

**産業構造審議会グリーンイノベーションプロジェクト部会**  
**第28回エネルギー構造転換分野ワーキンググループ**  
**議事録**

- 日時：令和7年4月16日（水）13時00分～16時15分
- 場所：経済産業省本館17階第1特別会議室＋オンライン（Webex）
- 出席者：（委員）平野座長、伊井委員、馬田委員、佐々木委員、塩野委員、  
関根委員、高島委員、西口委員、林委員、平谷委員  
(オブザーバー) NEDO 飯村理事
- 議題：
  - ・プロジェクトを取り巻く環境変化、社会実装に向けた支援の状況について  
(経済産業省 製造産業局 金属課)
  - ・プロジェクト全体の進捗状況等  
(国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構)
  - ・プロジェクト実施企業の取組状況等（質疑は非公開）
    - ①日本製鉄株式会社
    - ②JFEスチール株式会社
    - ③株式会社神戸製鋼所
    - ・総合討議（非公開）

■ 議事録：

○平野座長 それでは、定刻になりましたので、ただいまより、産業構造審議会グリーンイノベーションプロジェクト部会エネルギー構造転換分野ワーキンググループの第28回会合を開会いたします。

まず、委員の出欠でございますが、10名の委員が御出席ですので、定足数を満たしております。

それでは、本日の議事に入る前に、本会議の注意点について、事務局から御説明をお願いいたします。

○金井室長 本日の会議の資料はホームページに掲載いたしますが、実施企業との質疑応答及びその後の総合討議のセッションは、企業の機微情報に触れる可能性がありますので、座長と御相談の上、非公開で進めることとしております。したがいまして、会議は一部、YouTubeによる同時公開とし、非公開部分は議事要旨にてポイントを記載し、後日、公開させていただきます。

以上です。

○平野座長 それでは、早速ですが、本日の議事に入りたいと思います。

議事に先立って、本日の議論の進め方について、事務局から御説明をお願いいたします。

○金井室長 毎度おなじみでございますが、資料2を御覧ください。

右下ページ番号2でございますが、グリーンイノベーション基金事業の全体の流れの中で、今回はモニタリングということになります。

少し飛ばしまして、ページ4でございますが、「本日の議論の進め方」ということで、最初に、経産省の担当課及びNEDOからの説明・質疑応答、その後に、実施企業の経営者等による取組状況の説明・質疑応答を予定しております。

最後に総合討議ということでございまして、経営者との質疑応答部分については非公開となります。したがいまして、恐縮ですが、同時中継は、最初の経営者の説明のところまでで終了という予定になっております。

ページ番号5ですが、「経営者のコミットメントの確認に関する視点」ということで、後ほど少し補足しますが、「経営者自身の関与」、「経営戦略への位置づけ」、「事業推進体制の確保」といったところを挙げております。

6ページは、「総合討議におけるポイント」ということで、助言を頂く、あるいは、その推進体制が不十分であるような場合には、改善点の指摘等を頂ければと思っております。

その後、いつもと同じですが、少し細かい補足の資料を続けています。

7ページは、少し補足しますが、(主に経営者に対して) というところで、現在の開発状況・進捗を経営としてどのように評価しているか、環境変化をどのように捉えて、それに対して経営戦略や推進体制の観点からどのように対応していくかとしているかということで、製鉄のプロジェクトについては、既に2回、モニタリングをしておりまして、今回、3回目ということになります。プロジェクトを始めること自体、また、初期の段階でのコミットメントについては、これまでの2回で既に確認いただいたと思いますが、いろいろな変化がある中で、改めて、経営として何をどう捉えて、今どのようにやろうとしているのかを含めて見ていただければと考えております。

以上でございます。

○平野座長 ありがとうございました。

それでは、まず、「製鉄プロセスにおける水素活用」プロジェクトを取り巻く環境変化、社会実装に向けた支援の状況につきまして、プロジェクト担当課から、資料3に基づき御説明をお願いしたいと思います。

○鍋島課長 それでは、プロジェクト担当課であります製造産業局金属課から御説明いたします。

まず、2ページ目、「プロジェクトの進捗状況及び海外動向について」です。

3ページ目をお願いいたします。

本プロジェクトにおきましては、研究開発項目1といたしまして、高炉を用いた水素還元技術開発、研究開発項目2といたしまして、直接水素還元技術・還元鉄等を活用した電炉・電気溶融炉の技術開発を行っております。

