・リサイクル)。JFEグループは製鉄プロセスでの副産物の再資源化、工事現場での廃棄物削減、鉄スクラップのグローバル循環など、グループ内の事業それぞれの特徴を活かして資源使用量の削減や資源循環に貢献しています。また、鉄スクラップリサイクルやバイオマス燃料化・廃棄物発電など、生産工程と製品・サービスの各々で資源効率の向上を目指しています。

目標と実績

JFEグループは、資源の有効活用を製造業にとって重要な環境課題と認識しており、各社の事業特性に合わせた高い目標を設定し、実績を管理しています。2020年度までCSR重要課題としてKPIを設定し、毎年安定して目標を達成し、取り組みを確立してきました。引き続き、以下の高い目標を設定して、資源の有効活用に取り組んでいきます。

■ 2022年度の目標と実績および2023年度の目標

事業会社	2022年度の目標	2022年度の実績・取り組み	2023年度の目標
JFEスチール	副産物の再資源化率： 99%以上	副産物の再資源化率： 99.5%	副産物の再資源化率： 99%以上
JFEエンジニアリング	建設現場でのリサイクル率 ・がれきリサイクル率： 99.5%以上 ・汚泥リサイクル率： 95.0%以上 ・産廃リサイクル率： 85.0%以上	リサイクル率 ・がれきリサイクル率： 99.9%以上 ・汚泥リサイクル率： 99.0%以上 ・産廃リサイクル率： 84.4%以上	建設現場でのリサイクル率 ・がれきリサイクル率： 99.5%以上 ・汚泥リサイクル率： 95.0%以上 ・産廃リサイクル率： 85.0%以上
	オフィス資源物再生資源化率 (横浜本社)：98.0%以上	98.7%	オフィス資源物再生資源化率 (横浜本社)：98.0%以上
JFE商事	鉄スクラップのグローバルな 資源循環 ・2020年度取り扱い数量以上 (2024年度目標：2020年度 比5%増)	スクラップ取引量： 2020年度比▲14%	鉄スクラップのグローバルな 資源循環 ・2020年度取り扱い数量以上 (2024年度目標：2020年 度比5%増)

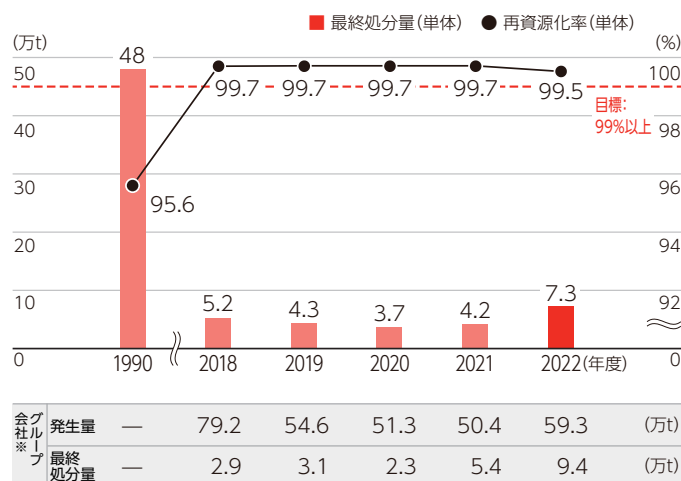
取り組み

副産物の発生・排出抑制と有効利用

JFEスチール

鉄鋼スラグ(製鉄工程の副産物)や、高炉・転炉の鉄系ダスト、水処理スラッジなどの副産物については、再資源化率向上の目標を定め、発生・排出の抑制を推進しています。鉄分を多く含むダストやスラッジについては、製鉄原料への再利用を進めています。また、鉄鋼スラグについてはセメント材料や土木材料などで有効利用しています。さらに、環境修復材(生物付着基盤や海域環境改善材として有効に機能する「マリンスター®」など)への活用を推進しています。その結果、2022年度のスラグ・ダスト・スラッジ再資源化率は99.5%となっており、再資源化率の目標値99%以上を達成し、今後も継続して達成していきます。

■ 副産物の最終処分量・再資源化率推移



※ 集計範囲：JFEスチールの国内連結子会社22社

副産物関連の定量データは以下をご参照ください。

▶ [環境データ](#) (P.225)

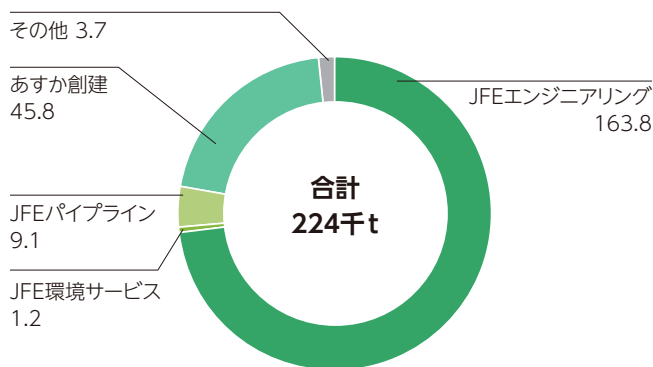
リサイクルの推進

EN JFEエンジニアリング

JFEエンジニアリングにおける主要な廃棄物は、建設工事から排出されるがれきや汚泥などの建設廃棄物と、鶴見製作所、津製作所から排出される産業廃棄物です。これらについて、環境目標とするリサイクル率を設定し、適切な分別の上でリサイクル率の高い処理業者へ委託するなどの取り組みにより、産業廃棄物の排出削減および資源循環を推進しています。また、2022年4月から施行された「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」に対応して、環境目標にプラスチックのリサイクルなどに向けた取り組みを追加しています。

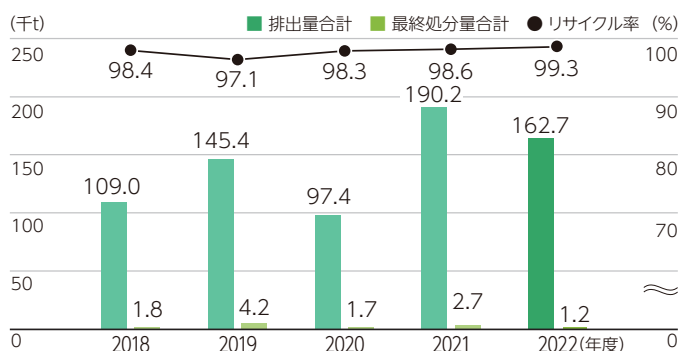
横浜本社では、オフィス資源物の再生資源化率の目標を設定し、リデュース（両面コピーの推奨）、リユース（ファイル専用回収箱、名刺ケース回収箱を設けて再利用を促進、ラベルプリンターカートリッジの回収）、リサイクル（ごみ分別の徹底による再資源化促進）の3Rへの取り組みを継続しています。また、JFEエンジニアリンググループでは、ペットボトルリサイクル事業や食品廃棄物リサイクル事業を通じて、循環型社会の実現に向けた取り組みを推進しています。

■ JFEエンジニアリンググループの廃棄物排出量(2022年度)



※ 集計範囲：JFEエンジニアリング単体、国内連結子会社11社

■ 廃棄物排出量の推移(現地工事部門)



製作所における産業廃棄物関連の定量データは以下をご参照ください。

▶ [環境データ](#) (P.225)

JFEグループの資源循環ソリューション

JFEグループでは、循環型社会の形成に向けてさまざまな側面からの取り組みを行っており、各社の事業特性に合わせた資源循環の目標を設定して活動を推進しています。製鉄所では、製鉄プロセスにおける原料や水などの資源の有効利用に加え、使用済みプラスチックを高炉原料として使用するなど、再生資源の利用を促進しています。さらに、製鉄プロセスから発生する副産物を有効利用する取り組み、鉄スクラップをグローバルに循環させる取り組みを行っています。また、鉄の高いリサイクル性を生かした商品開発を通じて、プラスチックごみ問題の解決に貢献する取り組みも推進しています。

エンジニアリング分野では、食品廃棄物や下水汚泥のバイオマス燃料化、廃棄物発電などのプラント・インフラ施設等の建設および、これら施設の運転、運営の受託による資源循環ソリューションを提供しています。さらに、ペットボトル、プラスチック等のリサイクル事業やエネルギー供給事業を展開し、サーキュラーエコノミーの推進に向けた取り組みを行っています。

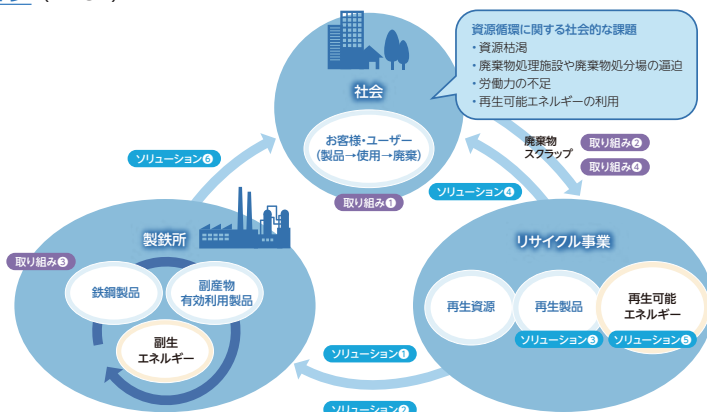
JFEスチールおよびJFEエンジニアリングのリサイクル事業は以下をご参照ください。

▶ [JFEグループのリサイクル事業一覧](https://www.jfe-holdings.co.jp/csr/environment/resource/pdf/resource01.pdf) (https://www.jfe-holdings.co.jp/csr/environment/resource/pdf/resource01.pdf)

資源循環に関する商品・技術の詳細は以下をご参照ください。

▶ [環境配慮型プロセス・商品の開発と提供](#) (P.108)

▶ [環境コミュニケーション](#) (P.152)



JFEグループの資源循環ソリューションと取り組み

資源循環ソリューション

ソリューション①
再生資源の利用推進

- プラスチック高炉吹き込み技術

5万トンのプラスチックを製鉄利用!

ソリューション②
資源の再生

- 電炉を活用した使用済み乾電池の再資源化(鉄、マンガン、亜鉛などの金属資源回収)

JFE条鋼にて累計10万トン達成!

ソリューション③
再生製品の提供

- プラスチック製品リサイクル(パレット、NFボード)

蛍光灯リサイクル量 1,400万本!

家電リサイクル量 80万台!

ソリューション④
リサイクル

- 蛍光灯、電池、家電等のリサイクル(有害物処理、再生原料化)
- ペットボトルリサイクル(レジン製造)

ソリューション⑤
再生可能エネルギーの利用

- 廃棄物発電、バイオマス発電
- 食品リサイクル、汚泥活用したバイオガス発電

ソリューション⑥
副産物の有効利用

- セメント原料など

循環型社会の実現に向けた取り組み

取り組み①
プラントの建設・運営

廃棄物や下水処理プラントの建設および最適な操業の支援を行っています。また、建設現場や製作所で発生する産業廃棄物のリサイクルを積極的に推進しています。

現地工事
産業廃棄物
リサイクル
99.3%!

取り組み②
リサイクル・発電事業

廃棄物を処理する際に発生する熱やガスを利用した発電事業を行っています。

取り組み③
製鉄プロセスの改善

製鉄プロセスにおいて、原料・水資源の高効率利用、副産物の発生・排出抑制と有効利用、再生資源の利用促進、資源の再生などを推進しています。

取り組み④
スクラップのグローバルな循環

鉄スクラップの効率的な回収・輸送により、グローバルな循環型社会の拡大に寄与しています。

共通の取り組み
資源循環関連技術・商品の開発

自社の生産プロセスで発生する副産品や社会活動で発生する廃棄物を有効に利用する技術、商品の開発を推進しています。

行政との連携

行政と連携して地域新電力会社を設立し、廃棄物発電などによる電力の地産地消を推進しています。

リサイクル性の高いスチール製カップによるプラスチックごみ問題解決への貢献

JFE スチールは、鉄の特性を活かし、軽くて丈夫で、薄型で心地よい口当たりや冷涼感などを特徴とするリサイクル型スチールカップを提案しています。スチールカップは、鉄の高いリサイクル性を生かし、スチール製品として何度でも何にでも生まれ変わります。また、リサイクルが容易なスチールカップを使用することで、使い捨てプラスチックのごみ問題解決にも貢献できます。スチール製品 (Steel) の良さを活かして、スタイリッシュ (Stylish) に地球環境に貢献できるように、という思いを込めたロゴ「Steelish®」を掲げ、リサイクル可能なスチール製品を使うライフスタイルおよびその提案活動を展開しています。

この活動では、2021年より「BETTER RECYCLE 湘南」プロジェクトを推進しています。本プロジェクトは、新製品の開発を通じて新しいライフスタイルを提案することで、消費者と一緒にプラスチック容器の使い捨て問題にアプローチし、問題解決に貢献する新しい試みです。(株)IBLC および「湘南スタイルmagazine」(発行：(株)EDITORS)をメンバーとするプロジェクトチームを立ち上げ、湘南エリアを活動の場とし、地元自治体やテイクアウト容器を提供する事業者の協力を得ながら、環境に優しい飲料用スチールカップの試作品構想を固めました。2022年11月には、神奈川県立辻堂海浜公園で開催された、国内初のゼロ・ウエストの実現と湘南の未来を考える「カーニバル湘南2022」で取り組みの紹介を行うなど各種イベントで採用されました。

2023年3月には、東京都目黒区で開催された中目黒の桜開花時期の“使い捨てプラスチックカップゼロ”を目指すイベント「ナカメチャレンジコップ2023」において、スチールカップが採用されました。アサヒユウアス(株)と(一社)ナカメエリアマネジメントが共催し、桜を楽しむと同時に、プラスチックごみ削減やフードロス削減などのサステナブルな取り組みを自ら実践してもらおうきっかけとすることを目的に開催されました。

今後も鉄という素材を通じて、社会やお客様のニーズに応じたソリューションを提供することで、気候変動問題やプラスチックごみ問題などの環境課題に対する意識醸成やSDGsの目標達成に貢献していきます。

Steelish

Steelish® ロゴ



リサイクル型スチールカップ

- ▶ [飲料用リサイクル型スチールカップ製品ホームページ](https://www.jfe-steel.co.jp/products/can/use/scene09.html) (https://www.jfe-steel.co.jp/products/can/use/scene09.html)
- ▶ [BETTER RECYCLE 湘南](https://www.jfe-steel.co.jp/products/can/pr/better_recycle_shonan.html) (https://www.jfe-steel.co.jp/products/can/pr/better_recycle_shonan.html)

水セキュリティ

基本的な考え方

JFEグループでは、中核事業の鉄鋼製造プロセスにおいて、製品や設備の冷却・洗浄に大量の淡水を使用するため、水源やその周辺のステークホルダーへの影響を考慮した水資源の効率的な利用は重要な課題です。この課題に対応するため、製鉄所などでは使用した水を浄化することで可能な限り水を循環利用し、取水量を減らすための循環システムを構築しています。また、従業員に節水を呼び掛ける等、水使用量の削減と効率的利用により、継続的に環境負荷の低減を推進していきます。

また、国内製造拠点においては、これまでも渇水や洪水などの水に関する気象災害への対策を行ってきましたが、気候変動影響による頻度の増加や激甚化を想定し、代替手段の確保や防潮堤のかさ上げなど、対策の強化に取り組んでいます。さらに、グループの国内外に広がる事業拠点やサプライチェーンにおける取水元の渇水リスクや排水先の汚染リスクなど、水資源に関するリスクを把握した上で、その中で水ストレスを抱える地域ではステークホルダーとの対話を通じて、適切な対応を進めていきます。

体制

JFEグループにおいて、水資源の問題は操業に大きな影響を与えるリスクとして認識しており、これまでも渇水や洪水などの水に関する気象災害への対策を実施してきました。近年は、気候変動による災害の発生頻度の増加や激甚化による影響を想定し、水リスクの適切な把握・管理を行っています。

グループを通じたリスク管理としては、「グループサステナビリティ会議」の議長を務めるCEO（代表取締役社長）のもと、グループ横断の「グループ環境委員会」が水資源の適切な利用などを含む環境への取り組みを討議・監督・指導しています。

なお、2022年度水質に関する環境法令違反は0件、罰金・違約金は0円でした。

目標と実績

JFEグループでは、水資源の利用は、製造業にとって重要な環境課題と認識しており、中核事業である鉄鋼事業において大量に水を利用するため、水資源の循環利用率に対して高い目標を設定して実績を管理し、水使用量の削減に取り組んでいます。2020年度までCSR重要課題としてKPIを設定し、毎年安定して目標を達成し、取り組みを確立してきました。引き続き、以下の高い目標を設定して、水使用量の削減に取り組んでいきます。

■ 2022年度の目標と実績および2023年度の目標

事業会社	2022年度の目標	2022年度の実績・取り組み	2023年度の目標
JFEスチール	水資源の高効率利用の維持 循環利用率：90%以上	水資源の循環利用率： 93.2%	水資源の高効率利用の維持 循環利用率：90%以上

取り組み

水リスク分析とその対応

JFEグループでは、全社リスク管理の一環で、当社グループの事業における渇水や洪水被害事例、気象庁予測などのデータおよびシナリオ分析の結果をもとに水リスクを抽出、分析、評価しています。そのなかでも、渇水による取水制限や気象災害の激甚化による拠点への被害およびサプライチェーンの寸断を重要なリスクとして捉えており、水の循環利用、代替手段の確保、排水設備の増強などの対策の強化に取り組んでいます。

さらに、鉄鋼事業のサプライチェーンにおける安定調達を実現するため、石炭や鉄鉱石などの原料についても、水害等による影響に関する過去データやシナリオ分析の結果を通してリスク評価し、代替調達先の確保などにより、リスクの低減に取り組んでいきます。

JFEスチール

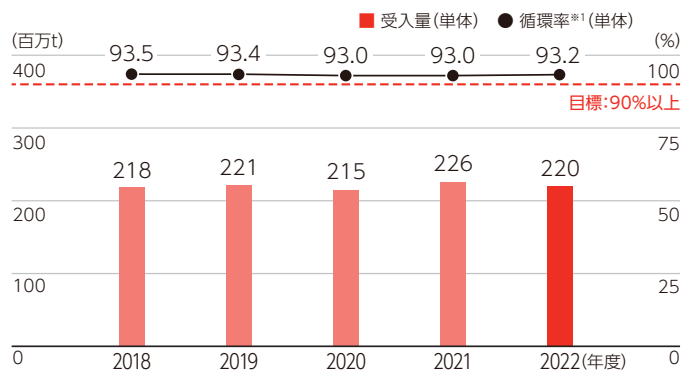
JFEスチールでは、過去の渇水や洪水被害事例と気象庁予測などのデータや、シナリオ分析の結果をもとに水リスク抽出と評価を行い、さらに世界の各地域における渇水や洪水など全般的な水リスクを評価するマッピング・ツールである世界資源研究所 (WRI) のAqueductを用いてさまざまな側面から製造拠点周辺の水リスクを再評価しています。WRI (2023年5月評価) によればJFEの主な製造拠点である製鉄所、製造所では、high以上に指定されていないものの、気象状況により将来 (2030年や2040年) は、渇水や洪水のリスクがあるため、気候に左右される恐れのある製造拠点を特定し、BCP (Business Continuity Planning : 事業継続計画) を策定するなどの対策を取っています。

水資源の効率的利用

JFEスチール

JFEスチールでは、国内の7生産拠点のすべてで水の管理計画を策定し、水使用量を把握しており、循環利用率を高めることで、取排水量の低減、水資源の効率利用を推進しています。冷却等で大量に使用する水の循環利用の目標を90%以上と定めており、これは使用時の蒸発量を考慮すれば極めて高い水準です。使用した水は生物処理や化学処理等の徹底した浄化処理を行うことで循環率を高め、目標を継続達成しており、2022年度における工業用水の循環率は93.2%と高い水準を維持しています。

■ 工業用水受入量・循環率推移



JFEスチール

総使用量	3,376	3,323	3,066	3,207	3,242	(百万t)
工業用水受入量	218	221	215	226	220	(百万t)

グループ会社*2

総使用量	289	293	265	235	233	(百万t)
工業用水受入量	20	20	21	19	18	(百万t)

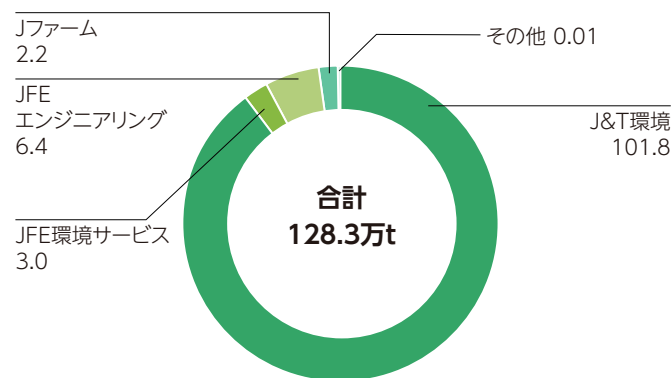
※1 工業用水循環率(%) = (総使用量 - 工業用水受入量) / 総使用量 × 100

※2 集計範囲：JFEスチールの国内連結子会社22社

EN JFEエンジニアリング

JFEエンジニアリングおよびグループ各社は、それぞれの事業拠点において水の効率的な使用に努めています。

■ JFEエンジニアリンググループの水使用量(2022年度)



※ 集計範囲：JFEエンジニアリング単体、国内連結子会社7社

水関連の定量データは以下をご参照ください。

▶ [環境データ](#) (P.225)

汚染防止

基本的な考え方

JFEグループにとって、地域社会の皆様はもとより、地球環境・社会との共存・共栄を事業継続のための重要な経営課題と位置付けており、大気・水環境への汚染物質排出抑制、環境保全設備への積極的な投資や内部統制・環境教育の充実などに継続的に取り組んでいます。また、保有する環境保全技術を途上国を中心に移転・普及させることで、地球規模での汚染の防止に貢献していきます。

体制

JFEグループは、事業活動で発生する環境負荷物質を低減するとともに、大気、水資源等の環境を汚染しないための取り組みを行い、グループ一体で管理しています。事業会社ごとの専門委員会での管理・監督に加えて、「グループサステナビリティ会議」のもとJFEホールディングス社長を議長とする「グループ環境委員会」において、事業会社の汚染防止に関する法令遵守の状況やリスク管理、対策などの環境管理活動の報告が行われ、グループ横断での討議、監督、指導を行っています。

目標と実績

JFEグループは、汚染防止を製造業にとって重要な環境課題と認識し、日本鉄鋼連盟の策定した自主行動計画に基づき、製鉄プロセス等で発生する大気汚染物質を中心に低排出レベルを達成・維持する高い目標を設定して、環境汚染の防止に取り組んでいます。2020年度までCSR重要課題としてKPIを設定し、毎年安定して目標を達成し、取り組みを確立してきました。引き続き、以下の高い目標を設定し、汚染物質の低排出レベルの維持、環境の汚染防止を図っていきます。

■ 2022年度の目標と実績および2023年度の目標

事業会社	2022年度の目標	2022年度の実績・取り組み	2023年度の目標
JFE スチール	NOx、SOx排出量の低排出レベル維持に向けた取り組み推進	NOx、SOx排出量の低排出レベル維持に向けた取り組み継続	NOx、SOx排出量の低排出レベル維持に向けた取り組み推進
	VOC排出量：2000年比30%減(1,078t以下)	VOC排出量：2000年比67%減(513t)	VOC排出量：2000年比30%減(1,078t以下)
	ベンゼン排出量：1999年比80%減(46t以下)	ベンゼン排出量：1999年比93%減(17t)	ベンゼン排出量：1999年比80%減(46t以下)
	ジクロロメタン排出量：1999年比40%減(46t以下)	ジクロロメタン排出量：1999年比68%減(25t)	ジクロロメタン排出量：1999年比40%減(46t以下)
JFEエンジニアリング	NOx、SOx排出量の低排出レベル維持に向けた取り組み推進	年間総量規制相当値を大幅に下回ったことから、低排出レベルは維持できている ・NOx：126.6Nm ³ (18,000Nm ³) ・SOx：41.6Nm ³ (100Nm ³)	NOx、SOx排出量の低排出レベル維持に向けた取り組み推進

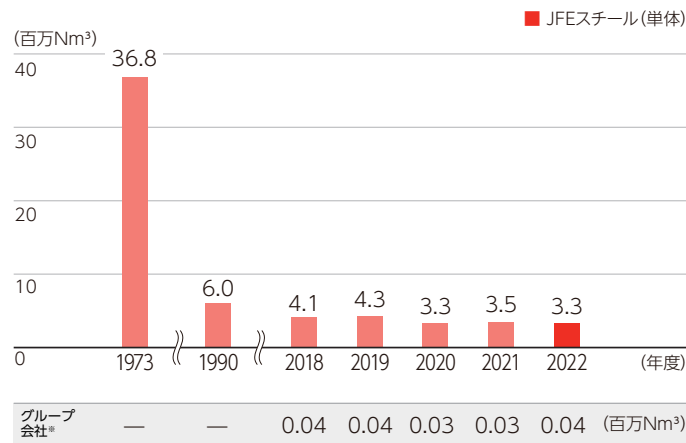
取り組み

大気への排出抑制

JFEスチール

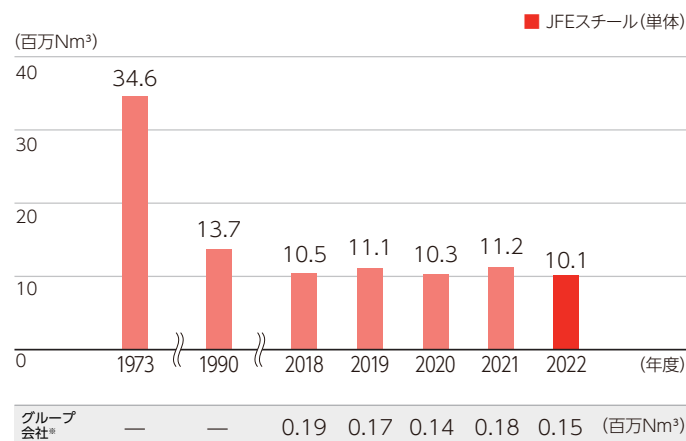
JFEスチールでは、硫黄酸化物(SOx)、窒素酸化物(NOx)の主要排出源である焼結工場への脱硫・脱硝装置の設置をはじめ、加熱炉への低NOxバーナ導入、低硫黄燃料などへの転換を進めています。大気汚染防止法で定められた総量規制基準よりも厳しい内容を含む協定を各地域の行政と締結しています。協定よりも排出量をさらに低位に抑制すべく、継続して排出抑制に取り組んでいます。また、構内清掃の強化、原料ヤードへの散水設備・防風フェンスの設置、集塵機の増強・能力向上などにより、粉塵飛散の抑制を推進しています。

SOx排出量推移



※ 集計範囲：JFEスチールの国内連結子会社10社

NOx排出量推移



※ 集計範囲：JFEスチールの国内連結子会社11社

EN JFEエンジニアリング

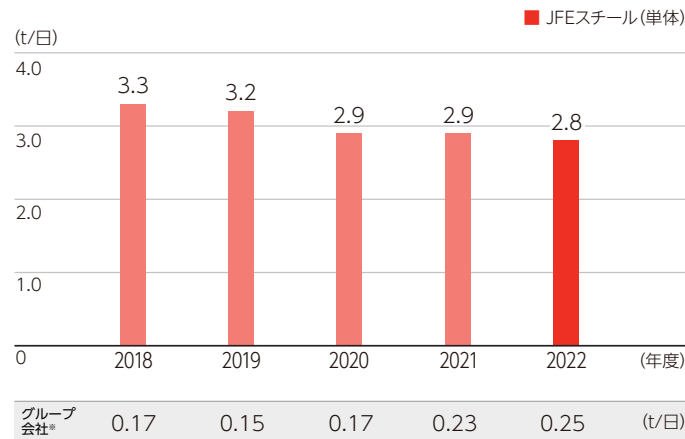
JFEエンジニアリングでは、大気汚染防止法や関連する地方条例にしたがい、横浜本社（鶴見製作所を含む）と津製作所における、ばい煙発生施設によるNOx、SOx排出量が、年間総量規制相当値（NOx：18,000Nm³、SOx：100Nm³）に対して十分低いレベルを維持するべく適正な管理を実施しています。また、建設工事現場においてはNOx・PM法およびオフロード法（特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律）に適合した建設機械、工事連絡車を使用して環境の保全を行っています。

水資源の汚染防止

ST JFEスチール

製鉄プロセスで使用した水を公共用水域へ排水する場合、徹底した浄化処理により環境負荷低減を行っています。水質汚濁防止法で定められた排水基準よりも厳しい内容を含む協定を各地域の行政と締結していますが、継続的に協定を達成するために、より厳しい自主管理基準を定めて水質改善に取り組んでいます。2022年度の排水における水質の指標であるCOD（化学的酸素要求量）は2.8トン/日でした。

■ COD推移

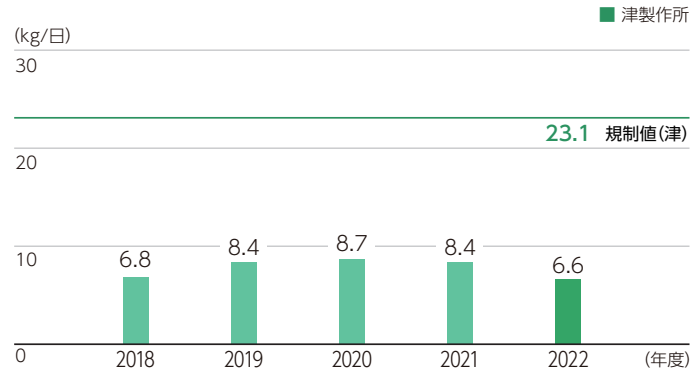


※ 集計範囲：JFEスチールの国内連結子会社10社

EN JFEエンジニアリング

JFEエンジニアリング横浜本社（鶴見製作所を含む）および津製作所からの排水は、公共用水域もしくは公共下水道に排水されています。それぞれの排水は、窒素、リン、CODなどを定期的に測定し、水質汚濁防止法および下水道法にしたがって適正に管理しています。

■ 公共用水域への排水におけるCODの推移



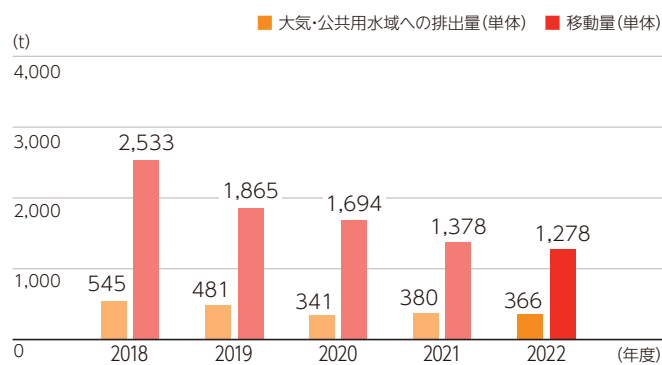
※ 年間の最大値を報告しています

化学物質の管理・排出抑制

ST JFEスチール

JFEスチールは、化学物質の自主的な削減を進め、環境負荷低減に取り組んでいます。PRTR制度（化学物質排出移動量届出制度）の届出物質については、法令にしたがって排出・移動量を報告しています。2022年度の大気・公共用水域への化学物質排出量は366トンです。

■ PRTR届出物質の排出量・移動量推移



会社	排出量	269	285	255	292	243	(t)
グループ	移動量	6,643	5,967	4,216	8,433	11,501	(t)

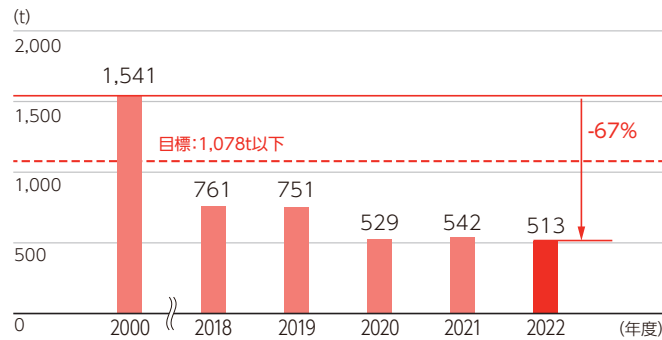
※ 集計範囲：JFEスチールの国内連結子会社15社

日本鉄鋼連盟の策定したVOC排出量削減に向けた自主行動計画（2010年度に2000年度比30%減）をもとに、排出量1,078トン以下を目標と定めて削減に取り組んできました。その結果、2010年度に目標の30%を大幅に上回る削減を達成し、その後も50%を超える削減を継続しています。今後も排出量1,078トン以下を維持するとともに、排出

量が増加しないように継続的に取り組んでいきます。

また、ベンゼン、ジクロロメタンについても低排出量となっていますが、今後もベンゼンおよびジクロロメタンは目標を設定し、低水準を維持していきます。

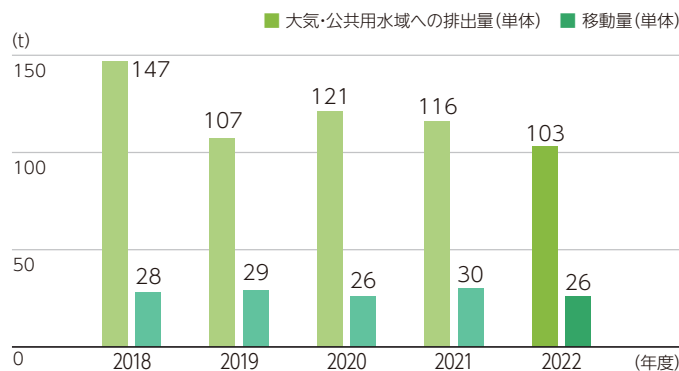
■ VOC排出量推移



EN JFEエンジニアリング

JFEエンジニアリングの製造拠点(鶴見・津)において、PRTR制度(化学物質排出移動量届出制度)の対象となる化学物質の主要なものは、製品の塗装に使用されるキシレンなどの有機溶剤や溶接時に発生するマンガンおよびその化合物などです。これらの化学物質は、法令にしたがって排出・移動量を報告しています。

■ PRTR届出物質の排出量・移動量推移



会社グループ	排出量	—	45.4	36.7	39.3	37.8	(t)
	移動量	—	5.4	12.5	4.4	4.4	(t)

※ 集計範囲：JFEエンジニアリングの国内連結子会社4社

PRTR関連の定量データは以下をご参照ください。

▶ [環境データ](#) (P.225)

JFEグループにおけるPCB廃棄物の適正管理

PCB(ポリ塩化ビフェニル)廃棄物は、各事業所において適正に保管・管理しています。高濃度PCB廃棄物については、中間貯蔵・環境安全事業(株)(JESCO)の計画にしたがって処理を進めています。J&T環境(株)の横浜エコクリーンでは、微量PCB汚染絶縁油の処理を行っており、JFEグループ内外の微量PCB絶縁油の削減にも貢献しています。

生物多様性

基本的な考え方

JFEグループは、持続可能な社会の実現に向けて、自然資本や生物多様性が社会にとって重要な基盤であると考えており、「経団連生物多様性宣言・行動指針」に賛同し、国際社会の一員として自然の営みと事業活動とが調和した経営を行っています。特に生物多様性保全を重要な課題と認識し、事業活動に伴う生態系への影響を評価した上で、この影響を最小限にとどめるよう配慮しています。例えば、重要な拠点である製鉄所およびその周辺地域の生態系のモニタリングや保全活動等を行うなど、地域の皆様とともに取り組んでいます。また、海洋環境を再生する鉄鋼スラグ製品の開発や自治体との共同研究、地域の皆様への環境教育機会の提供などを通して、事業活動以外の場での貢献も積極的に進めています。

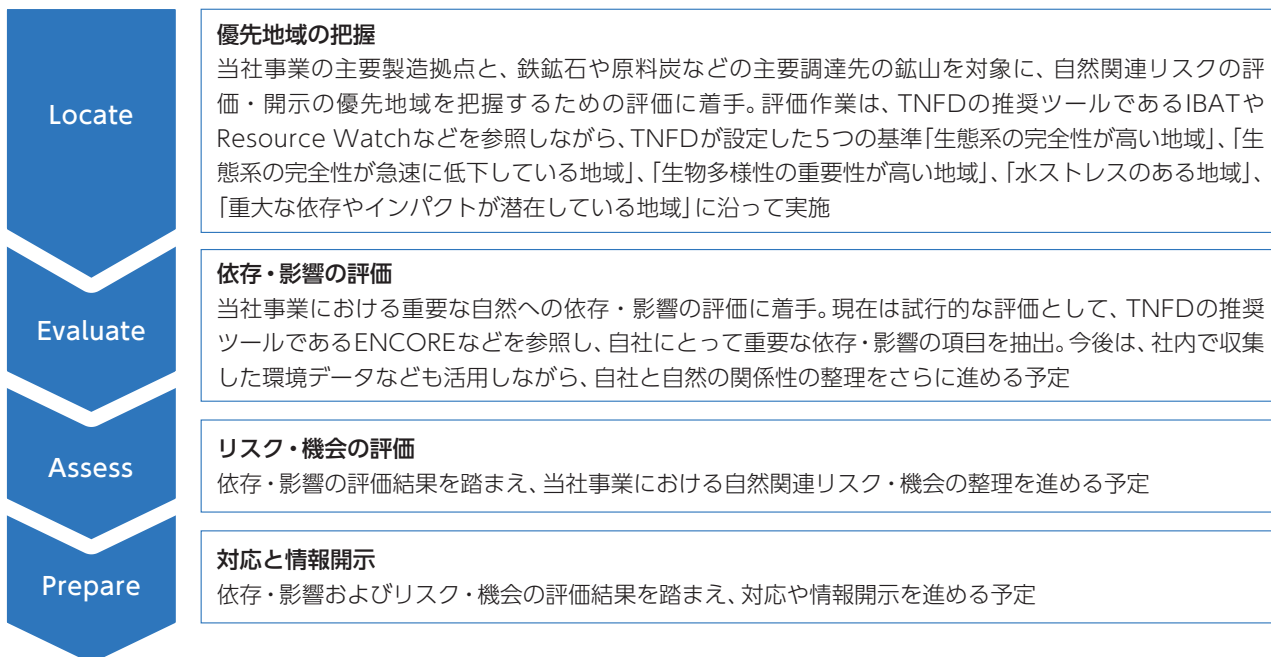
▶ [経団連生物多様性宣言・行動指針\(改定版\)](https://www.keidanren.or.jp/policy/2018/084_honbun.html) (https://www.keidanren.or.jp/policy/2018/084_honbun.html)

取り組み

LEAPアプローチに沿った機会とリスクの評価

JFEグループは今後の情報開示に向けて、TNFD(自然関連財務情報開示タスクフォース)で推奨しているLEAPアプローチに沿った評価を開始しています。まずは、JFEスチールの主要製造拠点および上流である鉄鉱石や原料炭の主要調達先の鉱山に対する試行的評価を行っていきます。今後、自社と自然の関係性の整理をさらに進めていき、TNFDのフレームワークを参考にした適切な開示につなげていきます。

LEAPアプローチに沿った試行的な評価の進捗



生物多様性保全への対応

JFEスチール

環境影響評価の実施

事業活動による周辺地域の生態系への影響を最小限にとどめるために、拠点の状況に応じた生物多様性のモニタリングや、構内の緑化・希少種の保全活動等を行っています。新たな製造拠点の建設や新規事業を開始する場合は、法令に則り環境影響評価(アセスメント)を実施し、周辺地域や敷地内の生物多様性の状況の確認、必要な配慮・保全を行っています。

工事計画区域内の希少な植物を移植

JFE扇島火力発電所の1号機は、2019年に老朽化による設備の更新工事を完了し、稼働を開始しました。本計画を進めるにあたり「環境影響評価法」および「電気事業法」に基づき、事業による環境への影響について予測・評価を行いました。その結果、環境省第4次レッドリストの絶滅の危険が増大している種(絶滅危惧II類(VU))として登録されているクゲヌマランの生育が発電設備計画地内で確認されたことから、計画区域内の類似した環境に移植を実施し、個体群の存続を図りました。



JFE扇島発電所設備計画地内で確認されたクゲヌマラン

鉄鋼スラグ製品による生物多様性と海辺の賑わうまちづくりへの貢献(横浜市との連携協定)

神奈川県横浜市にある山下公園の前に広がる海の海底付近はヘドロ(有機物を多く含む泥)が堆積しており、夏場には著しい水質の悪化がみられます。そのため、生物の産卵場や育成の場としての機能が失われた状態となっています。

JFEスチールは、横浜市との共同研究により、炭酸ガスを製鋼スラグに吸収させた「マリンブロック®」などの鉄鋼スラグ製品を用いて磯場(生物付着基盤)を造成することで、生物生息環境を改善し、海域が本来持っている生物による水質浄化能力の回復を図りました。実験開始直後からヒトデやナマコなどの生き物が確認され、その後も生き物の増加が確認されました。また、濾過食性生物(二枚貝やホヤなど)が1日当たり8,400kL(25mプール換算で17杯分)の海水を濾過していると推計し、さらにこれによるCOD^{※1}除去や下水処理場と比較した浄化のためのCO₂削減の環境負荷低減効果を試算しました。

これらの成果は多数の展示会やイベントに活用し、地域住民などへの環境啓発に貢献しました。この海の環境改善に向けた公民連携の取り組みが評価され、2021年度の土木学会環境賞(Ⅱグループ)^{※2}を連名で受賞しました。さらに2022年に(一社)サステナブル経営推進機構が主催する第5回エコプロアワード^{※3}「国土交通大臣賞」も受賞しました。

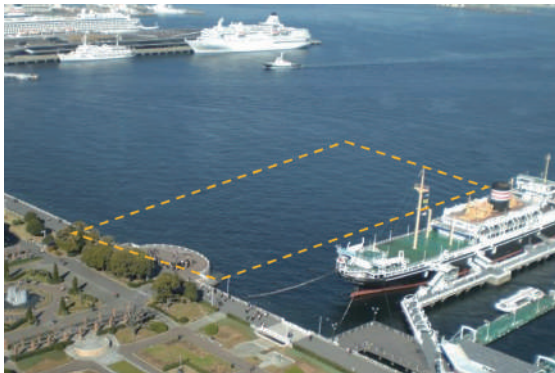
※1 Chemical Oxygen Demandの略。海域や湖沼の汚染の度合いを示す指標で、水中の有機物などの汚染源となる物質を酸化するとき消費される酸素量(mg/l)を表したもの

※2 土木学会賞は90余年の伝統に基づく権威ある表彰制度。環境賞(Ⅱグループ)は、土木技術・システムを開発・運用し、環境の保全・改善・創造に貢献した画期的なプロジェクトに対して授与される賞

※3 日本市場において事業者、消費者、投資家、さらには市場関係者に評価が高く、具体的に優れた環境配慮が組み込まれた製品、サービス、技術、ソリューション、ビジネスモデルといった案件を表彰

