

トランジションファイナンス | 事例④ : JFEホールディングス株式会社

対象事例概要

■ 企業概要

業種	鉄鋼
所在地	日本
事業	国内2大鉄鋼グループの一角。「JFEスチール」「JFEエンジニアリング」「JFE商事」を完全子会社とする持株会社。

第三者評価

■ ボンド概要

発行予定日	・ 2022年度
ストラクチャリング エージェント	・ 野村証券株式会社
発行予定額	・ 総額300億円程度
評価機関	・ 株式会社日本格付研究所

資金使途候補

“

- JFEグループは、2021年5月に、環境経営ビジョン2050を策定。同ビジョンにおいて、2050年カーボンニュートラル実現を目指すことを表明し、その実現に向けた取り組みを提示されている。同ビジョンについては、鉄の社会における重要性と役割及び環境負荷低減の要請を踏まえた戦略が策定されていると評価。
- JFEグループの脱炭素化に取り組む計画は、経済産業省の定めた鉄鋼技術ロードマップとも整合的であり、鉄鋼業界の2050年カーボンニュートラルに向けた移行戦略に大きく資すると評価。
- また、資金使途カテゴリー 3（エコプロダクトの製造）及び資金使途カテゴリー 4（再生可能エネルギーに関する取り組み）は同社の事業活動を通じて他の産業のCO₂削減に貢献する事業である。
- 基本指針で求められる4要素すべてについて適切に設定され、開示がなされている（なされる予定である）ことを確認した。

資金使途カテゴリー	プロジェクト
1. 超革新的製鉄プロセスの開発	超革新的製鉄プロセスの開発 カーボンリサイクル高炉、CCU、水素製鉄、電気炉での高級鋼製造の開発に関する支出（研究開発資金）
2. 省エネ・高効率化	高炉のAI・IoT化等 操業の安定化等によりCO ₂ 削減を図る技術の展開に関する支出（設備投資資金等）
	スクラップ利用拡大 スクラップ使用量増加を目的とした技術開発並びに設備投資に関する支出（設備投資資金、研究開発資金）
	コークス炉改修 CO ₂ 削減に資する効率化のためのコークス炉の改修費用
	排熱・副生ガスの回収と有効利用 製鉄所で発生する排熱や副生ガス等を有効活用するための支出（設備投資資金等）
3. エコプロダクトの製造	省資源 高炉で使用する還元材の低減効果を目的とした支出（設備投資資金）
	高付加価値電磁鋼板の製造 電磁鋼板の製造に関する支出（設備投資資金、研究開発資金、運転資金等）
4. 再生可能エネルギーに関する取り組み	再生可能エネルギー（バイオマス等）に関する取り組み 再エネ事業の取り組み（EPC、運営）に関する支出（設備投資資金、運転資金等）