左側の研究開発項目1におきましては、高炉で使用する石炭の一部を水素またはメタンに代替することを目指しております。

このうち、高炉の所内で発生する水素を活用した水素還元製鉄は2030年度までに商用炉に実装する計画、所外の水素、外から持ってきた水素を活用した高炉による水素還元製鉄は2030年度までに技術を確立し、2040年代に実装を可能とする計画であります。

右側の研究開発項目2につきましては、石炭を使わずに、水素だけで低品位の鉄鉱石を還元する。製造した還元鉄を電炉／電気溶融炉で溶解し、高級な鉄鋼製品を製造するというものになります。

直接還元炉につきましては、2040年代半ばに実装可能とする計画、電炉については、2030年度までに実装可能とする計画、電気溶融炉については、2030年度までに実装可能とする計画であります、グリーンイノベーション基金で支援をしております。

国費負担額は、上限4,499億円となっております。

4ページ以降で、進捗状況について御説明いたします。

まず、研究開発項目1「高炉を用いた水素還元技術の開発」ですが、このうち枝番の1-①所内水素を活用した技術開発につきましては、2030年度までに技術実装を行うということで、日本製鉄におきまして、君津地区の第二高炉を用いて、水素系ガス吹き込み技術の実証試験を2026年から開始すべく準備中であります。

枝番1-②の外部水素等を活用した技術開発につきましては、昨年の12月、日本製鉄の君津地区に設置されているSuper COURSE50試験高炉におきまして、CO<sub>2</sub>削減率43%を実現しております。

また、JFEスチールにおきましては、カーボンリサイクル試験高炉を設置するということで、2025年度から試験を開始すべく準備中です。

先ほど申し上げましたが、2030年までに、実証高炉においてCO<sub>2</sub>削減率50%を実現する技術の実証を目指して取り組み中であります。

続きまして、5ページですが、「水素だけで低品位の鉄鉱石を還元する水素還元技術の

開発」につきましては、まず、枝番の2-①直接水素還元技術の開発につきましては、日本製鉄において、茨城県の波崎研究開発センターに小規模試験炉を建設中です。2025年度に試験開始予定となっております。

JFEスチールにおきましては、千葉地区に試験炉を建設済みであります、昨年度から試験を開始しております。

枝番の2-②直接還元鉄を活用した電炉の不純物除去技術の開発につきましては、日本製鉄及びJFEスチール双方におきまして、小型電炉を建設いたしまして、この試験を2024年度から開始しております。

枝番の2-③直接還元鉄を活用した電気溶融炉による高効率溶解等技術開発につきましては、日本製鉄株式会社及び金属系材料研究開発センターが2024年3月にプロジェクトに採択されまして、現在、試験炉の仕様等について検討を行っているところです。

6ページ以降で、海外の技術開発動向について御説明いたします。

海外の鉄鋼メーカー等におきましても、昨今、鉄鋼部門からのCO<sub>2</sub>排出削減の技術開発に取り組んでおります。詳しくは、7ページ以降で御説明いたします。

まず、欧州の取組ですが、欧州でも様々なプロジェクトが進んでおります。

このうち、水素を実際に活用して直接還元を行うプロジェクトといたしましては、旧H2GS（グリーンスチール）という会社で、スウェーデンのStegraという会社が2026年の操業開始を目指して建設を行っております。

他のプロジェクトで、直接還元の炉を造るプロジェクトが進んでおりますが、それらは天然ガスを還元に用いるものであるところ、これらの取組はやや遅れる傾向にございます。

8ページは省略させていただきまして、9ページに移ります。

こちらは中国の鉄鋼メーカーの水素還元プロジェクトであります、中国メーカーも取組を進めておりますが、シャフト炉を建設して、直接還元を行うものではありますけれども、その還元ガスにつきましては、基本的には所内水素を用いるか、あるいは天然ガスを用いるものが中心になっております。

続きまして、11ページ以降で、グリーン鉄の市場形成に向けた取組状況について御説明いたします。

12ページですが、昨今、様々な鉄鋼メーカーからグリーン鉄商品が売り出されております。

このグリーン鉄の定義については、それぞれのメーカーにおいてコンセプトが違っているものであるのですが、製造プロセスの改善で排出量を削減し、製品に割り当てる方式のものもあれば、電炉で使用する電力に係る排出量を電力証書によって下げるといった方式のものもございます。