▶ [令和3年度土木学会環境賞](https://www.jsce.or.jp/prize/prize_list/3_kankyo.shtml#s2021) (https://www.jsce.or.jp/prize/prize_list/3_kankyo.shtml#s2021)

▶ [第5回エコプロアワード](https://sumpo.or.jp/seminar/awards/5th_eco-pro_award_results.html) (https://sumpo.or.jp/seminar/awards/5th_eco-pro_award_results.html)



山下公園前海域、枠内がスラグ製品施工エリア
(横浜市提供)



フロンティアストーン®に群生するホヤ



二枚貝がびっしり着生したマリンブロック®
(山下公園前海域)

ベンチャー企業との協業による鉄鋼スラグ製品の生物多样性検証の推進

JFEスチールは、本社受付の展示エリアにサンゴを着生させた鉄鋼スラグ製品（マリンプロック®）を入れた水槽の常設展示を行っています。来社されるお客様に、サンゴや熱帯魚を観賞いただきながら、鉄鋼スラグ製品を活用した生態系保全の取り組みを知っていただくことや、合わせて水槽内で各種実験を実施することを目的に企画したものです。本取り組みは、(株)イノカ*の技術協力を得て実施、新聞やテレビなどのメディアに「環境分野の協業事例」として紹介されました。

※ アクアリストのノウハウとIoT・AIの技術を組み合わせ、サンゴ・魚などの生体管理・生育を行うシステム開発を手掛けるベンチャー企業



水槽内に設置したマリンプロック® と順調に成長しているサンゴ

ホタル観賞会の開催

JFEスチールでは、知多製造所内の環境池において、地域の方々を対象としたホタルの鑑賞会を2014年より開催し、子どもたちによるホタルの放流などを行っています。製造所内の水場とその周辺環境の整備、ホタル観賞会などを通じて、地域の皆様とともに、生態系が保たれる環境づくりに取り組んでいます。



ほたるの幼虫を放流する様子



ホタルの放流を行っている製造所内の小川



ほたる鑑賞会(ほたるの夕べ)

知多製造所の「あいち生物多様性認証企業」認定

知多製造所は2022年11月、「あいち生物多様性企業認証制度」において、第1期目の認証企業として認定されました。「あいち生物多様性企業認証」は、愛知県が「あいち生物多様性戦略2030」に基づき推進する生物多様性保全に関する取り組みの一環です。愛知県がより多くの企業が地域の核となって生物多様性保全に貢献していくことを期待し、企業の生物多様性保全に関する取り組みを促進するため、優れた取り組みを実践している企業を認証する制度です。

知多製造所では、地元自治体や保育園・幼稚園と連携し、「ほたるの幼虫放流」や「ほたるの夕べ」の開催など、産学官連携でほたるを増やし、定着させるための取り組みを行っています。また、2022年度から日本列島を2,000キロ以上も移動するチョウの1種であるアサギマダラ飛来のため、フジバカマの植栽など緑地を整備し、愛知県知多半島の各自体と連携して飛来情報の交換を行うなどの活動を開始しました。今後も地域と連携し、生物多様性への取り組みを継続・推進していきます。



あいち生物多様性
認証企業

EN JFEエンジニアリング

建設工事における取り組み

水辺や山間部、あるいは大規模な建設工事では、周辺環境の保全の重要性に応じてお客様や関係機関による調査が事前に実施され、工事に対して生物の保護を含むさまざまな環境保全の条件が提示される場合があります。

JFEエンジニアリングは提示された条件に従い、例えば騒音や排水などによる周辺の生物への影響を最小限にする施工方法を提案するなど、建設工事による影響を最小限にとどめることで生物多様性の保全に配慮しています。製作所においては、周辺地域や敷地内の生物多様性の状況の確認、必要な配慮・保全を行っています。

地域へ開かれた自然環境の学び舎としてビオトープを提供

JFEエンジニアリングは、鶴見地区にある遊歩道「JFEトンボみち」を整備し、ビオトープ「トンボ池」を、地域住民の方や近隣の小学生の皆さんが生態系にふれあい、学べるイベント会場として2009年から提供しています。

2022年は、近隣住民の方を中心とした「トンボみちファンクラブ」が、子どもたちにトンボの生態や植物の生育状況など地域の自然環境を直接知ってもらうためのトンボ調査「トンボとり大作戦」を行いました。

また、2020年度より京浜臨海部の緑地の質向上と生物多様性への貢献を目的とする「トンボはドコまで飛ぶかフォーラム」に協賛しています。企業、市民、行政、専門家が集まるこのフォーラムでは、京浜臨海部と内陸部に点在する15カ所の緑地やビオトープに飛来するトンボを捕獲し、マーキングして大空に解き放ち、その行動範囲を追跡するなどの調査活動を行っています。この調査場所として、「JFEトンボみち」も利用されています。このフォーラムは2022年に活動開始20周年を迎え、横浜市役所で開催された記念イベントでのパネルトークに当社も登壇し、他企業と意見交換を行いました。



ビオトープ トンボ池



「トンボはドコまで飛ぶかフォーラム」
20周年記念イベント

神奈川県「森林再生パートナー制度」への参加

JFEエンジニアリンググループのJ&T環境は、神奈川県の「かながわ森林再生50年構想」の趣旨に賛同し、2023年3月に県との間で「森林再生パートナー制度」*の覚書を締結しました。

これは、J&T環境が進める環境保全・社会共生活動の一環で、県の貴重な水源としての森林を次世代に繋ぐことを目的とした間伐作業などのプログラムに社員がボランティアとして参加し、県の森林再生の取り組みに協力していくものです。

5月には、今年入社した新入社員18名が神奈川県南足柄市にある「県立21世紀の森」で枝打ち作業を行い、環境保全の大切さへの認識やボランティアの意識を高めました。

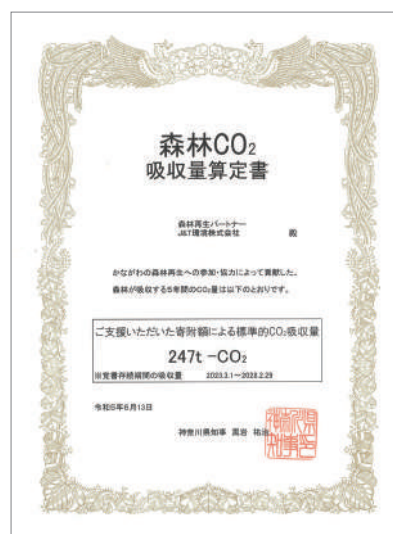
また、「森林再生パートナー制度」では県が指定する公有林の一部に独自の名称を付けることができ、社内公募により、「J&T環境 未来来(ミラクル)Forest」と命名いたしました。今後も引き続きESGの取り組みを強化し、より良い地球環境の創造に貢献していきます。



新入社員による枝打ちボランティア



J&T環境 未来来(ミラクル)Forest



森林CO₂吸収量算定書

* 森林再生パートナー制度の詳細は以下をご参照ください。

▶ [神奈川県ホームページ](https://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/partner.html) (https://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/partner.html)

外部イニシアチブへの賛同・参画

JFEグループは、「経団連自然保護協議会」の一員として、「経団連生物多様性宣言・行動指針（改訂版）」に賛同するとともに、自然保護や生物多様性の保全に積極的に関与しています。また、環境省と経団連自然保護協議会が立ち上げた「生物多様性ビジネス貢献プロジェクト」に参画し、環境省と経団連が選出した生物多様性の保全に貢献する取り組みの一例に、JFEスチールの鉄鋼スラグ製品が紹介されています。今後もこれらの活動を通じて、ポスト2020生物多様性枠組などの世界的な自然保護や生物多様性の保全の取り組みに対する理解を深め、貢献していきます。

外部イニシアチブの詳細は以下をご参照ください。

▶ [環境省 生物多様性ビジネス貢献プロジェクト](https://www.biodic.go.jp/biodiversity/private_participation/business/) (https://www.biodic.go.jp/biodiversity/private_participation/business/)

商品・技術(生物多様性の保全)

JFEグループは、日本経済団体連合会が日本政府と連携して進めているイニシアチブ「チャレンジ・ゼロ」に賛同・参画し、「鉄鋼スラグ製品を活用した海域環境改善技術開発（横浜市と共同）」を推進しています。その他、さまざまな生物多様性の保全に関する製品を開発しています。

環境の保全に関する商品・技術の詳細は以下をご参照ください。

▶ [環境配慮型プロセス・商品の開発と提供](#) (P.108)

▶ [チャレンジ・ゼロ](https://www.challenge-zero.jp/jp/member/37) (https://www.challenge-zero.jp/jp/member/37)

環境コミュニケーション

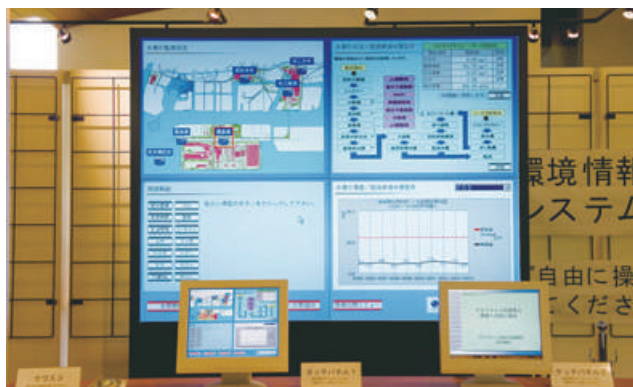
基本的な考え方

JFEグループは、すべてのステークホルダーの皆様とのコミュニケーションを大切にしており、環境分野においても積極的な取り組みを続けています。環境情報の開示だけでなく、社外の環境関連活動への協賛や参加を通じて、広く社会と双方向のコミュニケーションを図っています。

取り組み

操業地域における環境情報開示

JFEスチール東日本製鉄所では、大気、水質の環境情報をリアルタイムで公開しています。千葉地区では見学センター1階ロビー、京浜地区ではアメニティーホールおよび京浜ビル1階ロビーにおいてご覧いただけます。



京浜地区環境情報公開モニター

環境に関する情報発信と交流

「サス鉄ナブル！」企業CM、特設サイト

サステナブルな未来の実現に向けたJFEグループの取り組みをステークホルダーの皆様にご紹介し、JFEグループをより身近に感じていただくことを目的として、企業CMとCM特設サイトを制作しました。社会の基盤を支える基礎素材である鉄の魅力や、JFEグループが社会にとって「なくてはならない存在」であり続けるための取り組みを皆様にご理解いただきたいと思います。

▶ [「サス鉄ナブル！」特設サイト](https://www.jfe-holdings.co.jp/sus-tetsu-nable/) (https://www.jfe-holdings.co.jp/sus-tetsu-nable/)

環境サイト「ecobeing」による情報発信

JFEグループは、(株)クレア・インク (KLEE INC) が運営し、“もっと地球と話そう”をスローガンに環境に関する情報を発信するWebマガジン「ecobeing (エコビーイング)」の運営に協力しています。サイトの連載コンテンツである「ecopeople」には、さまざまな分野の方々が登場し、JFEグループの従業員や取り組みも紹介してきました。2022年は、缶用鋼板の新規用途開拓を通じてプラスチックごみ問題解決に貢献する、JFEスチールの「BETTER RECYCLE 湘南」プロジェクトを取り上げ、従業員や関係者とその取り組みを紹介しました。JFEグループ以外の多くの活動や取り組みも紹介しています。JFEグループは本サイトの運営協力を通じて、客観的な視点からESGやSDGsの取り組みに関する情報発信や意見交流、社会啓発に貢献します。

詳細は以下をご参照ください。

▶ [ecobeing\(エコビーイング\)](https://www.ecobeing.net/) (https://www.ecobeing.net/)

▶ [BETTER RECYCLE 湘南](https://www.ecobeing.net/ecopeople/2022_summer/04.html) (https://www.ecobeing.net/ecopeople/2022_summer/04.html)

「みどりの小道」環境日記への協賛

エコをテーマに日々取り組んだこと、考えたことを日記に書いてもらうことで、子どもたちにも環境問題を身近に感じてほしいという思いをこめて「みどりの小道」環境日記(主催：(一財)グリーンクロスジャパン)に協賛しています。

詳細は以下をご参照ください。

▶ [\(一財\)グリーンクロスジャパン：「みどりの小道」環境日記](https://www.midorinokomichi.net/) (https://www.midorinokomichi.net/)

環境展示会「エコプロ2022」「WIND EXPO 風力発電展」「東京湾大感謝祭2022」などへの参加

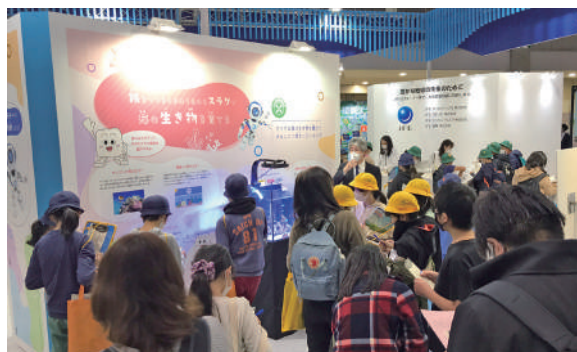
JFEグループは、さまざまな環境展示会への参加を通じて、事業活動を通じた環境課題への貢献について紹介しています。

2022年12月に東京ビッグサイトで開催された国内最大級の環境展示会「エコプロ2022」ではJFEグループとして出展し、「～豊かな地球の未来のために～ JFEはグループ一体で気候変動問題の解決に挑戦します。」をテーマとして、鉄鋼事業におけるCO₂排出量削減への挑戦やエンジニアリング事業を中心とした社会全体のCO₂削減に貢献する技術に関する展示を行いました。小学生、中学生を中心に多くの来場者に当社ブースを来訪していただき、動画や体験型模型を活用した分かりやすいコンテンツで、気候変動問題の解決に貢献するJFEグループのさまざまな取り組みを紹介しました。

なお、JFEスチールが横浜市と連携して実施している「公民連携による『豊かな海づくり』～鉄鋼スラグ製品による海域環境改善の実証と環境教育に向けた取組み～」が、(一社)サステナブル経営推進機構主催の「第5回エコプロアワード 国土交通大臣賞」を受賞し、「エコプロ2022」にて受賞式が行われました。

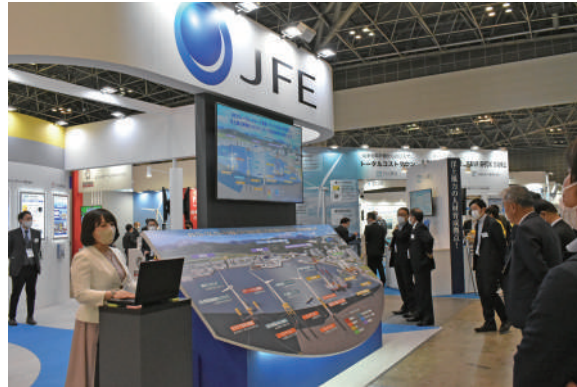


エコプロ2022 当社のブース展示



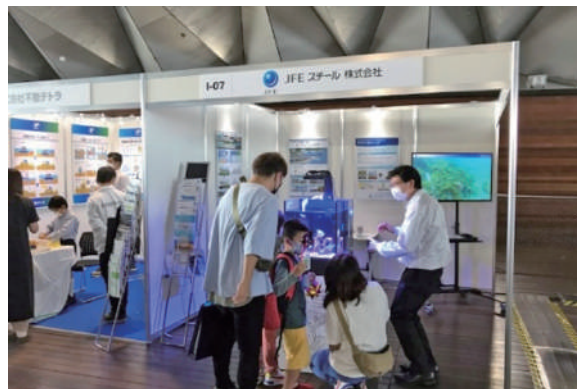
子どもたちを中心に多くの来場者で賑わう

2023年3月に東京ビッグサイトで開催されたWIND EXPO 風力発電展に、JFEグループとしてグループ8社が共同出展しました。風力発電展は、「スマートエネルギーWeek」として同時開催される新エネルギー分野7つの展示会の一つであり、本分野における日本最大の専門技術展です。展示会では、JFEグループが基礎構造、施工、O&M(運用および保守点検)、サプライチェーンなど、洋上風力発電ビジネスにおけるさまざまなカテゴリの技術や知見を有しており、それぞれが連携してシナジーを創出し新たな付加価値を提供できることを紹介し、幅広い来場者との関係を深めることができました。今後も洋上風力発電ビジネスへの取り組みをPRし、取り引き拡大を目指します。



WIND EXPO風力発電展 当社のブース展示

2022年10月に横浜で開催された東京湾の海の恵みに感謝する「東京湾～大感謝祭2022 -SDGs東京湾-」において、鉄鋼スラグ製品による海の環境再生、生物多様性への貢献について紹介しました。3年ぶりのリアル開催で多くの来場者で賑わい、当社製品のSDGsへの貢献をPRすることができました。



東京湾～大感謝祭2022 当社のブース展示

社会：エグゼクティブサマリー

JFEグループの使命は、社会の持続的発展と人々の安全で快適な生活のために「なくてはならない」存在としての地位を確立することです。「労働安全衛生の確保」や「多様な人材の確保と育成」など人的資本への投資やサプライチェーンの人権尊重等の社会的な課題解決に取り組むことにより、当社グループの持続的な成長を実現し、優れた技術に基づいた安全で高品質な商品とサービスを開発、提供し続ける存在となることを目指しています。

第7次中期経営計画の主要施策として、安全・健康管理、人材の活躍推進、サプライチェーンの人権尊重、地域社会への貢献を掲げています。

従業員の健康と安全は企業存続の基盤であり、「安全はすべてに優先する」という基本姿勢のもと、安全な作業環境の整備を進めています。設備投資や安全教育の徹底だけでなく、先進IT技術を取り入れた多角的な安全衛生管理（監視・検知等）を活用することで、最重要目標である「重大災害ゼロ」の達成を目指しています。

「多様な人材の確保と育成」について、女性をはじめとする多様な人材の採用や事業活動を支える人材の育成、従業員が働きがいをもって能力を最大限に発揮できる職場環境や制度の整備、時間と場所にとらわれない新しい働き方の実現などを推進しています。

人権尊重は企業の社会的責任であるとともに経営基盤の一つであるとの考えのもと、これまでも人権が尊重・擁護される社会の実現に向けた活動を推進してきました。2021年度からは国連の「ビジネスと人権に関する指導原則」に則って、人権デューデリジェンスを開始しており、昨今の人権に関する意識や課題の変化も踏まえ、2023年4月に「JFEグループ人権基本方針」を改正しました。今後も、サプライチェーンをはじめとするすべてのステークホルダーに対して人権の尊重・擁護への協力を求めるなど、グループ全体での取り組みを推進します。

地域社会への貢献について、企業活動をグローバルに行っていく上では社会との連携と協調を図っていくことが重要であり、積極的な社会貢献を行う事で、ともに持続可能な成長の実現を目指しています。

社会に関する経営上の重要課題（マテリアリティ）に対する目標・実績

▶ [2022年度のKPI実績と2023年度のKPI](#) (P.20)

主な取り組み

- 「重大災害ゼロの達成」に向け、特に[安全対策への優先的な投資](#) (P.165) (グループ全体で年間100億円規模)を実施し本質安全化によるリスク低減に注力、[先進IT技術を活用した多角的な安全衛生管理\(監視・検知等\)](#) (P.165)を推進
- 従業員のからだの健康づくりや配偶者健診の環境を整備など、[社員とその家族の心と身体健康保持・増進](#) (P.168)に加え、[メンタルヘルスケア\(こころの健康\)](#) (P.168)を積極的に推進
- テレワークの推進・フレックス制度の導入で「[新しい働き方](#) (P.174)」を推進
- [女性従業員の積極的な採用や育成](#) (P.178)、法定水準を大きく上回る育児支援制度の充実、研修・啓発活動の展開など、ダイバーシティを推進するためのさまざまな施策を展開
- [人権デューデリジェンス](#) (P.186)を開始し、2021年度は当社および主要なグループ会社を対象として人権リスクの特定と是正に向けた取り組みを検討。2022年度は、グループ人権基本方針を改正するとともに、サプライヤーのリスク特定調査に向けた事前検討を進め、国内グループ会社におけるリスク特定調査を拡大。2023年度以降も、サプライヤーの人権リスクの管理体制拡充と国内外のグループ会社におけるリスク特定調査を進める
- IoT・AI・データサイエンス等の積極的な導入やデータ資産の活用等の[積極的なDX推進](#) (P.158)

顧客責任(良質な商品の提供とお客様満足度の向上)

基本的な考え方

JFEグループは「常に世界最高の技術をもって社会に貢献します。」という企業理念に基づき、豊かな地球の未来のための世界トップレベルの商品やサービスを提供する存在であり続けることを目指しています。

JFEグループ企業行動指針

① 良質な商品・サービスの提供

優れた技術に基づいた安全で高品質の商品とサービスの提供に努めるとともに、個人情報・顧客情報の保護に十分配慮し、お客様から高い評価と信頼を得る。また技術に立脚した事業の展開により、グループの持続的な成長と持続可能な社会の実現への貢献を目指す。

目標と実績

JFEグループは「良質な商品・サービスの提供」という行動指針のもと、経営上の重要課題として、「生産・エンジニアリングの高効率化とコスト競争力向上」、「商品・サービスの品質向上と安定供給」を掲げ、KPIを設定することで進捗管理および取り組みを推進しています。

▶ [2022年度のKPI実績と2023年度のKPI](#) (P.20)

取り組み

品質への取り組み

JFEグループでは、各事業会社によって定められた品質管理基準にしたがい、適正な品質管理を行っています。また、ISO9001については、品質管理上取得が必要と判断した製造拠点については、すべての拠点で取得が完了しています。

品質向上と品質保証体制強化

JFEスチール

JFEスチールでは、お客様の要求する品質にお応えし、世界最高品質の商品をお届けするために、新製品や製造技術の開発とともに最先端のセンサーを活用したプロセス監視による製品品質の向上に努めています。

品質保証体制強化のため、日本鉄鋼連盟が加盟会社に対して求めている「品質保証体制強化に向けたガイドライン」に沿った活動を展開しています。そのなかでも、試験検査の信頼性の向上に関して、高精度の試験検査機を用いて製品試験を行うとともに、試験指示・試験片照合を含めた試験検査の実施から結果報告までの各プロセスにおける自動化を推し進め、識別作業の間違い防止やデータ改ざんの防止に徹底的に取り組んでいます。

ISO9001 品質マネジメントシステムをベースとした、JIS、船級協会規格や海外の関連国家規格等、鉄鋼製品に必要

な規格認証の取得に加え、今後のDX推進や研究開発により得られた技術の社会実装に伴う国際的なルール形成、標準化を積極的に推進し、革新的な価値のお客様への提供を目指します。

EN JFEエンジニアリング

JFEエンジニアリングでは「当社で設計、調達、製作並びに建設する製品およびサービスの品質は、お客様の要求事項、適用法令および規格を満たし、お客様の満足を得るものでなければならない。」とした全社品質方針を掲げ、品質活動を進めています。

具体的には、プラント建設における調達、製作、工事、試運転等の各フェーズにおいて認定検査員による立会検査を実施するとともに、重要工程や設備引渡し時にはお客様の立会検査を実施し、品質を確保しています。

品質保証に関しては、多岐にわたる商品それぞれの特性に合わせた品質マニュアルを定めるとともに、商品分野ごとにISO9001認証を取得するなど、最適な品質管理の実現に取り組んでいます。

また、品質検査に電子帳票システムを導入し、検査データの記入漏れや改ざん防止を図るとともに、すべての検査データの電子保管を行うことでトレーサビリティ強化を図っています。

SH JFE商事

JFE商事では「お客様から常に信頼されるために、要求される品質を満足する商品を提供し続ける」を品質理念に掲げ、お客様の安心と満足のため品質保証のたゆみないレベルアップに努めています。国内外加工センターではシステム化・自動化を推し進め、ヒューマンエラー撲滅に取り組んでいます。また、受注から加工、検査、出荷でのヒューマンエラー防止に向けては、従業員の意識向上が不可欠であることから、国内外のグループ会社の不適合事例だけでなく、他社も含めた不適合事例を題材とした品質教育を実施しています。さらに、品質保証についてチェック・助言する定期監査を、国内外の対象グループ会社に対し実施しています。フォローアップが必要な場合は継続して改善の進捗を確認することで、品質保証レベルの維持向上を図っています。

商品安定供給

ST JFEスチール

JFEスチールでは、デジタル技術を製造プロセスで積極的に活用することにより、製造実力の向上に取り組んでいます。全製造プロセスをCPS(サイバー・フィジカル・システム)化することでの製造基盤強化を進めるとともに、製鋼から最終工程までの一貫データを用いた品質予測技術の本格導入による品質向上ならびに歩留の向上や、試験・検査の自動化率の向上等による信頼性向上も進めています。

このような活動を通じて設備稼働および生産・品質の安定化を実現し、お客様へ高品質な商品を提供していきます。

EN JFEエンジニアリング

JFEエンジニアリングは、建設業法において、機械・土木・建築工事などの特定建設業者に指定されているため、各工事現場に施工の技術上の管理を行う「監理技術者」を専任で配置しています。この有資格者の確保がプラント工事を安定的に進める上では不可欠です。社内在籍者の免許資格取得を促進するための資格手当の支給などの施策に加え、キャリア採用による有資格者の確保に努めています。

SH JFE商事

JFE商事では、お客様からの要望に対し安定的に対応できるよう、原材料調達から加工・流通までの一貫したサプライチェーンの強化に取り組んでいます。原材料分野においては、鉄鋼原料である鉄鉱石・石炭等をブラジル、オーストラリアをはじめとする世界各国から調達できる体制・ネットワークを構築しています。また、鉄鋼製品の加工流通分野においては、継続的な設備投資・効率化を通して最適な販売加工体制を構築するとともに、グループ会社に対する定期的な品質監査を実施することで、品質保証体制を強化しています。

適正な輸出業務の遂行

JFEグループの各事業会社は、国際的な平和と安全の維持の観点から、大量破壊兵器などの不拡散や通常兵器の過度な蓄積の防止などに貢献するための取り組みを進めています。具体的には製品輸出に際して最終仕向け地・お客様・用途などを確認する社内審査を実施し、適正な輸出業務の遂行に努めるほか、「外国為替及び外国貿易法」などの輸出関連法規を周知徹底していくために、法務部門による社内研修も実施しています。また、貿易業務に従事するグループ会社を対象に、安全保障貿易管理教育を実施するなどの取り組みを行っています。

CS(お客様満足度)向上

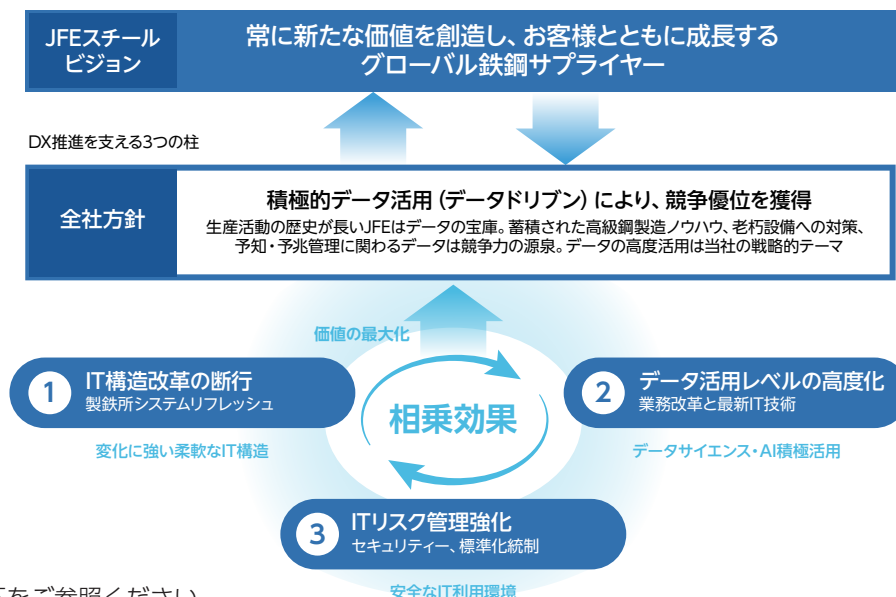
ST JFEスチール

積極的なDX推進

JFEスチールのDX(デジタルトランスフォーメーション)の主軸は、IoT・AI・データサイエンス(DS)等の積極的な導入によるテクノロジーの革新とデータ資産の活用です。当社は諸外国のミルと比較しても、長年の生産活動によって得られたノウハウやデータを大量に蓄積しています。この豊富なデータ資産は価値創出の源泉です。

これらを最新のDS・AI等を用いて縦横に活用することで、革新的な生産性向上、品質向上、安定操業等を実現し、競争力向上に役立てていきます。

DX(デジタルトランスフォーメーション)推進



DXの詳細は以下をご参照ください。

▶ [DX REPORT](https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/library/dxreport/index.html) (https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/library/dxreport/index.html)

お客様と一体となって商品開発できる試験・研究施設の設置

JFEスチールは、東日本に自動車分野向けのカスタマーズ・ソリューション・ラボ (CSL) や溶接・破壊・疲労研究開発拠点 (JWI-CIF²)、西日本に材料開発、利用技術研究のカスタマーズセンター福山 (CCF) を設置し、お客様と一体で共同研究・開発を行う体制を構築しています。これらの共同研究拠点を活用したEVI活動^{*}の強化により、お客様ニーズをいち早く把握し、最先端評価技術・革新的な製造プロセスを活用した新商品開発を進めています。

※ Early Vendor Involvementの略。お客様の新商品開発に初期段階から参画し、その新商品のコンセプトに合わせた鋼材使用、部材加工方法、パフォーマンス評価などを提案・開発する活動



カスタマーズ・ソリューション・ラボ

お客様ニーズへの対応力向上

営業部門では、本社・支社の各階層の営業担当者および海外事務所のナショナルスタッフに対する研修を実施し、営業教育の充実を図っています。具体的には、担当者のお客様対応総合力を向上させるべく「技術的な会話能力」「商品開発につながるヒントを見逃さず社内へ展開する力」「物流・流通面での改善提案力」「財務指標・原価分析力」などの養成をしています。また、お客様から受注した製品の仕様を確実に製造に繋げる受発注システムの改善にも継続的に取り組めます。以上の取り組みを通じて、お客様ニーズへの対応力向上を図っていきます。

一貫したお客様対応

お客様へのアンケートやヒアリングを定期的に行い、収集したデータに基づきお客様満足度向上のための戦略を立案しています。それらの情報は営業部門、セクター・センター、製鉄所・製造所で共有し、一貫したお客様対応のもと、JFEグループの総合力を活かして提案力向上を推進しています。

EN JFEエンジニアリング

DXを最大限に活用し、くらしの礎を創る・担う・つなぐ

JFEエンジニアリングでは、人々の暮らしや産業を支えるインフラの企画・設計・建設・運営事業を展開しています。こうした取り組みをさらに加速させるとともに、今後も当社がエンジニアリング業界のフロントランナーであり続けるためには、DXによる変革が不可欠です。

単なる業務効率化にとどまらず、業務プロセスの抜本的な改革や商品・サービスへの新機能搭載、データを活用した新たなビジネスへの挑戦など、グリーン社会実現と企業価値向上に向けて、DXを積極的に進めていきます。

■ JFEエンジニアリングのDX戦略



DXの詳細は以下をご参照ください。

▶ [DX REPORT](https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/library/dxreport/index.html) (https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/library/dxreport/index.html)

お客様からの評価情報を活用

JFEエンジニアリングでは、提供商品やサービスに対するお客様へのアンケート、ヒアリングや工事成績評定通知書を通じて、施工体制、品質、高度技術、創意工夫に関する評価情報を収集・蓄積しています。これらの情報を、社内各部門で分析し、品質向上や新商品開発、アフターサービス体制の強化などに活かすことでお客様満足度の最大化を目指しています。

SH JFE商事

お客様ニーズに対応した体制の構築

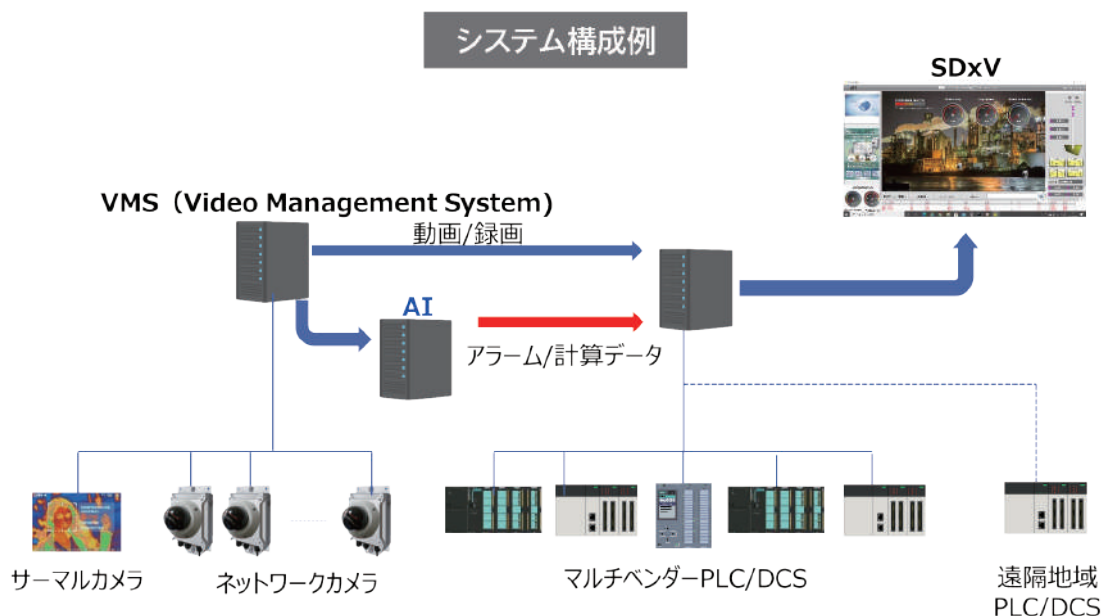
JFE商事では、多様化するマーケットや高度化するお客様のニーズに対応するため、当社グループの強みを活かしたDXソリューションの導入に向けた検討を進めています。

JFE商事の子会社であるJFE商事エレクトロニクス(株)では、「ビジネスの変革と新たな価値の創出」を目指して、製鉄所などのプラント情報(温度や圧力等)や監視カメラの映像を一括管理できる遠隔監視システム「SDxV(エス・ディー・エックス・ブイ)」の提供を開始しました。SDxVの導入により、設備・プラント現場の一元可視化だけでなく、AIを駆使した異常検知や予兆保全に効果的な情報の入手が可能になります。

今後も製造現場におけるDXを活用したお客様への革新的な価値の提供の実現を目指し検討を進めていきます。

■システムの概要

- 散在する各種データ(制御/プラント操業状態等)を統合管理可能なSCADA(Supervisory Control And Data Acquisition)システムに光学カメラやサーモカメラの映像を融合させ、同一画面に連携表示
- 工場内で起きている事象の一元可視化、集中監視化、遠隔操作が可能



DXの詳細は以下をご参照ください。

▶ [DX REPORT](https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/library/dxreport/index.html) (https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/library/dxreport/index.html)

研究開発の推進

ST JFEスチール

JFEスチールでは、第7次中期経営計画で掲げている製鉄プロセスにおけるCO₂低減技術、カーボンニュートラルに向けたカーボンリサイクル高炉+CCU、水素還元製鉄といった革新的技術の研究開発を推進しています。データサイエンス技術、ロボティクス技術を積極的に活用し、社会やお客様のニーズに対応した技術開発を進めていきます。

さらに自動車(EV化対応含む)・新エネルギー分野を研究開発の重点分野とし、各分野で新商品とソリューションの提供を加速しています。

EN JFEエンジニアリング

JFEエンジニアリングでは「Waste to Resource、カーボンニュートラル、複合ユーティリティサービス、基幹インフラ」の4事業分野とそれらを支える技術基盤であるDXの5つを重点分野と位置付け研究開発を推進しています。特に、洋上風力のモノパイル式基礎の製造技術、清掃工場の排ガスからのCO₂回収技術および回収したCO₂からのメタノール製造技術等をはじめとした「カーボンニュートラル」を最注力分野として取り組んでいます。

社内表彰

技術開発や商品開発などに関する取り組みに対し、2022年度は以下の通り社内表彰を実施しています。

■ 社内表彰(2022年度)

	表彰名	対象	受賞組織
JFEスチール	JFEスチール 社長賞 最優秀賞・優秀賞	DXによる高炉操業の自動化(CPS化)	スチール研究所 サイバーフィジカルシステム研究開発部ほか
		本社基幹系システムの完全オープン化によるDX基盤の確立	IT改革推進部ほか
		国土強靱化に対応した高強度スパイラル鋼管杭の普及・拡販	建材センター建材営業部ほか
		高炉長寿命ステーブ開発とステーブ交換工法最適化技術の確立	西日本製鉄所(倉敷地区)設備部ほか
		作業支援システムによる作業の安全・安心・効率化	西日本製鉄所(福山地区)環境・防災部ほか
JFEエンジニアリング	技術開発社長表彰 最優秀賞	WinmuSe [®] による高精度ガス需要予測モデルの開発	DX本部

外部表彰は以下をご参照ください。

▶ [主な外部表彰](#) (P.259)

人的資本

基本的な考え方

JFEグループは、社会の持続的発展と人々の安全で快適な生活のために「なくてはならない」存在としての地位を確立することを目指しています。複雑化する変化の激しい経営環境の下で、将来にわたって企業価値を向上させ続けるためには、これを支える一人ひとりの従業員の力が重要です。当社は「JFEグループ人材マネジメント基本方針」や「JFEグループ健康宣言」を制定し、人的資本への投資を通じて従業員の能力や活力を最大限に引き出す施策に取り組んでいます。

「労働安全衛生の確保」について、従業員の安全と健康の確保は製造業の基本要件であり、企業存続の基盤でもあります。JFEグループは、「安全はすべてに優先する」の基本姿勢のもと、グループ会社・協会社で働くすべての人々が一体になって安全健康活動を進め、労働安全衛生マネジメントシステムを効果的に運用し、安全で健康的な職場づくりを推進しています。さらに、安全で魅力に富み働きがいのある職場の実現と、多様な人材がその能力を最大限に発揮できる環境の整備を強力に推進するため、健康保険組合や産業保健スタッフと連携し従業員の健康保持・増進にも取り組んでいます。

また、「多様な人材の確保と育成」について、女性をはじめとする多様な人材の採用や事業活動を支える人材の育成、従業員が働きがいをもって能力を最大限に発揮できる職場環境や制度の整備、時間と場所にとらわれない新しい働き方の実現などを推進しています。

JFEグループ人材マネジメント基本方針

① 人権の尊重と公平・公正な人材マネジメントの推進

すべての社員の人権を尊重するとともに、JFEグループ行動規範、企業行動指針の精神を実現する人材を育成し、公平・公正な人材マネジメントを行う。

② 「人を育てる企業風土」の醸成と「働きがいのある職場」の構築

双方向のコミュニケーションの充実により、風通しの良い、人を育てる企業風土を醸成し、安全で魅力に富み、働きがいのある職場環境を構築する。

③ ダイバーシティの推進

女性・外国人・高齢者・障がい者等を含めた多様な人材が、その能力を最大限に発揮し活躍できる環境を整える。

④ 優秀な人材の確保および育成の着実な実施

複雑化・多様化する変化の激しい経営環境のもと、グローバル競争を勝ち抜くため、多様かつ優秀な人材を安定的に採用し、技術力・現場力の強化に必要な技術・技能の蓄積と伝承、グローバル人材の育成を着実に実施する。



各職場にポスターを掲示

JFEグループ健康宣言

- 1 企業理念の実現のためには、社員一人ひとりの安全と健康は欠くことができないという認識のもと、すべての社員がいきいきと働くことができる職場を実現していきます。
- 2 会社と健康保険組合が一体となって、社員とその家族の心と身体健康保持・増進に向けたあらゆる取組みを進めていきます。
- 3 安全と健康を最優先する意識の醸成を図り、社員一人ひとりが自立的に活動を実践する健康文化を構築していきます。

目標と実績

JFEグループは、「労働安全衛生の確保」に関する経営上の重要課題として「労働災害の防止」と「社員とその家族の健康確保」を掲げ、KPIを設定することで進捗管理および取組みを推進しています。

労働災害の防止に関して、JFEグループは「安全はすべてに優先する」という基本姿勢のもと、安全な作業環境の整備を進めています。第7次中期経営計画に掲げている最重要目標である「重大災害ゼロ」の達成を目指し、安全教育やルール徹底だけでなく、設備の本質安全化を積極的に進め、労働安全衛生リスクの低減に一層注力します。また、従業員とその家族の健康確保に向け、「特定保健指導実施率」および「喫煙率」に関する目標を定め、健康経営に取り組んでいます。

さらにJFEグループは、グループ人材マネジメント基本方針の中で「『人を育てる企業風土』の醸成」、「『働きがいのある職場』の構築」、「ダイバーシティ推進」、「優秀な人材の確保および育成の着実な実施」の推進を取組みの方針として定めています。「多様な人材の確保と育成」に関する経営上の重要課題として「ダイバーシティ&インクルージョン」、「人材育成の推進」、「働きがいのある職場の実現」を掲げてそれぞれKPIを設定し、進捗管理および取組みを推進しています。

休業災害関連データは以下をご参照ください。

▶ [休業災害関連データ](#) (P.243)

▶ [2022年度のKPI実績と2023年度のKPI](#) (P.20)

労働安全衛生

取り組み

労働安全衛生に関する取り組み

JFEグループでは、安全に関する事業会社の取り組みについて、定期的に取り締役会において報告を行い、指示・監督を受けています。また、事業会社では安全衛生委員会等を通じて、安全と健康に関して労働組合との意見交換を行っています。

第7次中期経営計画において「重大災害ゼロの達成」に向け、特に安全対策への優先的な投資（グループ全体で年間100億円規模）を実施し、本質安全化によるリスク低減に注力しています。さらに、先進IT技術を活用した多角的な安全衛生管理（検知・モニタリング等）も推進していきます。

また、JFEグループでは、新任管理者や監督者に対する安全衛生研修において、労働安全衛生法やリスクアセスメント法、作業計画の作成、安全衛生管理方針の作成について教育を実施しています。建設部門については、建設工事の現地所長（統括安全衛生責任者）に対する研修において、労働安全衛生法を中心に関連する下請法、建設業法等の教育を実施しています（2022年：409名 参加）。加えて、新入社員および階層別教育にてメンタルヘルス教育を実施しています（2022年：751名 参加）。

JFEスチール

2023年安全健康活動方針は直・協のコミュニケーションを深めながら、自主自立の安全活動の実践と、「健康宣言」を軸とした活動の2項目を展開しています。「**全社重大災害0の達成、各職場災害0の達成**」という目標を掲げ、管理監督者は毎日現場に出る活動、作業者は規律ある行動の実践に取り組んでいます。安全管理のツールとして安全モニタリングシステム^{*}の導入など、ITを活用した安全対策にも積極的に取り組んでいます。