トランジションファイナンス | 事例④ : JFEホールディングス株式会社

対象事例におけるトランジション・ファイナンスの四要素との関係

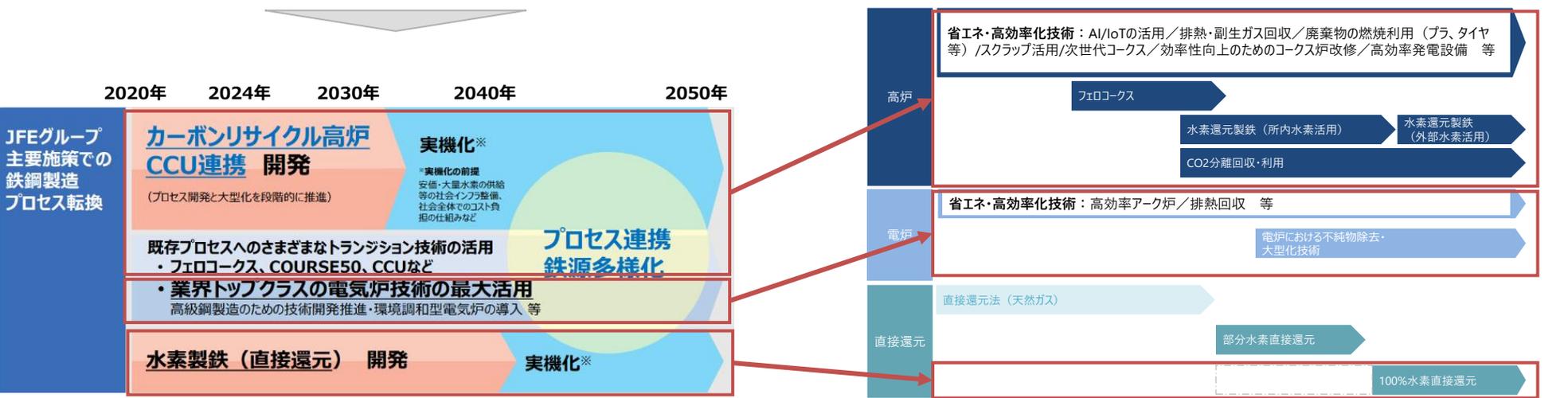
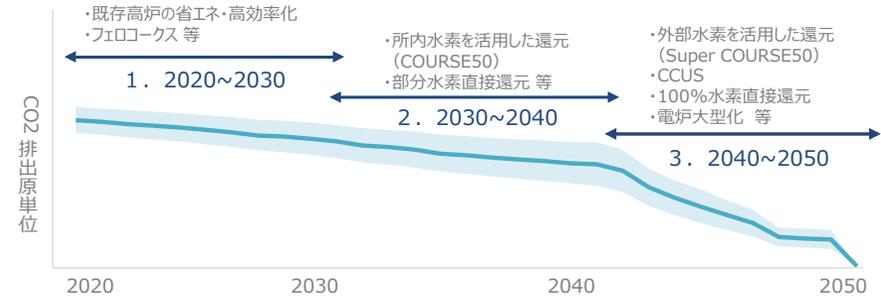
<p>要素1 戦略・ガバナンス</p>	<ul style="list-style-type: none"> トランジション戦略：環境経営ビジョン2050を2021年5月に策定し、2050年カーボンニュートラル実現を目指すことを表明。また、実現に向けた超革新的技術への挑戦を含む施策を構築。 ガバナンス：カーボンニュートラル推進のための体制を構築。 	<p>要素3 科学的根拠に基づく目標</p>	<ul style="list-style-type: none"> JFEグループは、2050年カーボンニュートラルおよび中期目標を設定するとともに、その実現に向けた鉄鋼製造プロセス転換にかかるロードマップを策定。同社のロードマップは、「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とも整合。
<p>要素2 マテリアリティ</p>	<ul style="list-style-type: none"> JFEグループの経営上の最重要課題の最初の項目にJFEグループ、お客様、そして社会全体のCO₂削減への貢献を設定。 	<p>要素4 実施の透明性</p>	<ul style="list-style-type: none"> 第7次中期経営計画において、グリーントランスフォーメーションおよびカーボンニュートラルに向けた投資計画（GX投資3,400億円）を公表。

トランジション戦略と科学的根拠のある目標（要素1・3） | JFEグループのロードマップと鉄鋼分野のロードマップ

✓ 最大限技術を導入することで達成できる中間目標を設定

排出削減目標	2024年	CO ₂ 排出量18%削減（13年度比）
	2030年	CO ₂ 排出量30%以上※削減（13年度比）
	2050年	カーボンニュートラル

※2022年2月に更新



(出所) 経済産業省 トランジション・ファイナンス推進のための鉄鋼分野のロードマップ

トランジションファイナンス | 事例④ : JFEホールディングス株式会社

対象事例におけるポイント (要素1 : トランジション戦略、資金使途)

JFEのトランジション戦略 (一部)

①
鉄鋼事業の
CO2
排出量削減

- カーボンリサイクル高炉 + CCU※1を軸とした超革新的技術開発への挑戦
- 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級鋼製造技術の開発、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、低炭素エネルギー変革等)

②
社会全体の
CO2削減への
貢献拡大

- エンジニアリング事業 : 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
- 鉄鋼事業 : エコプロダクトやエコソリューションの開発・提供
- 商社事業 : 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※2強化等

資金使途候補

- 超革新的プロセスの開発**
✓ 超革新的製鉄プロセスの開発
- 省エネ・高効率化**
✓ 高炉のAI/IoT化等
✓ スクラップ利用拡大
✓ 効率化のためのコークス炉改修
✓ 排熱・副生ガスの回収と有効利用
✓ 省資源
- エコプロダクトの製造**
✓ 高付加価値電磁鋼板の製造
- 再生可能エネルギーに関する取り組み**
✓ 再生可能エネルギー (バイオマス等) に関する取り組み

ポイント

- JFEグループでは中長期目標とその実現に向けた戦略を明確に掲げている。
- 目標及び戦略は、鉄鋼事業における省エネ・効率化、技術開発等を含め、技術的に想定し得る最大限の削減を織り込み、鉄鋼ロードマップとも整合。
- 自社のCO2削減に加えて、エコプロダクト、再エネ等、社会全体の削減貢献についても戦略、目標を設定。
- 資金使途はトランジション戦略 (主に左記①②) とも合致しており、特に足元の着実な取り組みに加え、2050年カーボンニュートラルを見据えた技術開発等の将来的な削減に資する取り組みも候補としており、GI基金にも採択。
- 一般に、多排出産業においては長期的なトランジション戦略の実行に不確実性が伴うところ、グループ全体での管理・推進するガバナンス体制を構築。

※1 : CCUは二酸化炭素回収・有効利用 (Carbon capture and utilization) の略称
 ※2 : SCMはサプライチェーンマネジメント (Supply chain management) の略称

トランジションファイナンス | 事例④ : JFEホールディングス株式会社

対象事例におけるポイント (要素1 : ガバナンス)