13ページですが、そうした中で、「GX推進のためのグリーン鉄研究会」を経産省で設置し、昨年10月から今年の1月まで議論を行いました。

この研究会では、鉄鋼メーカーなどの供給側事業者、自動車産業、不動産業などのユーザー側事業者などにも参加いただきました。

14ページにその取りまとめの概要が記載されておりますが、研究会で議論されたこととして、まず、GX投資を通じて、CO<sub>2</sub>排出量を従来よりも大幅に下げていくことの価値(GX価値)を、社会において認識することが必要といった議論がありました。

また、こうした価値の見える化をし、購入への支援・インセンティブづけを行っていくべきだという議論がございました。

また、自動車産業などからあった意見としまして、支援対象のグリーン鉄が、国際的にも製品のCFPが低いものと評価されることが重要といった御指摘もありました。

これを踏まえて、官民挙げての対策として4分野掲げております、①GX価値の訴求、国際標準への反映、②鋼材のCFP活用拡大、③需要側への支援、④供給側への支援等、各方面で施策に取り組んでいくべきという取りまとめを行いました、実際、③に関しまして、この4月から、グリーン購入法、あるいはCEV補助金における施策が展開され始めております。

15ページ、16ページは、参考資料となりますので割愛いたします。

17ページですが、「政策的な取組の方向性」ということでまとめております。

18ページですが、鉄鋼業は、幅広い産業に鉄という基礎素材を供給しております。

その一方で、2つ目のポツですが、鉄鋼業はCO<sub>2</sub>を排出する産業であり、いわゆるHard to abate sectorとされております。カーボンニュートラル社会の実現のためには、困難ではありますが、脱炭素化が必須と考えております。

こうした観点から、先ほど御紹介した技術開発につきまして、複線的に追求するということにしておりまして、2050年カーボンニュートラル社会の実現に向けて、引き続き社会実装を念頭に置いた技術開発を複線的に進めてまいりたいと考えております。

これと並行いたしまして、GX投資で生まれたグリーン鉄の市場拡大に向けた取組も大

変重要と考えております。官民が連携して取組を進めてまいりたいと考えております。

最後に、19ページ以降ですが、前回ワーキンググループで頂いた御指摘事項について、簡単に御説明申し上げます。

20ページですが、前回ワーキンググループでは、まず、各国の鉄鋼産業が取組を進めている中で、計画の前倒しなどを行っていくことが重要という御指摘を頂きまして、先ほど御紹介したプロジェクトの中では、枝番1-①の所内水素活用のプロジェクトにつきましては2年間前倒しをするなど、取組を加速化しております。

2つ目の御指摘として、需要家と一体となってアライアンス形成をして、サプライチェーン全体の構築を行っていくべきという御指摘につきましては、昨年度、先ほど御説明したグリーン鉄研究会を開催し、それを踏まえて、今、施策を展開しているところです。

3つ目の水素の確保についての御指摘につきましては、プロジェクト担当課としては、引き続き省内の関係課室と連携しながら事業を進めてまいりたいと考えております。

最後の御指摘として、今後の技術開発に関して、柔軟な資金配分の見直しを行うことも重要という御指摘につきましては、2023年12月に計画を改定して、ステージゲート方式の中で事業を評価して、研究開発目標を達成してまいりたいと考えております。

プロジェクト担当課からの説明は以上となります。

○平野座長 どうもありがとうございました。

それでは、続いて、プロジェクト全体の進捗状況等について、NEDOから、資料4に基づき御説明をお願いします。

○加藤プロジェクトマネージャー NEDOの加藤です。プロジェクトの進捗等について御説明いたします。

「目次」と「プロジェクトの概要」につきましては、先ほど御説明があったとおりですので省略させていただきます。

「プロジェクトの実施体制」の表でございますが、変化点だけ申し上げますと、プロジェクトへの取組内容の拡充や加速に関する議論をこのワーキングで以前頂きました。

その結果を踏まえまして、テーマが5つあるうちの一番上につきましては、実施期間を2年前倒しして、2027年度までということにしております。

また、一番下の電気溶融炉に関する研究開発ですが、新規に追加ということになっております。

それぞれのテーマの内容につきましては、過去に御報告したとおりですので、4テーマ

分、省略いたします。一番最後、追加になりました電気溶融炉に関するテーマに関しまして、このプロセスでは、電気溶融炉の後に、高炉メーカーがもともと持っている転炉を組み合わせて、研究開発を進めるということに特色があります。