また、労働安全衛生管理を組織全体でさらに自立的かつ体系的に推進するため、国際規格ISO45001に準拠した労働安全衛生マネジメントシステムを構築し、全事業所で国際規格ISO45001（JIS Q 45001）の認証を取得しました。

今後とも、労働安全衛生マネジメントシステムを継続的かつ効果的に運用していくことで、より安全で健康的な職場づくりに努めていきます。

【認証取得事業所】

- 知多製造所（2021年9月9日）
- 倉敷地区（2022年5月26日）
- 福山地区（2021年12月16日）
- 仙台製造所（2022年12月15日）
- 千葉地区（2022年5月26日）
- 京浜地区（2023年1月19日）

JFEスチールでは、災害リスクの低減活動として「リスクアセスメント」を活用したリスク評価を推進しています。設備新設の計画段階や定期的・非定期的な設備補修時に予め「リスクアセスメント」を用いてリスク評価することで災害の未然防止やリスク軽減を行っています。また設備の本質安全化を追求し、作業者に対するリスクレベルの低減も図っています。

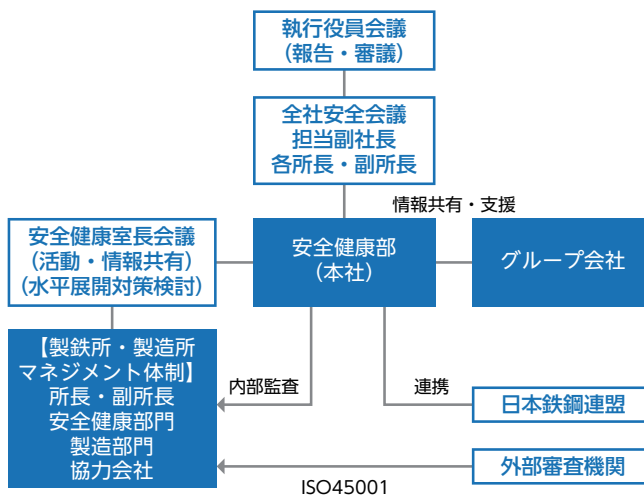
労働災害が発生した場合は、必要に応じて災害調査委員会を発足し、原因の究明、対策部署への改善勧告を行っています。同時に関係部署、労働組合にも安全衛生委員会等で報告を行っており、対策部署は対策を実施し完了報告を行います。以上の仕組みを全社規程として定めて運用しています。重大災害に対しては、その対策を全社展開し、執行役員会議で対策が完遂するまで進捗状況を定期的に報告しており、この仕組みも全社水平展開要領として規程化しています。その他のインシデントに対しても、全社水平展開の必要性をトップマネジメントと協議・決定し、全社水平展開を

実施しています。

また、労働災害が発生した際には、上記に加え日本鉄鋼連盟に対し災害報告要領に則り、即時、報告を行っています。そして、原因究明後、対策が決まり次第、続報を提出しています。重大災害が発生した場合は、「安全・防災・環境事案に係る報告書」を経済産業省、厚生労働省、日本鉄鋼連盟へ直ちに提出しています。

※ 一酸化炭素濃度や酸素濃度などの情報を作業者の位置情報とともにリアルタイムで管理者に知らせるシステム

■ 全社安全衛生管理体制



EN JFEエンジニアリング

JFEエンジニアリングでは、拠点事業所単位に適用業種、従業員数に応じた労働安全衛生法に対応する安全衛生管理組織に加え、建設・操業現場や製作所の全社管理を円滑かつ機能的に運営するため事業本部単位に安全衛生管理体制を設けています。災害を防止するため、従業員および協力会社の全員が必ず遵守すべき「全社共通の重点実施項目」を定め、各事業本部の業務特性を踏まえた「リスクアセスメントによる危険源の特定と安全対策」を推進し、協力会社やグループ会社を含め災害の撲滅に注力しています。また、「心と体の健康づくり」「快適な職場環境づくり」などの活動を推進し、従業員の健康確保と労働衛生水準の向上に努めています。

発生した労働災害は、本部安全衛生管理者が参画する会議にて原因、対策の検討、全社水平展開を実施しています。2016年から、国内外の建設工事や鶴見・津製作所の製造業務について労働安全衛生マネジメントシステム(ISO45001 認証取得)を運用するとともに、新たな取り組みとしてIT(監視、検知等)を活用した多角的な安全衛生管理を推進しています。

SH JFE商事

JFE 商事では、コイルセンターなどの加工拠点における重大災害ゼロを目指し、「重大災害につながる不安全作業の撲滅」を目標に、以下の活動を実施しています。

- ① 管理監督者による現場パトロールでの不安全作業の洗い出し、あるいは各作業者のKY(危険予知)の確実な実行等によるリスクアセスメント
- ② 不安全作業に気づき、回避する力の向上のための類似災害検討や危険体感訓練
- ③ リスクを低減する安全センサー設置等、設備改善の実施
- ④ 作業訓練(クレーン玉掛訓練等)や作業標準の見直しによるルール遵守の意識付け等の実施

また、これら安全活動の推進役としてグループ会社各社に安全担当者を配置し、各社の安全衛生活動のレベルアップを図っています。JFE 商事グループ全体で同じ価値観を共有すべく、安全担当者とは隔月で安全衛生に関する知識・情報を共有する安全担当者会議を設けています。

休業災害が発生した場合はその都度各グループ会社社長から経営トップへ報告する仕組みとなっており、JFE 商事グループ一体で安全衛生管理に取り組んでいます。また、年に一度、安全表彰を実施し、安全衛生活動への積極的な取り組みを促しています。これらによりJFE 商事グループ全体の安全管理レベルをさらに底上げし、安全・安心な職場環境づくりを継続して進めていきます。

健康経営

事業会社ごとの全社目標

JFEグループ共通のKPI以外に、事業会社ごとにも全社目標を設定し、健康経営を推進しています。

	項目	2022年度実績	2023年度の目標
JFEスチール	健診の徹底・強化	85.4%	精密検査受診率100%
		55.1% ^{※1}	被扶養配偶者健診受診率60%
	重症化予防	— ^{※2}	特定保健指導実施率60%以上
		30.7%	肥満者 (BMI25以上) 比率25%以下
禁煙・分煙の推進	26.6%	喫煙率26.5% (年1.5%減)	
JFE エンジニアリング	睡眠対策	36.7%	睡眠リスク (健康診断「問診票」の回答結果で判定) 35%以下
	受動喫煙対策	22.3%	喫煙率21.3%以下 (年1%減)
	肥満対策	40.5%	肥満率 (BMI25以上または腹囲男性 \geq 85、女性 \geq 90) 38.3%以下
	コラボヘルス	— ^{※2}	特定保健指導実施率50%以上
54.4% ^{※1}		被扶養配偶者健診受診率60%	
JFE 商事	重症化予防	— ^{※2}	特定保健指導実施率60%
	家族の健康増進	55.4% ^{※1}	被扶養配偶者健診受診率60%
	禁煙・受動喫煙対策	21.9%	喫煙率20.9% (年1%減)

※1 速報値

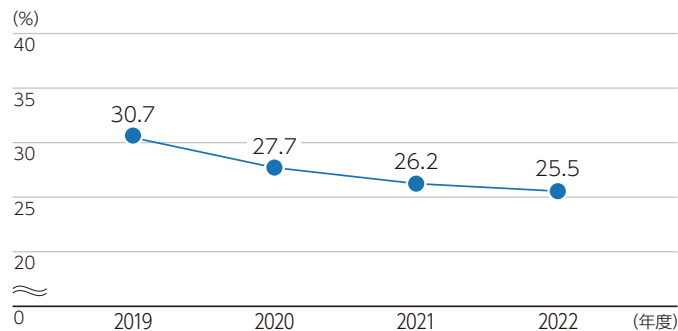
※2 特定保健指導実施率の実績は確定次第追記

※ JFEスチールでは、精密検査受診率、肥満者比率、喫煙率は暦年で管理

からだの健康に関する取り組み

- 定期健康診断の着実な実施とがん検診の強化
- メタボ検診、特定保健指導による生活習慣病の重症化予防
- 健康保険組合の健康づくり支援ツール「Pep Up」を活用した運動習慣等の啓発
- 建屋内の禁煙・分煙の推進、産業医・保健師による禁煙指導

■ 喫煙率の推移(事業会社合計)



従業員の家族の健康保持・増進

従業員だけではなく、健康保険組合と連携して配偶者健診の受診を推奨するなど、家族の健康保持・増進にも取り組んでいます。被扶養者健診受診率(40歳以上)は着実に向上しており、2022年度は51.5%で、8年前の2014年度の37.6%より13.9ポイント増加しました。

従業員の健康関連データは以下をご参照ください。

▶ [従業員の健康関連データ](#) (P.245)

メンタルヘルスケア(こころの健康)

JFEグループでは、従業員のからだの健康づくりに加えメンタルヘルスケアにも積極的に取り組んでいます。具体的には、従業員自らがストレスに気づき予防対処する「セルフケア」、管理監督者が心の健康に関して職場環境等の改善や部下の相談対応を行う「ラインケア」、事業場内の産業保健スタッフが従業員や管理監督者を支援する「事業場内産業保健スタッフによるケア」、会社以外の専門機関や専門家を活用する「事業場外資源によるケア」の4つのケアを推進しています。

また、健康保険組合では「メンタルヘルスカウンセリングサービス」や「24時間電話健康相談」など、従業員とその家族(配偶者など被扶養者)が気軽に利用できるサービスも提供しています。

健康問題への取り組み

海外赴任者、出張者、留学生を含む全従業員を対象とした健康管理を継続的、効果的に実行するための健康管理システムを運用しています。

特に、医療事情が国内と異なる海外へ渡航する者に対しては、全社規程に基づき、その帯同家族も含めて健康な生活を維持できるよう渡航前の健康診断、予防接種等を実施するとともに、赴任説明会などを通じ、世界的な健康問題である新型コロナウイルス感染症 (COVID-19)、HIV・結核・マラリアをはじめとする感染症予防対応を積極的に実施しています。今後も、世界の健康に関する課題を適切に把握し、対応していきます。

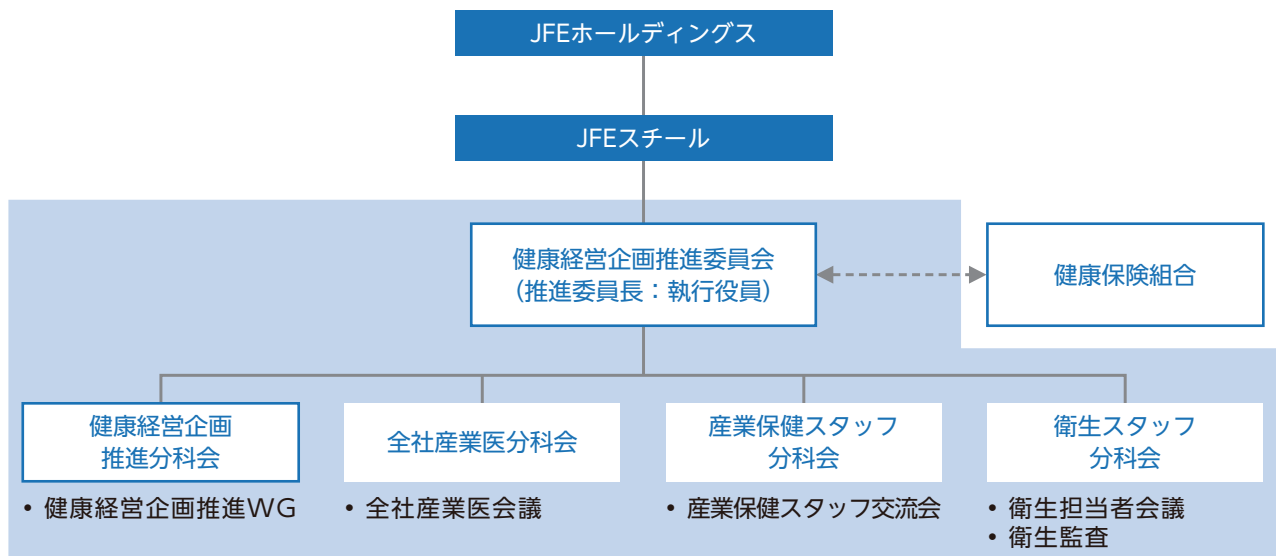
ST JFEスチール

健康保持・増進のための健康経営の推進

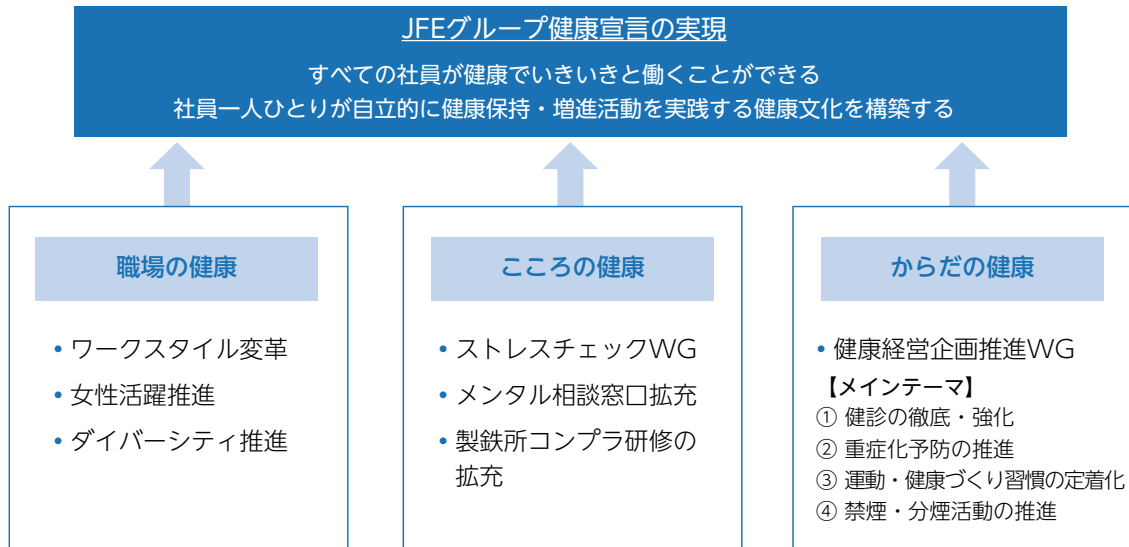
従業員のからだの健康、家族の健康保持・増進における重点取り組み事項について、2016年に制定されたJFEグループ健康宣言を契機に「健康経営企画推進ワーキンググループ」を立ち上げて、中長期的な全社到達目標を設定し、目標に対する実績値を継続フォローしています。活動を継続的に行うことにより、すべての従業員が健康でいきいきと働くことができること、また、従業員一人ひとりが自律的に健康保持・増進活動を実践する健康文化を構築することを目指しています。

健康経営企画推進ワーキンググループでは、まず、「からだの健康」にスコープを当て、①健診の徹底・強化、②重症化予防の推進、③運動・健康づくり習慣の定着化、④禁煙・分煙活動の推進について、重点取り組み事項を定め、全事業所と活動を展開しています。

■ 健康経営企画推進体制



■ 健康経営企画推進WGの目的



■ 健康経営企画推進WG

メンバー	<ul style="list-style-type: none"> • 各地区・製造所・本社 	<ul style="list-style-type: none"> • 産業医および保健師 • 労働人事室長・労政人事部・組織人事部 • 安全健康室(衛生スタッフ)・安全健康部
	<ul style="list-style-type: none"> • 健康保険組合 	<ul style="list-style-type: none"> • 常務理事・健康開発室長
議事テーマ	<ul style="list-style-type: none"> • 健康経営度(からだ・こころ・職場)評価 <p>[評価指標と活動の評価]</p> <ul style="list-style-type: none"> • 全社横断的な推進事項 • 経営層への健康経営計画と結果報告など 	
開催頻度	<ul style="list-style-type: none"> • 年2回 	

アクティブ体操[®]等

JFEスチールでは、転倒による怪我や体力低下を防止する体操として、西日本製鉄所で考案された「アクティブ体操[®]」を全社で実施しています。この体操は、労働災害予防や健康増進のためのツールとして社外からも注目を集めており、グループ会社だけでなく構内協力会社、その他さまざまな業種の企業にも普及促進を行っています。転倒や腰痛等の災害の防止活動を図るため、厚生労働省、SAFEコンソーシアムに参加し、「アクティブ体操[®]」や「安全体力[®]機能テスト」など積極的に活動に取り組んでいます。

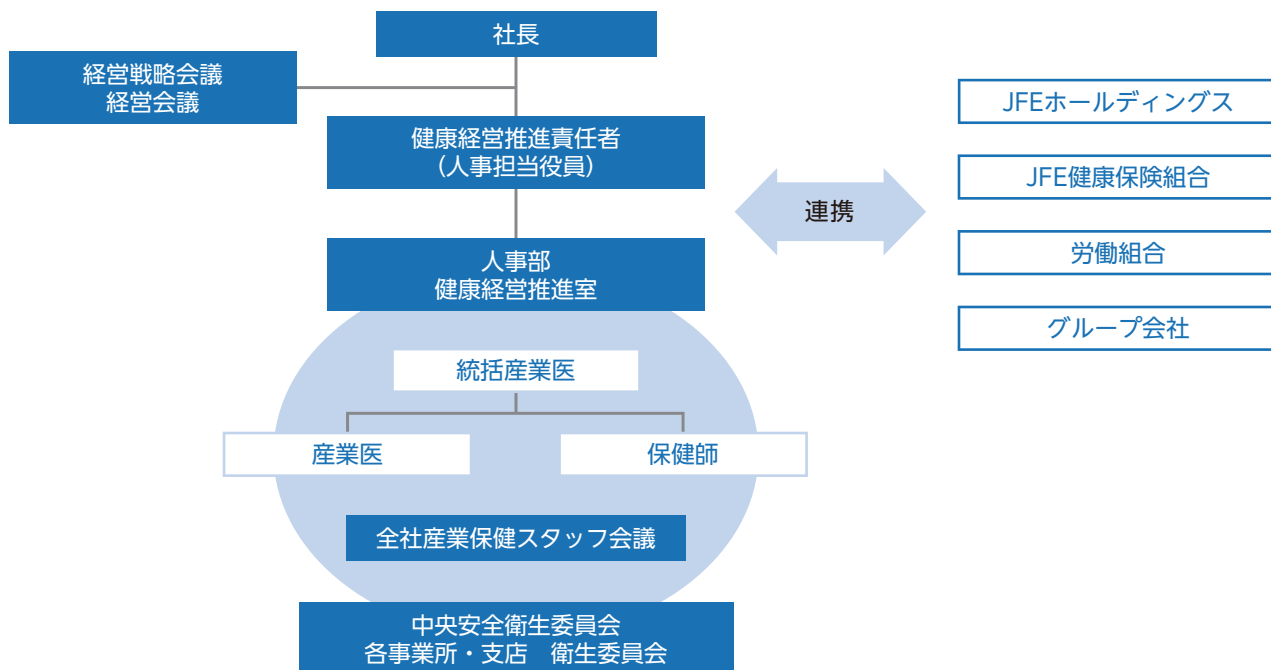
E N JFEエンジニアリング

健診データを活用した健康増進活動

JFEエンジニアリングでは、過去の健診データより抽出した「睡眠」「喫煙」「肥満」の3つの課題に「がん」と「メンタルヘルス」を加えた5つを重点領域として改善に向けた取り組みをしています。

また、2020年度に統括産業医を選任し、全社健康経営推進体制を再編するとともにグループ会社へのサポートを推進しています。

■ **健康経営推進体制**



■ **過去の健康診断結果をもとにした取り組み**

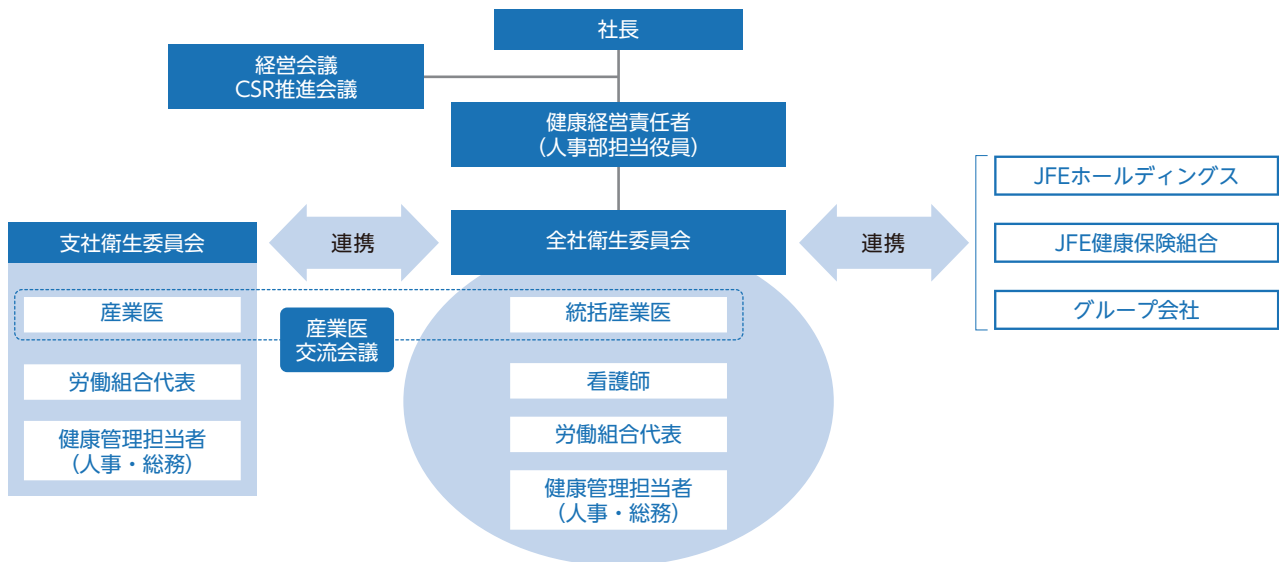
開始年度	目的	取り組み
2018	がん対策	定期健康診断に胃部内視鏡検査を導入
2019	睡眠対策	仮眠や呼吸法を実践する「セルフケア研修」を全社展開
2020	肥満対策	労使共催RIZAPセミナー、おうちで職場体操を実施
2021	受動喫煙対策	屋内完全禁煙化を実施
	睡眠対策	睡眠リズムを中心とした「セルフケア研修II」を全社展開
2022	個別指導強化	保健指導の強化（睡眠、肥満、喫煙など個別指導）

S H JFE商事

従業員とその家族の疾病の早期発見と健康保持・増進

JFE商事では、従業員およびその家族の健康が当社のさらなる発展につながるという考えのもと、健康保持・増進に努めるとともに、従業員がいきいきと働くことができる職場環境づくりに取り組んでいます。

■ 健康経営推進体制



■ 過去の取り組み

開始年度	目的	取り組み
2018	がん予防	定期健康診断におけるピロリ菌(血液)検査実施
		乳がん・子宮がん検診費用補助を開始
	従業員の健康意識の醸成	定期健診の重要性、心疾患・脳疾患についてのeラーニングを実施
2019	肺ガン・脳卒中予防	禁煙外来費用補助を開始
	受動喫煙対策(喫煙率の低下)	
2020	従業員の運動習慣定着への支援	健康力アップ活動への参加勧奨
2022	個別指導強化	特定保健指導対象者へ個別に受診勧奨を実施

新型コロナウイルス感染症への対応について

JFEグループは、社会に必要な物資を製造、供給する重要な社会基盤であるとの認識から、政府の新型コロナウイルス感染症対策の基本的対処方針の趣旨・内容を十分に理解した上で、従業員の健康確保を最優先し、経団連の発出したガイドラインに示された「感染防止のための基本的な考え方」と「講じるべき具体的な対策」を踏まえた対応を実施してきました。工場の様態等を考慮した創意工夫を図りながら、新型コロナウイルス感染症の感染予防に取り組むとともに、職域接種への対応を含め、社会基盤としての役割を継続的に果たしてきました。

また、感染状況の変化に対しては都度政府及び経団連が発信した要請に従い、適時適切な対応を実施してきました。

【第5類移行後の対応】

2023年5月に感染症分類が第5類に変更されて以降は、政府の指針等に従い対応を行っており、各社内の就業ルール等についても通常時の対応に戻しています。ただし、手洗い・うがいなどの基本的な感染対策については各従業員で励行し、感染拡大防止に努めています。今後、変異株や新たな感染症が発生した際は、新型コロナウイルス感染症対応の経験を活かし、政府方針を踏まえて適切に対応していきます。

多様な人材の確保と育成(労働慣行)

取り組み

新しい働き方

当社が持続的に発展していくためには、これまでの働き方を抜本的に見直し、高い生産性で新たな価値を創造しながら、従業員一人ひとりが仕事に誇りと働きがいを感じられる働き方の実現が不可欠です。第7次中期経営計画においても、従業員が安心・安全に働き、能力を最大限に発揮できる職場環境・社内制度の整備を進めていきます。

働きがいのある職場環境の整備

当社は、給与支払いに関して法令を遵守し、生活賃金を満たすべく、各国・各地域・各業種別に定められた最低賃金以上の給与を設定しています。さらに、従業員がやりがいを持って働くことができるよう、業界トップレベルの労働条件を実現するとともに、会社の収益に応じた成果還元として賞与を支給しています。

また、時間外労働の上限規制などを遵守するとともに、取締役会を含む会議体で事業会社における労働時間や働き方の状況を定期的にモニタリングし、総労働時間の削減と新しい働き方への対応を目指した取り組みを進めています。

また、寮・社宅制度等の福利厚生制度も手厚く整備するなど、従業員が長期に安定して働けるような環境づくりに力を入れています。

JFEスチール

「新しい働き方」の推進

JFEスチールでは第7次中期経営計画で「量」から「質」への転換など「創立以来最大の変革」に挑戦するにあたり、それぞれの従業員にとって最も生産性が高く、最大限に自分の力を発揮できる働き方を、柔軟に選択できる環境を実現するための取り組みを加速させています。

また、コロナ禍における緊急事態宣言への対応を通じて、社会全体で新たな生活様式や就業スタイルが定着し、当社においても本社・支社を中心に、出社と在宅勤務を併用した就業が定着し、従業員の働き方に対する価値観も大きく変化しました。これを機に、従業員が働きがいや充実感を得ながら仕事をし、その上で会社の生産性向上につなげていくことを目指した「新しい働き方」を推進しています。具体的な施策として、在宅勤務制度の拡充によるテレワークの推進、コアレスフレックス制度の導入、本社におけるフリーアドレス化、チャット・WEB会議ツールの導入、RPA(ロボティック・プロセス・オートメーション：端末上の人々の作業を自動化するソフトウェア)の導入、電子契約の導入等によるペーパーレス化の推進、ワークフロー導入による脱ハンコ等を実施しています。これらの取り組みにより、総労働時間の削減を志向するとともに、付加価値の高いワークスタイルへのシフト、企業文化の変革も進めていきます。

加えて、中途採用者の増加などに伴う従業員ニーズの多様化を踏まえ、福利厚生制度として2022年度よりカフェテリアプランの導入を行いました。またワーク・ライフ・バランスの向上のために、年休奨励日の設定による有給休暇取得の推進、育児・介護や自己啓発・ボランティア時などに取得できるワーク・ライフ・バランス・サポート休暇制度を導入しています。なお、2022年度より新たに不妊治療にもワーク・ライフ・バランス・サポート休暇制度を利用できるよう制度改訂を実施しました。

EN JFEエンジニアリング

「新しい働き方」による生産性向上

JFEエンジニアリングでは全社的に「休み方改革」を推進しています。夏季金曜日の年休取得奨励日「なつきん」や建設工事完了時に集中的に休暇を取得する「ひといき年休」などの休暇施策により、年間付与日数22日に対する2022年度の取得実績は19日(取得率86%超)となりました。2023年度は20日以上を取得を目指しています。

さらに働き方改革として、オフィス部門においては、自分でコアタイムを設定できるセルフコアフレックス制度のもと、定時退社日「スイスイデー」の導入や原則20時以降の残業禁止など、時間効率を意識した働き方を推進しています。また新型コロナウイルス感染対策で導入したリモートワークを2021年度より恒久的に制度化し、自宅や全国約400カ所にあるシェアオフィスでの勤務を可能にするなど、柔軟な働き方を実現しました。

建設部門においては、完全週休2日の実現に向け、現場のIT活用を深化するとともに、リモート環境を活用した本社からの現場支援の拡充に取り組んでいます。

SH JFE商事

ワーク・ライフ・バランスの実現に向けた多様な働き方を支える取り組み

JFE商事ではワーク・ライフ・バランスの実現に向けて、毎週水曜日の定時退社デーの設定や22時以降の深夜就業の禁止、有給休暇の取得奨励日の設定などを通じて、労働時間の削減に取り組んでいます。2016年4月からはフレックスタイム制度を拡充し、コアタイムを11時～14時としたほか、育児・介護など時間制約がある従業員向けに在宅勤務制度を導入しています。

また、メリハリのある働き方を意識し、実践する場として全従業員を対象に「チャレンジデイズ」を実施し、定時退社デーの徹底や退社時間を宣言し遵守するなど働き方改革につながる取り組みを定期的実施しています。

アフターコロナを見据え、「新しい働き方検討プロジェクトチーム」を立ち上げ、電子化によるペーパーレス化の推進や新常態オフィスの検討などさらに効率的で柔軟な働き方の実現を目指していきます。

業務改革

ST JFEスチール

最新ICTを活用した業務改革の推進

JFEスチールでは、従業員の単純作業時間を削減し、より創造的な業務にあてる時間を増やすためにRPAを導入しています。2022年度までに700種類以上の業務に導入し、年間8万5,000時間以上を創出しました。

2020年度後半から開始したRPA自主開発についても、開発ツールのアカデミー修了者が320名を超え、全社的に拡大しています。ローコード開発ツールだけでなくワークフローシステムを活用した自主開発も進んでおり、業務効率化だけでなく、脱ハンコやペーパーレス化といったワークスタイル変革も推進しています。これらの業務改革によって創出された時間は、お客様へのさらなるサービス向上のため活用していきます。

また、データドリブンな業務変革を推進すべく、新たなBIツールの全社展開を開始し、データの見える化と共有化により意思決定を迅速化して、企業競争力を高めていきます。

EN JFEエンジニアリング

スマートワークプロジェクト

JFEエンジニアリングでは、押印に要する出社を廃し、リモートワークを効率的に活用できるよう「電子押印システム」を導入しました。これにより毎月1万件以上の書類が電子化され、5割のペーパーレス化を実現しました。加えて、2021年度時点で270業務超を自動化したRPAやリモート会議時の自動議事録作成ツール、海外部門を中心に導入が進んだ自動翻訳ツールなども業務効率化に寄与しています。

今後も数々の制度や施策、効率化ツールなどを導入し、ワーク・ライフ・バランスの実現と組織全体のアウトプット最大化を図っていきます。

SH JFE商事

J-SLIM活動

JFE商事では、2008年より業務効率化とパフォーマンス向上を目指した業務改革(J-SLIM)活動を継続して推進しています。2022年のJ-SLIM発表会ではJFE商事・国内外グループ会社合わせて21チームが各自の取り組みをオンラインで発表し、グループ全体で延べ2,800人が視聴しました。情報共有方法の見直し、RPAを始めとした最新ITツール導入による業務時間の削減、データ活用・EXCEL関数を駆使した事務処理精度の向上・効率化など、生産性向上につながるさまざまな活動の成果を共有し、グループ全体へ横展開を進めています。今後も既成概念にとらわれず、時代の変化に柔軟に対応し、常に変革を求める企業文化の醸成を目指していきます。

小集団活動による現場の活性化

ST JFEスチール

JFEスチールでは、全社で約1,500グループが小集団活動「J1活動[※]」を展開し、品質改善・業務改善などに関する重要課題において、さまざまな成果を生み出しています。また、グループ会社も含めた「JFEファミリー成果発表大会」を年2回開催し、そこで優秀な成績を収めたグループを国内外のQC大会や関連企業に派遣するなど、活動の活性化を図っています。

※ JFEをNo.1にする、エクセレントカンパニーを目指す活動のこと。JFEスチールおよびJFE商事では「J1活動」、JFEエンジニアリングでは「JE1活動」と呼びます

EN JFEエンジニアリング

JFEエンジニアリングでは、国内外のグループ会社を含めた、約250チーム、約1,900名が「JE1活動」に取り組み、年度末の全社大会でその成果を競っています。活動分野は品質、能率、安全、コストなど多岐にわたり、職場の活性化やレベルアップのみならず、会社の業績にも大きく貢献しています。

SH JFE商事

JFE商事国内グループ会社では、製造部門の「安全・品質・コスト・操業・納期」等の課題解決に適した手法として「J1活動」に取り組んでおり、毎年開催しているJ1発表大会で各社代表約20チームがその成果を報告し、優秀チームを表彰しています。今後も職場の活性化、問題解決力向上のためにJ1活動を推進していきます。

ダイバーシティ&インクルージョン

ダイバーシティ推進体制

各事業会社にダイバーシティ推進室を設置し、従業員の意識醸成、女性採用数増、女性が働きやすい制度整備等の取り組みを着実に進めています。また、社長をトップとするダイバーシティ推進に関する委員会を設置するなど、経営層と推進組織が一体となり、全社方針の策定・展開を実施しています。

ダイバーシティ推進への取り組み

変化の激しい経営環境においては、さまざまな価値観や考え方が融合する中でこれまでになかった発想や解決法が生まれ、企業価値の持続的な向上につながると考えています。そのためJFEグループではダイバーシティ&インクルージョンの推進を重要な経営課題として位置付け、性別、国籍や価値観、異なるライフスタイルなど多様な背景を持つ人材が能力を発揮できる環境づくりに取り組んでいます。特に女性の活躍について、取締役会での議論を経て、2022年度より女性管理職登用・女性採用比率等についてさらなる意欲的なKPIへの見直しを行いました。各事業会社では経営層との議論を通じた全社方針の策定と展開を図るとともに、女性管理職の候補者を拡大する「採用」、社内外ネットワークの充実やロールモデル提示などの「定着」、女性従業員の個別育成計画作成などの「配置・育成」の観点からさまざまな施策を推進しています。

JFEスチール

JFEスチールでは、経営層や管理職へのダイバーシティ研修やダイバーシティ月間の設定などにより、多様な人材がさまざまな領域で活躍できる職場風土の醸成を図っています。2021年度より経営層を中心に、ダイバーシティ推進に関する課題や取り組みについて継続的に議論しており、2023年度からは各部門、職場における活動を強化するため、役員および部長がダイバーシティ目標を設定し取り組んでいます。女性活躍推進については、管理職登用拡大に向けて、女性従業員および上司を対象としたキャリア研修の実施、社外研修への積極的派遣のほか、女性従業員とともに企画し、オンラインで事業所間のキャリア交流会を開始しました。また交替勤務職場の女性従業員についても、妊娠・出産などのライフイベントに際し、本人、上司、人事部門の3者で将来のキャリアについて一緒に考える「両立支援面談フロー」を整備し、ライフイベント後も引き続き活躍できるようきめ細やかなサポートを行っています。その他、男性従業員の育児参画を促すことを目的とし、育休取得にあたっての課題を労使で議論し、労使共同で育休取得推奨メッセージを発信しました。また、介護と仕事の両立セミナーを開催するなど、従業員のさまざまなライフステージを応援し、働きやすく、働きがいのある職場を構築するための取り組みを行っています。

JFEエンジニアリング

JFEエンジニアリングでは、マネジメント層向けダイバーシティ研修、全従業員向けeラーニング、ダイバーシティ強化月間の設定など、社内の意識改革に向けて活動を推進しています。また、2022年度からはCSR推進体制^{*1}の一つとして経営陣によるダイバーシティ委員会を設置し、全社方針の展開や組織ごとの計画策定・実行に取り組んでいます。女性従業員向けには、リーダーシップ研修や交流会の機会を提供しています。海外からは、グループ会社の現地従業員を国内に常時80名程度^{*2}受け入れ、業務を通じた教育を行っています。外国籍従業員向けの生活相談窓口の開設、ポータルサイトでの情報提供、日本語教育などを進め、在籍中に安心して過ごせる環境づくりに取り組んでいます。国内では、異業種経験者など多様な個性や価値観をもつ人材を積極的に採用し、年間70名規模のキャリア採用を行っています。

※1 2023年度より、サステナビリティ体制に名称を変更しました

※2 2022年度は、新型コロナウイルスの影響により、60名程度の受け入れとなりました。今後徐々に増えていく見込みです

SH JFE商事

JFE商事では経営層向けのダイバーシティセミナーやグループ会社のマネジメント層まで対象としたダイバーシティ研修、全従業員向けのeラーニングを定期的実施し、社内の意識改革を推進しています。また、経営陣によるダイバーシティ推進委員会を設置し、全体方針の共有や部門ごとの目標達成に向けて取り組んでいます。さらに、女性活躍においては中堅社員を対象とした上司と合同のキャリア研修、先輩従業員との座談会の実施、社外研修や社外活動へ積極的に派遣し、女性のキャリア形成も支援しています。

このほか、出産・育児・介護などの後も引き続き活躍できるように育児休暇中の従業員同士の情報交換のミーティングや復職後のフォローアップ研修を実施しています。男性従業員の育児参画を促す取り組みとして、男性育休セミナーの開催や所属長・本人への説明を実施しています。

女性活躍の推進

JFEグループでは、女性従業員の積極的な採用や法定水準を大きく上回る育児支援制度の充実、研修・啓発活動の展開など、女性の活躍を推進するためのさまざまな施策を展開しています。各社の施策や課題については、事業会社間で共有するとともに、取締役会を含む会議体で議論を進めており、今後も取り組みを推進していきます。なお、当社の取り組みが評価され、JFEホールディングスは、2013年度以降「なでしこ銘柄[※]」に計3回選定されました。

※ 経済産業省と東京証券取引所による共同企画。東証一部上場企業の中から、1業種につき1社、女性が働き続けるための環境整備を含め、女性人材の活用を積極的に進めている企業を選定・発表する

女性活躍推進に関する行動計画

2016年4月1日、女性活躍推進法が施行されました。

JFEグループでは、ダイバーシティ推進を多様な従業員の能力を最大限引き出すための重要な経営戦略の一つと位置付け、女性従業員の積極的な採用や活躍推進にも取り組んでいます。

同法に基づき、女性従業員が活躍できる雇用環境の整備および従業員にとって「働きがいのある職場」を構築するため、下記の通り行動計画を策定しました。

- 行動計画期間

2021年4月1日～2026年3月31日までの5年間

- 行動計画に掲げる目標

JFEグループ共通の目標として、女性管理職比率について、2030年に課長級以上に占める女性の割合を10%以上(うち、管理・営業部門は20%以上)にするという目標を設定し、女性の管理職登用を積極的に進めていきます。

- 各社の行動計画

▶ [JFEスチール](https://www.jfe-holdings.co.jp/csr/pdf/female_plan_st.pdf) (https://www.jfe-holdings.co.jp/csr/pdf/female_plan_st.pdf)

▶ [JFEエンジニアリング](https://www.jfe-holdings.co.jp/csr/pdf/female_plan_eng.pdf) (https://www.jfe-holdings.co.jp/csr/pdf/female_plan_eng.pdf)

▶ [JFE商事](https://www.jfe-holdings.co.jp/csr/pdf/female_plan_shoji.pdf) (https://www.jfe-holdings.co.jp/csr/pdf/female_plan_shoji.pdf)

トップメッセージの配信

JFEホールディングス代表取締役社長が、内閣府男女共同参画局が支援する「輝く女性の活躍を加速する男性リーダーの会」行動宣言に賛同し、女性従業員のさらなる活躍推進を表明するなど、社内外に「女性がいきいきと活躍できる会社」であることを発信しています。

詳細は以下をご参照ください。

▶ [輝く女性の活躍を加速する男性リーダーの会 行動宣言](https://www.gender.go.jp/policy/sokushin/male_leaders/declaration.html#txtbody)

(https://www.gender.go.jp/policy/sokushin/male_leaders/declaration.html#txtbody)

障がい者の雇用

特例子会社「JFEアップル東日本」「JFEアップル西日本」「三重データクラフト」を設立し、障がい者の雇用の推進と働きやすい職場環境の整備に努めています。

障がい者雇用関連データは以下をご参照ください。

▶ [障がい者雇用関連データ](#) (P.247)

60歳超えの制度

JFEグループではベテラン従業員が持つ技術や経験の伝承を推進するため、定年年齢の65歳への引き上げ、または希望者全員が段階的に65歳まで働ける再雇用制度を導入しています。

2023年4月時点で事業会社3社合計で751名(従業員全体の約3.7%)の高齢者が活躍しています。

ST JFEスチール

JFEスチールでは、ベテラン従業員のモチベーションを向上させ、技術や技能の伝承、人材育成を着実に推進していくため、2021年4月に定年年齢を65歳に引き上げました。これまでは60歳以降の希望者全員を再雇用することで対応してきましたが、定年年齢の引き上げにより入社から65歳まで一貫した人事・賃金制度を構築しました。

EN JFEエンジニアリング

JFEエンジニアリングは、ベテラン人材を事業・技術領域における高度専門家と考え、競争力の維持・強化や現役世代への技能伝承の役割を期待しています。その一層の活躍を促すべく、2023年度より定年年齢を65歳へ引き上げました。

SH JFE商事

JFE商事では、60歳以上のベテラン人材がモチベーション高く働ける環境づくりを意識するとともに、柔軟な働き方を実現し、健康に働ける環境を整備しています。それぞれのライフスタイルに合わせてフルタイム勤務、短日数勤務および短時間勤務など、多様な勤務形態を選択できるようにしています。

LGBTQ(性的マイノリティ)の尊重

社内の人権啓発研修や階層別研修等を通じて、性別、性的指向、性自認による差別のない職場をつくる取り組みを進めています。また、全従業員に配布するコンプライアンスガイドブックで、LGBTQについても取り上げ、毎年10月のコンプライアンス強化月間における読み合わせ活動資料の一つとすることで、従業員の一層の理解を促しています。JFEスチールでは、2022年度より、同性もしくは事実婚のパートナーについても福利厚生制度等の適用対象とする制度改定を行い、制度説明会や啓発研修を行っています。またJFEエンジニアリングでは、全従業員を対象としたeラーニング、人事関係者や管理職を中心としたセミナーを実施しています。

多様な人材の確保

2023年度新卒・2022年度キャリア入社採用実績 552名(事業会社3社合計)

- 総合職に占める女性採用比率 : 20.6% (77/373名)
- 事務系総合職に占める女性採用比率 : 31.5% (53/168名)
- キャリア・通年採用比率 : 30.3% (167/552名)
- 総合職に占めるキャリア・通年採用比率 : 32.2% (120/373名)
- 現業職に占めるキャリア・通年採用比率 : 26.3% (47/179名)