- JFEグループでは、2020年10月に全社横断的な社長直轄のプロジェクトチームを創設。2050年のカーボンニュートラル実現に向けた超革新技术の開発、実用化に向けた取り組みを推進。
- JFEグループでは、製鉄プロセスに関わる革新技术の開発に関するGI基金事業の4項目すべてで他鉄鋼メーカーとともに採択機関になっている。GI基金事業では、経営者に長期的な経営課題としての取り組みへのコミットメントを求めている。

カーボンニュートラル推進体制



GI基金における採択事業

7年 2,000 億円規模

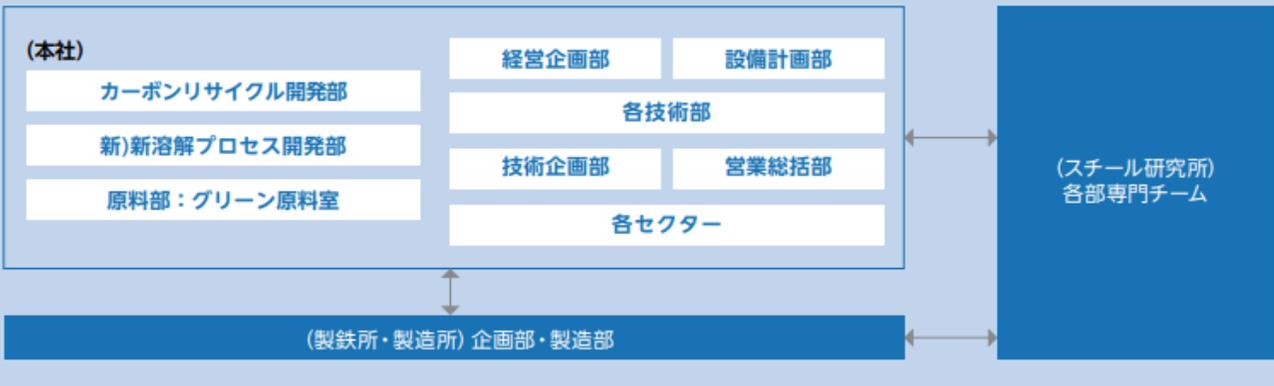
研究開発項目 1 高炉を用いた水素還元技術の開発

- ① 所内水素を活用した水素還元技術等の開発
- ② 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

研究開発項目 2 水素だけで低品位の鉄鉱石を還元する直接水素還元技術の開発

- ① 直接水素還元技術の開発
- ② 直接還元鉄を活用した電炉の不純物除去技術開発

プロジェクトリーダー: 経営企画部統括副社長



トランジションファイナンス | 事例④ : JFEホールディングス株式会社

対象事例 : JFEホールディングス株式会社 トランジション・ボンド

モデル性審査結果 : 承認

鉄鋼分野で初のトランジション債であるとともに、鉄鋼分野のロードマップとも整合した事例として適切。

主なご意見

トランジション戦略

- 鉄鋼分野においては、省エネ・効率化が足元の排出削減に必要だが、将来的な革新技術の開発も不可欠であり、資金使途も戦略と整合。
- 鉄鋼はCO₂の供給源にもなり得るため、CCU・カーボンリサイクル高炉をスムーズに促進されるようなトランジション・ファイナンスになっていくことを期待。
- 事業ポートフォリオの多様化/社会全体への削減貢献等もトランジションを実現する方法の1つであり、2050年CNに向けた総合的な戦略を描いている。

科学的根拠

- JFEの中期目標は利用可能な技術の範囲で最大限の目標値であり、当該目標を含む2050年CNに向けた経路は、鉄鋼ロードマップとも乖離していない。
- 技術的に最大限の目標であることは理解するが、COP26の合意を受け、2030年までの取り組みの重要性は高まり、30年目標※に投資家は注目している。今後、さらに野心的な目標を掲げることに期待。
※2030年度の目標値は2022年2月に30%以上へと更新

他の要素・その他

- 鉄鋼分野がトランジションをしっかりと進めることは、多排出産業のトランジションを促進する観点からも重要。
- 排出削減が困難なセクターであるなか、ガバナンス体制としても推進に向けて取り組みがなされている。
- トランジションの道筋を投資計画と紐づけて描いていくことが必要。
- 2030年の目標達成に対し、今回の資金調達でどの程度のインパクト（環境改善効果）があるのかを明確にされることを期待。
- 資金使途に関して、足元の取り組みに加え、超革新的製鉄プロセス開発といった将来の取り組みにつながる点も含まれている点は、脱炭素までの移行をアピールする観点からも重要。

本資料は、トランジション・ファイナンスによる我が国の 2050 年カーボンニュートラルとパリ協定の実現への寄与に焦点を当てて行うものであり、トランジション・ファイナンスの金融商品としてのリスクについては、一切評価の対象としていません。本事業のモデル事例であっても、通常のファイナンスと同様、信用リスク及びその他のリスク（債券の場合は価格変動リスク、流動性リスク等）は存在することに留意が必要です。