目的とするところにつきましては、電気溶融炉は、世の中に、鉄鋼用途以外のところで使っている部分があるのですが、いずれも小型であるということで、高炉に代替し得る生産性を確保できるということと、もう一つは、日本の特徴である高級鋼を製造できるようになります。

加えまして、機能を転炉と分割するということもありまして、電気溶融炉から発生するスラグを、より価値の高い国内のセメント用途向けに使用できる品質にするということです。セメントといいますのは、スラグが原料ですが、低品位の鉱石を使いますと、鉱石中の「脈石」と呼びますアルミナやシリカといった酸化物がスラグになります。この発生量が、低品位鉱石では増えるということで、多量に発生するスラグをより価値の高いものにする研究開発を進めるということになります。

スケジュールを示しておりますが、縦の破線のところは現時点の位置ということになります。2025年度、26年度ということで、試験が本格化するとともに、主なテーマでステージゲートを迎えるということで、これに対応していく。さらには、その後の実証試験をきちんと実施できるようにしていくということが課題になります。

「プロジェクト全体の進捗」についてですが、少し古い話ですが、2024年の7月に、NEDOが主催する技術・社会実装推進委員会を開催しております。そこにおきまして、プロジェクト全体がおおむね計画どおり進捗していることを確認いただくとともに、委員の先生方には高い評価を頂きました。

また、グリーンスチールの価値訴求に向けた、需要家と連携した標準化検討が必要だといったコメントを頂いております。

それぞれのテーマに対するコメントになりますが、1-①に関しましては、先ほど御説明がありましたとおり、日本製鉄・君津におきまして、実機の高炉を使いまして試験をするべく、予定どおり、設備の設計・製作に進んでおります。

1-②に関しましては、これも先ほど説明がありましたように、高炉において、世界で初めてCO<sub>2</sub>排出削減量33%、さらには43%実現したということで、これは非常に高い評価を頂きました。

また、実証試験の操業諸元等の設計を、高炉数学モデルを用いて検討したことを踏まえ

まして、Super COURSE50実証高炉設計の前倒し着手について、委員会として了解を頂きました。

さらに、少し細かいテーマになりますが、廃プラスチックの利用拡大技術の実証とバイオマスの利用技術の実証ということにつきましては、ステージゲートを迎えておりまして、いずれもKPIを達成したということと、ステージゲート後の実施計画についても進捗しているということで、委員会として継続を判断いただいております。

こちらは直接水素還元ないしは電気溶融炉に関するテーマでございますが、先ほど御説明いただきましたとおり、一番上の①で、シャフト炉の試験炉については、JFEにおきまして運転開始、②の電炉につきましては、日本製鉄とJFEスチールの両者におきまして、10トン規模の試験電炉を運転開始の段階まで来ているということです。

一番下の電気溶融炉に関しましても、試験炉の開始に向けて準備を進めているという段階になります。

こちらにつきましては、①の直接還元によって製造した還元鉄を、②と③の電気炉ないしは電気溶融炉で溶解製錬するということで、非常に密接な関係があるということで、先生方からは、テーマ間の連携をしっかりとるようにといったコメントを頂いております。

「プロジェクトを取り巻く環境」につきましては、先ほど御説明があったものと内容が重複しますので省略いたします。

最後に、「NEDOによる社会実装に向けた支援に関する取組状況」につきましても、説明は省略いたします。

以上で終わります。

○平野座長 ありがとうございました。

それでは、委員からの質疑に入りたいと思います。

なお、議論の時間も限られていますので、プロジェクト担当課及びNEDOからの御回答はなるべく簡潔にお願いしたいと思います。

それでは、いつものように、御意見のある委員におかれましては、ネームプレートをお立てください。

では、佐々木委員からどうぞ。

○佐々木委員 佐々木です。

METIさんにお聞きしますが、グリーン鉄研究会で取りまとめをされているということで、非常に重要な取組だと理解しています。

御説明の中で、このような基準が国際的な基準に反映されるという御指摘もありましたし、欧洲でもグリーン鉄の販売等が始まっているということですから、直近の国際的な基準づくりみたいなところの進捗がありましたら教えていただければと思います。最後、グリーン価値で回収しないと、水素等で安くするだけでは厳しいので、環境価値を上乗せというところでお聞きしたいと思いました。