JFEグループの持続的な成長を図るため、安定的な採用を行うとともに、採用ソースを多様化し、女性・外国人の採用およびキャリア・通年採用を積極的に実施しています。

また、当社は幅広い地域に海外展開していますが、海外拠点においては、従業員を現地採用し、雇用機会の創出を通じて現地社会への貢献も果たしています。

■ 採用の実績(事業会社3社合計)(2023年度新卒・2022年度キャリア入社)

項目	総合職			現業職	総計
	事務系	技術系	計		
男性(名)	115	181	296	170	466
女性(名)	53	24	77	9	86
総計(名)	168	205	373	179	552
女性比率(%)	31.5	11.7	20.6	5.0	15.6

従業員関連データは以下をご参照ください。

▶ [社会データ](#) (P.243)

人材育成

JFEグループでは、従業員一人ひとりの能力向上と、海外事業の拡大に対応したグローバル人材の育成に重点を置き、研修・教育の充実を図っています。またJFEグループの経営戦略の一つであるDX戦略の推進に必要な人材の確保・育成にも注力しています。2023年度より、「一人当たり研修時間」のKPIに加え、「DX人材の育成」に関するKPIを新規に設定し、取り組みをさらに加速させていきます。

ST JFEスチール

技術継承とDX人材育成の推進

世代交代による従業員の入替わりのピークが過ぎ、特に若手従業員の技能の底上げが重要になっていることから、製造現場における人材育成システムを活用し、個々人の技能レベルを定量的に把握・分析をして、教育に活用しています。

また、MR(複合現実)技術を活用した訓練シミュレータを導入するなど、IT化を推進することによって、教育の深化を図っています。

加えて、データサイエンティストの社内人材を育成するプログラムを充実化させるなど、産業界での導入や応用が急速に進むDX技術への対応も実施しており、2023年度からは、全従業員へのDXリテラシー教育によるビジョンの浸透・マインド転換ならびに役員・管理者層へのマインドセット研修を通じて具体的な目標へと落とし込んでいくことで、より一層の推進を目指します。

EN JFEエンジニアリング

自らが主体的に学ぶことを目的とした各種研修制度の推進

エンジニアリング会社として技術の基盤となる要素技術の知識を高めていけるよう、社内の第一人者が講師となり、30講座以上の基礎技術教育を若手従業員とキャリア採用者を対象に実施しています。

また、2018年度から会計やマーケティングなど自らの業務に適したビジネススキルが習得できるよう、Webを活用した学習カリキュラムをスタートさせています。

このように、若年層には自律的・継続的に学び成長できる機会の提供を、マネージャー層には経営の変革をもたらすマネジメント力の強化を推進しています。

SH JFE商事

能力を最大限に引き出す研修および施策の実施

国内外で商社事業を拡大させるため、多様な背景を持つ人材がそれぞれの場所、場面で成長を実現できる研修を準備しています。商社パーソンに求められる基礎技能として、交渉力、ファイナンス、戦略的思考等を学ぶ「スキル研修」や「貿易実務研修」、キャリア採用者向けの「入社時研修」を実施しています。また、階層別研修においては、昇格前に新たな資格に求められる役割やスキルを学ぶことにより、早期活躍を推進しています。他にも海外グループ会社へ若手の早期派遣や、優秀な海外の現地採用従業員のさらなる能力、モチベーション向上を目的に本社へ招聘する「ナショナルスタッフ研修」など、幅広い層を対象に実施することでグループ全体のレベルアップを目指しています。

グローバル人材の育成

外国籍の総合職従業員および海外拠点従業員の採用・育成に加え、日本人従業員に対しては、従来から実施している海外留学・研修の充実だけでなく、若手従業員の積極的な海外派遣により実務経験を通じた人材育成を強化しています。

■ 各社のグローバル人材育成制度

	JFEスチール	JFEエンジニアリング	JFE商事
海外留学制度	○	○	○
短期海外語学研修	○	—	○
若手従業員海外派遣	○	○	○
技術系従業員の国際学会への派遣	○	—	—
海外拠点従業員研修制度	○	○	○
海外拠点従業員の日本での実務研修制度	—	○	○
海外学生インターンシップ	○	○	—

活力のある職場づくり

JFEグループでは活力ある職場づくりに向け、労働組合と真摯な議論を行うとともに、従業員満足度調査（エンゲージメントサーベイ）を毎年実施し、従業員意識を定期的に把握し、働きがい等に関する課題の特定や施策の検討を行っています。

また、定期的実施している企業倫理意識調査の内容も参考に働きやすい職場環境の実現に取り組んでいます。

ST JFEスチール

JFEスチールでは、さまざまな経営課題に着実に対応していくためには、労働組合の協力が不可欠だと考え、相互の理解と信頼に基づいた健全で良好な労使関係を構築しています。社長以下経営幹部と労働組合の代表者が経営課題について意見交換を行う「労使経営審議会」を年4回開催するほか、労働条件や職場環境などについて適宜意見交換を行い、制度を改訂する場合には真摯な労使協議を実施しています。

EN JFEエンジニアリング

JFEエンジニアリングでは健全な労使関係の向上に努めており、社長以下経営幹部と労働組合代表者が意見交換を行う場として「中央労使協議会」を定期開催しているほか、ワーク・ライフ・バランスに関する労使委員会を設置しています。

SH JFE商事

JFE商事では、労働組合との間で、相互の信頼と理解のもとに企業の持続的発展と従業員の生活の向上、あわせて豊かな社会の実現を目的とする「共同宣言」を行っており、健全な労使関係を保っています。定期的な意見交換、経営情報を共有する場として、社長以下経営幹部と労働組合の代表者が「経営協議会」（年2回開催）を実施しています。

人権

基本的な考え方

JFEグループは、人権尊重が企業の社会的責任であるとともに経営基盤の一つであると考え、企業行動指針に企業活動において一切の差別を行わないことを明示し、活動してきました。また、取り組み姿勢をより明確に示すため、2018年度にグループ各社およびその役員ならびに従業員が遵守すべき規範として制定した「JFEグループ人権基本方針」では、サプライチェーンをはじめとするすべてのステークホルダーに対しても人権の尊重・擁護への協力を求めています。

また、2021年度からは「ビジネスと人権に関する指導原則」に則り、人権デューディリジェンスを開始するとともに外部の専門家を招いた人権に関するセミナーを開催するなど継続的に活動に取り組んでいます。さらに、2023年4月には昨今の人権に関する意識や課題の変化を踏まえ、JFEグループの人権尊重への取り組みをより一層強化するため、「JFEグループ人権基本方針」を改正し、各事業会社においても本方針に沿って調達ガイドライン等を点検・改正するなど、サプライチェーン全体での取り組みを強化しています。

今後も、人権が尊重・擁護される社会の実現に向けた取り組みを推進していきます。

JFEグループ人権基本方針

JFEグループは、グループ全体で人権尊重の取り組みを推進し、事業活動の過程で影響を及ぼすすべてのステークホルダーに対してその責任を果たしていくために、国連のビジネスと人権に関する指導原則に基づく当社グループの人権基本方針をここに定めます。

1. 人権の尊重に関する基本的な考え方

JFEグループは、「世界人権宣言」や「国際人権規約」等によって構成される国際人権章典や国際労働機関（ILO）の「労働における基本的原則及び権利に関するILO宣言」を支持・尊重しています。

また、人権尊重が企業の社会的責任であるとともに経営基盤の一つであると考えており、企業行動指針に、社会の人々、従業員を個として尊重し、企業活動において一切の差別を行わないことを明示し、実践するとともに、自らが人権侵害に加担しないよう、人権を尊重・擁護する取り組みを推進しています。

本方針は、企業行動指針に基づいた当社グループの人権尊重の取り組みを約束するものです。

2. 適用範囲

本方針は、JFEグループのすべての役員および従業員に適用します。また、サプライチェーンをはじめとするすべてのステークホルダーの皆様にも本方針を理解し、支持していただく事を期待します。

3. 適用法令の遵守

JFEグループは、日本国はもとより、事業活動を行う各国または地域の法令や規制を遵守します。国際的に認められた人権と各国または地域の法令や規制に矛盾がある場合には、可能な限り国際的に認められた人権を尊重する方法を追求します。

4. 人権デューディリジェンス

JFEグループは、人権に対する負の影響を特定し、防止または軽減を図るための人権デューディリジェンスの仕組みを構築し、これを継続的に実施します。

5. 是正・救済

JFEグループは、事業活動にともなう人権への負の影響に関する社内外からの通報窓口を設置しています。人権に対する負の影響を引き起こした、あるいは関与したことが明らかになった場合には、必要な手続きを通じてその是正・救済に取り組めます。

6. 教育

JFEグループは、すべての役員および従業員が本基本方針を理解し実践するよう、人権尊重に関する適切な教育を行います。

7. 責任者

JFEグループは、JFEホールディングス株式会社の社長を議長とするグループサステナビリティ会議において、本方針の遵守状況と取り組みについての実施状況の監督を行います。

8. ステークホルダーとの対話や協議

JFEグループは、本方針の一連の取り組みにおいて、外部の専門知識を活用するとともに、社内外のステークホルダーとの対話や協議を行います。

9. 情報開示

JFEグループは、人権尊重の取り組みやその進捗状況に関する情報について、ホームページ等を通じて適切に開示します。

10. 事業に関連する人権課題

(1) 差別の禁止と法の下での平等

JFEグループは、企業活動に関する一人ひとりを個として尊重し、人種、国籍、民族、信条、宗教、社会的身分、門地、年齢、性別、性的指向、性自認、障がいの有無等に関する一切の差別を行いません。

(2) ビジネスパートナーへの展開

JFEグループは、当社グループが人権を尊重・擁護する取り組みについて、すべてのビジネスパートナーに対しても協力を求め、人権が尊重・擁護される社会の実現に貢献していきます。

(3) ハラスメント

JFEグループは、性別・地位などを背景にした、相手の尊厳を傷つけ不快感を与える言動等、その他一切のハラスメント行為を行いません。

(4) 強制労働と児童労働

JFEグループは、すべての国、地域において一切の強制労働、児童労働を行いません。また、債務労働や人身売買等のいかなる形態の現代奴隷も許容しません。

(5) 労働安全衛生と適切な労働環境

JFEグループは「安全はすべてに優先する」という基本姿勢のもと、安全健康活動を進め、心身ともに安心して働くことができる安全で健康的な職場づくりに取り組みます。

(6) 労働時間と十分な生活水準を享受できる賃金

JFEグループは、事業活動を行う国や地域において適用される労働時間と賃金に関するすべての法令を遵守します。また、十分な生活水準を享受できる賃金の実現に取り組みます。

(7) 結社の自由・団体交渉権

JFEグループは各国の法令や労働協約に則り、結社の自由、団体交渉を行う権利を尊重します。また、各国の法令や労働慣行を踏まえつつ、国際規範に則り、常に従業員と誠実かつ積極的な対話を通じて、健全な労使関係の構築と問題解決に取り組みます。

(8) 地域住民・先住民族の権利

JFEグループは、事業活動を行う地域における住民の土地の権利、水へのアクセス、安全、健康、先住民族の権利などを尊重し、配慮します。

以上

本方針の改正は、人権に関する専門家の支援を受けて内容の策定を行い、JFEホールディングス株式会社の社長を議長とするグループサステナビリティ会議において承認されました。

2018年4月制定

2023年4月改正

JFEホールディングス株式会社

代表取締役社長 柿木 厚司

体制

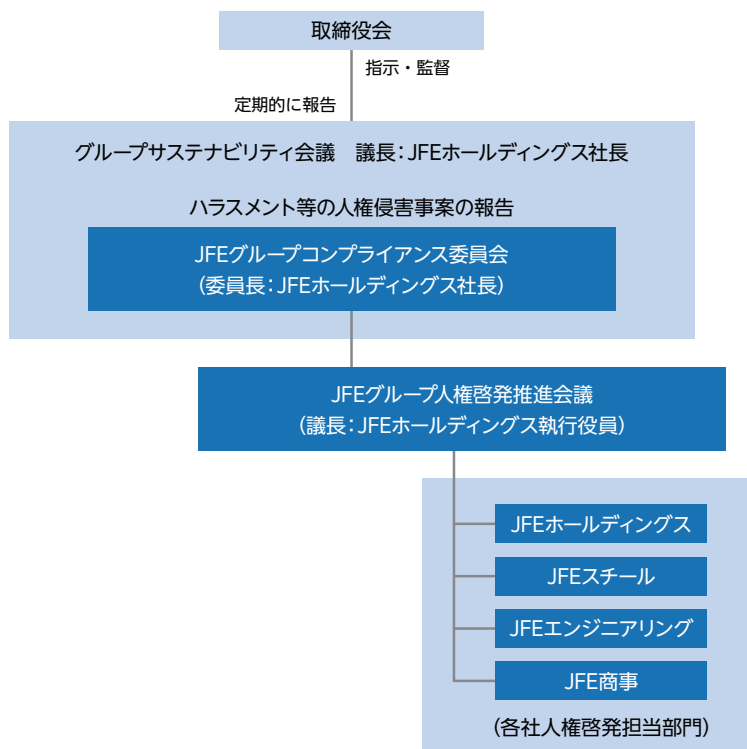
人権尊重の推進体制

人権尊重への取り組みを着実に進めるためJFEホールディングス社長が委員長を務めるJFEグループコンプライアンス委員会の傘下に、ホールディングス執行役員が議長を務める「JFEグループ人権啓発推進会議」を設置し、グループ全体の方針を策定するとともに、各事業会社に設置された人権啓発担当部門(人権啓発室等)と定期的に情報交換を行っています。

また、あらゆる人権リスクへの対応を図るため、ステークホルダーとのコミュニケーションを重視し、その連絡手段として、各事業会社だけでなく独立した弁護士事務所にも社外窓口としての企業倫理ホットラインを開設するとともに、ハラスメント専用相談窓口を主要事業所ごとに開設し、人権問題を含む通報や相談を受け付けています(匿名での報告・相談も可)。加えて、外部のステークホルダーからの人権問題を含むコンプライアンス等に関する問い合わせについてはWebサイト上のお問い合わせフォームにて受け付けています(匿名での連絡も可)。これらの窓口の運用状況や寄せられたハラスメント等の人権侵害事案については、グループサステナビリティ会議に報告するとともに、定期的に取り締役会においても報告を行い、指示・監督を受けています。

▶ 内部通報制度の整備 (P.217)

■ 人権推進体制



目標と実績

JFEグループは、一人ひとりの人権が尊重・擁護される社会の実現に貢献することが企業の社会的責任であるとともに経営基盤の一つであると考え、経営上の重要課題として、「サプライチェーンにおける人権尊重」を掲げ、KPIを設定することでその取り組みを推進しています。

▶ [2022年度のKPI実績と2023年度のKPI](#) (P.20)

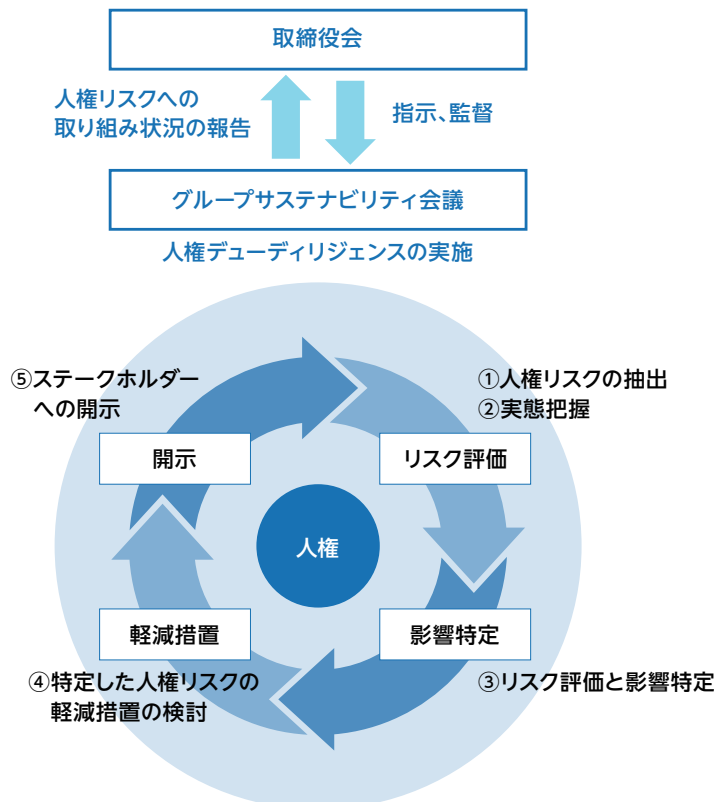
人権デューデリジェンスの実施

JFEグループは、国連の「ビジネスと人権に関する指導原則」に則り、人権デューデリジェンスに取り組んでいます。人権デューデリジェンスを開始した2021年度は、当社および各事業会社をはじめとするグループ会社を対象として、人権リスクの特定と是正に向けた取り組みの検討を行いました。2022年度は、JFEグループおよびサプライチェーン全体での人権尊重への取り組みをより一層強化するため、グループ人権基本方針(以下、本方針)を改正するとともに、本方針に沿って各事業会社においても調達ガイドラインの点検・改正等を実施しました。また、サプライチェーンの人権リスクに関する調査の実施に向け、調査の方法、範囲および優先順位について検討しました。グループ会社においても、人権リスクの特定、評価、およびリスクの低減・予防を確実に実施するため、人権に関する説明会の開催や人権リスクに関する調査を実施するなど、取り組みを拡大しています。

2023年度は、サプライチェーンにおける人権尊重の実現に向け、サプライヤーの人権リスクに関するアンケート調査を実施するとともに、グループ会社においても順次取り組みを拡大していきます。

人権デューデリジェンスのプロセス

■ 人権デューデリジェンスのプロセス



① 人権リスクの抽出

外部の人権専門家の助言も得ながら、各国際規範やガイドラインを参照し、人権リスクのロングリストを作成した上で、業界特有の人権リスクや地域性等を考慮し、当社グループのサプライチェーンに関連する人権リスクをステークホルダーである従業員、サプライヤー（女性、児童、地域住民等を含む）ごとに抽出しました。

【参照した国際規範、ガイドライン】

国連ビジネスと人権に関する指導原則、国際人権章典、ILO中核的労働基準、OECD多国籍企業行動指針、国連グローバルコンパクト10原則、GRIスタンダード、FLA行動規範、CHRB Key Industry Risk

【抽出した考慮すべき15の人権課題】

国際規範が求める人権尊重の基準や要綱の遵守	人権侵害への非加担、コンプライアンス・社会保障と公正な競争	差別の禁止と法の下での平等
救済へのアクセス	取引先管理の徹底	ハラスメントと虐待
女性の権利	児童労働	強制労働
労働安全衛生	労働時間	適切な労働環境
十分な生活水準を享受できる賃金	結社の自由・団体交渉権	先住民・地域住民の権利

② 実態把握

JFEグループ人権基本方針や各社の調達に関するガイドライン等における「児童労働」や「強制労働」といった各種人権リスクに対するポリシー開示状況や「救済へのアクセス」としての通報制度、腐敗防止を含めたコンプライアンス遵守の取り組み、その他社内外に対する人権に関する取り組みや制度・規則・規程等について調査を行い、人権リスクに対する現在の管理体制等を確認しました。

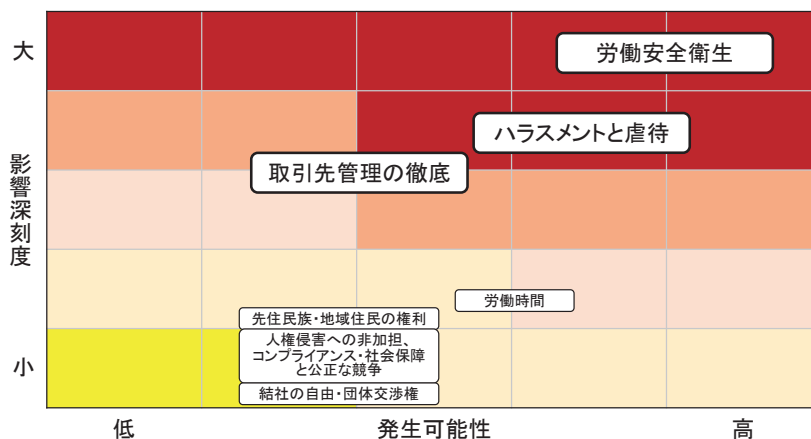
③ リスク評価と影響特定

抽出した考慮すべき人権課題について、影響深刻度や発生可能性を踏まえたリスク評価を行うとともに、実態をより正確に反映するための書面調査やヒアリングによる人権尊重への取り組み状況の調査を行いました。またリスク評価を行う過程で、人権リスクが当社グループおよびステークホルダーに及ぼす負の影響を特定しました。

【特にリスクが高く、対応が必要であると特定した人権リスク】

- 労働安全衛生
- ハラスメントと虐待
- 取引先管理の徹底（サプライチェーン全体の人権リスク管理体制の構築）

■ 重点人権リスクのマップ



4 特定した人権リスクの軽減措置の検討

特定した人権リスクへの対応や予防是正措置、推進体制など、軽減のための対策を実施しています。労働安全衛生やハラスメントに対しては、従来からKPIを定めて災害やハラスメント撲滅への取り組みを推進しており、それらの活動を継続・強化しています。また、持続可能で強靱なサプライチェーンの構築に向けて、サプライチェーン全体の人権リスクの管理体制構築を進めており、人権リスクの影響深刻度やその発生可能性も踏まえて調査優先度を決定し、サプライヤーの人権リスクに関する調査についても推進していきます。

▶ 2022年度のKPI実績と2023年度のKPI (P.20)

5 ステークホルダーへの開示

JFEグループ人権基本方針や各事業会社の調達に関するガイドライン等をホームページ上で開示しており、人権デューディリジェンスをはじめとする人権尊重の取り組みやその進捗状況に関する情報については、引き続きステークホルダーへ適切に開示していきます。

2022年度の取り組み

JFEグループ人権基本方針の点検、改正

JFEグループは、人権尊重が企業の社会的責任であるとともに経営基盤の一つであると考え、これまでも企業行動指針に、企業活動において一切の差別を行わないことを明示し、活動してきました。昨今の人権に関する意識や課題の変化を踏まえ、当社グループおよびサプライチェーン全体での人権尊重への取り組みをより一層強化するために、2018年に制定したJFEグループ人権基本方針を改正しました。今後も、人権が尊重・擁護される社会の実現に向けて、グループ一丸となってサプライヤーやお客様、従業員も含めたすべてのステークホルダーに対する人権尊重の取り組みを推進していきます。

グループ会社への人権デューディリジェンスの展開

グループ会社約70社を対象に、人権に関する説明会を開催するとともに、これまでグループ会社14社に対して書面およびヒアリングによる実態調査を実施しました。また、調査結果に基づき重点課題を抽出し、人権リスクの低減・予防に向けた対策を検討するなど、グループ全体における人権デューディリジェンスを進めています。

サプライヤーの人権リスク管理体制構築

グループ人権基本方針の改正に沿って、各事業会社で策定している調達に関するガイドライン等を点検、改正しました。また、人権リスクの影響深刻度や発生可能性をもとに、サプライヤーの調査優先度を決定し、人権リスクに関するアンケート調査の準備を進めました。

今後の取り組み

特定した人権リスクを是正・軽減するための取り組みを実施していくとともに、人権デューデリジェンスの拡充に向けて以下の取り組みを行います。

グループ会社への人権デューデリジェンスの展開

2023年度は国内の主要なグループ会社約80社において新たに人権リスクに関する実態調査を実施するとともに、すでに実態調査を進めているグループ会社に対しては、引き続き人権リスクの是正・改善を支援するとともに、定期的なリスク調査や是正状況の確認方法について検討していきます。

また、海外のグループ会社についても、実態調査を進めるべく、優先度や調査実施方法の検討を進めていきます。

サプライヤーの人権リスク管理体制構築

改正したグループ人権基本方針やガイドライン等について、引き続きサプライヤーへ周知するとともに、調査優先度の高いサプライヤー約600社から順次人権リスクに関するアンケートを実施いたします。また、回答結果を踏まえた具体的な改善を支援していきます。

これらの取り組みを継続していくことにより、サプライチェーン全体の人権リスクの低減のための体制を構築していくとともに、グループサステナビリティ会議および取締役会の監督のもと、人権尊重に向けた取り組みを評価し改善に努め、実効性を高めていきます。

人権尊重への取り組み

人権尊重への取り組みの着実な推進と従業員等の意識向上のため、①各種人権啓発研修の実施、②就職の機会均等の保障と公正な人事管理の推進、③職場のハラスメント防止などを実践しています。人権啓発研修では、「JFEグループ人権基本方針」の理解や国際社会で求められる企業の人権尊重などについても取り上げています。また、全従業員への浸透を徹底するため、研修の受講予定者数に対する受講率をKPIに設定し、継続的に測定・フォローしています。(2022年度受講率：100%)

セクシャルハラスメントやパワーハラスメントなどのハラスメントの防止については、就業規則に規定するとともに、ポスター掲示、階層別(役職者を含む)や事業者単位、役員向けの研修も実施しています。また、外部弁護士を招き、JFEグループ内の企業倫理ホットラインやハラスメント相談窓口の受付窓口担当者(役職者を含む通報受付者)を対象にした研修会を実施するなど、定期的に窓口担当者向けのトレーニングを実施しており、2022年度は、改正公益通報者保護法をテーマにした研修会を実施しました(参加人数：2020年度 約200名、2022年度 約300名)。

さらに、公共団体における人権啓発の推進組織・団体や、東京人権啓発企業連絡会、大阪同和・人権問題企業連絡会等の民間企業等が参加する団体での活動に積極的に参加しています。それらの組織・団体が主催・後援するセミナーやワークショップを通じて得た人権に関する動向や日本企業特有の課題を、グループ内の人権啓発研修をはじめとする人権啓発活動に活かしています。

労働者の権利の尊重

JFEグループは各国の法令や労働協約に則り、結社の自由、団体交渉を行う権利を尊重します。

社長以下の経営幹部と労働組合の代表者が経営課題やワーク・ライフ・バランス、職場環境、労働条件等について定期的に話し合いの場を設け活力のある職場づくりに取り組むとともに、真摯な労使協議の実施を通じて、健全で良好な労使関係の構築に努めています。

給与と支払いに関して法令を遵守し、各国・各地域・各業種別に定められた最低賃金以上の給与を設定しています。時間外労働の上限規制などを遵守することはもとより、従業員がやりがいを持って働くことができるよう、業界トップレベルの労働条件を実現するとともに、会社の収益に応じた成果還元として賞与を支給しています。

また、賃金については、地域、業種の実態等について定期的に調査を行うとともに、労働組合とも都度、真摯に話し合いの場を設け、経営実態や業績も踏まえながら従業員へ適切に還元しています。

表現の自由の尊重

JFEグループでは、JFEグループ人権基本方針において基本的人権の尊重を掲げ、企業活動において一人ひとりの人権を尊重・擁護します。国際人権規約等の国際規範において認められている表現の自由やプライバシー権保護についても、人権侵害がないように注意を払っています。

子どもの権利の尊重

JFEグループは、「児童の権利に関する条約」および「子どもの権利とビジネス原則」を支持し、児童労働の根絶のみならず、「児童の権利に関する条約」の4つの柱である子どもの「生きる権利」「育つ権利」「守られる権利」「参加する権利」を尊重します。

JFEグループ人権基本方針の中で企業活動のあらゆる場面において、個人の多様な価値観を認め、国際規範に則り一人ひとりの人権を尊重・擁護することを掲げ、また、児童労働、強制労働を明確に禁止しています。具体的な取り組みを推進するため、JFEグループは、社会貢献活動の重点領域の一つに「次世代育成」を掲げ、次世代を担う青少年の健全な育成を支援する活動を行っています。

サプライチェーンにおける人権の尊重

JFEスチール

このたび、JFEスチールは、「JFEグループ人権基本方針」の改正に沿って、従前の「原料購買基本方針・資機材購買基本方針」、「CSR調達ガイドライン」の内容を見直し、人権尊重に加えサステナビリティ全般に関してより広範で具体的な内容を織り込んだ新たな「JFEスチール調達ガイドライン」として制定しました。サプライチェーン全体でサステナビリティに関する取り組みを推進すべく、お取引先の皆様に本ガイドラインの遵守をお願いするとともに、当社Webサイトでも公表を行っています。

特に、原料調達に際しては、人権侵害、環境破壊等を引き起こしている武装勢力の資金源となっていることが懸念されている紛争鉱物（錫・タンタル・タングステン・金・コバルト）について、責任ある鉱物調達に関わる国内外の法令および国際規範等を遵守し、お取引先様に紛争鉱物でないことを調査・確認の上、購入しています。

「JFEスチール調達ガイドライン」は以下をご参照ください。

▶ [JFEスチール調達ガイドライン](https://www.jfe-steel.co.jp/company/purchase_policy/index.html) (https://www.jfe-steel.co.jp/company/purchase_policy/index.html)

EN JFEエンジニアリング

JFEエンジニアリングでは、お取引先の皆様と人権尊重に関する取り組みを協力して推進していくため、調達基本方針を制定しサステナブル調達を推進しています。加えて、お取引先の皆様に対しては、事業活動において法令・社会規範を遵守した上で、基本的な人権を尊重し、あらゆる差別を排除するとともに、安全で快適な職場環境の実現に努めるべく、調達ガイドラインを制定して理解を求め、当社 Web サイトでの公表を通じてサプライチェーンへの周知を図っています。

JFEエンジニアリングの「調達基本方針」「調達ガイドライン」は以下をご参照ください。

- ▶ [調達基本方針](https://www.jfe-eng.co.jp/information/basic_policy.html) (https://www.jfe-eng.co.jp/information/basic_policy.html)
- ▶ [調達ガイドライン](https://www.jfe-eng.co.jp/information/guidelines.html) (https://www.jfe-eng.co.jp/information/guidelines.html)

SH JFE商事

JFE 商事は人権の尊重、差別の禁止、強制労働・児童労働の禁止など8つの項目からなる「サプライチェーンにおけるサステナビリティ基本方針」を制定し、お取引先の皆様に対して理解と遵守への協力を求めています。なお、2021年には、人権や労働等の分野について普遍的な価値観を提唱するものとして国際社会で認められた「国連グローバル・コンパクト10原則」に署名しています。

JFE商事の「サプライチェーンにおけるサステナビリティ基本方針」は以下をご参照ください。

- ▶ [サプライチェーンにおけるサステナビリティ基本方針](https://www.jfe-shoji.co.jp/sustainability/promote/) (https://www.jfe-shoji.co.jp/sustainability/promote/)

コミュニティ

基本的な考え方

企業活動をグローバルに行っていく上で、生産活動を行う製鉄所等の製造拠点はもちろんのこと、企業活動を行う各地域の発展に貢献し、地域の皆様と信頼関係を築きながら、ともに持続可能な成長を実現することが、事業継続のためには必要不可欠です。そのため、JFEグループでは、行動指針に「社会との連携と協調」を掲げ、地域貢献活動を推進しています。

また、巨大な設備を有し生産活動を行う製鉄所は、地域の雇用・経済活動や大気・水環境へ及ぼす影響は少なくありません。鉄鋼事業においては「地域コミュニティの活性化」を通じて、地域のより多くの人々に当社グループ事業への理解を深めていただき、地域振興とともに推進していくことが重要であると考えています。

JFEグループ企業行動指針

③ 社会との連携と協調

良き企業市民として、社会との連携と協調を図り、積極的な社会貢献に努める。

取り組み

地域貢献活動

企業活動における安全確保や環境負荷低減に向けた継続的な取り組みに加え、地域の発展に資する「環境保全」、「次世代育成」、「スポーツ振興・文化の促進」、「地域コミュニティの活性化」を中心とした社会貢献活動を推進しています。

加えて、ボランティア活動の推進のために活用できる休暇制度を整えており、従業員の積極的な参加を支援しています。

製造拠点等の開放

JFEグループでは、毎年、地域の皆様のために、各製造拠点を開放してショーや工場見学会などのイベントを実施しています。

■ 拠点イベント開催実績(2022年度)

	地区	名称	開催日	入場者数
JFEスチール	東日本製鉄所京浜地区	京浜ふれあい祭り	5月29日	950名
	東日本製鉄所千葉地区	JFEちばまつり	10月23日	2.0万名
	西日本製鉄所福山地区	JFE西日本フェスタinふくやま	5月8日	0.7万名
	西日本製鉄所倉敷地区	JFE西日本フェスタinくらしき	11月3日	0.9万名
	知多製造所	はんだふれあい産業まつり	11月9日	1.5万名

※ 新型コロナウイルス感染症拡大防止を講じた上で実施



JFE西日本フェスタinふくやま

また、各社の福利厚生施設を地域に開放して、サッカー、野球、バレーボール、バスケットボールなどのスポーツ大会を開催するほか、全国レベルで活躍している硬式野球部と競走部による指導教室なども開催しており、それぞれの地域におけるスポーツの振興と発展に寄与しています。

ST JFEスチール

製鉄所・製造所における工場見学

JFEスチールでは各製鉄所・製造所において、祭りイベント開催時に限らず、地域の小・中学校の子どもたちを中心に毎年10万名を超える方々を受け入れ、鉄の製造現場を見学していただいています。

※ 2022年度は新型コロナウイルス感染拡大防止策を十分に講じた上で、規模を縮小しながらも受け入れを実施(実績：約7万人)

出前授業

JFEスチールでは、地域貢献活動の一環として、近隣の小学生や中学生を対象として、工場見学のほか、従業員が学校を訪問し、鉄の製造プロセスや製鉄所の特徴、環境への取り組みなどを解説して鉄鋼業への理解を深めてもらったり、キャリアへの理解を深めてもらう出前授業を実施しています。この取り組みは2012年度から開始し、2022年度は397人(39クラス)の子どもたちを対象に実施しました(累計では約309クラスに実施)。2017年度には初めて聾学校でも実施しました。



寒川小学校(千葉県千葉市)での出前授業

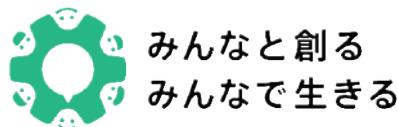
EN JFEエンジニアリング

社会共生活動推進体制の整備

JFEエンジニアリングでは、JFEグループ企業行動指針に則り、社会領域の取り組みを強化し、持続可能な社会の実現に向けた貢献度を高めていくため、2022年度に社長を委員長とする社会共生委員会を立ち上げました。同社の事業を通じた取り組みと、事業活動ではカバーしきれない社会課題解決への取り組みの両方をスコープとし、環境・防災・地域社会・次世代育成の4テーマを重点領域として設定するなどの方針を定めました。環境・防災は同社の事業内容と密接に関わります。地域社会との連携は、各地で事業を展開する会社にとって不可欠となっています。次世代育成は、人々の“暮らし”を力強く支え、それを次世代につなげるという同社のパーパスに適うものです。活動にあたっては各組織に推進リーダーを設置し、全社で取り組む体制としています。

当年度は、環境整備として社内制度に関するガイドラインを整備するとともに、社内意識の浸透と従業員参画の促進のため、オリジナルロゴ、および社内公募によるキャッチコピーを制定しました。ロゴには、従業員らの活動によってつくられる笑顔の輪と、同社事業を象徴する“技術”を比喻した歯車のシルエットを組み合わせ、幅広い世代に活動を理解してもらえるようなデザインとしています。また、キャッチコピーには、同社のみならず社会のさまざまなステークホルダーと手を取り合って社会を創り、これからの未来を生きる、というメッセージを込めました。

今後、従来の取り組みに加え、従業員参画の機会拡充や社会共生分野の理解を深める従業員教育など、さらなる活動の強化に取り組んでいきます。



三重県・雲出川流域での環境保全活動への参加

JFEエンジニアリングは、同社製造拠点の津製作所が立地する三重県津市を含む雲出川流域の環境保全を目的とする「新雲出川物語推進委員会」に2008年の設立当初より参画しています。同団体を構成する地域の森林組合・漁業協同組合とともに、津市の支援も受けながら、流域での河川清掃や植樹活動のほか、河口等での海岸清掃、市民向け環境教育を実施しており、従業員およびその家族が参加しています。

施設見学および出前授業の実施

JFEエンジニアリングでは、各製作所および建設現場、運営受託している清掃工場等において、近隣地域の子どもたちを中心に見学を受け入れています。また、従業員を派遣し、環境等をテーマとした出前授業も実施しています。

例えば、横浜本社近隣の横浜サイエンスフロンティア高等学校附属中学校では、中学2年生約80名を対象に環境・リサイクルをテーマとした講演を実施した後、横浜本社を訪問してもらい、グループ会社が運営する食品リサイクル工場や、清掃工場を遠隔監視するグローバルリモートセンター等を見学してもらうことで座学と実地の両輪での学びを図っています。この取り組みは2018年より開始され、5年連続で実施しています。



横浜サイエンスフロンティア高等学校附属中学校での講演

外部団体への支援

JFEグループは「持続可能な社会の実現」への貢献を重要な経営課題と位置づけ、SDGs（持続可能な開発目標）の17のゴールに関連する社外団体やNGOとの連携を通じて、課題解決への取り組みを行っています。

国連WFP協会への支援

JFEグループは、国際連合世界食糧計画WFP協会^{*}の活動趣旨に賛同し、支援することを通じて世界の飢餓問題解決に取り組んでいます。

※ 飢餓と貧困の撲滅を使命とする国連世界食糧計画(WFP)を支援する認定NPO法人

海外医療人材育成への支援

JFEグループは、虎の門病院を母体として進められているJCMT（海外医師研修事業）の趣旨に賛同し、支援しています。同事業は東南アジアなど開発途上国の医師を日本に招き、日本の先進医療の研修を行い、その成果を派遣元の国々の医療水準向上に役立ててもらい国際貢献および研修を通じた日本との友好関係を促進することを目的としています。派遣元の国々の医療水準の向上を通じて、コミュニティにおける健康問題への課題解決に貢献しています。

詳細は以下をご参照ください。

▶ [JCMT](http://www.jcmt.jp/) (http://www.jcmt.jp/)

がん研究会への支援

がん研究会は、1908年の創立以来「がん克服をもって人類の福祉に貢献する」ことを基本理念に掲げ、研究・診療、人材育成に努め、わが国のがん研究・診療を牽引する公益財団法人です。JFEグループはその活動趣旨に賛同し、支援を行っています。

子供の未来応援基金への支援

JFEグループは、すべての子どもたちが夢と希望を持って成長していける社会の実現を目指す「子供の未来応援国民運動」に賛同し、日本各地で子どもの貧困対策に取り組むNPO等の活動支援を行う「子供の未来応援基金」に対し支援を行っています。

青少年育成支援

日本語スピーチコンテストへの支援

JFEグループは、国際交流および社会貢献の観点から「全中国選抜日本語スピーチコンテスト」を支援しています。同コンテストは中国の大学生を対象に「言葉・コミュニケーション」を通じた日中関係の発展を目的に、2006年から開催されており、当社グループは第1回から支援を継続しています。この活動を通じて中国における日本語教育の発展および日中交流推進に寄与しています。

学生向けキャリア教育

JFEスチールおよびJFEエンジニアリングでは、女子学生の理工系分野への進路選択(理工チャレンジ)を応援する取り組みとして、女子中高生・女子大生を対象とした工場見学会を開催しています。

JFEスチールでは、2006年から(一財)経済広報センターの「教員の民間企業研修」に協力しています。この研修は、小・中・高校の教員の方に企業活動や人材育成、安全・環境への取り組みなどについて理解を深めていただき、その体験を子どもたちに伝えていただくとともに今後の学校運営に活かしていただくことを目的に実施しています。また、事業所では地元の中学生を受け入れ職場体験学習なども行っています。

JFE商事グループの川商フーズは、NPO法人学校サポートセンターと連携し、中高生向けキャリア教育として仕事の社会的役割や製品・サービスの特徴などについて理解を深めてもらう研修を企画し、受け入れを行っています。



教員の民間企業研修

2022年度インターンシップ実績

海外からの研修生を含め毎年多くの学生を受け入れ、工場や設計・建設現場での職場実習、グループワークなどを行っています。

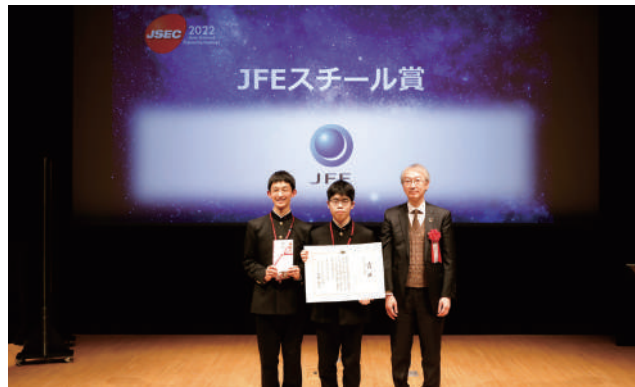
■ JFEグループのインターンシップ実績(2022年度)

JFEスチール	JFEエンジニアリング	JFE商事
455名 (事務系：270名、技術系：185名)	631名 (事務系：163名、技術系：468名)	345名

ST JFEスチール

高校生、高専生の科学技術コンテストに協賛

「高校生・高専生科学技術チャレンジ (JSEC)」は、朝日新聞社とテレビ朝日が主催する全国の高等学校と高等専門学校
の生徒を対象とする科学技術分野の自由研究コンテストです。JFEスチールは、科学技術分野で活躍する人材の育成
を願い、2006年から当コンテストに協賛しています。



山口県立徳山高等学校の生徒2名にJFEスチール賞を授与

SH JFE商事

ガーナ、ナイジェリアの小学校への支援

JFE 商事グループは2011年よりサステナビリティ活動の一環として、西アフリカのガーナ、ナイジェリアにおいて
社会貢献活動を毎年継続して実施しています。現地の要望を確認の上、両国の経済活動の一助となるよう現地で製造さ
れている当社製品を中心に選定し、12回目となった今回は当社グループ製品である“GEISHA”ブランドのサバトマト
漬缶詰 12,500 缶、学習机・椅子 475 セット、ノート 17,000 冊を両国の計 15 校へ寄贈しました。学校関係者ならび
に現地政府機関より喜びのお言葉をいただくことができました。

本支援は、JFE 商事グループの象徴的な活動として位置付け、今後も「食」と「教育」の支援を続けていきます。



ガーナの小学校の皆さん

特別支援学校への学校外実習の場の提供

JFE 商事グループでは、2017年度より特別支援学校の学校外実習の場を提供しています。主な実習内容はコーヒー提供等の喫茶業務と清掃業務による職場体験、学校で製造したお菓子や喫茶用品の紹介・販売を通じた流通の仕組みの学習です。

これからも社会に開かれた企業として、さまざまな障がいを持つ方々が、自分らしくいきいきとした生活を送れるよう自立と社会参加を応援していきます。

「JFE21世紀財団」による社会貢献活動

(公財) JFE21 世紀財団は、JFEグループ(旧川崎製鉄)の出捐により1990年に設立され、社会貢献を担う公益法人として、大学研究助成や地域の文化振興などさまざまな公益事業を展開しています。

- ▶ 技術研究助成(鉄鋼技術研究・地球環境・地球温暖化防止技術研究)
- ▶ アジア歴史研究助成
- ▶ 大学教材・鉄鋼関連出版物の作成・寄贈
- ▶ 鉄鋼に縁のある地域社会の文化振興活動への協賛
- ▶ 海外子女文芸作品コンクールへの協賛と文集の寄贈

「JFE21世紀財団」に関しては、以下をご参照ください。

- ▶ [JFE21世紀財団](http://www.jfe-21st-cf.or.jp/) (http://www.jfe-21st-cf.or.jp/)
- ▶ [JFE21世紀財団関連データ](#) (P.248)

技術研究助成

大学の技術研究振興を目的に、1991年度から研究助成を実施し、各大学から高い評価を得ています。

2022年度は103件の応募を受け、鉄鋼技術研究13件、地球環境・地球温暖化防止技術研究15件に各200万円、計5,600万円を助成しました。

アジア歴史研究助成

日本の大学におけるアジア歴史研究の振興を支援するため、2005年度から研究助成事業を実施しています。2022年度は44件の応募を受け、12件に各150万円、計1,800万円を助成しました。

鉄鋼に縁のある地域活動支援

音楽、美術、伝統継承、町おこし、コミュニティ活動、文化財保存の活動など地域社会の文化活動に協賛金を提供し、支援しています。

2022年度も千葉市、川崎市、福山市など国内のさまざまな鉄鋼に縁のある地域のイベント13件に協賛しました。

海外子女文芸作品コンクールへの協賛と文集の寄贈

(公財) 海外子女教育振興財団が、海外で学ぶ小・中学生を対象に実施している作文・詩・短歌・俳句の作品コンクールに、1991年度から「JFE21世紀財団賞」を設けて協賛しています。また、優秀作品文集「地球に学ぶ」を2022年度も鉄鋼に縁のある地域の小・中学校や図書館等約690カ所に2,300部寄贈しました。

社会貢献活動一覧

地域・社会とともに

- ▶ [国際連合世界食糧計画WFP協会への支援](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-01)
- ▶ [公益財団法人がん研究会への支援](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-02)
- ▶ [工場見学会の開催](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-01)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-01>)
- ▶ [まつり・フェスタの開催](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-02)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-02>)
- ▶ [社会福祉協議会への寄付](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-03)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-03>)
- ▶ [フードバンクへの災害用備蓄品\(食品\)の寄贈](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-04)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-04>)
- ▶ [小学校での出前授業の実施](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-05)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-05>)
- ▶ [地域清掃活動の実施](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-06)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-06>)
- ▶ [自治体と連携した災害対応・防災対策](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-07)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-07>)
- ▶ [「アクティブ体操[®]」の実施と普及活動](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-08)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-08>)
- ▶ [地域開放型の事業所内保育所を開設](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-09)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-09>)
- ▶ [構内での献血活動](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-10)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-10>)
- ▶ [伝統行事「さし石さんが大会」に協力](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-11)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-11>)
- ▶ [地域イベント「まちたびにしのみや」に参画](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-12)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-12>)
- ▶ [ものづくり教室の開催](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-13)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-13>)
- ▶ [福山城築城400年記念事業への寄付](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-14)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc01-14>)
- ▶ 国連WFP協会「こども『エコ活。』大作戦！」協賛
- ▶ 各拠点の近隣地域のまつりへの協賛
- ▶ JFEトンボみち・駅前広場(ゲートプラザ)の一般開放
- ▶ トンボはドコまで飛ぶかフォーラム参加
- ▶ 鶴見線スタンプラリー協力
- ▶ かすみがうらマラソンボランティア
- ▶ 被災地復興支援ボランティア
- ▶ 社内で福島復興支援フェアの実施(食堂での復興支援メニューの提供等)
- ▶ フィリピンでの熱帯雨林強化植樹活動への参加
- ▶ 札幌・丘珠あおぞら市の開催・運営協力
- ▶ 運営受託している清掃工場での環境イベントの開催
- ▶ 災害発生時に運営受託している清掃工場を避難場所として開放するとともに防災備蓄品を提供する協定を自治体と締結

次世代育成

- ▶ [全中国選抜日本語スピーチコンテストへの支援](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc03-01)
- ▶ [海外医師研修事業\(JCMT\)への支援](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc03-02)
- ▶ [子供の未来応援基金への支援](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc03-03)
- ▶ [ベトナム・ミャンマーの大学へ技術者育成の支援](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc03-04)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc03-04>)
- ▶ [国内外からのインターン生の受け入れ](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc03-05)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc03-05>)
- ▶ [高校生科学技術チャレンジ「JSEC」への協賛](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc03-06)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc03-06>)
- ▶ [キャリア教育支援](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc03-07)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc03-07>)
- ▶ [教員の民間企業研修受け入れ](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc03-08)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc03-08>)
- ▶ [リコチャレ職場見学会開催](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc03-09)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc03-09>)
- ▶ 子育て応援企業認定(神奈川県、名古屋市)
- ▶ ワーク・ライフ・バランス認定事業者(神奈川県)
- ▶ 外国人技能実習生(溶接研修)の受け入れ
- ▶ ガーナ・ナイジェリアの小中学校への支援
- ▶ 特別支援学校への学校外実習の場の提供
- ▶ 三重県高等学校ロボット競技会の支援
- ▶ 工業高校教員向け溶接講習の実施

環境保全

- ▶ [ほたる幼虫放流会・ほたる観賞会を開催](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc04-01)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc04-01>)
- ▶ [環境に関する展示会等に出展](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc04-02)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc04-02>)
- ▶ [鉄鋼スラグの活用による海の水質改善](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc04-03)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc04-03>)
- ▶ [飲料用スチール容器の開発を通じたプラスチックごみ問題の解決](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc04-04)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc04-04>)
- ▶ [ペットボトルキャップ寄付活動](#)
- ▶ [NPOグリーンバード\(ゴミ拾いボランティア\)への協力](#)

スポーツ・文化振興

- ▶ [地域対象のスポーツ大会を開催](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc02-01)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc02-01>)
- ▶ [野球部と競走部による野球・陸上教室](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc02-02)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc02-02>)
- ▶ [「趙治勲杯囲碁大会」に協賛](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc02-03)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc02-03>)
- ▶ [パラスポーツの理解醸成](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc02-04)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc02-04>)
- ▶ [JFE京浜吹奏楽部による演奏活動](https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc02-05)
(<https://www.jfe-steel.co.jp/company/csr.html#anc02-05>)

エンジニアリング事業を通じた地域社会への貢献

電力・ガス・水道といったユーティリティサービスの提供や、プラスチック・食品リサイクル、再生可能エネルギー発電、廃棄物発電等の事業を組み合わせ、地域のサーキュラーエコノミー実現に貢献します。

- ▶ [環境配慮型プロセス・商品の開発と提供](#) (P.108)

株主・投資家向け情報

基本的な考え方

株主・投資家に関する方針

JFEグループ企業行動指針

② 社会に開かれた企業

企業情報についての積極的な公開に加え、幅広いステークホルダーと建設的な対話を行い、企業価値の向上を図る。

株主還元の基本方針

JFEグループは、株主の皆様への利益還元を最重要経営課題の一つに掲げており、グループ全体として持続的な高収益体質の確立を図り、成長投資と財務体質の改善を行ないつつ、積極的に配当を実施することを基本方針としています。第7次中期経営計画では、配当性向を30%程度とすることを基本方針としています。

株主総会

当社では、株主総会を株主の皆様との対話の場と捉え、できる限り多くの方へ出席いただけるよう、招集通知を早期に発送するとともに、総会集中日を避けて開催しています。また、従来から出席できない方のためにインターネット経由での議決権行使に対応するとともに、招集通知の当社ホームページへの早期掲載も行っています。また、招集通知は英語でも開示するなど、海外投資家の皆様にも国内同様の情報提供に努めています。

株主総会関連は以下をご参照ください。

▶ [株主総会関連](https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/stock/general_meeting/index.html) (https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/stock/general_meeting/index.html)

株主および投資家との建設的な対話に関する方針

JFEグループは、株主および投資家との対話を通じて持続的な企業価値の向上に資するように努め、建設的な対話を促進するための責任部署としてIR部を設置しています。株主および投資家との建設的な対話を促進する責任者としてIR部統括役員および担当役員がその任にあるとともに、IR部が中心となり、対話を補助する関連部署と適切な情報交換を行う等有機的な連携を確保しています。

積極的な対話を進めるために、機関投資家に対しては、代表取締役による中期経営計画や決算発表等の各種説明会や国内外の投資家訪問等を行い、また個人株主および個人投資家に対しては、会社説明会や工場見学会等を実施しています。対話において得られた意見や質問等は、定期的に集約して取締役・監査役および執行役員へ報告し情報共有に努めています。

対話に際しては、ディスクロージャー・ポリシーを定め、インサイダー情報の漏洩防止、フェアディスクロージャーに努めています。また、主要なプレスリリースやIR資料は英語でも開示するなど、海外投資家の皆様にも国内同様の情報提供に努めています。

詳細は以下をご参照ください。

- ▶ [株主・投資家情報](https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/index.html) (https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/index.html)
- ▶ [工場見学会\(株主優待\)](https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/stock/factory_tour/index.html) (https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/stock/factory_tour/index.html)
- ▶ [ディスクロージャー・ポリシー](https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/management/disclosure-policy/index.html) (https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/management/disclosure-policy/index.html)
- ▶ [主なIR活動関連データ](#) (P.248)

ガバナンス：エグゼクティブサマリー

JFEグループは、鉄鋼事業、エンジニアリング事業および商社事業を柱とし、多くのグループ会社や協力会社とともに極めて広範かつ多様な事業を展開しています。

適切なガバナンス体制の構築は各事業会社の自主性・効率性の向上および環境・安全・防災面を含めたさまざまな事業リスクを適切に管理する上で必要不可欠であり、グループの持続的な成長や中長期的な企業価値向上のために重要だと考えています。

コーポレートガバナンスの充実に向け、これまでコーポレートガバナンス基本方針の制定、指名委員会・報酬委員会の設置、役員株式報酬制度の導入、取締役会の実効性評価などのさまざまな取り組みを実施してきました。また、環境・社会等に関する非財務指標を役員の業績連動報酬の指標とすべく、従業員の安全に関する指標を2022年度に導入するとともに、2023年度には、気候変動問題への取り組みを加速させるインセンティブとして、気候変動に関する指標も導入しました。今後も、当社グループの持続的な成長に向け、より健全なインセンティブとして機能する役員報酬制度を目指し、検討を進めていきます。

コンプライアンスの徹底は、ステークホルダーとの信頼関係の基盤であり、事業活動の基本であると考えています。経営上の重要課題として「企業倫理の徹底と法令遵守」を掲げるとともに、当社の社長を議長とする「グループサステナビリティ会議」でコンプライアンス遵守への取り組みを監督・指導し、重要施策については取締役会に報告し審議することにより、指示監督を受けています。

リスクマネジメントについては、当社が持株会社としてグループの包括的なリスク管理を担っており、当社の取締役会がリスク管理の監督およびその実効性を確認する体制を構築しています。また、取締役会での議論を踏まえ、グループ全体のリスク管理についての継続的な改善を図っています。

ガバナンスに関する経営上の重要課題(マテリアリティ)に対する目標・実績

▶ [2022年度のKPI実績と2023年度のKPI](#) (P.20)

主な取り組み

- [非財務指標\(従業員の安全に関する指標および気候変動に関する指標\)を役員の業績連動報酬に導入](#) (P.210)
- 第三者機関を起用して[取締役会の実効性の分析・評価](#) (P.208)を実施
- 取締役、監査役の[スキルマトリックス](#) (P.207)を開示
- 当社および事業会社の役員・従業員を対象に「[企業倫理等に関する意識調査](#)」(P.208,219)を定期的の実施
- [取締役会によるグループ全体のリスク管理の監督および実効性の確認](#) (P.220)を継続的に実施

コーポレートガバナンス

基本的な考え方

JFEグループは、鉄鋼事業、エンジニアリング事業および商社事業を柱とし、多くのグループ会社や協力会社とともに極めて広範かつ多様な事業を展開しています。適切なガバナンス体制の構築は各事業会社の自主性・効率性の向上および環境・安全・防災面を含めたさまざまな事業リスクを適切に管理する上で必要不可欠であり、グループの持続的な成長や中長期的な企業価値向上のために重要だと考えています。

また、JFEグループの企業理念を実践するために最良のコーポレートガバナンスを追求しさらなる充実を図ることを目的として、「JFEホールディングス コーポレートガバナンス基本方針」を制定しています。

▶ [JFEホールディングス コーポレートガバナンス基本方針](https://www.jfe-holdings.co.jp/company/info/pdf/kihonhoushin.pdf) (https://www.jfe-holdings.co.jp/company/info/pdf/kihonhoushin.pdf)

▶ [コーポレートガバナンス報告書](https://www.jfe-holdings.co.jp/company/info/pdf/corporate-governance.pdf) (https://www.jfe-holdings.co.jp/company/info/pdf/corporate-governance.pdf)

実績

2022年度の取締役会の主な議題は以下の通りです。

- 第7次中期経営計画の進捗
- 大規模設備投資(高炉送風機電動化更新工事(倉敷)、第6 コークス炉A団建設工事(福山)等)
- ESG課題への取り組み(カーボンニュートラルに向けた取り組み、経営上の重要課題に対するKPIの評価・見直等)

このほか、ガバナンス関連データは以下をご参照ください。

▶ [ガバナンスデータ](#) (P.249)

体制・取り組み

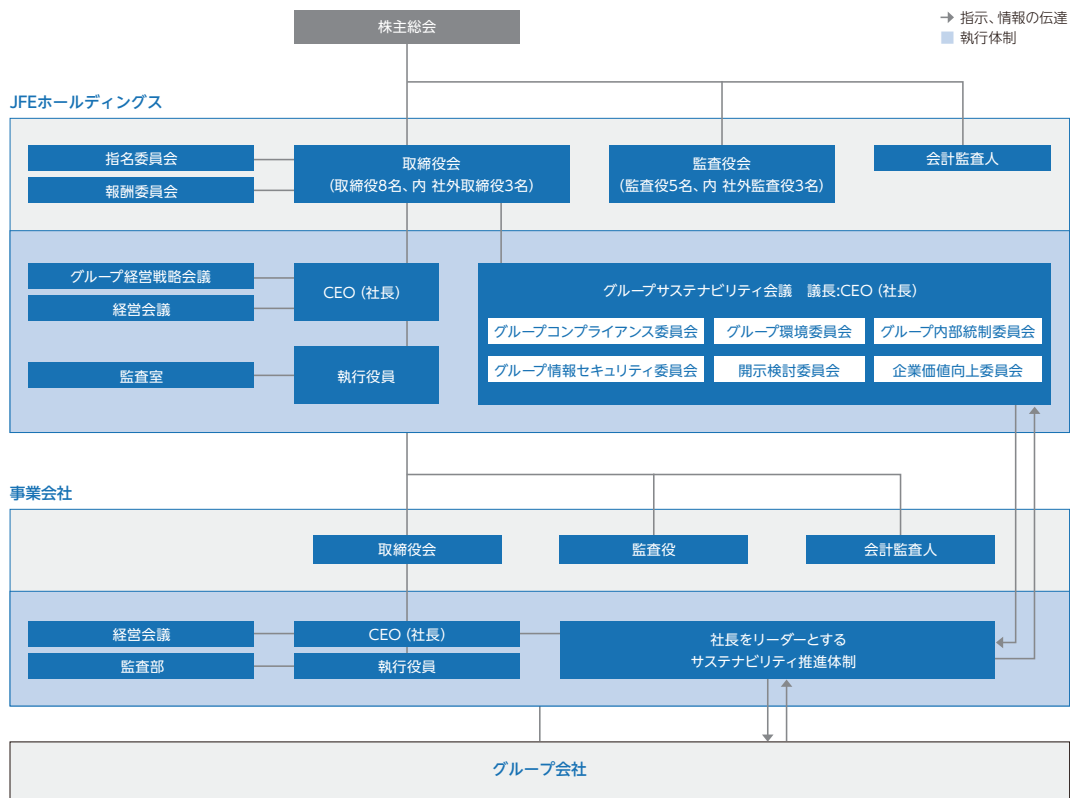
コーポレートガバナンス体制

グループ体制

JFEグループは、持株会社の傘下に事業を展開する3つの事業会社（JFEスチール、JFEエンジニアリング、JFE商事）を置く経営体制をとっています。

純粋持株会社であるJFEホールディングスは、グループの一元的なガバナンスの中心にあって、全グループの戦略策定機能を担うとともに、リスク管理と対外説明責任を果たすなど、グループの中核としての業務を遂行しています。

また、事業会社は、事業分野ごとの特性に応じた最適な業務執行体制を構築して事業を推進し、競争力の強化と収益力の拡大を図っています。

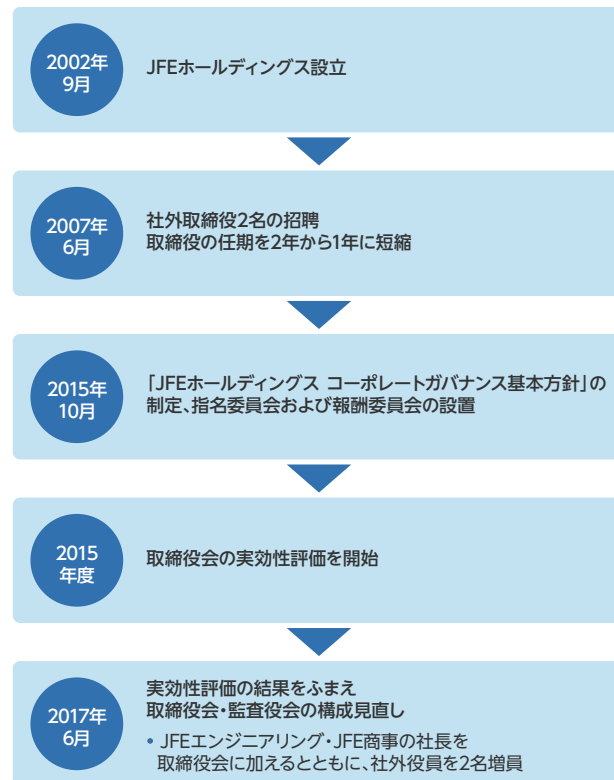


▶ [ガバナンスデータ](#) (P.249)

ガバナンス体制

JFEホールディングスおよび事業会社は監査役（監査役会）設置会社であり、取締役による業務執行の監督、監査役による監査の二重の監督機能を有しています。さらに経営の意思決定と業務執行の分離による権限・責任の明確化、および執行の迅速化を図るため、執行役員制を採用しています。JFEホールディングスにおいては、取締役会が経営効率の維持・向上に努めつつ、法定事項の決議、重要な経営方針・戦略の策定、業務執行に対する監督を行うとともに、監査役会が経営を監視し、その健全性強化に努めています。

■ ガバナンス強化に向けた主な取り組み



取締役会等の責務

独立社外取締役と独立社外監査役の選任

独立社外取締役の割合を取締役の1/3以上とし、グローバル企業の経営者としての豊富な経験あるいは有識者としての深い知見を有する方々等の中から、ガバナンス強化の役割を担う独立社外取締役に相応しく、かつ当社の独立性基準を満たす人物を選任しています。なお、現在は取締役8名の内3名が独立社外取締役となっています。

一方、監査役会の半数以上を社外監査役とし、グローバル企業の経営者としての豊富な経験あるいは有識者としての深い知見を有する方々等の中から、監査機能の充実の役割を担う独立社外監査役に相応しく、かつ当社の独立性基準を満たす人物を選任しています。なお、現在は監査役5名の内3名が独立社外監査役となっています。

▶ [JFEホールディングスの社外役員独立性基準](https://www.jfe-holdings.co.jp/company/info/pdf/dokuritsuseikijyun.pdf) (https://www.jfe-holdings.co.jp/company/info/pdf/dokuritsuseikijyun.pdf)

▶ [取締役・監査役関連データ](#) (P.250)

取締役会の多様性に関する考え方

取締役会の構成については、さまざまな分野における専門性や知識、経験などの多様性の充実に主眼を置き、規模の適正性とのバランスを勘案しつつ指名委員会における審議を経て役員を選任しています。女性の監査役は2019年6月に1名、女性の取締役は2020年6月に1名を選任しています。また、グローバルに展開する企業の経営者としての豊富な知識と経験を有する取締役・監査役を選任するなど、ジェンダーや国際性の面での多様性向上にも努めています。引き続きその候補たりうる人材の育成にも具体的な目標を定めて計画的に取り組んでいきます。

取締役・監査役のスキルマトリックス

当社は、当社およびJFEグループが、持続的な成長および中長期的な企業価値の向上を実現し、企業理念を実践するために最良のコーポレートガバナンスを追求しそのさらなる充実を図ることを目的として、「JFEホールディングスコーポレートガバナンス基本方針」を制定しています。また、取締役会の構成については、さまざまな分野における専門性や知識、経験などの多様性の充実に目指しており、当社および事業会社の事業内容や経営課題を踏まえて、当社の経営に必要な備えるべきスキルを特定し、規模の適正性とのバランスを勘案しつつ、指名委員会における審議を経て役員候補者を選出しています。

特定したスキルに対する各役員の知識・経験・能力を踏まえたスキルマトリックスは以下の通りです。

	企業経営 経営戦略	サステナ リティ 環境	テクノロ ジ DX	財務・ 会計	内部統制 ガバナンス	法務 コンプライアンス	人事労務 人材開発	営業 マーケティング	知見を有する 事業
代表取締役 柿木 厚司	●	●	●	●	●	●	●		鉄鋼
代表取締役 北野 嘉久	●	●	●		●				鉄鋼
代表取締役 寺畑 雅史	●	●		●	●	●	●		鉄鋼/商社
取締役 大下 元	●	●	●	●	●			●	エンジニア リング
取締役 小林 俊文	●	●	●		●			●	鉄鋼/商社
社外取締役 山本 正巳	●	●	●		●				—
社外取締役 家守 伸正	●	●	●		●				—
社外取締役 安藤 よし子		●			●	●	●		—
監査役 原 伸哉	●			●	●				鉄鋼
監査役 秋本 なかば					●	●			鉄鋼/エンジ ニアリング/ 商社
社外監査役 佐長 功					●	●	●		—
社外監査役 沼上 幹	●			●	●			●	—
社外監査役 島村 琢哉	●	●			●			●	—

指名委員会・報酬委員会

JFEホールディングスでは、2015年10月より取締役等の人事および報酬について公正性、客観性および透明性を担保すべく、取締役会の諮問機関として、指名委員会および報酬委員会を設置しています。両委員会は、それぞれ委員の過半数を社外役員で構成し、委員長は社外役員の中から決定しています。

指名委員会においては、当社社長の選解任に関する基本方針、当社社長候補者の選任の原案、当社社長の後継者計画および当社の社外役員候補者の指名に関する事項等について審議し、取締役会に答申・報告しています(2022年度は3回開催、各委員の出席率はいずれも100%)。また、報酬委員会においては、当社および各事業会社の役員報酬の基本方針に関する事項等について審議し、取締役会に答申しています(2022年度は6回開催、各委員の出席率はいずれも100%)。

▶ 指名委員会・報酬委員会関連データ (P.251)

取締役・監査役をサポート

取締役および監査役がその役割・責務を適切に果たすために必要となる法令やコーポレートガバナンス、リスク管理等を含む事項に関し、就任時および継続的に個々の取締役・監査役に適合したトレーニングの機会の提供やその費用の支援を行っています。

また、取締役会の開催に際して、社外取締役および社外監査役を対象とする事前説明会等を開催しています。

上記に加え、経営上の重要な課題を適宜説明するとともに、社長を含む経営トップとの意見交換や、社内各部門から行う重要な業務報告聴取への出席、国内外の事業所やグループ会社の視察等の機会を設け、職務遂行に必要な情報を十分に提供するよう努めています。

取締役会の実効性評価

JFEホールディングスでは「コーポレートガバナンス基本方針」に基づき、2015年度から取締役会全体の実効性評価に取り組んでおり、2018年度以降、当社から独立した立場からの客観的な視点を取り入れるため第三者機関を起用して分析・評価を行なっています。なお、2022年度は一部項目の内容を見直しすべての取締役および監査役に対しアンケートを実施しました。

加えて、2021年度の分析・評価において得られた意見および提言を踏まえた2022年度の取り組みの成果についても、検証しました。

アンケート結果および第三者機関の評価を踏まえ取締役会にて議論を行った結果、取締役会は、社外役員ミーティングでの十分な事前説明や議長の適切な采配等により、積極的に発言がなされるなど取締役会での議論が活性化され、全体としての実効性は確保されていると評価しました。

2021年度までの実効性評価結果を踏まえた2022年度の取り組みは以下の通りです。

- カーボンニュートラルに向けた取り組みや経営上の重要課題に関するKPIの見直しに加え、人権デューディリジェンス、品質保証、税務、独占禁止法遵守の取り組み等、グループCSR会議(現JFEグループサステナビリティ会議)において審議したサステナビリティ課題やリスクマネジメントに関する事項について取締役会に報告し、議論の充実を図りました。今後も取締役会での議論を踏まえ、グループ全体のリスク管理の改善を図っていきます。
- コンプライアンス重視の意識の浸透に向けて、当社および事業会社において企業倫理等に関する意識調査を実施しました。調査結果を踏まえた課題への対応の方向性等について今後議論の充実を図っていきます。
- 取締役会における議論の充実・監督機能のさらなる強化、および意思決定の迅速化を図ることを目的として、付議基準の見直しを実施しました。
- 取締役会における議論活性化の観点から、社外役員が自由に意見交換できる機会をさらに拡充するため、社外役員のみでのミーティングを定期的で開催しました。

また、監査役による取締役の職務執行に対する監査が的確・公正に遂行されていることに加え、取締役会における経営的意思決定や報告に際して監査役からも積極的に意見や質疑が出されることで審議のさらなる活性化につながっており、監査役会設置会社として有効に機能していると評価しました。

なお、今回のアンケートによりさらなる実効性向上に向けて主に以下の課題が抽出されました。

- 持続的な成長に向けて、経営上の重要課題である人的資本経営や人権尊重等の取り組みを推進すべく、ダイバーシティ&インクルージョンや人材育成の推進、働きがいのある職場の実現に関するKPIの見直し等と併せて今後議論を充実させるべき。
- リスク管理の観点から、グループ全体の潜在的なリスクを把握することを目的として、子会社や関連会社に関する情報について取締役会への報告をさらに充実させるべき。
- コンプライアンス重視の意識のさらなる浸透を目的として、従来施策を常に見直し、改善を進めることにより、リスクの顕在化を防止することが重要である。

また、2023年度においても国内事業所での取締役会開催や国内外事業所の視察等を通じ、事業会社経営層との意見交換の機会の充実を図っていきます。

これらの点を踏まえつつ引き続き積極的な取り組みを行うことで、取締役会の実効性をさらに高め、当社グループの企業価値向上を図っていきます。

業務執行体制

重要事項の決定

グループを構成する各社の重要事項については、各社の規程により明確な決定手続きを定めており、グループ経営に関わる重要事項については、JFEホールディングスにおいて最終的な決定を行います。具体的には、各事業会社では、自社および傘下グループ会社の重要事項について、経営会議などで審議、取締役会で決定しています。また、JFEホールディングスでは、2017年4月に重要会議の運営体制を見直し、グループ全般の経営戦略事項をグループ経営戦略会議で審議、自社・事業会社およびグループ会社の重要個別事項を経営会議で審議した上で取締役会において決定しています。

▶ [業務執行体制関連データ](#) (P.251)

役員報酬

取締役等の報酬は、報酬委員会における審議および答申を踏まえ策定された「当社取締役および執行役員の報酬に関する基本方針」および「当社取締役および執行役員の個人別報酬の決定方針」に基づき、株主総会で承認された範囲内で取締役会の決議または監査役の協議により決定されています。

当社取締役および執行役員の報酬に関する基本方針

- 取締役および執行役員の報酬制度については、「公正性」「客観性」「透明性」を担保すべく、報酬委員会で妥当性を審議した上で取締役会において決定するものとします。
- 取締役および執行役員の報酬は、当社グループの経営環境や同業ないし同規模他社の報酬水準を踏まえつつ、当社グループの企業理念を实践する優秀な人材を確保できる水準とします。
- 当社グループの持続的な成長に向けた健全なインセンティブとなるよう、各取締役および執行役員の役割、責務等に応じて基本報酬と業績に連動する報酬（年次賞与、株式報酬）の割合を適切に設定します。

当社取締役および執行役員の個人別報酬の決定方針の概要

- 取締役および執行役員の報酬は、基本方針および決定方針に従い、報酬委員会の答申をふまえ、取締役会の決議により決定する。
- 当社の取締役および執行役員に対する報酬は、基本報酬と業績連動報酬（年次賞与および株式報酬）から構成される。
- 基本報酬は、役位等に応じて毎月、定額を金銭で支給する。
- 年次賞与は、単年度の会社業績（財務指標および非財務指標に基づき算出）に連動させ、年1回、金銭で支給する。
- 株式報酬は、退任時に信託を通じて当社株式および当社株式を時価で換算した金額相当の金銭を給付する。
- 種類別の報酬割合は、上位の役職ほど業績連動報酬のウエイトが高まる構成とし、社長については業績目標を達成した場合の比率を「基本報酬：年次賞与：株式報酬=6:2:2」とする。

なお、社外取締役および監査役については、独立した客観的な立場から経営の監督、監査を行うという役割に鑑み、基本報酬のみを支給します。事業会社の業務執行取締役を兼務する取締役については、当社からの年次賞与および株式報酬の支給は行いません。

また、業績連動報酬については、以下の通り算定を行っております。

● 年次賞与

年次賞与は、単年度のセグメント利益の合計額、従業員の安全に関する指標および気候変動に関する指標を業績連動指標としており、当該指標のそれぞれの達成度に役位ごとの一定の係数を乗じて額を算定いたします。

非財務指標として、2022年度より従業員の安全に関する指標、2023年度より気候変動に関する指標を導入しました。従業員の安全に関する指標は、各事業会社がKPIとして定めた死亡災害0件および休業災害度数率に関する項目より、達成度を算出します。気候変動に関する指標については、各事業会社がKPIとして定めた「気候変動問題解決への貢献（2050年カーボンニュートラル実現に向けた取り組み）」から選定した一部項目より達成度を算出します（図表参照）。

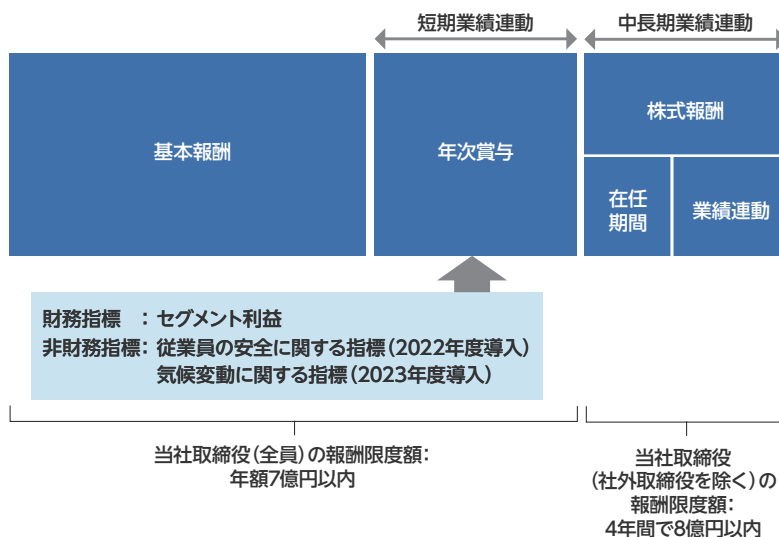
● 株式報酬

株式報酬制度は、当社グループの中期経営計画における業績目標等に連動させて給付水準を決定します。2021年度から2024年度については、第7次中期経営計画において設定した親会社の所有者に帰属する当期利益目標2,200億円/年の達成度に応じて給付水準を決定します。また、親会社所有者帰属持分当期利益率 (ROE) 5%以上を給付の最低要件とします。

なお、取締役を解任された場合および一定の非違行為があった場合には、取締役会の決議により、当該取締役の給付を受ける権利を失効させることができることとしています。既に給付を受けた者についても一定の非違行為があった場合には、取締役会の決議により、既に給付した当社株式等に相当する経済価値の返還を請求することができることとしています。

当社グループは持続的な成長に向け、より健全なインセンティブとして機能する役員報酬制度を目指し、報酬委員会・取締役会において引き続き検討を進めていきます。

■ 役員報酬の構成イメージ



■ 気候変動に関する指標の達成度の算出方法

KPI			
スチール 役員	「省エネ / 技術開発による CO ₂ 削減目標」の達成度 (75%)		「環境配慮型商品・ 技術の市場投入・ 実装化目標」 の達成度 (25%)
エンジ 役員	「自社における CO ₂ 排出量削減目標」 の達成度 (25%)	「CO ₂ 削減貢献量目標」の達成度 (75%)	
商事 役員	「自社における CO ₂ 排出量削減目標」の達成度 (100%)		
ホール ディングス 役員	スチール達成度 (70%)	エンジン達成度 (20%)	商事達成度 (10%)

※ 社外取締役は除く ※ 各事業会社の達成度の加重平均

▶ [役員報酬関連データ](#) (P.252)

内部統制体制

JFEグループの内部統制体制は、「内部統制体制構築の基本方針」にしたがって、取締役会規則、グループ経営戦略会議規程、経営会議規程、JFEグループサステナビリティ会議規程などの各種会議規程、組織・業務規程、文書管理規程および企業対象暴力対応規程の制定や、企業倫理ホットラインの設置などによって整備しています。持続的な企業価値向上のため、内部統制体制構築の基本方針は適宜改定を行い、改善に努めています。

▶ [内部統制体制構築の基本方針](https://www.jfe-holdings.co.jp/company/info/pdf/naibutousei.pdf) (https://www.jfe-holdings.co.jp/company/info/pdf/naibutousei.pdf)

内部統制体制の強化

内部監査

JFEホールディングスおよび主要な事業会社ならびに重要なグループ会社に内部監査組織（2023年4月1日時点で計172名）を設置し、各社の業務運営に対する監査を実施しています。各内部監査組織は、情報を共有することで、グループ全体の内部監査体制の充実を図っています。また、内部監査の実効性確保のため、内部監査の結果について、取締役会および監査役会に報告を行っています。

なお、JFEグループは、サステナビリティに関する重点項目が適切に実行されていることを確認するために、内部監査部門による業務監査に環境管理、独占禁止法遵守、公務員等贈賄防止、経費管理、海外事務所管理、税法遵守、安全・防災などサステナビリティに関するテーマを織り込み、各テーマについて計画的に監査しています。監査で問題点や指摘などがあれば、JFEホールディングスと事業会社の監査部門が連携してグループ内でその情報を共有し、グループ各社のサステナビリティへの取り組みに反映させています。

監査役監査

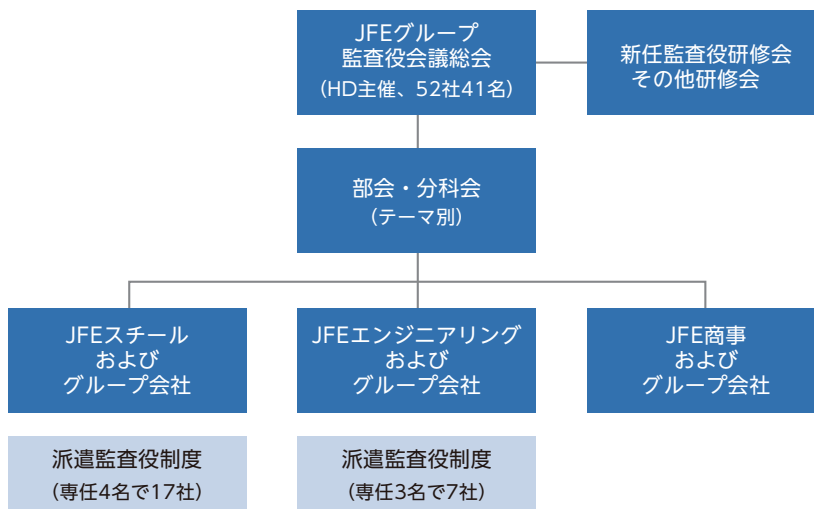
監査役は、取締役会、グループ経営戦略会議および経営会議、グループサステナビリティ会議、その他の重要会議に出席し、必要に応じて意見表明を行うとともに、取締役および執行役員などから業務報告を聴取し、子会社から事業の報告を受けることにより、取締役の職務の執行を監査しています。法定の監査に加え、後述のような活動により、監査役間の情報の共有化などによる連携強化を図り、監査役監査の充実に努めています。

常勤監査役をホールディングス以下グループの29社に34名配置しています。加えて、事業会社から、監査業務を専任的に行う非常勤の社外監査役として「派遣監査役」をグループ会社に派遣しています。各派遣監査役はグループ会社1～5社の非常勤監査役に就任し、派遣先で監査役監査を担うとともに、グループガバナンスの充実に寄与しています（7名が24社を担当）。

グループ各社の常勤監査役、派遣監査役で構成する「JFEグループ監査役会議」を設置し、その下で部会・分科会ごとにテーマを設けて情報交換・研究・研鑽活動を行っています。年間の活動成果は「JFEグループ監査役会議総会」で発表され、各監査役の監査活動に活かされています。

▶ [業務執行体制関連データ](#) (P.251)

■ JFEグループ監査役会議



監査役と会計監査人の連携

監査役は会計監査人(EY新日本有限責任監査法人)と定期的および必要時に会合を持ち(2022年度は9回)、監査計画、監査の実施状況や監査結果の詳細な報告を聴取するとともに、会計監査人の品質管理体制についても詳細な説明を受け、その妥当性を確認しています。また、監査役も会計監査人に対し監査計画などの説明を行うとともに、意見交換を行っています。

監査役と内部監査部門の連携

監査役は内部監査部門と定期的および必要時に会合を持ち(2022年度は8回)、内部監査計画、内部監査の実施状況や監査結果の詳細な報告を聴取するとともに、意見交換を行っています。

事業会社のガバナンス

JFEホールディングスの取締役・執行役員および監査役が各事業会社の取締役および監査役を兼ねることにより、グループ全体のガバナンス強化と情報共有を図っています。また各事業会社の株主総会や経営計画説明会においては、JFEホールディングスの経営陣が出席し、各事業会社の事業報告を受けるとともに、子会社の経営方針について議論するなど、ガバナンス強化に努めています。

上場子会社に関する考え方

当社は、「常に世界最高の技術をもって社会に貢献します。」という企業理念を实践し、持続的な成長および中長期的な企業価値の向上を実現するため、高度な専門性を有する企業で構成する企業集団を形成し、グループ内の機能分担およびグループ外を対象にした事業展開を図っています。これら子会社のうち、当社は以下に記載の2社の上場子会社を有しています。

【ジェコス(株)】(東京証券取引所 プライム市場)

同社は、建設仮設材の賃貸および販売、仮設工事の設計・施工等を主要な事業としています。同社の製品・サービスは、土木・建築を主な向け先とし、JFEスチールおよびグループ会社との連携により、お客様のニーズに対応した製品・サービスの提供を行っています。人材交流や研究開発等、JFEスチールとの各種連携の取り組みを通じて、同社を子会社として事業運営を行うことが、同社および当社グループの価値最大化に資するものと考えます。また、同社は資金調達、営業・販売および人材採用における知名度や信用力という観点から、競争力を向上させる手段として上場を維持しています。

【JFEシステムズ(株)】(東京証券取引所 スタンダード市場)

同社は、情報システムの企画・設計・開発・運用・保守を行うシステム・インテグレーション、ソリューションや自社プロダクトを活用したシステム構築、業務システムを支えるITインフラソリューションを主要な事業としています。鉄鋼事業におけるコンピュータシステムは、受注・生産・出荷・品質管理等、事業活動全般を支え、多様なデータを活用するための重要な基盤であり、また今後DX(デジタルトランスフォーメーション)を推進していく上でも、同社を子会社としてノウハウの蓄積や人材交流の継続性を担保することは、JFEスチールが競争力を維持するために不可欠です。また、同社は資金調達、営業・販売および人材採用における知名度や信用力という観点から、競争力を向上させる手段として上場を維持しています。

上記の会社に対しては、上場子会社に関する経済産業省や東京証券取引所の指針を踏まえ、他の連結子会社とは異なるルールを適用するなど、各社が自主性・機動性を発揮した自律的な企業活動を行うとともに、上場会社としての経営の独立性を確保し、当該子会社および当社以外の当該子会社の株主の利益が不当に損なわれることのないよう努めています。また、グループのリスク管理に必要な事項については、各社による独立した意思決定を担保しつつ、事前の協議・報告を求めることとしており、グループ会社の一員としてのリスク管理を行っています。

なお、東京証券取引所 スタンダード市場に上場していたJFEコンテナは、2022年7月28日付で上場廃止し、同年8月1日付で株式交換によりJFEスチールの完全子会社となりました。同社は、ドラム缶、高圧ガス容器等の製造販売を主要な事業としています。同社がJFEスチールの完全子会社となることで、例えば高圧ガス容器事業においては脱炭素・水素社会の実現に向けた一層のグループ連携を通じた新たな分野の開拓、事業の創出機会の拡大が期待できること、また中長期的な視点に基づく事業運営および意思決定の迅速化が可能となることなどから、同社の完全子会社化がJFEグループ全体の企業価値向上に資するとの認識に至りました。

また、当社は、上場子会社の上場意義の検証を定期的実施し、取締役会で確認した上で必要な対応をとることとしています。本内容については、2023年5月に開催された取締役会において検証・議論したものです。

株式の政策保有および政策保有株式に係る議決権行使に関する基本方針

当社が保有する株式はすべて子会社株式ならびに関連会社株式です。当社の100%子会社でありかつ事業会社であるJFEスチール、JFEエンジニアリングおよびJFE商事(以下、「各事業会社」)は、原則として国内上場株式を政策保有株式として保有しません。ただし、グループの事業の維持および成長のために必要と判断した会社の株式については、例外的に政策保有株式として保有します。

保有する政策保有株式については、定期的に保有意義および保有に伴う便益・リスクが資本コストに見合っているかを取締役会で確認し、保有意義が無くなった場合や株主利益の毀損リスクが発生する場合には売却します。なお、2022年度は、30銘柄の全部または一部につき、271億円(時価ベース)を売却しています。また、2022年9月の取締役会において、保有意義および投資リターンについて検証しました。

政策保有株式に係る議決権行使については、各事業会社において議案の内容を検討の上、株主利益最大化に沿った形で適切に行使します。具体的には、投資申請部署と投資管理部署による議案内容のチェックにより、当該会社株主としての利益最大化が毀損されることはないと判断した議案に対して賛成します。