○鍋島課長 では、端的にお答えいたします。

研究会でも、国際基準への反映は重要とされていたところでありまして、既に国際N G O等との意見交換を開始しております。現時点において、3月に、例えば、S B T i という団体がレポートを出しましたが、研究会の方向性にかなり近いレポートを出していただいている。こうした基準づくりは、今年度、各方面で行われると理解しております、引き続き連携を取ってまいりたいと考えております。

○佐々木委員 ありがとうございました。

○平野座長 それでは、伊井委員、どうぞ。

○伊井委員 御説明いただきまして、ありがとうございます。

N E D O様に1点、金属課様に1点、御質問させていただければと思います。まずN E D O様から、直接水素還元技術の研究開発ということで、日鉄さんだと波崎、J F Eさんだと千葉で、同じ技術開発を別々にやられているような認識なのですが、これはテーマがそれぞれ違うのか、それとも、日鉄さんとJ F Eさんが同じテーマで研究しているのであれば、今後、一緒に研究することはできないのかどうか、ここについて1点お伺いさせてください。

また、金属課様にお伺いさせてください。

この間、J F Eさんの倉敷の電炉の補助事業が決まったという報道がされていて、プレスも出ているかと思うのですが、G I 基金で支援するカーボンリサイクル高炉の投資計画を考えたときに、本件はどう捉えればいいのかというのが御質問の趣旨でございます。J F Eさんの倉敷の電炉に関しては、カーボンリサイクル高炉を実証するまで時間がかかるので、それまで電炉で対応するということなのか、それとも、倉敷は電炉がメインで、千葉がカーボンリサイクル高炉のメインになるのか。

後ほどJ F Eさんに、「この事業をどう捉えているのですか」とお伺いしたいと思っているのですが、仮に倉敷が電炉とカーボンリサイクル高炉をセットでやられるという話になった場合に、電炉で相当な電力が消費されると思うのですけれども、現状、系統が不足

しているという認識を持っておりまして、政府としても、この系統の追加投資という支援を検討されていくのか、ここについてお伺いさせてください。よろしくお願ひします。

○加藤プロジェクトマネージャー まず私から、NEDOに対する御質問についてお答えします。

還元鉄を溶解製錬する電気炉にしても、直接水素還元のシャフト炉にしても、日本がまだ保有していない技術ということになります。そうしますと、設備が同じであっても、非常に多くの課題・テーマがございまして、それを分担して実施する。「テーマグループ会議」と呼んでいますが、その会議に結果を持ち寄ることによってスピードアップを図るという意図で、名称としては同じですけれども、各社に設備を持っている。そういう進め方をしております。

○鍋島課長 金属課からお答えいたします。

JFEの倉敷地区に建設予定の電炉につきましては、本プロジェクトで言うところの2-②に関するものと認識しております。電炉を建設し、高級鋼を製造するというプロジェクトになります。2028年度に完成と認識しておりますが、JFEから聞くところによりますと、2028年度時点での系統対策はできているということあります。

一方で、カーボンリサイクル高炉につきましても、JFEは今後、試験炉を建設していくと考えておりますが、そちらにつきましては、系統の対策も含めて、今後また考えいかなければいけないと考えております。

○伊井委員 ありがとうございます。では、政府から支援をすることを前提というよりは、JFEさん自身で対策を考えていくという理解でよろしいでしょうか。

○鍋島課長 倉敷地区の系統につきましては、問題を認識していまして、資源エネルギー庁などと連携しながら対応しているところでございまして、国費投入ということが前提にはなっていないと考えております。