なお、当社連結財務諸表において投資株式の貸借対照表計上額が最も大きいJFEスチールの投資株式のうち、保有目的が純投資以外のものは以下の通りです。

■ 銘柄数および貸借対照表計上額

	2019年度末	2020年度末	2021年度末	2022年度末
銘柄数(銘柄)	219	171	146	138
貸借対照表計上額の合計額(億円)	1,661	960	712	590

コンプライアンス

基本的な考え方

JFEグループは、幅広く国内外でビジネスを展開していく上で、お客様をはじめ、株主・地域社会などすべてのステークホルダーとの信頼関係が重要であり、「コンプライアンスの徹底」は、その信頼関係の基盤であると考えています。コンプライアンス違反に起因する不正や不祥事は、長期にわたり築きあげた信頼関係を一瞬にして損なうものです。こういったことから、JFEグループでは、組織を構成する全員がコンプライアンスの知識や認識を深め、日々実践していくことが重要だと考え、eラーニングやコンプライアンスガイドブックの作成・読み合わせなどを通じて独占禁止法、下請法、公務員等への贈賄などの腐敗行為の防止等に関する教育を行っています。

体制

コンプライアンス体制

コンプライアンスに関わるグループの基本方針や重要事項の審議、実践状況の監督を目的として、JFEホールディングス社長を委員長とする「グループコンプライアンス委員会」を設置し、3カ月に1回程度開催しています。各事業会社でも同様の会議体を設置し、コンプライアンスに沿った事業活動を推進・監督する体制を整備しています。さらに、当社グループではコンプライアンスに関わる重要情報が現場から経営トップに直接伝わる制度として「企業倫理ホットライン」を導入しています。

「JFEグループ企業行動指針」の詳細は、以下をご参照ください。

▶ [JFEグループ企業行動指針](https://www.jfe-holdings.co.jp/company/philosophy/guideline.html) (https://www.jfe-holdings.co.jp/company/philosophy/guideline.html)

目標と実績

企業理念・行動規範に基づいた企業活動を実践するための指針として、「JFEグループ企業行動指針」を制定し、企業倫理の徹底について、JFEグループ役員・従業員に対する周知を図っており、その実現のため、経営上の重要課題として「企業倫理の徹底と法令遵守」を掲げ、KPIを設定することで取り組みを推進しています。

▶ [2022年度のKPI実績と2023年度のKPI](#) (P.20)

取り組み

企業倫理の徹底と法令遵守

コンプライアンス教育

JFEグループは、コンプライアンスの意識強化の取り組みの一環として、企業活動における各種法令や社内ルールの遵守のための正しい対応や違反事例（カルテルや入札談合、国内外の公務員への贈賄やインサイダー取引、ハラスメント、環境関連法令や労働基準・安全衛生に関する法令への違反等）をまとめた「コンプライアンスガイドブック」を作成し、役員・従業員に配付（国内・海外）・読み合わせ等を行うことによりルールの周知徹底を図っています。このガイドブックは、法令や社内ルールを守り、社会常識に則って行動するための具体的な基準を、100以上のケーススタディ形式で平易に解説したものです。

日々の業務の中で疑問を感じたり、判断に迷ったりしがちな状況や事例をまとめ、各担当部署による解説を付記しており、それらの内容は弁護士によるチェックを受けています。なお、2006年に初版を発行した後、法令やルール改正にあわせて内容を見直すとともに、ケースの追加・改廃などを行い、内容の充実を図っています。

また、独占禁止法、インサイダー取引防止、安全保障貿易管理、建設業法、公務員への贈賄を含む腐敗行為防止などのテーマ別にコンプライアンス研修を実施しています。

内部通報制度の整備

JFEグループは、企業倫理、法令遵守、腐敗行為、人権侵害の未然防止を目的として、JFEグループの役員、従業員等（従業員、契約社員、パート、アルバイト、派遣社員またはそれらの退任・退職者）、ならびに取引事業者の役員、従業員等が利用できる「企業倫理ホットライン」を設置しています。通報・相談の具体的な方法として、電子メール・専用電話・親書（郵送）によって通報・相談（匿名による通報・相談も可）を受け付ける環境を整えており、社外窓口として独立した弁護士事務所にも同様の窓口を整備しています。

「企業倫理ホットライン」の運用にあたっては、通報・相談に関わる秘密保持の徹底や通報者・相談者への報復行為の防止などの通報者保護に関する規程・ルールを定め、積極的な情報提供を促進しています。通報・相談された事項に関する事実関係の調査を行う場合は通報者と相談の上、通報者のプライバシー保護に配慮しながら調査を進めるとともに、通報者の希望により、調査結果のフィードバックも実施しています。

また、独占禁止法違反や腐敗・贈賄をはじめとする法令違反等コンプライアンスに関する行為から、職場の不正やハラスメント等の人権侵害にあたる行為まで幅広い内容の相談・通報を受け付けることにより、不正行為の未然防止、早期発見および早期是正を図っております。なお、法令違反等が明らかになった場合には対象組織等において必要な是正措置並びに救済措置を講じます。「企業倫理ホットライン」に通報・相談があった場合は、その内容を定期的に常勤監査役へ報告するとともに、取締役会において運用状況を報告し、監督を受けています。

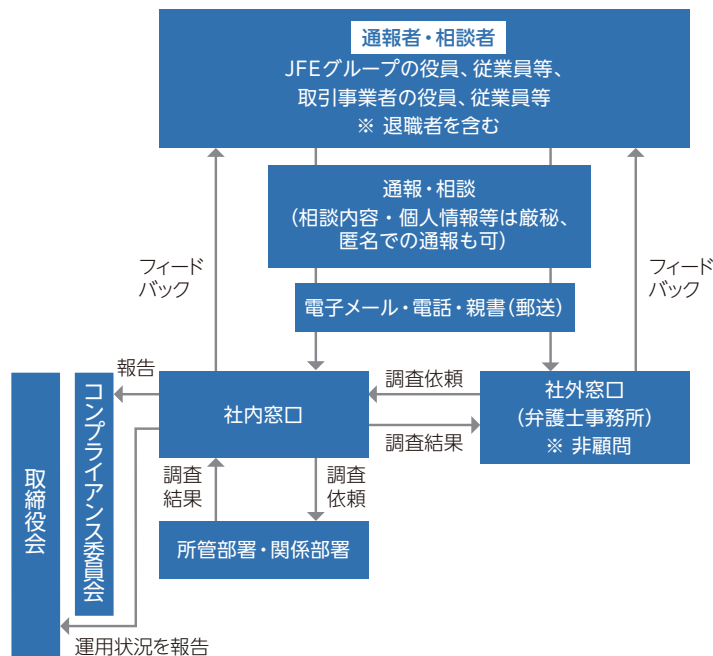
また、あらゆるステークホルダーからのコンプライアンス等に関する問い合わせを常時利用可能なWebサイト上のお問い合わせフォーム（匿名での通報・連絡可）にて受け付けており、内容については秘密情報として取り扱った上、適切に対応しています。

法令違反等が発生した場合の対応プロセスは以下の通りです。

- JFEホールディングスならびに各事業会社のコンプライアンス担当部門は、違反等が発生した部門やグループ会社に対して、初期対応および事実確認、原因調査、再発防止策の策定等を指示し、必要な対応を実施します。
- 各社のコンプライアンス担当部門は、確認した事実や原因、再発防止策を、各社に設定するコンプライアンス委員会等に報告し、原因の確認と再発防止策の実効性および関係者の責任等を評価します。

- 重大な違反等についてはグループコンプライアンス委員会に報告し、グループ全体で共有するとともに、再発防止策等を水平展開することによりグループにおける同様の違反等の発生を防止します。

■ 内部通報制度



腐敗(贈賄)行為の防止の徹底

JFEグループは、「企業行動指針」の中で法令を遵守し、公正で自由な競争を心がけ、適法な事業活動を行うことや政治や行政との健全かつ正常な関係の維持・構築に努めることを定めています。

不適切な利益供与、過剰接待、便宜供与などの贈収賄や業務上の地位を利用した私的横領、利益相反行為等の腐敗行為を明確に禁じ、就業規則においてもこれらの法令違反行為は懲戒の対象とする旨を定め、腐敗行為防止の徹底を図っています。

また、JFEグループは、「企業行動指針」の中で、政治や行政との健全かつ正常な関係の維持・構築に努めることを定めています。近年、世界的な反汚職意識の高まりや関係当局による摘発強化から、公務員等への贈賄は大きなビジネスリスクとなっています。JFEグループは国内外の公務員等への金銭その他の利益の供与など贈賄を含むあらゆる犯罪行為を一切容認せず、これらの違法行為によって利益を得ることや問題を解決することはしないとの考えに基づき、「公務員等贈賄防止に関するグループ基本方針」を制定し、事業会社をはじめグループ内に展開しています。特に、海外公務員等との接点を有する可能性のあるエージェント・コンサルタント等の社外関係者を起用する場合には第三者起用チェックリストによる確認や贈賄防止確認書の締結を行うことに努めることを規定するなど、贈賄防止に関する体制整備に取り組んでいます。

贈賄防止関連の方針は、以下をご参照ください。

▶ [公務員等贈賄防止に関するグループ基本方針](https://www.jfe-holdings.co.jp/company/philosophy/anti-bribery.html) (https://www.jfe-holdings.co.jp/company/philosophy/anti-bribery.html)

反社会的勢力の排除

JFEグループは、企業行動指針において反社会的勢力との一切の関係を遮断することを宣言し、「反社会的勢力への対応方針」・「企業対象暴力対応規程」を制定した上で企業対象暴力への初期対応マニュアルを含む反社会的勢力に対する対応基準を明確化しています。

「JFEグループ反社会的勢力への対応方針」については取締役会において決議しており、本方針に基づきグループのコンプライアンス体制の中で組織的・統一的な対応を進めていくことにより、健全な会社運営の確立を図っています。具体的には、反社会的勢力との関係を一切遮断することを目的とし、反社会的勢力への対応を所管する部署を各社の総務・法務担当部署と定めるとともに、事案発生時の報告および対応に係る規程等の整備を行い、反社会的勢力には警察等関連機関とも連携し毅然と対応していくこととしています。

また、eラーニングの実施およびコンプライアンスガイドブックの配布等を通じ、全役員・従業員に対し「JFEグループ反社会的勢力への対応方針」および具体的な対応基準等の周知徹底を図っています。

独占禁止法の遵守

JFEグループは、過去の独占禁止法違反を深く受け止め、徹底した再発防止策を継続しています。JFEスチールおよびJFEエンジニアリングの内部監査部門は、他社との接触に関し、独占禁止法に抵触すると推認される行為がないことを確認するなど、独占禁止法遵守の取り組みの適切な運用を監査しています。監査は支社や支店を含む各事業所を対象に定期的を実施しています。グループ各社でも、こうした独占禁止法違反防止策を実施しています。

また、これらの再発防止の取り組みについて定期的にグループコンプライアンス委員会において報告することにより、その実効性を高めています。

従業員を対象とした意識調査による確認と改善

JFEグループでは、グループの企業理念・行動規範・企業行動指針の浸透・徹底を確認すること、潜在的なリスクの洗い出し等を目的として、当社および事業会社の役員・従業員を対象に「企業倫理等に関する意識調査」を定期的（3年に1回、2024年度より2年に1回に変更予定）に実施しています。2022年度に実施した調査では、多くの従業員が会社方針や理念を認識し、コンプライアンス意識を持って業務を行っていることを確認できた一方で、今後の課題も把握しました。把握した課題についてはグループサステナビリティ会議および取締役会の監督のもと、各社での具体的な取り組みを行い改善に努めています。

JFEグループ社員の起訴について

JFEエンジニアリング(株)が沖縄県竹富町と契約した工事に関し、入札妨害に関与した疑いで同社社員が2022年3月に起訴され、2022年8月に、うち1名(同社元社員)が那覇地方裁判所において有罪判決を受けました。

このような事態に至りましたことは誠に遺憾であり、多くの関係者の皆様にご迷惑とご心配をおかけしておりますことを深くお詫び申し上げます。

本事案を厳粛かつ真摯に受け止め、係属している同社社員の裁判の進捗を注視しつつ、原因究明を進めるとともに、再発防止に取り組み、早期の信頼回復に努めてまいります。

リスクマネジメント

基本的な考え方

JFEグループは、「常に世界最高の技術をもって社会に貢献します。」という企業理念のもと、グループの持続的な成長と企業価値の向上に向け、グループ全体のリスクを的確に認識しています。さらに、確実な対応を図るため、リスク管理体制を整備し、活動を推進しています。

体制

リスクマネジメント体制

JFEホールディングスが持株会社として、「内部統制体制構築の基本方針」に基づきグループの包括的なリスク管理を担っており、当社の取締役会がリスク管理の監督およびその実効性を確認する体制を構築しています。

具体的には事業活動、コンプライアンス（独占禁止法・公務員等に対する贈収賄を含む汚職防止に関する法令等の遵守等）、企業理念や「JFEグループ企業行動指針」などの会社方針・規程の遵守、環境、気候変動、人事労働、安全・防災、セクハラ・パワハラ等の人権侵害、品質管理、財務報告、情報セキュリティなどのESGリスクも含むリスクについて責任を有する執行役員などがその認識に努め、必要に応じてJFEホールディングスのCEO（社長）が議長を務める「グループサステナビリティ会議」において確認・評価し、その対処方針やリスク管理に関する活動計画について審議・決定しています。

取締役会はリスク管理に関するグループとしての方針および活動計画などについて定期的に報告を受けるとともに、リスク管理にかかわる重要事項について審議・決定することを通じてリスク管理の監督および実効性の確認を行っています。

引き続き、取締役会での議論を踏まえ、グループ全体のリスク管理について継続的に改善を図っていきます。

リスクマネジメントに関連する方針・体制は以下をご参照ください。

- ▶ [内部統制体制構築の基本方針](https://www.jfe-holdings.co.jp/company/info/pdf/naibutousei.pdf) (https://www.jfe-holdings.co.jp/company/info/pdf/naibutousei.pdf)
- ▶ [グループサステナビリティ推進体制](#) (P.24)
- ▶ [内部通報制度の整備](#) (P.217)

取り組み

個別リスクへの対応状況

気候変動リスクへの対応

JFEグループでは、気候変動問題への取り組みを経営の最重要課題と位置付け、2050年カーボンニュートラルの実現を目指した「JFEグループ環境経営ビジョン2050」を策定しました。第7次中期経営計画における取り組みとして、鉄鋼事業において2024年度末のCO₂排出量を2013年度比で18%削減すること、また2030年度のCO₂排出量を2013年度比で30%以上削減すること、さらに2050年カーボンニュートラルに向けた取り組みを複線的に推進することを経営目標として掲げています。

気候関連リスクの企業レベルでの特定・評価については、TCFDから提言されたフレームワークに従いシナリオ分析を踏まえて行っています。事業に影響を及ぼす重要な要因を選定し、より詳細な影響を分析することによって第7次中期経営計画などの事業戦略策定に活用しています。

気候変動関連リスクと機会については以下をご参照ください。

▶ [TCFD推奨シナリオ分析](#) (P.91)

知的財産の管理

JFEグループは、事業活動のさまざまな場面において知的財産の適切な管理を実施しています。第三者の知的財産権の侵害を防止するために、事業に関連する知的財産の最新情報を管理し、必要な対策を取っています。

個人情報保護

JFEグループは、マイナンバーを含む個人情報の取り扱いに関する「個人情報保護方針」を定めています。

本方針に基づき、個人情報の管理に関する社内規程を整備し、事業に関係する各国の法令およびガイドラインにしたがい従業員への周知徹底、教育啓発活動を行うことにより、個人情報の適切な保護に努めています。

サイバー攻撃やシステム不正利用による個人情報の流出等を含む情報セキュリティリスクを低減し事業活動を安全に推進するため、各事業会社のIT部門長が参画するJFE-SIRT (JFE-Security Integration and Response Team) は、日本国内で活動する有志の民間および企業内CSIRT (Computer Security Incident Response Team) により設立された日本シーサート協議会へ参画し、インシデント関連情報の交換や連携を図ることを通じて取り組みのレベル向上に努めています。

個人情報保護に関する方針は、以下をご参照ください。

▶ [JFEグループ個人情報保護方針](https://www.jfe-holdings.co.jp/privacy.html) (https://www.jfe-holdings.co.jp/privacy.html)

情報セキュリティ

JFEグループは情報セキュリティ管理の諸規程を制定し、サイバー攻撃やシステムの不正利用による情報漏えいやシステム障害を防止する対策を実施しています。従業員に対しては教育・訓練等の指導を行い、ルールの周知徹底および情報セキュリティに関する知識の向上を図っています。また、グループ各社には共通のIT施策を適用するとともに、定期的に情報セキュリティ監査を行い、グループ全体での情報セキュリティ管理レベルの向上に努めています。

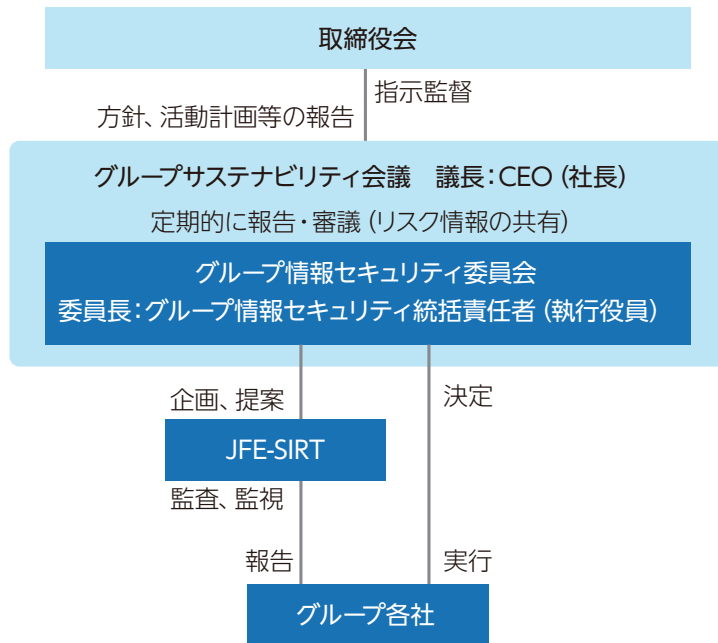
また、「グループ情報セキュリティ委員会」において、情報セキュリティを中心としたITに関する重要課題を審議し、方針を決定しています。

同委員会で決定された方針に基づき、「JFE-SIRT」が情報セキュリティ施策の立案と実施推進、情報セキュリティ監査、インシデント発生時の対応指導を行い、グループ全体の情報セキュリティ管理レベル向上を推進する役割を担っています。

情報セキュリティのより詳細な情報は、DX REPORTの情報セキュリティマネジメントをご参照ください。

▶ [DX REPORT](https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/library/dxreport/index.html) (https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/library/dxreport/index.html)

■ 情報セキュリティ概念図



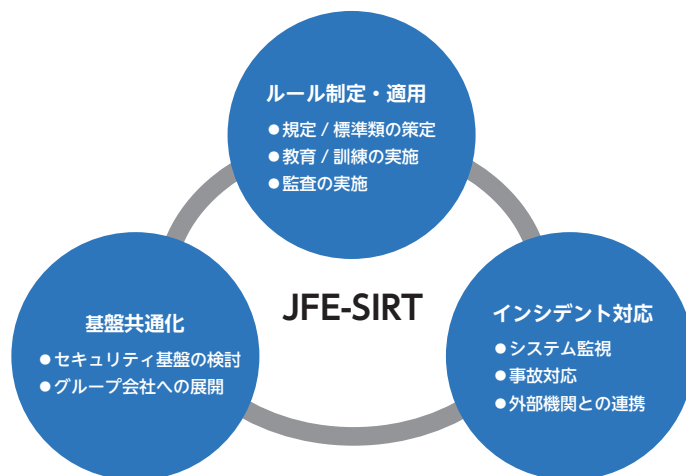
サイバーセキュリティ

JFEグループは、2023年1月に「JFEグループ サイバーセキュリティ経営宣言」を改訂しました。DXを進める上で必須となるサイバーセキュリティを投資と位置付けて積極的な経営に取り組む一方で、サイバーセキュリティの強化を経営の重要課題と認識し、深刻化・巧妙化するサイバー脅威に対し、「JFE-SIRT」を中心とした経営主導によるサイバーセキュリティ対策の強化を推進しています。

サイバーセキュリティのより詳細な情報は、DX REPORTのセキュリティ管理をご参照ください。

▶ [DX REPORT](https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/library/dxreport/index.html) (https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/library/dxreport/index.html)

■ サイバーセキュリティ監視の取り組み



サプライチェーンにおける人権リスクへの対応

当社グループは世界各国から原材料や資機材を調達しています。これらのサプライチェーンにおける人権問題への対応として、2018年に「JFEグループ人権基本方針」を制定し、国連の「ビジネスと人権に関する指導原則」に則った取り組みを推進するとともに、各事業会社においては「原料購買基本方針」や「調達基本方針」、「サプライチェーンにおけるサステナビリティ基本方針」等を制定し、人権尊重・法令遵守・環境保全に配慮した購買を行っています。

加えて、2021年度より人権デューデリジェンスを開始しており、昨今の人権に関する意識や課題の変化も踏まえ、2023年4月に「JFEグループ人権基本方針」を改正しました。今後も、サプライチェーンをはじめとするすべてのステークホルダーに対して人権の尊重・擁護への協力を求めるなど、グループ全体での取り組みを推進します。

人権デューデリジェンスへの取り組みのより詳細な情報は「人権」をご参照ください。

▶ [人権](#) (P.183)

JFEグループのBCP体制

JFEグループでは、台風・大規模な地震等の自然災害、新型インフルエンザ等の感染症の急速な拡大等、危機が発生した場合を想定し、事業継続計画(BCP: Business Continuity Plan)を策定するとともに、定期的な訓練を実施するなど、さまざまな対策に取り組んでいます。

なお、実際に大規模地震等が発生した場合には、グループサステナビリティ会議において、損失等を最小限にとどめるため、予め対応プロセスを定め、その対処方針について直ちに審議、決定することとしています。

大規模な自然災害への対応

大規模地震に対しては、津波に対する避難場所の設置や、通信規制・停電等の状況下での全社指揮命令機能の維持、データのバックアップ等の対策を実施しています。近年激甚化する国内の台風や豪雨に対しても、製鉄所内の排水設備の増強等を実施しています。

感染症への対応

新型インフルエンザ等の感染症への対応方針を定めており、製鉄所・製造所の操業をはじめとした重要業務の維持継続のため、万が一感染が拡大し従業員の欠勤率が増加した場合の操業シミュレーションを実施するなどさまざまな状況に応じた対策を講じています。また、本対応方針については、サステナビリティ会議等において、適宜点検・見直しを実施しています。加えて、従業員を感染症の脅威から守るため、海外赴任者とその帯同家族、海外出張者に必要な予防接種や健康診断等を実施するとともに、各国の安全情報や感染症情報を提供して注意を喚起し、状況によって渡航制限等の安全対策も実施しています。

税の透明性

基本的な考え方

JFEグループは、JFEグループ企業行動指針に基づき、世界各国の税法および経済協力開発機構（OECD）などの国際機関が公表している租税に関するガイドラインをはじめとする国際的なルール、それらの精神を遵守し、事業活動を行っている各国へ適時に適正かつ公正な納税を実施します。

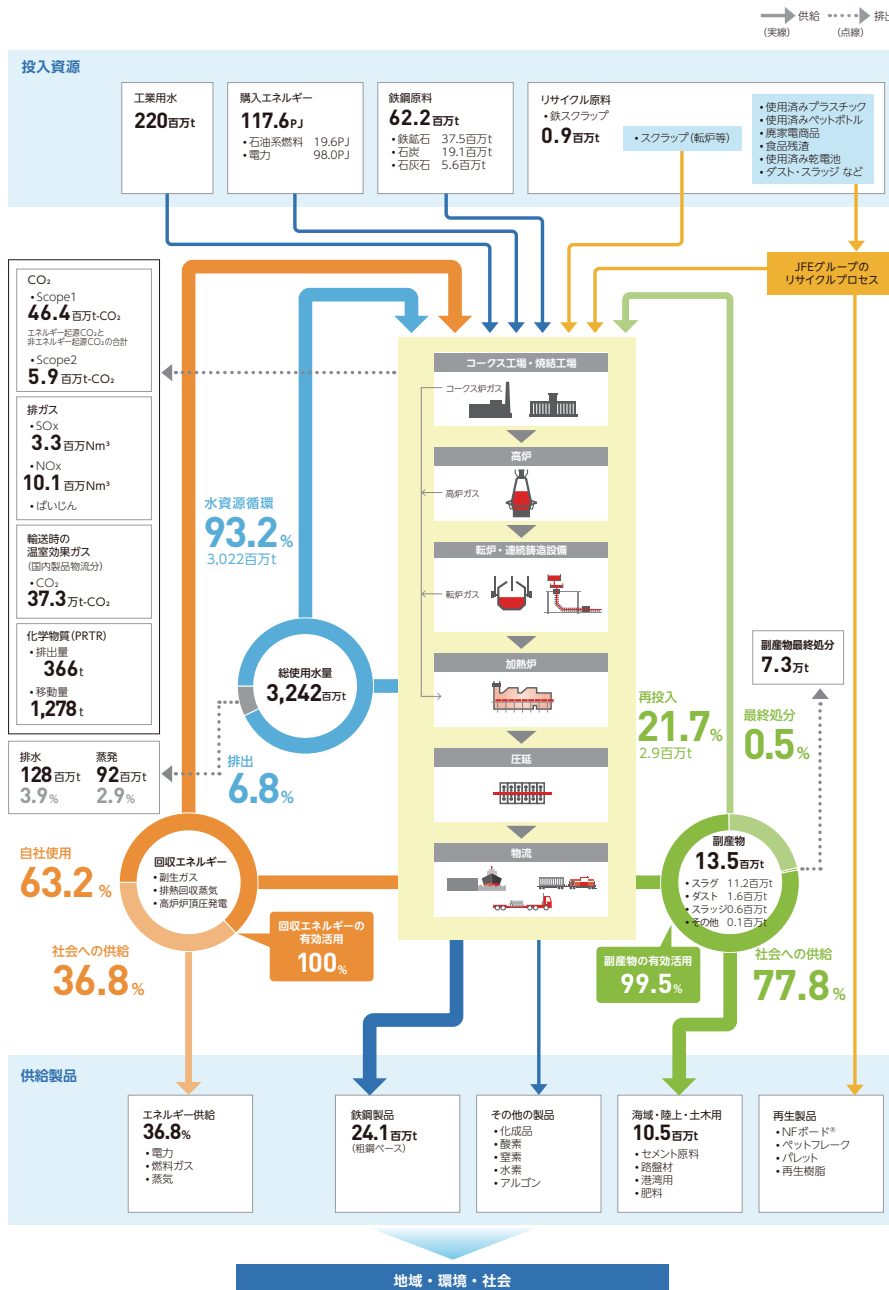
また、租税回避を意図した税務プランニングやタックスヘイブンの使用を行わず、透明性を高めることで各国税務当局との信頼関係を築いていきます。

環境データ

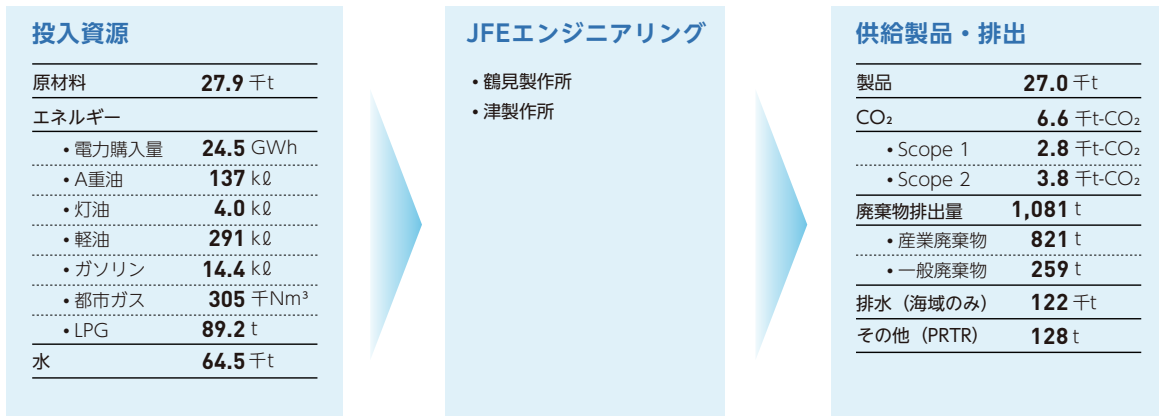
マテリアルフロー

JFEスチールは、製鉄プロセスにおける環境負荷の低減と資源の有効活用を進めています。生産工程で使用する水は93.2%を循環利用しており、鉄鋼スラグなどの副産物は99.5%を資源化しています。生産工程で生成する副生ガスは鋼材加熱用や自家発電用の燃料としているほか、社会に供給するエネルギーとして100%有効に活用しています。

S T JFEスチール(単体)



EN JFEエンジニアリング(本社・製作所)



対象範囲の表記：

JFEグループ(全社)、JFEスチールグループ(ST Gr)、JFEスチール(ST)、JFEエンジニアリンググループ(EN Gr)、JFEエンジニアリング(EN)、JFE商事グループ(SH Gr)、JFE商事(SH)

環境マネジメント

■ 環境マネジメント関連データ

項目	対象範囲	単位	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	
ISO14001 認証の カバー率	拠点	全社	%	54	58	58	54	52
		ST Gr	%	20	21	21	18	44
		EN Gr	%	5	9	9	8	44
		SH Gr	%	29	28	28	27	64
	従業員	全社	%	72	74	70	68	67
		ST Gr	%	72	75	74	72	70
		EN Gr	%	60	60	51	50	50
		SH Gr	%	88	92	89	83	81
環境監査(サイト数)	ST Gr	カ所	31	32	24	29	28	
	EN Gr	カ所	50	48	28	52	50	
環境教育実績(のべ受講者数)	EN Gr	名	1,059	1,063	731	1,131	889	

■ 環境会計関連データ①

環境保全コストの内訳		2021年度		2022年度	
		投資額 (億円)	費用額 (億円)	投資額 (億円)	費用額 (億円)
マネジメント	環境負荷の監視・測定、EMS関連、環境教育・啓発など	14	25	14	27
地球温暖化防止	省エネルギー、エネルギー有効利用など	189	270	55	359
	工業用水の循環	66	174	32	216
資源の有効活用	自社内発生物のリサイクル、廃棄物管理など	12.0	59	14	62
環境保全	大気汚染の防止	124	314	159	312
	水質汚濁の防止	72	96	43	107
	土壌汚染、騒音、振動、地盤沈下の防止	0	5	0	5
その他	賦課金など	—	14	—	14
研究開発	環境保全(大気、水、土壌など)・省エネルギー・地球温暖化防止のための技術開発	8	93	10	105
社会活動	自然保護・緑化活動支援、情報公開、展示会、広報など	—	6	—	7
合計		485	1,056	327	1,215

集計範囲：JFEスチール、ただし研究開発のみJFEエンジニアリングを含む

■ 環境会計関連データ②

項目	対象範囲	単位	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
省エネルギー対策投資 累計額	全社	億円	5,054	5,321	5,465	5,654	5,708
環境保全投資累計額	全社	億円	7,085	7,276	7,421	7,709	7,971

気候変動

■ Scope別CO₂排出量データ

項目	対象範囲	単位	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	
Scope1・2 合計 ^{※1※2}	全社	百万 t-CO ₂	59.9	60.4	53.1	59.0	56.1	
	ST Gr	百万 t-CO ₂	59.7	60.0	52.6	58.6	55.7	
	ST	百万 t-CO ₂	55.4	56.0	49.1	54.7	52.3	
	ST子会社	百万 t-CO ₂	4.3	3.9	3.5	3.9	3.4	
	EN Gr	百万 t-CO ₂	0.212	0.403	0.484	0.387	0.422	
	EN	百万 t-CO ₂	0.0175	0.0168	0.0141	0.0103	0.0081	
	EN子会社	百万 t-CO ₂	0.195	0.386	0.470	0.377	0.414	
	SH Gr	百万 t-CO ₂	0.0362	0.0353	0.0296	0.0319	0.0316	
	SH	百万 t-CO ₂	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004	
	SH子会社	百万 t-CO ₂	0.0358	0.0348	0.0292	0.0315	0.0311	
	Scope1 ^{※3※4}	全社	百万 t-CO ₂	52.3	52.9	46.6	51.9	49.0
		ST Gr	百万 t-CO ₂	52.1	52.5	46.2	51.5	48.6
ST		百万 t-CO ₂	49.2	49.8	43.8	48.8	46.4	
ST子会社		百万 t-CO ₂	3.0	2.7	2.4	2.7	2.2	
EN Gr		百万 t-CO ₂	0.171	0.361	0.442	0.345	0.395	
EN		百万 t-CO ₂	0.0078	0.0038	0.0024	0.0024	0.0029	
EN子会社		百万 t-CO ₂	0.163	0.357	0.439	0.343	0.393	

項目	対象範囲	単位	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
Scope2 ^{※5}	全社	百万 t-CO ₂	7.6	7.6	6.4	7.1	7.1
	ST Gr	百万 t-CO ₂	7.5	7.5	6.4	7.0	7.0
	ST	百万 t-CO ₂	6.2	6.3	5.3	5.8	5.9
	ST子会社	百万 t-CO ₂	1.3	1.2	1.1	1.2	1.1
	EN Gr	百万 t-CO ₂	0.0416	0.0422	0.0424	0.0418	0.0263
	EN	百万 t-CO ₂	0.0097	0.0129	0.0116	0.0079	0.0052
	EN子会社	百万 t-CO ₂	0.0319	0.0293	0.0308	0.0339	0.0211
	SH Gr	百万 t-CO ₂	0.0362	0.0353	0.0296	0.0319	0.0316
	SH	百万 t-CO ₂	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004
	SH子会社	百万 t-CO ₂	0.0358	0.0348	0.0292	0.0315	0.0311
CO ₂ 原単位(分子: Scope 1・2合 計、分母:売上高 /売上収益)	全社	t-CO ₂ / 億円	1,546	1,619	1,644	1,352	1,057
Scope3 ^{※6※7}	全社	千t-CO ₂ e	16,751	16,382	14,369	20,778	23,184
カテゴリー 1 購入した製品・ サービス	全社	千t-CO ₂ e	13,371	12,557	11,026	17,244	19,750
カテゴリー 2 資本財	全社	千t-CO ₂ e	1,180	1,401	1,226	1,221	1,166
カテゴリー 3 スコープ1、2に 含まれない燃料 及びエネルギー 関連活動	全社	千t-CO ₂ e	370	728	671	717	736
カテゴリー 4 輸送、配送(上流)	全社	千t-CO ₂ e	491	489	419	454	450
カテゴリー 5 事業から出る廃 棄物	全社	千t-CO ₂ e	100	57	45	58	62
カテゴリー 6 出張	全社	千t-CO ₂ e	4	4	4	5	4
カテゴリー 7 雇用者の通勤	全社	千t-CO ₂ e	49	49	51	59	49
カテゴリー 15 投資	全社	千t-CO ₂ e	1,186	1,097	927	1,022	967

※1 集計範囲：総計76社

- JFEスチール、国内外主要子会社26社
- JFEエンジニアリング、国内外主要子会社12社
- JFE商事、国内外主要子会社35社

※2 2021年度より、JFEスチール、JFEエンジニアリング、JFE商事の主要子会社の集計範囲を拡充

※3 JFEスチールの非エネルギー起源CO₂排出量を含む

※4 JFEスチール国内主要子会社1社、JFEエンジニアリング国内主要子会社1社の非エネルギー起源CO₂排出量を含む

※5 2022年度の購入電力のCO₂排出係数：

- JFEスチール：日本鉄鋼連盟の低炭素社会実行計画における2021年度購入電力のCO₂排出係数
- JFEスチールの国内連結子会社、JFEエンジニアリンググループ、JFE商事グループ：各年度の電気事業者別調整後排出係数
- 海外：IEAの最新の電力使用に伴うCO₂排出係数

※6 集計範囲：

〈カテゴリ1,2,3,4,5〉JFEスチール、JFEスチール国内主要子会社21社、JFEエンジニアリング、JFEエンジニアリング国内主要子会社1社、JFE商事

〈カテゴリ6,7〉JFEスチール、JFEスチール国内主要子会社21社、JFEエンジニアリング、JFEエンジニアリング国内外主要子会社15社、JFE商事

〈カテゴリ15〉ジャパンマリンユナイテッド、JFEスチールの持分法適用会社10社(国内7社、海外3社)

※7 出典：環境省 グリーン・バリューチェーンプラットフォーム等

■ その他の温室効果ガス関連データ

項目		対象範囲	単位	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度
エネルギー 起源CO ₂	CO ₂ 排出量 (Scope1・2 合計)	ST Gr	百万 t-CO ₂	57.0	57.4	50.2	55.8	53.1
		ST	百万 t-CO ₂	53.5	54.2	47.3	52.6	50.4
		ST 子会社	百万 t-CO ₂	3.5	3.2	2.9	3.2	2.7
		ENGr ^{※1※2}	千t-CO ₂	66.7	67.5	62.5	61.4	45.2
	Scope1	ST	百万 t-CO ₂	47.3	47.9	41.9	46.8	44.5
	CO ₂ 原単位 (分母：粗鋼 生産量)	ST	t-CO ₂ / t-steel	2.03	2.03	2.08	2.03	2.09
非エネルギー起源CO ₂ 排出量		ST Gr ^{※3}	百万 t-CO ₂	2.61	2.65	2.40	2.74	2.59
		ST	百万 t-CO ₂	1.87	1.89	1.82	2.05	1.93
		ST 子会社	百万 t-CO ₂	0.74	0.76	0.58	0.69	0.66
		EN 子会社 ^{※4}	百万 t-CO ₂	0.15	0.34	0.42	0.33	0.38

項目	対象範囲	単位	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	
CO ₂ 以外の 温室効果ガ ス排出量	全社	千t-CO ₂ e	88.7	103.3	96.1	103.0	55.2	
	メタン (CH ₄)	ST Gr	千t-CO ₂ e	72.2	72.9	68.3	74.6	35.4
		ST	千t-CO ₂ e	72.2	72.9	68.3	74.6	35.4
		ST 子会社	千t-CO ₂ e	—	—	—	0.005	0.005
	N ₂ O	全社	千t-CO ₂ e	16.5	30.4	27.9	28.5	19.8
		ST Gr	千t-CO ₂ e	16.5	20.0	15.5	17.7	7.8
		ST	千t-CO ₂ e	16.5	20.0	15.5	17.7	7.8
		ST 子会社	千t-CO ₂ e	—	—	—	0.004	0.004
		EN 子会社 ^{※4}	千t-CO ₂ e	—	10.4	12.4	10.8	12.0
	輸送時の温室効果ガス排出 量 ^{※5}	ST Gr	万t-CO ₂	66	65	57	63	61
ST		万t-CO ₂	40	40	34	38	37	
ST 子会社		万t-CO ₂	26	25	23	25	24	
CO ₂ 削減貢献相当量 ^{※6}	EN Gr	万t-CO ₂ / 年	412	413	965	1,057	1,114	
	バイオマス 発電	EN Gr	万t-CO ₂ / 年	212	212	274	286	294
	廃棄物発電	EN Gr	万t-CO ₂ / 年	153	153	337	340	372
	その他 ^{※7}	EN Gr	万t-CO ₂ / 年	47	48	354	357	359
	リサイクル (フロン回収、 創エネ含む)	EN Gr	万t-CO ₂ / 年	—	—	—	74	89

※1 集計範囲：JFEエンジニアリング、国内外主要子会社12社

※2 2021年度より、JFEエンジニアリングの主要子会社の集計範囲を拡充

※3 集計範囲：JFEスチール、国内主要子会社1社

※4 J&T環境：JFEエンジニアリングの国内主要子会社

※5 集計範囲：JFEスチールと荷主として省エネ法報告義務のある国内主要子会社9社

※6 集計範囲：

- 2019年度までは、JFEエンジニアリングの国内事業のみ
- 2020年度は、JFEエンジニアリングの国内外事業、ドイツの子会社スタンダードケッセル・バウムガルテ (SBG) を含む
- 2021年度より、JFEエンジニアリングの国内外事業、J&T環境、JFEアーバンリサイクル、ドイツの子会社スタンダードケッセル・バウムガルテ (SBG) を含む

※7 その他：消化ガス、地熱、太陽光、風力、廃熱回収、燃料転換、汚泥焼却、PPA、エネルギーサービス

■ エネルギー関連データ

項目		対象範囲	単位	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
エネルギー 消費量・原 単位	消費量	全社	PJ	—	670	592	654	627
		ST Gr	PJ	—	669	591	652	625
		ST	PJ	613	620	545	602	581
		ST 子会社	PJ	—	48.8	45.2	49.6	43.9
		EN Gr	PJ	—	1.3	1.2	1.3	1.2
		SH Gr	PJ	—	0.6	0.6	0.7	0.7
	原単位(粗鋼 生産量)	ST	GJ/ t-steel	23.3	23.2	24.0	23.3	24.1
消費量(原油 換算)	EN	kℓ	10,886	8,788	8,000	7,636	7,772	
原単位前年 度比率	EN	%	95.4	80.7	91.0	95.5	107.9	
回収 エネルギー	外部供給率	ST	%	39	39	38	38	37
	自社再利用率	ST	%	61	61	62	62	63

■ モーダルシフト化率関連データ

項目		対象範囲	単位	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
輸送全体	船舶+鉄道	ST	%	60.2	59.6	58.4	58.3	59.0
	トラック	ST	%	39.8	40.4	41.6	41.7	41.0
輸送距離 500km以上	船舶+鉄道	ST	%	91.6	90.9	91.6	90.0	92.1
	トラック	ST	%	8.4	9.1	8.4	10.0	7.9

算出方法：輸送量(国内、製品、半製品、のべ数)での割合

気候変動(補足データ)

■ JFEスチールグループ子会社のエネルギー起源CO₂排出量・エネルギー消費量(2022年度)

会社名	CO ₂ 排出量(単位：千t-CO ₂)	エネルギー消費量(単位：PJ)
JFEミネラル*	1,389.6	10.71
JFE条鋼	504.2	10.19
JFEケミカル	214.1	4.42
JFE物流	161.1	2.32
JFE鋼板	56.0	1.20
JFEプラリソース	20.9	0.40
水島リバーメント	9.2	0.14
JFEコンテナ	10.2	0.21
Jーロジテック	7.5	0.11
ガルバテックス	3.9	0.08
JFE建材	7.4	0.18
JFE溶接鋼管	9.4	0.16
JFEテクノワイヤー	4.4	0.09
JFE精密	3.8	0.07
ケーブラシート	4.5	0.08
JFEライフ	3.9	0.11
千葉リバーメント	6.7	0.13
JFE大径鋼管	2.9	0.06
ジェコス	3.7	0.06
JFE鋼材	3.8	0.07
JFEフェライト	3.6	0.07
海外(5社)	933.9	13.06
合計	3,364.8	43.92

※ 2022年4月に水島合金鉄(株)とJFEマテリアル(株)は、JFEミネラル(株)に吸収合併されたため、2021年度よりCO₂排出量はJFEミネラル(株)に計上

■ JFEエンジニアリンググループ子会社のエネルギー起源CO₂排出量・エネルギー消費量(2022年度)

会社名	CO ₂ 排出量(単位：千t-CO ₂)	エネルギー消費量(単位：PJ)
J&T環境	29.2	0.8
Jファーム	2.1	0.040
富士化工	1.3	0.034
北日本機械	1.1	0.018
東北ドック	0.9	0.017
JFE環境サービス	0.6	0.011
あすか創建	0.8	0.013
JFEパイプライン	0.4	0.006
JFEテクノス	0.1	0.003
JFEアクアサービス機器	0.0	0.001
JFEプロジェクトワン	0.1	0.001
J&Mスチールソリューション	0.5	0.011
合計	37.2	0.921

汚染防止

■ 大気への放出関連データ

項目	対象範囲	単位	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
SOx排出量 ^{※1}	ST Gr	百万Nm ³	4.1	4.3	3.3	3.5	3.3
	ST	百万Nm ³	4.1	4.3	3.3	3.5	3.3
	ST子会社	百万Nm ³	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04
NOx排出量 ^{※2}	ST Gr	百万Nm ³	10.7	11.3	10.4	11.4	10.2
	ST	百万Nm ³	10.5	11.1	10.3	11.2	10.1
	ST子会社	百万Nm ³	0.19	0.17	0.14	0.18	0.15

※1 集計範囲：JFEスチールの国内連結子会社10社

※2 集計範囲：JFEスチールの国内連結子会社11社

■ 水域への排出関連データ

項目	対象範囲	単位	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
COD (化学的酸素要求量)	全社 ^{※1}	t/日	3.5	3.4	3.1	3.1	3.1
	ST	t/日	3.3	3.2	2.9	2.9	2.8
	ST子会社	t/日	0.17	0.15	0.17	0.23	0.25
	EN ^{※2}	kg/日	6.8	8.4	8.7	8.4	6.6

※1 集計範囲：総計12社 (JFEスチール、JFEスチール国内連結子会社10社、JFEエンジニアリング)

※2 年間の最大値を報告しています。

■ 化学物質管理データ

項目	対象範囲	単位	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	
PRTR 届出物質 ^{※1 ※2}	排出量	全社 ^{※3}	t	1,019	918	754	827	750
		ST Gr	t	814	766	596	672	609
		ST	t	545	481	341	380	366
		ST子会社	t	269	285	255	292	243
		EN Gr	t	205	152	158	155	141
		EN	t	147	107	121	116	103
		EN子会社	t	58.4	45.4	36.7	39.3	37.8
	移動量	全社 ^{※3}	t	9,210	7,866	5,949	9,845	12,809
		ST Gr	t	9,176	7,832	5,910	9,811	12,779
		ST	t	2,533	1,865	1,694	1,378	1,278
		ST子会社	t	6,643	5,967	4,216	8,433	11,501
		EN Gr	t	34	34	39	34	30
		EN	t	28	29	26	30	26
		EN子会社	t	5.7	5.4	12.5	4.4	4.4

※1 集計範囲：

- JFEスチール、国内連結子会社15社
- JFEエンジニアリング、国内連結子会社4社

※2 ダイオキシン類を除く

※3 JFE商事はPRTR届出に該当しないため、報告対象外となります。

汚染防止(補足データ)

■ JFEスチールグループ子会社のSOx・NOx排出量(2022年度)

会社名	SOx排出量(単位：Nm ³)	NOx排出量(単位：Nm ³)
JFEミネラル	17,206	75,518
千葉リバーメント	56	741
水島リバーメント	0	879
JFE精密	1,751	547
JFEプラリソース	125	62
JFE条鋼	4,129	10,056
JFE建材	32	1,442
JFE建材フェンス	0	0
JFE鋼板	1,425	13,226
JFEコンテナ	88	0
JFE溶接鋼管(旧JFE鋼管)	0	0
JFE大径鋼管	0	0
ガルバテックス	0	877
JFEテクノワイヤー	0	0
JFE鋼材	0	0
ジェコス	0	0
JFE物流	0	0
J-ロジテック	0	0
JFEケミカル	10,051	41,900
ケーブルシート	149	0
JFEライフ	0	0
合計	35,012	145,248

資源有効活用

■ 資源関連の基礎データ

項目		対象範囲	単位	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
投入資源	鉄鋼原料	ST	百万t	66.0	67.0	58.7	59.3	62.2
	鉄鉱石	ST	百万t	40.1	41.4	35.4	40.2*	37.5
	石炭	ST	百万t	20.6	20.3	18.1	19.9	19.1
	石灰石	ST	百万t	5.3	5.3	5.2	5.9	5.6
	リサイクル原料 (鉄スクラップ)	ST	百万t	1.3	1.1	0.8	1.2	0.9
	原材料	EN	千t	47.3	39.4	36.9	38.6	27.9
供給製品	鉄鋼製品	ST	百万t	26.3	26.7	22.8	25.9	24.1
	エンジニアリン グ製品	EN	千t	44.5	36.6	34.7	37.4	27.0

※ 精度向上のため、過年度数値を遡及して修正

■ 副産物・廃棄物関連データ

項目		対象範囲	単位	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
副産物	発生量 ^{※1}	ST Gr	百万t	16.1	15.6	13.9	14.4	14.1
		ST ^{※2}	百万t	15.3	15.1	13.4	13.9	13.5
		ST子会社	百万t	0.8	0.5	0.5	0.5	0.6
	所内リサイ クル量	ST	百万t	6.0	5.0	3.3	3.3	2.9
	所内リサイ クル率	ST	%	39.3	32.9	24.9	24.0	21.7
	排出量 ^{※1}	ST Gr	百万t	9.4	10.3	10.2	10.8	10.8
		ST	百万t	9.3	10.2	10.1	10.6	10.6
		ST子会社	百万t	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
	地域社会で の利用量	ST	百万t	9.2	10.1	10.0	10.5	10.5
	地域社会で の利用率	ST	%	60.4	66.8	74.8	75.7	77.8
	最終処分量 ^{※1}	ST Gr	百万t	0.081	0.074	0.060	0.094	0.167
		ST	百万t	0.052	0.043	0.037	0.042	0.073
		ST子会社	百万t	0.029	0.031	0.023	0.052	0.094
	再資源化率	ST	%	99.7	99.7	99.7	99.7	99.5

項目	対象範囲	単位	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	
廃棄物	排出量 ^{※3※4}	EN Gr	千t	131.7	211.0	159.1	249.2	223.7
	オフィス部門	EN	t	386.4	367.1	329.2	235.3	259.4
		横浜本社	t	299.9	299.0	256.9	156.7	195.0
		津製作所	t	86.5	68.2	72.3	78.6	64.4
	生産部門	EN	t	1,039.3	1,340.5	1,072.3	803.0	821.4
		鶴見製作所	t	506.6	653.8	519.8	364.7	461.6
		津製作所	t	532.7	686.7	552.5	438.3	359.8
	工事部門	EN	t	109,045.2	145,397.7	97,387.9	190,242.3	162,747.2
	子会社	EN子会社	t	22,634.4	63,876.7	60,296.7	57,960.3	59,841.4
	リサイクル率 (オフィス部門)	EN	%	96.7	97.3	96.8	96.1	96.4
		横浜本社	%	98.5	98.8	99.1	98.5	98.4
		津製作所	%	85.2	85.2	87.2	88.4	85.7
	リサイクル率 (生産部門)	EN	%	46.8	68.0	48.8	46.8	54.0
		鶴見製作所	%	68.7	79.4	72.0	68.3	75.9
		津製作所	%	32.1	60.9	33.8	28.0	25.0
	リサイクル率 (工事部門)	EN	%	98.4	97.1	98.3	98.6	99.3
	最終処分量	EN	t	2,125.1	4,489.3	2,011.6	3,035.6	1,456.7
	オフィス部門	EN	t	10.7	8.5	9.1	7.4	7.7
		横浜本社	t	4.1	3.3	2.1	2.2	2.9
		津製作所	t	6.6	5.2	7.0	5.2	4.8
生産部門	EN	t	353.3	312.6	351.2	322.6	287.7	
	鶴見製作所	t	83.2	77.3	75.2	89.4	85.9	
	津製作所	t	270.1	235.3	276.0	233.2	201.8	
工事部門	EN	t	1,761.1	4,168.2	1,651.3	2,705.6	1,161.3	
再資源化率	EN	%	97.0	95.8	95.9	96.5	97.4	

※1 集計範囲：JFEスチール、国内連結子会社22社

※2 JFEスチールの副産物は、主に海域・陸上・土木用材として、再利用

※3 集計範囲：JFEエンジニアリング、国内連結子会社10社

※4 2019年度からJFEエンジニアリングのオフィス部門、生産部門の廃棄物発生量を含む

■ JFEエンジニアリング(現地工事部門)の廃棄物別データ

項目		対象範囲	単位	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
がれき	発生量	EN	t	78,410	113,637	78,100	159,309	141,888
	リサイクル率	EN	%	99.6	98.6	99.4	99.4	99.9
	最終処分量	EN	t	297	1,533	484	940	173
汚泥	発生量	EN	t	16,142	17,225	12,399	24,350	14,806
	リサイクル率	EN	%	98.8	98.8	98.9	96.9	99.0
	最終処分量	EN	t	199	205	135	683	130
がれき・汚泥を 除く産業廃棄物	発生量	EN	t	14,494	13,788	6,678	6,583	6,054
	リサイクル率	EN	%	91.0	85.0	85.4	81.6	84.4
	最終処分量	EN	t	1,265	1,923	868	1,083	858

■ JFE商事の紙消費関連データ

項目		対象範囲	単位	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
紙(コピー用紙)消費量	SH [※]		箱	4,832	4,675	3,021	3,033	2,860
	東京		箱	2,661	2,516	1,333	1,471	1,376
	大阪		箱	372	399	310	337	351
	名古屋 [※]		箱	217	293	157	154	177
	支店 [※]		箱	1,582	1,467	1,221	1,071	956

※ 精度向上のため、過年度数値を遡及して修正

水セキュリティ

■ 水関連データ

項目	対象範囲	単位	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	
水受入量 ^{※1}	全社	百万t	240	242	237	246	240	
	ST Gr	百万t	238	241	236	245	239	
		ST	百万t	218	221	215	226	220
		ST子会社	百万t	20.5	19.8	20.9	18.7	18.2
	EN Gr	百万t	0.918	1.410	1.296	1.141	1.35	
		EN	百万t	0.102	0.106	0.072	0.063	0.064
		EN子会社	百万t	0.816	1.304	1.223	1.078	1.28
	SH Gr	百万t	0.165	0.149	0.160	0.154	0.154	
		SH	百万t	—	—	—	—	—
		SH子会社	百万t	0.165	0.149	0.160	0.154	0.154
排水量 ^{※2}	ST Gr	百万t	144	143	141	144	143	
		ST	百万t	126	126	123	128	128
		ST子会社	百万t	18.0	17.0	18.3	15.6	15.4
	EN	百万t	0.146	0.126	0.157	0.132	0.122	
水総使用量 ^{※2}	ST Gr	百万t	3,665	3,616	3,331	3,442	3,475	
		ST	百万t	3,376	3,323	3,066	3,207	3,242
		ST子会社	百万t	289	293	265	235	233
蒸発量	ST	百万t	92	95	92	98	92	
排水・蒸発率	ST	%	6.5	6.6	7.0	7.0	6.8	
循環量 ^{※2}	ST Gr	百万t	3,427	3,375	3,096	3,197 ^{※4}	3,237	
		ST	百万t	3,158	3,102	2,851	2,981 ^{※4}	3,242
		ST子会社	百万t	269	273	245	216	215
循環率 ^{※2※3}	ST	%	93.5	93.4	93.0	93.0	93.2	
		ST子会社	%	93	93	92	92	92

※1 集計範囲：

- JFEスチール、国内連結子会社22社
- JFEエンジニアリング単体、国内連結子会社7社
- JFE商事の国内外連結子会社33社

※2 集計範囲：JFEスチール、国内連結子会社22社

※3 工業用水循環率(%) = (総使用量 - 工業用水受入量) / 総使用量 × 100

※4 精度向上のため、数値を遡及して修正

■ 取水源別・放流先別の水関連データ

項目	対象範囲	単位	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
総水受入量	事業会社 2社*	百万t	218.4	221.0	214.8	226.1	220.4
河川・湖		百万t	0	0	0	0	0
地下水		百万t	0	0	0	0	0
工業用水・上水道		百万t	218.4	221.0	214.8	226.1	220.4
海		百万t	0	0	0	0	0
雨水		百万t	0	0	0	0	0
その他の取水源		百万t	0	0	0	0	0
総排水量	事業会社 2社*	百万t	126.1	126.8	123.6	128.8	128.5
海洋		百万t	125.7	126.3	123.1	128.3	128.1
地表水		百万t	0	0	0	0	0
地下/井戸		百万t	0	0	0	0	0
敷地外の水処理		百万t	0.4431	0.4502	0.4796	0.4709	0.4300
有益/その他の用途		百万t	0	0	0	0	0
その他の放流先		百万t	0	0	0	0	0

* 集計範囲：JFEスチール、JFEエンジニアリング

水セキュリティ(補足データ)

■ JFEスチールグループ子会社の水受入量・排出量(2022年度)

会社名	受入量(単位：千t)	排水量(単位：千t)
JFEミネラル	6,353	5,946
千葉リバーメント	10	10
水島リバーメント	14	14
JFE精密	148	148
JFEプラリソース	18	18
JFE条鋼	4,796	2,707
JFE建材	120	138
JFE建材フェンス	51	51
JFE鋼板	548	605
JFEコンテナ	251	251
JFE溶接鋼管	29	29
JFE大径鋼管	2	2
ガルバテックス	651	651
JFEテクノワイヤー	93	93

会社名	受入量(単位：千t)	排水量(単位：千t)
JFE鋼材	14	14
ジェコス	67	68
JFE物流	104	104
Jーロジテック	3	3
JFEケミカル	4,369	4,002
ケーブラシート	30	26
JFEライフ	504	493
合計	18,176	15,373

■ JFEエンジニアリンググループ子会社の水受入量(2022年度)

会社名	受入量(単位：千t)
J&T環境	1,231
JFE環境サービス	30.5
北日本機械	0.002
東北ドック鉄工	0.03
JFEアクアサービス機器	0.002
富士化工	0.02
Jファーム	22.2
合計	1,283

社会データ

顧客責任

■ 顧客に関する研修関連データ (2022年度)

研修名	対象範囲	単位	参加人数
海外グループ会社技術報告会(参加者・会社数*)	JFE 商事	名(社)	78 (15)

※ 計9カ国より参加

人的資本

■ 休業災害関連データ

項目		対象範囲 ^{*1}	単位	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
休業度数率・強度率	休業度数率 ^{*2}	JFEスチール	—	0.17	0.28	0.23	0.10	0.18
	強度率 ^{*3}		—	0.15	0.30	0.08	0.08	0.08
	休業度数率 ^{*2}	JFEエンジニアリング	—	0.82	0.45	0.35	0.56	0.26
	強度率 ^{*3}		—	0.02	0.62	0.01	0.40	0.01
	休業度数率 ^{*2}	JFE 商事グループ	—	0.60	1.00	0.76	0.60	0.25
	強度率 ^{*3}		—	0.04	0.02	0.04	0.05	0.02
	休業度数率 ^{*2}	製造業平均	—	1.20	1.20	1.21	1.31	1.25
	強度率 ^{*3}		—	0.10	0.10	0.07	0.06	0.08
休業災害件数	休業災害件数	JFEグループ	件	41	49	36	26	25
	死亡災害件数		件	2	6	1	2	1
	休業災害件数	JFEスチール	件	18	30	23	10	18
	死亡災害件数		件	2	4	1	1	1
	休業災害件数	JFEエンジニアリング	件	18	11	7	11	5
	死亡災害件数		件	0	2	0	1	0
	休業災害件数	JFE 商事グループ	件	5	8	6	5	2
	死亡災害件数		件	0	0	0	0	0

項目		対象範囲 ^{※1}	単位	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	
社員の休業災害	休業災害件数	JFEグループ	件	13	18	15	10	13	
	死亡災害件数		件	1	1	0	0	1	
	休業災害件数	JFEスチール	件	7	10	9	5	11	
	死亡災害件数		件	1	1	0	0	1	
	休業災害件数	JFEエンジニアリング	件	1	2	2	1	0	
	死亡災害件数		件	0	0	0	0	0	
	休業災害件数	JFE商事グループ	件	5	6	4	4	2	
	死亡災害件数		件	0	0	0	0	0	
	請負会社社員の休業災害	休業災害件数	JFEグループ	件	28	31	21	16	12
		死亡災害件数		件	1	5	1	2	0
休業災害件数		JFEスチール	件	11	20	14	5	7	
死亡災害件数			件	1	3	1	1	0	
休業災害件数		JFEエンジニアリング	件	17	9	5	10	5	
死亡災害件数			件	0	2	0	1	0	
休業災害件数		JFE商事グループ	件	0	2	2	1	0	
死亡災害件数			件	0	0	0	0	0	

※1 集計範囲：[スチール、エンジニアリング]国内単体(協力会社および請負会社を含む)、
[商事グループ]国内単体および国内グループ会社(協力会社および請負会社を含む)

※2 休業度数率＝休業以上災害発生者数/延労働時間数×1,000,000

※3 強度率＝労働損失日数/延労働時間数×1,000

■ 安全衛生に関する研修関連データ(2022年度)

項目	単位	参加人数*
管理監督者に対する研修	名	409
新入社員および階層別教育にてメンタルヘルス教育	名	751

※ 事業会社3社の合計

■ 健康関連データ

項目	対象範囲	単位	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度
特定保健指導実施率 ^{※1}	JFEスチール	%	56.9	64.2	53.0	72.2	—
	JFEエンジニアリング	%	22.1	39.6	39.1	30.6	—
	JFE商事	%	45.2	36.0	41.6	32.1	—
喫煙率	JFEスチール ^{※2}	%	32.4	31.8	29.0	27.3	26.6
	JFEエンジニアリング	%	26.7	26.4	23.3	22.9	22.3
	JFE商事 ^{※3}	%	24.8	24.9	24.9	21.5	21.9
メタボリックシンドローム率	JFE健康保険組合加入者 (40歳以上)	%	36.0	35.6	36.5	36.3 ^{※4}	36.0
被扶養者健診受診率	40歳以上	%	48.2	51.5	46.3	51.3	51.5

※1 2022年度のデータは確定次第追記予定

※2 JFEスチールの喫煙率は暦年で管理

※3 JFE商事の喫煙率(2018年度)は40歳以上の実績

※4 精度向上のため、数値を遡及して修正

■ 従業員関連データ(2022年度^{*1})

項目	連結/単体	単位	JFE スチール	JFE エンジニアリング	JFE商事	
従業員数	連結 ^{*2}	名	44,469	11,086	8,631	
男性		名	38,682	9,592	6,201	
女性		名	5,787	1,494	2,430	
管理職者数 ^{*3}		名	11,690	3,768	1,746	
男性		名	10,858	3,542	1,497	
女性		名	832	226	249	
女性管理職比率		%	7.1	6.0	14.3	
従業員数		単体	名	15,185	3,846	1,035
男性			名	13,909	3,294	613
女性			名	1,276	552	422
課長級以上管理職者数 ^{*3}	名		1,641	1,617	614	
男性	名		1,613	1,566	567	
女性	名		28	51	47	
女性管理職比率	%		1.7	3.2	7.7	
採用者数	名		320	152	80	
男性	名		293	120	53	
女性	名		27	32	27	
定期	名		240	86	59	
キャリア	名		80	66	21	
勤続年数(平均)	年		16.7	15.4	12.3	
男性	年		16.4	15.4	12.5	
女性	年		19.8	15.3	11.9	
離職率 ^{*4} (計2.7%)	%		2.8	2.3	3.4	
高年齢者数 ^{*5}	名		687	42	22	
高年齢者比率 ^{*5}	%		4.5	1.1	2.1	
年休取得日数(平均)	日/年		16.7	19.1	14.5	
所定外労働時間(平均)	時間/月		25.1	26.7	28.7	
育児短時間勤務者(延べ人数)	名		82	56	65	
男性従業員の育児休業等取得率 ^{*6}	%		92	94	113	
男女の賃金の差異 ^{*7} (全労働者)	%		78.3	62.9	64.9	
正社員	%	78.8	62.6	64.7		
パート・有期社員	%	72.1	58.6	64.2		
派遣社員人数	名	157	656	34		

※1 人員構成は、2023年4月1日時点、その他は2022年度の実績

※2 集計範囲：事業会社・その連結子会社（スチール：149社、エンジニアリング：80社、商事：127社）

※3 JFE商事の管理職者数は出向者を含む

※4 全在籍者に対する自己都合退職者の割合

※5 JFEスチールは60歳以上の現役社員を含む（定年年齢を65歳へ引き上げているため）

※6 育児休業等と育児目的休暇の取得割合＝（育児休業等をした男性労働者の数＋小学校就学前の子の育児を目的とした休暇制度を利用した男性労働者の数）／配偶者が出産した男性労働者の数

※7 「女性の職業生活における活躍の推進に関する法律」の規定に基づき算出したもの

■ 採用関連データ（事業会社3社合計）（2023年度新卒・2022年度キャリア入社）

項目	単位	総合職			現業職 一般職	総計
		事務系	技術系	計		
男性	名	115	181	296	170	466
女性	名	53	24	77	9	86
総計	名	168	205	373	179	552
女性比率	%	31.5	11.7	20.6	5.0	15.6

■ 障がい者雇用関連データ（各年6月1日時点）

項目	対象範囲	単位	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
障がい者雇用率	JFEスチール	%	2.41	2.48	2.51	2.51	2.57
	JFEエンジニアリング	%	2.39	2.23	2.37	2.53	2.58
	JFE商事	%	2.62	2.50	2.39	2.39	2.66

コミュニティ

■ 社会貢献活動関連データ（2022年度）

活動	対象範囲	単位	実績
インターンシップ実績	JFEグループ	名	1,431
	JFEスチール	名	455
	JFEエンジニアリング	名	631
	JFE商事	名	345
支援物資量（ガーナ、ナイジェリアの小学校）	机・イス	セット	475
	ノート	冊	17,000
	缶詰	缶	12,500

■ JFE21世紀財団関連データ(2022年度)

助成		件数(件)	助成金額 (万円)
技術研究助成(累計)		710	142,780
技術研究助成(2022年度)	鉄鋼技術研究	13	2,600
	地球環境・地球温暖化防止技術研究	15	3,000
アジア歴史研究助成(累計)		162	24,300
アジア歴史研究助成(2022年度)		12	1,800
活動		寄贈数(部)	
海外子女文芸作品コンクールへの協賛と文集の寄贈 (鉄鋼に縁のある地域の小・中学校、図書館等*)		2,300	

※ 寄贈先：小・中学校654校、図書館31館等

株主・投資家向け情報

■ 主なIR活動関連データ(2022年度)

活動	頻度(/年間)	規模等
定時株主総会	1回	約22万名(単元株主数)
IR面談(主に機関投資家のファンドマネージャー・アナリストが対象)		国内51社(162回) 海外65社(130回)
SR面談(主に機関投資家のESG担当・議決権行使担当が対象)		国内23社(48回) 海外17社(17回)
インベスターズ・ミーティング ESG説明会(アナリスト・ESG担当等が対象)	5回	延べ約1,100名
オンライン会社説明会(個人投資家が対象)		当日参加100名 視聴10,000回以上
実地/オンライン工場見学会(個人株主が対象)	11回	約1,500名
株主通信(JFEだより)	2回(中間・年度)	約28万部/回
統合報告書、サステナビリティ報告書等の各種報告書*	1回	約2.3万部
ホームページによる情報発信(株主・投資家情報)等	随時	

※ 部数は統合報告書、サステナビリティ報告書はWeb公開のみ

ガバナンスデータ

コーポレートガバナンス

■ コーポレートガバナンス体制関連データ

2023年7月1日時点

項目名	体制の概要
機関設計の形態	取締役会・監査役(監査役会)設置会社
取締役の人数(名)	8
独立社外取締役	3
女性取締役	1
監査役の人数(名)	5
独立社外監査役	3
女性監査役	1
取締役の任期(年)	1
社外取締役の任期(年)	1
執行役員制度の採用	有
取締役会の任意諮問委員会	指名委員会および報酬委員会

■ 取締役・監査役関連データ

2023年7月1日時点

役職		名前	重要な兼職	独立役員	2022年度 取締役会 出席回数	2022年度 監査役会 出席回数	
取締役	社内	かきぎ こうじ 柿木 厚司	公益財団法人JFE21世紀財団理事長	—	15回/15回 (100%)	—	
		きたの よしひさ 北野 嘉久	JFEスチール株式会社代表取締役社長	—	15回/15回 (100%)	—	
		てらはた まさし 寺畑 雅史	JFEスチール株式会社取締役 公益財団法人JFE21世紀財団専務理事	—	15回/15回 (100%)	—	
		おおした はじめ 大下 元	JFEエンジニアリング株式会社代表取締役 社長	—	15回/15回 (100%)	—	
		こばやし としのり 小林 俊文	JFE商事株式会社代表取締役社長	—	15回/15回 (100%)	—	
		やまもと まさみ 山本 正己	富士通株式会社取締役シニアアドバイザー 株式会社みずほフィナンシャルグループ社外 取締役	○	15回/15回 (100%)	—	
		けもり のぶまさ 冢守 伸正	住友金属鉱山株式会社名誉顧問 住友不動産株式会社社外取締役	○	15回/15回 (100%)	—	
	あんどう よしこ 安藤 よし子	キリンホールディングス株式会社社外監査役 三精テクノロジーズ株式会社社外取締役	○	15回/15回 (100%)	—		
	監査役	社内	はら のぶや 原 伸哉	JFEスチール株式会社監査役	—	15回/15回 (100%)	19回/19回 (100%)
			あきもと なかば 秋本 なかば	JFEエンジニアリング株式会社監査役 JFE商事株式会社監査役	—	12回/12回 (100%)	13回/13回 (100%)
社外		さいき いさお 佐長 功	阿部・井窪・片山法律事務所パートナー弁 護士	○	15回/15回 (100%)	19回/19回 (100%)	
		ぬまがみ つよし 沼上 幹	早稲田大学ビジネス・ファイナンス研究セ ンター研究員教授 東京センチュリー株式会社社外取締役 株式会社荏原製作所社外取締役	○	15回/15回 (100%)	19回/19回 (100%)	
		しまむら たくや 島村 琢哉	A G C株式会社取締役会長 株式会社荏原製作所社外取締役	○	12回/12回 (100%)	13回/13回 (100%)	

※ 秋本なかば氏および島村琢哉氏は、昨年の定時株主総会(2022年6月24日開催)において新たに監査役に選任されたので、取締役会および監査役会の開催回数が異なります

■ 指名委員会・報酬委員会関連データ

2023年7月1日時点

項目	構成人数 (名)	委員長	2022年度 開催回数(回)
指名委員会	6	山本 正巳 (社外取締役)	3
社内取締役	2		
社外取締役	2		
社外監査役	2		
報酬委員会	6	家守 伸正 (社外取締役)	6
社内取締役	2		
社外取締役	2		
社外監査役	2		

■ 業務執行体制関連データ

会議体	社名	議長	出席者
グループ経営戦略会議	JFEホールディングス	社長	社内取締役(事業会社社長3名を含む)、執行役員、常勤監査役
経営会議	JFEホールディングス	社長	社内取締役(事業会社社長3名を除く)、執行役員、常勤監査役
	各事業会社	社長	取締役、主要な執行役員、監査役

■ 役員報酬関連データ

2022年度

役員報酬等の内容						
役員区分	報酬等の総額 (千円)	報酬等の種類別の総額(千円) ^{※2}				対象となる 役員数 (名)
		基本報酬	賞与	株式報酬 ^{※3}		
				業績連動部分	在任期間部分	
取締役(社外取締役を除く)	303,881	217,415	48,890	23,912	13,664	5
監査役(社外監査役を除く) ^{※1}	78,335	78,335	—	—	—	3
社外役員	91,847	91,847	—	—	—	7

※1 監査役(社外監査役を除く)には、当事業年度中に退任した監査役1名を含んでおります

※2 取締役(社外取締役を除く)に対する業績連動報酬等として、賞与と株式報酬の業績連動部分を設けており、当事業年度に係る業績連動報酬の総額は72,802千円です

※3 取締役(社外取締役を除く)のみを対象としており、全額が非金銭報酬等であります。当事業年度に係る株式報酬として費用計上を行う非金銭報酬等の総額は37,576千円です

役員報酬等の総額が1億円以上である者の役員報酬等の総額等								
氏名	役名	社名	連結報酬等の 総額(千円)	連結報酬等の 会社別の総額 (千円)	報酬等の種類別の総額(千円)			
					基本報酬	賞与	株式報酬	
							業績連動 部分	在任期 間部分
柿木 厚司	取締役	JFEホールディングス	177,827	177,827	120,047	30,940	17,080	9,760
北野 嘉久	取締役	JFEホールディングス	172,303	12,000	12,000	—	—	—
	取締役	JFEスチール		160,303	107,043	26,420	17,080	9,760
小林 俊文	取締役	JFEホールディングス	113,050	8,400	8,400	—	—	—
	取締役	JFE商事		104,650	55,800	35,430	8,540	4,880

各報酬の支給割合		
基本報酬：固定報酬(%)	年次賞与：短期業績連動(%)	株式報酬：中長期業績連動(%)
60	20	20

※ 上記支給割合は、当社社長が業績目標を達成した場合の割合です

■ 内部統制体制関連データ

2023年4月1日時点

内部統制体制			
項目		社数(社)	設置人数(名)
内部監査	内部監査組織	60	172
監査役監査	常勤監査役	29	34
	派遣監査役 (非常勤監査役)	24	7
監査役の連携			
項目	2022年度の会合回数(回)		
会計監査人	9		
内部監査部門	8		

コンプライアンス

■ 内部通報関連データ

項目	対象範囲	単位	2020年度	2021年度	2022年度
企業倫理ホットライン利用件数	JFEホールディングスおよび 事業会社	件	87	133	127

独立第三者の保証報告書



独立第三者の保証報告書

2023年10月26日

JFEホールディングス株式会社
代表取締役社長（CEO） 柿木 厚司 殿

株式会社サステナビリティ会計事務所
東京都千代田区麹町 2-4
代表取締役 福島隆史



1.目的

当社は、JFEホールディングス株式会社（以下、「会社」という）からの委嘱に基づき、2022年度JFEグループの、CO₂排出量（Scope1）49.0百万t-CO₂、（Scope2）7.1百万t-CO₂、（Scope3 カテゴリー1,2,3,4,5,6,7,15計）23.2百万t-CO₂e、エネルギー消費量627PJならびに水受入量240百万t、JFEスチールグループの副産物排出量10.8百万t、JFEエンジニアリンググループの廃棄物排出量0.22百万t（以下「環境パフォーマンス指標」という）に対して限定的保証業務を実施した。本保証業務の目的は、環境パフォーマンス指標が、会社の定める算定方針に従って算定されているかについて保証手続を実施し、その結論を表明することにある。環境パフォーマンス指標は会社の責任のもとに算定されており、当社の責任は独立の立場から結論を表明することにある。

2.保証手続

当社は、国際保証業務基準ISAE3000ならびにISAE3410に準拠して本保証業務を実施した。当社の実施した保証手続の概要は以下のとおりである。

- ・算定方針について担当者への質問・算定方針の検討
- ・算定方針に従って環境パフォーマンス指標が算定されているか、試査により入手した証拠との照合並びに再計算の実施

3.結論

当社が実施した保証手続の結果、環境パフォーマンス指標が会社の定める算定方針に従って算定されていないと認められる重要な事項は発見されなかった。

会社と当社との間に特別な利害関係はない。

以上

主なESG評価

JFEホールディングスは、国内外のESG評価機関から高い評価を得ています。なかでも世界最大規模の年金運用機関である年金積立金管理運用独立行政法人(GPIF)が採用する、国内株式を対象としたESG投資指数については、そのすべてに組み入れられています。

【GPIF採用】FTSE Blossom Japan Indexに選定

JFEホールディングスは、FTSE Russellが提供する「FTSE Blossom Japan Index」の構成銘柄に4年連続で選定されています。当指数にはESG(環境・社会・ガバナンス)について優れた対応を行っている企業が選定されており、サステナブル投資のファンドや他の金融商品の作成・評価に利用されています。



FTSE Blossom
Japan

【GPIF採用】FTSE Blossom Japan Sector Relative Indexに選定

JFEホールディングスは、FTSE Russellが提供する「FTSE Blossom Japan Sector Relative Index」の構成銘柄に選定されています。当指数はFTSE RussellのESG評価をベースに、一部のカーボンインテンシティ(売上高あたり温室効果ガス排出量)が高い企業について、企業の気候変動リスク・機会に対する経営姿勢が評価に反映されています。



FTSE Blossom
Japan Sector
Relative Index

【GPIF採用】MSCIジャパン ESG セレクト・リーダーズ指数に選定

JFEホールディングスは、MSCI社が提供する「MSCI ジャパン ESG セレクト・リーダーズ指数」の構成銘柄に2年連続で選定されています。当指数は世界で1,000社以上が利用するMSCIのESGリサーチに基づいて構築し、さまざまなESGリスクを包括的に市場ポートフォリオに反映したESG総合型指数であり、業種内でESG評価が相対的に高い銘柄が組み入れられています。

2023 CONSTITUENT MSCIジャパン ESGセレクト・リーダーズ指数

※ 当社のMSCI指数への組み入れやMSCIのロゴ、商標、サービスマーク、指数名称の使用は、MSCIまたは関係会社による当社のスポンサーシップ、推奨または広告宣伝ではありません。MSCI指数は、MSCIの独占的財産です。MSCIおよびMSCI指数の名称とロゴは、MSCIまたは関係会社の商標もしくはサービスマークです。

【GPIF採用】MSCI 日本株女性活躍指数(WIN)に選定

JFEホールディングスは、MSCI社が提供する「MSCI日本株女性活躍指数(WIN)」の構成銘柄に3年連続で選定されています。当指数はMSCIジャパンIMIトップ700指数構成銘柄の中から多面的に性別多様性スコアを算出し、各業種から同スコアの高い企業を選別することで構築されています。

2023 CONSTITUENT MSCI日本株 女性活躍指数(WIN)

※ 当社のMSCI指数への組み入れやMSCIのロゴ、商標、サービスマーク、指数名称の使用は、MSCIまたは関係会社による当社のスポンサーシップ、推奨または広告宣伝ではありません。MSCI指数は、MSCIの独占的財産です。MSCIおよびMSCI指数の名称とロゴは、MSCIまたは関係会社の商標もしくはサービスマークです。

【GPIF採用】S&P / JPXカーボン・エフィシエント指数に選定

JFEホールディングスは、S&Pダウ・ジョーンズ・インデックス社と日本取引所グループが共同で開発した「S&P / JPXカーボン・エフィシエント指数」の構成銘柄に選定されています。当指数は、環境情報の開示状況や炭素効率性（売上高当たり炭素排出量）の水準に着目して構成銘柄のウエイトを決定する指数です。



【GPIF採用】Morningstar Japan ex-REIT Gender Diversity Tilt Indexに選定

JFEホールディングスは、Morningstar社が提供する「Morningstar Japan ex-REIT Gender Diversity Tilt Index」の構成銘柄に選定されています。当指数は、Equileap社が提供するデータと評価手法を活用し、確立されたジェンダー・ダイバーシティ・ポリシーが企業文化として浸透している企業、および、ジェンダーに関係なく従業員に対し平等な機会を約束している企業に重点をおいた投資が可能になるよう設計されています。

FTSE4Good Index Seriesに選定

JFEホールディングスは、FTSE Russellが提供する「FTSE4Good Index Series」の構成銘柄に4年連続で選定されています。当指数は「FTSE Blossom Japan Index」と基本的に同じESG評価スキームを用いており、世界の主要銘柄の中でESG評価の絶対評価が高い銘柄をスクリーニングしたESG総合型指数です。



MSCI ESG Leaders Indexesに選定

JFEホールディングスは、MSCI社が提供する「MSCI ESG Leaders Indexes」の構成銘柄に2018年以降連続して選定されています。当指数は世界の主要銘柄を選定対象としており、MSCIのESGリサーチに基づいて、業種内でESG評価が高い銘柄が組み入れられています。



※ 当社のMSCI指数への組み入れやMSCIのロゴ、商標、サービスマーク、指数名称の使用は、MSCIまたは関係会社による当社のスポンサーシップ、推奨または広告宣伝ではありません。MSCI指数は、MSCIの独占的財産です。MSCIおよびMSCI指数の名称とロゴは、MSCIまたは関係会社の商標もしくはサービスマークです。

CDP2022による評価

CDPは、2000年に英国で設立されたESG評価機関(NGO)であり、機関投資家がESG投資に活用するために、CDP質問書として企業にESG情報の開示を求めています。現在、CDPは「気候変動」「水セキュリティ」「フォレスト(森林)」の3つを活動領域としており、それぞれ8段階(AからD-)で企業を評価しています。CDPが収集する情報量は世界最大の規模になっており(日本では現在1,101社以上が回答)、機関投資家や社会的責任投資のさまざまな指標に広く活用されています。

JFEグループは、CDPレポーターサービスの会員としてCDPの活動に積極的に参画しています。また、気候変動、水セキュリティの2領域の回答を毎年行っており、CDP2022の質問書に対しては情報開示の適正化を徹底し、高い企業評価を得ています。

【CDP2022評価】気候変動：A-、水セキュリティ：A-、サプライヤー・エンゲージメント：A-

健康経営優良法人2023(ホワイト500)に認定

JFEエンジニアリングは「健康経営優良法人2023」の上位500法人である「ホワイト500」に認定されました。これは、経済産業省と日本健康会議が主催する制度で、特に優良な健康経営を実践している大企業や中小企業等の法人を顕彰するものです。

同社は、従業員の健康リスク分析に基づき、運動習慣の定着や睡眠リスク改善、喫煙率低下など生活習慣の改善に向けた取り組みを継続的・効果的に実施しています。また、2018年3月から社長をトップとする健康経営推進体制を築くとともに、「JFEエンジニアリング健康宣言」を制定し、健康経営の取り組みを社内外へ開示しています。これらの取り組みが評価され、今回の認定に至りました。

同社がホワイト500企業に認定されるのは3年連続、5度目で、健康経営優良法人には6年連続で選出されています。



SOMPOサステナビリティ・インデックスに選定

JFEホールディングスは、SOMPOアセットマネジメント社が運用する「SOMPOサステナビリティ・インデックス」(旧：「SNAMサステナビリティ・インデックス」)の構成銘柄に12年連続で選定されています。同指標はESGの評価が高い企業を採用しており、長期的な観点からの企業価値評価を通じて投資家の資産形成に寄与することを目的としています。



DBJ健康経営格付取得

日本政策投資銀行(DBJ)独自の評価システムにより、従業員の健康配慮への取り組みが優れた企業を評価・選定し、その評価に応じて融資条件を設定するという「健康経営格付」の専門手法を導入した世界初の融資メニューです。

当社は、これまでの健康経営の取り組みが認められ、「従業員への取り組みが特に優れている企業」として最高ランクの格付を取得しました。



DBJ環境格付取得

日本政策投資銀行 (DBJ) の「DBJ環境格付」は、DBJが開発したスクリーニングシステムにより企業の環境経営度を評価、優れた企業を選定し、得点に応じて3段階の適用金利を設定するという「環境格付」の専門手法を導入した世界初の融資制度です。2016年3月、JFEホールディングスはこれまでの高度な環境経営の取り組みが認められ、「環境への配慮に対する取り組みが特に先進的と認められる企業」という最高ランクの格付を取得し、同制度に基づく融資を受けました。



ESG以外の外部評価

「DX注目企業2023」に選定

JFEホールディングスは、経済産業省、東京証券取引所および独立行政法人情報処理推進機構が共同で選定した「デジタルトランスフォーメーション銘柄 (DX銘柄) 2023」において、DXを積極的に推進する企業として、「DX注目企業2023」に選定されました。

当社は、長年に渡り多様な事業を展開しており、世界でもトップレベルの膨大な操業データを保有しています。価値創造の源泉であるそれらのデータと、最先端のAI、IoT、データサイエンス等の技術を組み合わせることにより、製鉄所やバイオマス発電所等の生産性向上や安定生産を実現することが可能となりました。また、DX推進に向けた拠点整備や人材育成体系整備などの取り組みは先進的なものであると評価されています。

JFEグループは、DX戦略を重要な経営戦略の一つと位置付けており、引き続き「革新的な生産性向上」に加え、「既存ビジネスの変革」「新規ビジネスの創出」に挑戦することを通じて、外部への新たな付加価値の提供を実現していきます。



DX注目企業2023
Digital Transformation

主な外部表彰

第4回ESG ファイナンス・アワード・ジャパン「環境サステナブル企業」に選定

JFEホールディングスは、環境省主催の「第4回ESGファイナンス・アワード・ジャパン」環境サステナブル企業部門において、「環境サステナブル企業」に選定されました。前々回の特別賞を含めて、3年連続の受賞・選定となりました。

「ESG ファイナンス・アワード・ジャパン」は、ESG金融や環境・社会事業に積極的に取り組み、環境・社会に優れたインパクトを与えた機関投資家、金融機関、仲介業者、企業等について、その先進的な取り組み等を表彰し、ESG金融の普及・拡大につなげる目的で創設された表彰制度です。「環境サステナブル企業」は、重要な環境課題に関する「リスク・事業機会・戦略」、「ガバナンス」の開示充実度が評価され、中長期戦略に基づき課題に取り組むとともに、適切なガバナンスや管理・プロセスの仕組みを有する企業を選定するものです。当社におけるESG関連の情報開示の充実度やステークホルダーの皆様との対話姿勢が評価され、「環境サステナブル企業」として選定されたものと考えています。今後も、さらなる取り組みの深化と情報開示の拡充に努めていきます。



詳細は以下をご参照ください。

▶ [環境省 第4回「ESG ファイナンス・アワード・ジャパン」における「環境サステナブル企業」に選定](https://www.jfe-holdings.co.jp/release/2023/02/230221.html)

(<https://www.jfe-holdings.co.jp/release/2023/02/230221.html>)

世界鉄鋼協会2023 Steel Sustainability Championsを受賞

JFEスチールは、世界鉄鋼協会が選考する2023 Steel Sustainability Championsを受賞しました。「Steel Sustainability Champions」は、世界鉄鋼協会が1年に一度、持続可能な鉄鋼業と社会の構築をリードし、サステナビリティの向上に関して顕著な成果をあげた会員企業を表彰するものです。

JFEスチールでは、2021年に「JFEグループ環境経営ビジョン2050」を策定し、環境負荷低減に貢献する超革新技術の開発などに取り組んでいます。また、環境や人権、安全衛生をはじめとするさまざまな分野のサステナビリティに関する基本方針の策定やデータの開示を実施しています。さらに経営上の重要課題（マテリアリティ）を特定し、重要業績評価指標（KPI）を設定して、課題と取り組みの評価指標の適切さを常に見直すことで、その実効性を高めてきました。これらの情報を「JFEグループCSR報告書2022」などを通じて、ステークホルダーに積極的に発信しています。

こうした取り組みが評価され、Steel Sustainability Championsの3年連続受賞に至りました。今後も、ESGの取り組みやマネジメントをさらに強化し、事業活動を通じて環境的・社会的課題を解決していくことで、持続可能な社会の発展に貢献していきます。

詳細は以下をご参照ください。

▶ [世界鉄鋼協会2023 Steel Sustainability Championsを受賞](https://www.jfe-steel.co.jp/release/2023/04/230419.html)

(<https://www.jfe-steel.co.jp/release/2023/04/230419.html>)



環境に関する情報発信と交流

■ 技術、商品開発等に関する表彰(2022年度)

	表彰名	対象	主催
JFEスチール	Safety and Health Excellence Recognition 2022	Horizontal development to prevent similar accidents	World Steel Association
	令和5年度 科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞(開発部門)	超大型コンテナ船の建造を実現した極厚高強度鋼板の開発	文部科学省
	令和5年度全国発明表彰 経済産業大臣賞	自動車の燃費と衝突安全性を向上する超高強度薄鋼板の発明	(公社)発明協会
	第5回エコプロアワード 国土交通大臣賞	公民連携による「豊かな海づくり」～鉄鋼スラグ製品による海域環境改善の実証と環境教育に向けた取組み～	(一社)サステナブル経営推進機構
	第57回機械振興賞 機械振興協会会長賞	自走式精密検査ロボットの開発	(一財)機械振興協会
	2022年度日本エネルギー学会・学会賞(技術部門)	製鉄所における燃料・電力運用ガイドシステムの開発	(一社)日本エネルギー学会
JFEエンジニアリング	2022年度 省エネ大賞 製品・ビジネスモデル部門 経済産業大臣賞	ボイラ発電プラント向けDXサービス「RODAS®」	(一財)省エネルギーセンター
	2022 FIDIC Contract Users' Awards Project of the Year	フィリピン ラメサ第1浄水場更新工事	International Federation of Consulting Engineers (FIDIC)



2022年度日本エネルギー学会・学会賞(技術部門)



省エネ大賞 経済産業大臣賞



全国発明表彰



第5回エコプロアワード 国土交通大臣賞



第57回機械振興賞 機械振興協会会長賞

第三者意見

上智大学 名誉教授

上妻 義直 氏

1. 移行計画の進捗

JFEグループでは、移行計画を実行フェーズに移し、複線的な脱炭素施策がダイナミックに進められています。移行計画の中核である鉄鋼事業の脱炭素化では、2022年度削減実績が2013年度比で13%減となり、2024年度に18%減を目指す短期目標の達成が視野に入りました。2030年度に2013年度比で30%以上を削減する中期目標では、転炉でのスクラップ使用量拡大や電気炉の増強・新規導入等で低炭素鉄鋼プロセスへの移行が着実に進捗しており、直接還元鉄の海外調達を可能にするサプライチェーンの整備計画も、他社との協業体制を構築して進展中です。また、長期目標である2050年カーボンニュートラルでは、超革新技術であるカーボンリサイクル試験高炉等の建設が始まりました。

2023年度でとくに注目したい取り組みは、上期に供給開始したグリーン鋼材「JGreeX™」です。これはCO₂削減量の第三者認証済み原材料であり、バリューチェーン下流のスコープ3排出量削減に寄与する削減貢献製品として、ユニークなブランドに成長する可能性を秘めています。

移行計画がこのように迅速かつ包括的に進められている事例は、まだ産業界全体でもそれほど多くありません。JFEグループの先進的な気候マネジメント成果として高く評価いたします。



2. 生物多様性リスクの評価

環境面では生物多様性に関する取り組みも一段と強化されています。2023年度からはTNFD推奨のLEAPアプローチを適用して、生物多様性リスクの科学的根拠に基づいた体系的評価が試行されており、サプライチェーンにおける生物多様性リスクを効果的に管理するマネジメントツールとして、今後の本格的な運用開示が期待されます。

3. 人権デューディリジェンスの推進

社会面では、2023年4月にグループ人権基本方針が大幅に改正されて、人権デューディリジェンスの運用を基調とした人権リスク管理体制の整備が進められました。これも評価すべき成果です。現在は人権リスクの特定・評価範囲の拡大が進行中であり、グループ会社全体とサプライヤーを管理範囲に含める方向での取り組み強化が図られています。人権リスクが企業成長の阻害要因とならないように、今後とも継続的な改善が望まれる分野です。

4. 今後の課題

労働災害KPIの経年的な目標未達には改善の余地があります。関係部署は労働災害の撲滅に向けて日々尽力されているものと拝察いたしますが、状況の改善には抜本的な対策の再考が必要かもしれません。また、当該KPIや障がい者雇用率を含む、いくつかの重要な社会指標については、集計範囲の拡大が課題として残されています。

立教大学 21世紀社会デザイン研究科 特任教授

河口 眞理子 氏

この7年間JFEホールディングスの活動の進化するプロセスを進行形で拝見させていただきました。今回の報告書では脱炭素の取り組みがグループ全体の事業戦略として、事業現場において自分事として浸透してきたことがうかがえます。

まず心強いのは「2050年カーボンニュートラル」目標の実現可能性にむけての努力が読み取れることです。短期・中期・長期と複線的にそれぞれすべきことを明確にしたロードマップを作成し、それを着実に実行に移しているのは頼もしいです。短期の「2024年度までに18%削減目標」に対しすでに既存施設における省エネ・技術開発によって13%削減を達成し、同時に電炉への転換やスクラップ使用拡大、電炉の高効率化などの取り組みに着手されたことから中期目標「2030年30%以上削減」が射程圏にはいったことと理解しました。さらに2050年のカーボンニュートラル目標のため、カーボンリサイクル高炉・水素製鉄など革新的技術については試験炉工場建設着手という具体的な取り組みも報告されています。またそれぞれの取り組みの拠点も国内にとどまらず、海外の拠点やパートナーとの連携が多くみられ、地域・ステークホルダーの広がり厚みが出てきました。まだ多くの人にとり抽象的な「2050年カーボンニュートラル」がJFEグループにおいては具体的な未来だということが浮き彫りになりました。

製品や仕組みでも面白い取り組みが目につきました。23年度から供給が始まった「JGreeX™」は、自社のCO₂削減量をマスバランス方式で割り当てたCO₂フリーの認証グリーン鋼材で、自社のCO₂削減量がグリーン製品として「見える化」される面白い仕組みです。さらに、船舶用鋼材とすることで、自社の材料運搬用船舶に使う仕組みも示されています。自社のサプライチェーン全体の脱炭素化に自社の取り組みが貢献する、循環型で効果が発揮される画期的なビジネスモデルです。

また、ブルーカーボンクレジット認証を得た藻場醸成用鉄鋼スラグや、省エネ商品に利用される電磁鋼板、風力発電、PETリサイクル事業など、非常に幅広い分野で多くの環境配慮型製品やプロジェクトが紹介され、それらの多くが、自社だけでなく国内外の企業や研究機関、NGO、自治体など幅広いステークホルダーとの協働の成果です。SDGsの求めるパートナーシップで、アウトサイドインアプローチでの課題解決を現場発で実践されています。高炭素産業である鉄鋼業の明確な脱炭素戦略と事業化は、他の産業や経済全体の脱炭素化の推進役となると期待します。

また、気候変動の適応策については、異常気象の多発により防災対策への関心・必要性が急増しています。自社の防災対策の充実だけでなく、風水害に強いレジリエントな素材インフラの社会ニーズはますます高まります。現場発想でのユニークな技術や製品開発を期待します。

といいつつも、昨今の異常気象状況を見ると4.0℃シナリオどころか1.5℃シナリオでも厳しい気象状況が想定されます。シナリオを見直し、活動を加速化させることも検討ください。



生物多様性では、「あいち生物多様性認証」取得など国内各拠点での生態系保全の取り組みが多いですが、注目すべきはTNFD開示にむけた機会とリスク評価。生物多様性のリスクはまだ社会一般に認知されておらず、鉄鋼業の場合気候変動問題と比べて本業での距離があります。しかし、鉱山開発・採掘は専門家間で、従来から生態系破壊・汚染・人権侵害の元凶と認識されてきました。今回の鉱山のリスクと機会の調査は、本業の中に生物多様性を組み込む重要なステップです。この領域でも今後取り組みを加速させTCFDと同様TNFDでも是非リーダーとなることを期待します。

社会的側面において、2021年度から人権DDの取り組まれていることは評価されますが、人権リスクマップは先述した鉱山リスクを勘案すると、更なる精査が必要になると考えます。また今回新たに「人的資本」を新設されました。人事政策ではなく人的資本と明記されたことの意味は重いです。「人的資本」とは将来リターンを生み出す原資です。そのための投資はどうあるべきか、ということ、従来的人事管理の枠と離れて検討されることを提案します。まずは気候変動での戦略的なロードマップと同様の中長期戦略を人的資本においても策定されてはいかがでしょうか。

毎年報告書を拝見する中で、着実にサステナビリティを、経営と事業活動に取り込む進化を目の当たりにしています。それゆえ、報告内容の幅も深さも広がっています。経営戦略としてのポイント、長期的な目標と報告年度の実績を一覧表にまとめ、製品や技術の情報はカテゴリーごとのデータ集とするなど、多層的に整理をされると、骨格(戦略)と肉付け(事業での実践)が明確になり、サステナビリティが経営(会社)を動かす事業(筋肉)として育ってきたことを社会に広く提示でき、JFEグループの活動を加速させると期待しています。

編集方針

基本的な考え方

JFEグループ「サステナビリティ報告書」は、JFEグループのサステナビリティに関する取り組みやデータを網羅的にステークホルダーの皆様に報告し、ご意見をいただくことで活動と開示の充実を図るコミュニケーションツールとして発行しています。今回は主に以下の内容を中心に、報告書の編集を行いました。

- ・第7次中期経営計画の進捗、2022年度KPIの実績と2023年度KPI
- ・気候変動問題解決への取り組み実績(CO₂排出量削減、社会全体のCO₂削減への貢献など)
- ・環境配慮型プロセス・商品の開発や提供に関する最新情報の更新
- ・生物多様性保全に対する今後の情報開示に向けた試行的評価
- ・ダイバーシティ&インクルージョンに関する活動実績と今後の取り組み
- ・人権デューデリジェンスの実績と今後の取り組み
- ・役員報酬への気候変動に関する指標の反映(2022年度に従業員の安全に関する指標を導入済み)

報告対象範囲

対象期間

2022年度(2022年4月1日～2023年3月31日)

一部対象期間外の活動報告も含む

対象組織

持株会社：JFEホールディングス(株)および傘下の3つの事業会社：JFEスチール(株)、JFEエンジニアリング(株)、JFE商事(株)を報告の主体とし、一部JFEグループ414社(連結子会社326社、持分法適用会社88社)の活動を対象としています。なお、環境に関する定量情報は、以下を対象としています。

JFEスチールグループ：JFEスチール(株)および以下の国内外連結子会社26社(計27社)

[国内21社]

JFEミネラル(株)、千葉リバーメント(株)、水島リバーメント(株)、JFE精密(株)、JFEプラリソース(株)、JFE条鋼(株)、JFE建材(株)、JFE鋼板(株)、JFEコンテナ(株)、JFE溶接鋼管(株)、JFE大径鋼管(株)、ガルバテックス(株)、JFEテクノワイヤ(株)、JFE鋼材(株)、JFE物流(株)、JFEケミカル(株)、JFEライフ(株)、ジェコス(株)、JFE建材フェンス(株)、J-ロジテック(株)、ケーブルシート(株)

[海外5社]

Nova Era Silicon、JFE Steel Galvanizing(Thailand)Ltd.、Thai Coated Steel Sheet Co., Ltd.、Philippine Sinter Corporation、PT. JFE STEEL GALVANIZING INDONESIA

EN JFEエンジニアリンググループ：JFEエンジニアリング(株)および以下の国内外連結子会社15社(計16社)

[国内14社]

J&T環境(株)、JFE環境サービス(株)、北日本機械(株)、東北ドック鉄工(株)、JFEアクアサービス機器(株)、富士化工(株)、あすか創建(株)、JFEパイプライン(株)、JFEテクノス(株)、(株)Jファーム、JFE ビジネスサポート横浜(株)、JFEプロジェクトワン、JFE環境テクノロジー(株)、妙高グリーンエナジー(株)

[海外1社]

J&Mスチールソリューションズ(株)

SH JFE商事グループ：JFE商事(株)および以下の国内外鋼材加工会社(連結子会社)35社(計36社)

[国内19社]

JFE商事電磁鋼板(株)、JFE商事コイルセンター(株)、JFE商事甲南スチールセンター(株)、JFE商事ブリキセンター(株)、愛知管材工業(株)、(株)九州テック、甲南プランキングサービス(株)、新日本工業(株)、大清興業(株)、東洋金属(株)、栃木シャーリング(株)、内外スチール(株)、長野製罐(株)、新潟スチール(株)、日本磁性材工業(株)、北陸興業(株)、北陸スチール(株)、水島鋼板工業(株)、水島メタルプロダクツ(株)

[海外16社]

東莞川電鋼板製品有限公司、広州川電鋼板製品有限公司、浙江川電鋼板加工有限公司、江蘇川電鋼板加工有限公司、JFE SHOJI STEEL PHILIPPINES,INC.、CENTRAL METALS(THAILAND)LTD.、STEEL ALLIANCCE SERVICE CENTER CO., LTD.、JFE SHOJI STEEL VIETNAM CO., LTD.、JFE SHOJI STEEL HAI PHONG CO., LTD.、JFE SHOJI STEEL MALAYSIA SDN. BHD.、PT. JFE SHOJI STEEL INDONESIA、JFE SHOJI STEEL INDIA PRIVATE LIMITED、VEST INC.、JFE SHOJI STEEL DE MEXICO,S.A. DE C.V.、JFE SHOJI STEEL SERVICE CENTER BAJIO, S.A.P.I. DE C.V.、JFE SHOJI POWER CANADA INC.

参照したガイドライン

GRI「サステナビリティ・レポート・スタンダード2016/2018/2019/2020/2021」

環境省「環境報告ガイドライン2018年版」

環境省「環境会計ガイドライン2005年版」

気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)最終報告書

発行時期

Web掲載：2023年9月、PDF発行：2023年9月

(前回公開：2022年9月、次回公開予定：2024年9月)

関連する報告

以下の情報をホームページに掲載しています。

▶ <https://www.jfe-holdings.co.jp/>

企業情報

JFEグループの事業概要、コーポレートガバナンスなど

株主・投資家情報

JFEグループの経営情報、財務情報、株式・格付情報など

JFEグループレポート(統合報告書)

JFEグループの中長期的な成長戦略、業績や経営戦略などの財務情報、サステナビリティへの取り組みやコーポレートガバナンスなどの非財務情報を統合的に整理したもの

ガイドライン対照表

GRIスタンダード内容索引

JFEグループは、GRI スタンダードを参照し、当該期間(2022年4月1日～2023年3月31日)について、本GRI 内容索引に記載した情報を報告します。

※ 統合報告書は2023年版、有価証券報告書は第21期(2022年4月1日～2023年3月31日)、コーポレートガバナンス報告書は2023年6月27日版

■ GRI 1: 基礎2021

■ GRI 2: 一般開示事項2021

開示事項		掲載ページ	
		サステナビリティ報告書	その他報告書
1. 組織と報告実務			
2-1	組織の詳細	—	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 企業概要 (https://www.jfe-holdings.co.jp/company/info/index.html) ▶ グローバルネットワーク (https://www.jfe-holdings.co.jp/company/g-about/global.html)
2-2	組織のサステナビリティ報告の対象となる事業体	▶ 編集方針 (P.265)	—
2-3	報告期間、報告頻度、連絡先	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 編集方針 (P.265) ▶ 「JFEグループサステナビリティ報告書」へのご意見・ご感想 (https://frlb.f.msgs.jp/webapp/form/25459_frlb_1/index.do) 	▶ お問い合わせ (https://www.jfe-holdings.co.jp/contact.html)
2-4	情報の修正・訂正記述	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 環境データ (P.225) ▶ 社会データ (P.243) 	—
2-5	外部保証	▶ 独立第三者の保証報告書 (P.254)	—
2. 活動と労働者			
2-6	活動、バリューチェーン、その他の取引関係	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 鉄鋼業界の取り組み (P.104) ▶ JFEグループのバリューチェーン (P.30) 	統合報告書：P.13-14、P.23-24、P.43-46
2-7	従業員	▶ 社会データ (P.243)	統合報告書：P.107-108
2-8	従業員以外の労働者	—	—
3. ガバナンス			
2-9	ガバナンス構造と構成	<ul style="list-style-type: none"> ▶ コーポレートガバナンス (P.204) ▶ 社会データ (P.243) 	—
2-10	最高ガバナンス機関における指名と選出	▶ コーポレートガバナンス (P.204)	統合報告書：P.77-79
2-11	最高ガバナンス機関の議長	—	コーポレートガバナンス報告書：P.8

開示事項		掲載ページ	
		サステナビリティ報告書	その他報告書
2-12	インパクトのマネジメントの監督における最高ガバナンス機関の役割	<ul style="list-style-type: none"> ▶ サステナビリティ推進体制 (P.24) ▶ 環境マネジメント (P.47) ▶ 人権 (P.183) ▶ リスクマネジメント (P.220) 	有価証券報告書：P.23-32
2-13	インパクトのマネジメントに関する責任の移譲	▶ サステナビリティ推進体制 (P.24)	—
2-14	サステナビリティ報告における最高ガバナンス機関の役割	▶ サステナビリティ推進体制 (P.24)	—
2-15	利益相反	▶ コーポレートガバナンス (P.204)	コーポレートガバナンス報告書：P.2
2-16	重大な懸念事項の伝達	▶ コンプライアンス (P.216)	—
2-17	最高ガバナンス機関の集会的知見	—	—
2-18	最高ガバナンス機関のパフォーマンス評価	▶ コーポレートガバナンス (P.204)	—
2-19	報酬方針	▶ コーポレートガバナンス (P.204)	統合報告書：P.80-81
2-20	報酬の決定プロセス	—	統合報告書：P.79-81
2-21	年間報酬総額の比率	—	—
4. 戦略、方針、実務慣行			
2-22	持続可能な発展に向けた戦略に関する声明	▶ トップメッセージ (P.01)	統合報告書：P.17-22
2-23	方針声明	▶ 人権 (P.183)	統合報告書：P.89-90
2-24	方針声明の実践	<ul style="list-style-type: none"> ▶ サプライチェーンマネジメント (P.44) ▶ 環境マネジメント (P.47) ▶ 人権 (P.183) ▶ コンプライアンス (P.216) ▶ コーポレートガバナンス (P.204) ▶ リスクマネジメント (P.220) 	—
2-25	マイナスのインパクトの是正プロセス	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 人権 (P.183) ▶ コンプライアンス (P.216) 	—
2-26	助言を求める制度および懸念を提起する制度	—	—
2-27	法規制遵守	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 環境マネジメント (P.47) ▶ コンプライアンス (P.216) 	—
2-28	会員資格を持つ団体	▶ 鉄鋼業界の取り組み (P.104)	—
5. ステークホルダー・エンゲージメント			
2-29	ステークホルダー・エンゲージメントへのアプローチ	▶ サステナビリティ推進体制 (P.24)	—
2-30	労働協約	▶ 人権 (P.183)	統合報告書：P.85

■ GRI 3: マテリアルな項目2021

開示事項		掲載ページ	
		サステナビリティ報告書	その他報告書
2. マテリアルな項目に関する開示事項			
3-1	マテリアルな項目の決定プロセス	▶ 経営上の重要課題(マテリアリティ) (P.16)	—
3-2	マテリアルな項目のリスト	▶ 経営上の重要課題(マテリアリティ) (P.16)	—
3-3	マテリアルな項目のマネジメント	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 経営上の重要課題(マテリアリティ) (P.16) ▶ サステナビリティ推進体制 (P.24) ▶ サプライチェーンマネジメント (P.44) ▶ 環境マネジメント (P.47) ▶ 気候変動 (P.53) ▶ TCFD推奨シナリオ分析 (P.91) ▶ 汚染防止 (P.139) ▶ 資源有効活用 (P.131) ▶ 水セキュリティ (P.136) ▶ 生物多様性 (P.144) ▶ 顧客責任(良質な商品の提供とお客様満足度の向上) (P.156) ▶ 労働安全衛生 (P.165) ▶ 多様な人材の確保と育成(労働慣行) (P.174) 	—

■ GRI 200: 経済

開示事項		掲載ページ	
		サステナビリティ報告書	その他報告書
GRI 201: 経済パフォーマンス2016			
201-1	創出、分配した直接的経済価値	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 環境マネジメント (P.47) ▶ コミュニティ (P.192) 	有価証券報告書：P.2-3(主要な経営指標等の推移)、P.14(従業員の状況)、P.68(配当政策)、P.102(連結損益計算書)
201-2	気候変動による財務上の影響、その他のリスクと機会	<ul style="list-style-type: none"> ▶ TCFD推奨シナリオ分析 (P.91) ▶ 環境マネジメント (P.47) 	—
201-3	確定給付型年金制度の負担、その他の退職金制度	—	有価証券報告書：P.114(退職後給付)
201-4	政府から受けた資金援助	—	—

開示事項		掲載ページ	
		サステナビリティ報告書	その他報告書
GRI 202: 地域経済でのプレゼンス2016			
202-1	地域最低賃金に対する標準新人給与の比率(男女別)	—	—
202-2	地域コミュニティから採用した上級管理職の割合	—	—
GRI 203: 間接的な経済的インパクト2016			
203-1	インフラ投資および支援サービス	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 環境マネジメント (P.47) ▶ コミュニティ (P.192) 	—
203-2	著しい間接的な経済的インパクト	<ul style="list-style-type: none"> ▶ トップメッセージ (P.01) ▶ JFEグループのバリューチェーン (P.30) ▶ 経営上の重要課題(マテリアリティ) (P.16) ▶ 気候変動 (P.53) 	—
GRI 204: 調達慣行2016			
204-1	地元サプライヤーへの支出の割合	—	—
GRI 205: 腐敗防止2016			
205-1	腐敗に関するリスク評価を行っている事業所	—	—
205-2	腐敗防止の方針や手順に関するコミュニケーションと研修	▶ コンプライアンス (P.216)	—
205-3	確定した腐敗事例と実施した措置	▶ コンプライアンス (P.216)	—
GRI 206: 反競争的行為2016			
206-1	反競争的行為、反トラスト、独占的慣行により受けた法的措置	—	—
GRI 207: 税金2019			
207-1	税務へのアプローチ	▶ 税の透明性 (P.224)	—
207-2	税務ガバナンス、管理、およびリスクマネジメント	—	—

開示事項		掲載ページ	
		サステナビリティ報告書	その他報告書
207-3	税務に関連するステークホルダー・エンゲージメントおよび懸念への対処	—	—
207-4	国別の報告	—	—

■ GRI 300: 環境

開示事項		掲載ページ	
		サステナビリティ報告書	その他報告書
GRI 301: 原材料2016			
301-1	使用原材料の重量または体積	▶ 環境データ (P.225)	—
301-2	使用したリサイクル材料	▶ 資源有効活用 (P.131) ▶ 環境データ (P.225)	—
301-3	再生利用された製品と梱包材	▶ 資源有効活用 (P.131) ▶ 環境データ (P.225)	—
GRI 302: エネルギー 2016			
302-1	組織内のエネルギー消費量	▶ 気候変動 (P.53) ▶ 環境データ (P.225)	—
302-2	組織外のエネルギー消費量	—	—
302-3	エネルギー原単位	▶ 気候変動 (P.53) ▶ 環境データ (P.225)	—
302-4	エネルギー消費量の削減	▶ 気候変動 (P.53) ▶ 環境データ (P.225)	—
302-5	製品およびサービスのエネルギー必要量の削減	▶ 鉄鋼業界の取り組み (P.104)	—

開示事項		掲載ページ	
		サステナビリティ報告書	その他報告書
GRI 303: 水と廃水2018			
303-1	共有資源としての水との相互作用	▶ 水セキュリティ (P.136)	—
303-2	排水に関連するインパクトのマネジメント	▶ 汚染防止 (P.139) ▶ 環境データ (P.225)	—
303-3	取水	▶ 水セキュリティ (P.136) ▶ 環境データ (P.225)	—
303-4	排水	▶ 環境データ (P.225)	—
303-5	水消費	▶ 水セキュリティ (P.136) ▶ 環境データ (P.225)	—
GRI 304: 生物多様性2016			
304-1	保護地域および保護地域ではないが生物多様性価値の高い地域、もしくはそれらの隣接地域に所有、賃借、管理している事業サイト	—	—
304-2	活動、製品、サービスが生物多様性に与える著しいインパクト	▶ 生物多様性 (P.144)	—
304-3	生息地の保護・復元	▶ 生物多様性 (P.144)	—
304-4	事業の影響を受ける地域に生息するIUCNレッドリストならびに国内保全種リスト対象の生物種	—	—
GRI 305: 大気への排出2016			
305-1	直接的な温室効果ガス(GHG)排出量(スコープ1)	▶ 気候変動 (P.53) ▶ 環境データ (P.225)	—
305-2	間接的な温室効果ガス(GHG)排出量(スコープ2)	▶ 気候変動 (P.53) ▶ 環境データ (P.225)	—
305-3	その他の間接的な温室効果ガス(GHG)排出量(スコープ3)	▶ 気候変動 (P.53) ▶ 環境データ (P.225)	—
305-4	温室効果ガス(GHG)排出原単位	▶ 気候変動 (P.53) ▶ 環境データ (P.225)	—

開示事項		掲載ページ	
		サステナビリティ報告書	その他報告書
305-5	温室効果ガス(GHG)排出量の削減	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 気候変動 (P.53) ▶ 環境データ (P.225) 	—
305-6	オゾン層破壊物質(ODS)の排出量	—	—
305-7	窒素酸化物(NOx)、硫黄酸化物(SOx)、およびその他の重大な大気排出物	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 汚染防止 (P.139) ▶ 環境データ (P.225) 	—
GRI 306: 廃棄物2020			
306-1	廃棄物の発生と廃棄物関連の著しいインパクト	▶ 環境データ (P.225)	—
306-2	廃棄物関連の著しいインパクトの管理	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 資源有効活用 (P.131) ▶ 環境データ (P.225) 	—
306-3	発生した廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 資源有効活用 (P.131) ▶ 環境データ (P.225) 	—
306-4	処分されなかった廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 資源有効活用 (P.131) ▶ 環境データ (P.225) 	—
306-5	処分された廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 資源有効活用 (P.131) ▶ 環境データ (P.225) 	—
GRI 308: サプライヤーの環境面のアセスメント2016			
308-1	環境基準により選定した新規サプライヤー	—	—
308-2	サプライチェーンにおけるマイナスの環境インパクトと実施した措置	—	—

■ GRI 400: 社会

開示事項		掲載ページ	
		サステナビリティ報告書	その他報告書
GRI 401: 雇用2016			
401-1	従業員の新規雇用と離職	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 多様な人材の確保と育成 (労働慣行) (P.174) ▶ 社会データ (P.243) 	—
401-2	正社員には支給され、非正規社員には支給されない手当	—	—
401-3	育児休暇	▶ 社会データ (P.243)	—
GRI 402: 労使関係2016			
402-1	事業上の変更に関する最低通知期間	—	—
GRI 403: 労働安全衛生2018			
403-1	労働安全衛生マネジメントシステム	▶ 労働安全衛生 (P.165)	—
403-2	危険性(ハザード)の特定、リスク評価、事故調査	▶ 労働安全衛生 (P.165)	—
403-3	労働衛生サービス	▶ 労働安全衛生 (P.165)	—
403-4	労働安全衛生における労働者の参加、協議、コミュニケーション	▶ 労働安全衛生 (P.165)	—
403-5	労働安全衛生に関する労働者研修	▶ 労働安全衛生 (P.165)	—
403-6	労働者の健康増進	▶ 労働安全衛生 (P.165)	—
403-7	ビジネス上の関係で直接結びついた労働安全衛生の影響の防止と緩和	▶ 労働安全衛生 (P.165)	—
403-8	労働安全衛生マネジメントシステムの対象となる労働者	—	—
403-9	労働関連の傷害	▶ 社会データ (P.243)	—
403-10	労働関連の疾病・体調不良	▶ 労働安全衛生 (P.165)	—

開示事項		掲載ページ	
		サステナビリティ報告書	その他報告書
GRI 404: 研修と教育2016			
404-1	従業員一人あたりの年間平均研修時間	▶ 2022年度のKPI実績と2023年度のKPI (P.20)	—
404-2	従業員スキル向上プログラムおよび移行支援プログラム	▶ 労働安全衛生 (P.165)	—
404-3	業績とキャリア開発に関して定期的なレビューを受けている従業員の割合	—	—
GRI 405: ダイバーシティと機会均等2016			
405-1	ガバナンス機関および従業員のダイバーシティ	▶ 多様な人材の確保と育成(労働慣行) (P.174) ▶ 社会データ (P.243)	—
405-2	基本給と報酬総額の男女比	—	—
GRI 406: 非差別2016			
406-1	差別事例と実施した救済措置	—	—
GRI 407: 結社の自由と団体交渉2016			
407-1	結社の自由や団体交渉の権利がリスクにさらされる可能性のある事業所およびサプライヤー	—	—
GRI 408: 児童労働2016			
408-1	児童労働事例に関して著しいリスクがある事業所およびサプライヤー	—	—
GRI 409: 強制労働2016			
409-1	強制労働事例に関して著しいリスクがある事業所およびサプライヤー	—	—
GRI 410: 保安慣行2016			
410-1	人権方針や手順について研修を受けた保安要員	—	—
GRI 411: 先住民族の権利2016			
411-1	先住民族の権利を侵害した事例	—	—

開示事項		掲載ページ	
		サステナビリティ報告書	その他報告書
GRI 413: 地域コミュニティ 2016			
413-1	地域コミュニティとのエンゲージメント、インパクト評価、開発プログラムを実施した事業所	▶ コミュニティ (P.192)	—
413-2	地域コミュニティに著しいマイナスのインパクト(顕在的、潜在的)を及ぼす事業所	該当なし	—
GRI 414: サプライヤーの社会面のアセスメント2016			
414-1	社会的基準により選定した新規サプライヤー	—	—
414-2	サプライチェーンにおけるマイナスの社会的インパクトと実施した措置	▶ JFEグループのバリューチェーン (P.30)	—
GRI 415: 公共政策2016			
415-1	政治献金	—	—
GRI 416: 顧客の安全衛生2016			
416-1	製品およびサービスのカテゴリに対する安全衛生インパクトの評価	▶ 顧客責任(良質な商品の提供とお客様満足度の向上) (P.156)	—
416-2	製品およびサービスの安全衛生インパクトに関する違反事例	—	—
GRI 417: マーケティングとラベリング2016			
417-1	製品およびサービスの情報とラベリングに関する要求事項	—	—
417-2	製品およびサービスの情報とラベリングに関する違反事例	該当なし	—
417-3	マーケティング・コミュニケーションに関する違反事例	—	—
GRI 418: 顧客プライバシー 2016			
418-1	顧客プライバシーの侵害および顧客データの紛失に関して具体化した不服申立	—	—

環境省「環境報告ガイドライン2018」対照表

第1章 環境報告の基本情報

項目	掲載ページ
1. 環境報告の基本的要件	
(1) 報告対象組織	▶ 編集方針 (P.265)
(2) 報告対象期間	▶ 編集方針 (P.265)
(3) 基準・ガイドライン等	▶ 編集方針 (P.265) ▶ ガイドライン対照表 (P.268)
(4) 環境報告の全体像	▶ 編集方針 (P.265)
2. 主な実績評価指標の推移	
(1) 主な実績評価指標の推移	▶ 経営上の重要課題(マテリアリティ) (P.16)

第2章 環境報告の記載事項

項目	掲載ページ
1. 経営責任者のコミットメント	
(1) 重要な環境課題への対応に関する経営責任者のコミットメント	▶ トップメッセージ (P.01)
2. ガバナンス	
(1) 事業者のガバナンス体制	▶ サステナビリティ推進体制 (P.24)
(2) 重要な環境課題の管理責任者	▶ 環境マネジメント (P.47) ▶ TCFD推奨シナリオ分析 (P.91)
(3) 重要な環境課題の管理における取締役会及び経營業務執行組織の役割	▶ 環境マネジメント (P.47) ▶ TCFD推奨シナリオ分析 (P.91)
3. ステークホルダーエンゲージメントの状況	
(1) ステークホルダーへの対応方針	▶ 環境マネジメント (P.47)
(2) 実施したステークホルダーエンゲージメントの概要	▶ JFEグループのバリューチェーン (P.30) ▶ サステナビリティ推進体制 (P.24) ▶ 環境コミュニケーション (P.152)
4. リスクマネジメント	
(1) リスクの特定、評価及び対応方法	▶ サステナビリティ推進体制 (P.24) ▶ TCFD推奨シナリオ分析 (P.91) ▶ 人権 (P.183) ▶ リスクマネジメント (P.220)
(2) 上記の方法の全社的なリスクマネジメントにおける位置付け	▶ サステナビリティ推進体制 (P.24) ▶ リスクマネジメント (P.220)
5. ビジネスモデル	
(1) 事業者のビジネスモデル	▶ JFEグループのバリューチェーン (P.30) 統合報告書：P.13-14

第2章 環境報告の記載事項	
項目	掲載ページ
6.バリューチェーンマネジメント	
(1)バリューチェーンの概要	▶ JFEグループのバリューチェーン (P.30)
(2)グリーン調達の方針、目標・実績	▶ サプライチェーンマネジメント (P.44)
(3)環境配慮製品・サービスの状況	▶ 環境配慮型プロセス・商品の開発と提供 (P.108)
7.長期ビジョン	
(1)長期ビジョン	▶ トップメッセージ (P.01) ▶ 気候変動 (P.53) ▶ TCFD推奨シナリオ分析 (P.91)
(2)長期ビジョンの設定期間	▶ トップメッセージ (P.01) ▶ 気候変動 (P.53) ▶ TCFD推奨シナリオ分析 (P.91)
(3)その期間を選択した理由	▶ 気候変動 (P.53) ▶ TCFD推奨シナリオ分析 (P.91)
8.戦略	
(1)持続可能な社会の実現に向けた事業者の事業戦略	▶ トップメッセージ (P.01) ▶ 経営上の重要課題(マテリアリティ) (P.16) ▶ TCFD推奨シナリオ分析 (P.91) ▶ 鉄鋼業界の取り組み (P.104)
9.重要な環境課題の特定方法	
(1)事業者が必要な環境課題を特定した際の手順	▶ 経営上の重要課題(マテリアリティ) (P.16) ▶ TCFD推奨シナリオ分析 (P.91)
(2)特定した重要な環境課題のリスト	▶ 経営上の重要課題(マテリアリティ) (P.16) ▶ TCFD推奨シナリオ分析 (P.91)
(3)特定した環境課題を重要であると判断した理由	▶ 経営上の重要課題(マテリアリティ) (P.16) ▶ TCFD推奨シナリオ分析 (P.91)
(4)重要な環境課題のバウンダリー	▶ JFEグループのバリューチェーン (P.30) ▶ 経営上の重要課題(マテリアリティ) (P.16) ▶ TCFD推奨シナリオ分析 (P.91)
10.事業者の重要な環境課題	
(1)取組方針・行動計画	▶ 企業理念・行動指針 (P.04) ▶ JFEグループのバリューチェーン (P.30) ▶ 経営上の重要課題(マテリアリティ) (P.16) ▶ 気候変動 (P.53) ▶ TCFD推奨シナリオ分析 (P.91)
(2)実績評価指標による取組目標と取組実績	▶ 経営上の重要課題(マテリアリティ) (P.16) ▶ サステナビリティ推進体制 (P.24)
(3)実績評価指標の算定方法	▶ 経営上の重要課題(マテリアリティ) (P.16)
(4)実績評価指標の集計範囲	▶ 経営上の重要課題(マテリアリティ) (P.16) ▶ 編集方針 (P.265)
(5)リスク・機会による財務的影響が大きい場合は、それらの影響額と算定方法	▶ 環境マネジメント (P.47) ▶ TCFD推奨シナリオ分析 (P.91) ▶ 環境データ (P.225)

第2章 環境報告の記載事項	
項目	掲載ページ
(6) 報告事項に独立した第三者による保証が付与されている場合は、その保証報告書	▶ 独立第三者の保証報告書 (P.254)

参考資料 主な環境課題とその実績評価指標	
項目	掲載ページ
1.気候変動	
温室効果ガス排出	
(1)スコープ1 排出量	▶ 気候変動 (P.53) ▶ 環境データ (P.225)
(2)スコープ2 排出量	▶ 気候変動 (P.53) ▶ 環境データ (P.225)
(3)スコープ3 排出量	▶ 気候変動 (P.53) ▶ 環境データ (P.225)
原単位	
(1) 温室効果ガス排出原単位	▶ 気候変動 (P.53) ▶ 環境データ (P.225)
エネルギー使用量	
(1) エネルギー使用量の内訳及び総エネルギー使用量	▶ 気候変動 (P.53) ▶ 環境データ (P.225)
(2) 総エネルギー使用量に占める再生可能エネルギー使用量の割合	—
2.水資源	
(1)水資源投入量	▶ 水セキュリティ (P.136) ▶ 環境データ (P.225)
(2)水資源投入量の原単位	—
(3)排水量	▶ 環境データ (P.225)
(4) 事業所やサプライチェーンが水ストレスの高い地域に存在する場合は、その水ストレスの状況	▶ 水セキュリティ (P.136)
3.生物多様性	
(1) 事業活動が生物多様性に及ぼす影響	▶ 生物多様性 (P.144)
(2) 事業活動が生物多様性に依存する状況と程度	▶ 生物多様性 (P.144)
(3) 生物多様性の保全に資する事業活動	▶ 生物多様性 (P.144)
(4) 外部ステークホルダーとの協働の状況	▶ 生物多様性 (P.144)

参考資料 主な環境課題とその実績評価指標

項目	掲載ページ
4. 資源循環	
資源の投入	
(1)再生不能資源投入量	▶ 環境データ (P.225)
(2)再生可能資源投入量	▶ 環境データ (P.225)
(3)循環利用材の量	▶ 環境データ (P.225)
(4)循環利用率(=循環利用材の量/資源投入量)	▶ 資源有効活用 (P.131) ▶ 環境データ (P.225)
資源の廃棄	
(1)廃棄物等の総排出量	▶ 資源有効活用 (P.131) ▶ 環境データ (P.225)
(2)廃棄物等の最終処分量	▶ 資源有効活用 (P.131) ▶ 環境データ (P.225)
5. 化学物質	
(1)化学物質の貯蔵量	—
(2)化学物質の排出量	▶ 汚染防止 (P.139) ▶ 環境データ (P.225)
(3)化学物質の移動量	▶ 汚染防止 (P.139) ▶ 環境データ (P.225)
(4)化学物質の取引量(製造量・使用量)	—
6. 汚染予防	
全般	
(1)法令遵守の状況	▶ 環境マネジメント (P.47)
大気保全	
(1)大気汚染規制項目の排出濃度、大気汚染物質排出量	▶ 汚染防止 (P.139) ▶ 環境データ (P.225)
水質汚濁	
(1)排水規制項目の排出濃度、水質汚濁負荷量	▶ 汚染防止 (P.139) ▶ 環境データ (P.225)
土壌汚染	
(1)土壌汚染の状況	▶ 環境マネジメント (P.47)

TCFD対照表

TCFD推奨開示項目	TCFD提言の概要	掲載ページ
【ガバナンス】 気候関連のリスクと機会に関する組織のガバナンスを開示	a. 気候関連のリスクと機会に関する取締役会の監督について記述	<ul style="list-style-type: none"> ▶ コーポレートガバナンス (P.204) ▶ リスクマネジメント (P.220) ▶ 気候変動(ガバナンス) (P.57)
	b. 気候関連のリスクと機会の評価とマネジメントにおける経営陣の役割を記述	
【戦略】 気候関連のリスクと機会が組織の事業、戦略、財務計画に及ぼす実際の影響と潜在的な影響について、その情報が重要な場合は開示	a. 組織が特定した、短期・中期・長期の気候関連のリスクと機会を記述	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 第7次中期経営計画の進捗 (P.12) ▶ JFEグループのバリューチェーン (P.30) ▶ 気候変動(JFEグループ環境経営ビジョン2050) (P.53) ▶ 気候変動(JFEグループの気候変動戦略) (P.59) ▶ TCFD推奨シナリオ分析 (P.91)
	b. 気候関連のリスクと機会が組織の事業、戦略、財務計画に及ぼす影響を記述	
	c. 2°Cシナリオを含む異なる気候関連シナリオを考慮し、組織戦略のレジリエンスを記述	
【リスク管理】 組織がどのように気候関連リスクを特定し、評価し、マネジメントするのかを開示	a. 気候関連リスクを特定し、評価するための組織のプロセスを記述	
	b. 気候関連リスクをマネジメントするための組織のプロセスを記述	<ul style="list-style-type: none"> ▶ リスクマネジメント (P.220) ▶ 環境マネジメント (P.47) ▶ 気候変動(リスク管理) (P.83)
	c. 気候関連リスクを特定し、評価し、マネジメントするプロセスが、組織の全体的なリスクマネジメントにどのように統合されているかを記述	
【指標と目標】 気候関連のリスクと機会を評価し、マネジメントするために使用される指標と目標を開示	a. 組織が自らの戦略とリスクマネジメントに即して、気候関連のリスクと機会の評価に使用する指標を開示	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 第7次中期経営計画の進捗 (P.12) ▶ 経営上の重要課題(マテリアリティ) (P.16) ▶ 気候変動(指標と目標) (P.84)
	b. スコープ1、スコープ2、該当する場合はスコープ3のGHG排出量、および関連するリスクを開示	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 気候変動(指標と目標) (P.84) ▶ 環境データ (P.225)
	c. 気候関連のリスクと機会をマネジメントするために組織が使用する目標、および目標に対するパフォーマンスを記述	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 経営上の重要課題(マテリアリティ) (P.16) ▶ 気候変動(JFEグループ環境経営ビジョン2050) (P.53) ▶ 気候変動(指標と目標) (P.84)