○伊井委員 ありがとうございます。

○平野座長 ほかに委員から御質問がございますか。

それでは、馬田委員、どうぞ。

○馬田委員 ありがとうございます。需要家を含めた研究会はすばらしいなと思っておりまして、そちらに関して、METIの課長にお伺いできればと思っております。

一概には言いづらいと思うのですが、この研究会を通して、需要家側のニーズなどが比較的に把握しやすくなったのかなと思っております。

その中で、例えば、需要家ごと、領域ごとにニーズが違っているのか、自動車と国交省的な建物と違っていたのか、需要家側が求めるところとサプライ側がやろうとしていることとのギャップがどの程度あったのか、G I 基金に何かしら持ってくる、あるいは反映すべきインサイトがあれば、ぜひお伺いしたいなと思った次第です。もし何かあればお願ひいたします。

○鍋島課長 研究会においては、需要家もお招きしまして、その研究会の議論を通じて、鉄鋼業の脱炭素化の必要性、また、その一定のコスト高について、需要家が受容することなしに脱炭素化はできないということは、需要業界においても認識が広がったのではないかと思います。研究会の一連の議論を通じて、需要家側での理解も進んだ結果、この4月からの施策の展開につながったと認識しております。

○平野座長 ほかによろしいですか。

それでは、私から担当課に全般的な御質問をさせていただきます。

世界情勢についても御説明いただきました。そういう中において、欧州の企業はやや遅れぎみではないかというコメントもございました。今、米国を中心に、脱炭素の動き自体に関しましても様々な動きがあるのだろうと思うのですが、鉄鋼業界の脱炭素の取組全体に関して言うと、それでも、個社レベルで見たときに、中国企業はもとよりですけれども、とりわけ欧州の企業等において、何らかの見直しの機運とか、実際にそういうことを行っているような企業とか、流れに何らかの変化が出ているといったことを、皆さんのはうでは見てとられているのでしょうか。今、どういう情勢認識をしておけばいいでしょうか。

○鍋島課長 若干個人的な見方も含めてですが、2024年度から25年度にかけて、欧州においても鉄鋼セクターの脱炭素化の必要性は強く認識され始め、C O Pなどでも多くのイベントが開催されたと承知しております。

一方で、実務面におきましては、その難しさも同時に分かってきた状況にあると考えております。

こうした中で、欧州委員会が3月18日に「鉄鋼・金属アクションプラン」というものを発表いたしました。金属課もEU委員会と意見交換を行いましたが、先方の認識として、この分野の難しさは認識しつつ、例えば、グリーン鉄使用の拡大とか、様々な方策を同時に検討していくかなければいけないことが分かってきたということでありまして、日本が今進めようとしていることと、基本的に方向性は同じであると、今の時点では考えております。

○平野座長 欧州の企業において若干遅れが見られるというのは、主に技術開発の進捗に伴う期間の見直しといった要素によって左右されていて、政治的な影響力で動搖が走っているということではないという認識でよろしいですか。

○鍋島課長 これも少し個人的な見立てが入りますが、政治的なものというよりも、先ほど申し上げたコスト面を含めた難しさ、それから、昨今、世界の鉄鋼業におきましては、中国からの大量の鉄鋼輸出による鉄鋼単価の下落等々の様々な難しい問題もありまして、そうした総合的な対策なしには、脱炭素化はなかなか難しいという認識が広がってきているのではないかと考えております。

○平野座長 分かりました。ありがとうございました。

もう一つ、標準化についてお伺いしたいのですが、マスバランス法の浸透が必要ではないかというのがNEDOの資料にもございました。

一方、担当課の資料で目についたのが、各社、一応そのブランドを打ち出しているけれども、定義そのものがばらばらであるとのこと。このブランディングの要素も非常に重要なとだと思いますし、裏づけがあるという意味においては、標準化と連動することが必要だと思うのですが、このあたりにおける日本の鉄鋼業界、あるいは鉄鋼各社のコミットメントと、全体的なリーダーシップということでは世界的に主導権が取れるような状況にあるという認識でよろしいのかどうか、そこについてコメントをお願いいたします。

○鍋島課長 先ほど申し上げたとおり、国際的な世論に対する働きかけは、グリーン鉄研究会を踏まえて実施してきているところであります。政府側ではNGOなどとも意見交換をしておりますし、鉄鋼業界におきましては、worldsteelという業界団体に働きかけを行い、そちらでガイドラインをつくる動きがございます。これは基本的には、日本の鉄鋼連盟のつくっているガイドラインと同じようなガイドラインがつくられようとしているところであります。

次なる課題としては、今度は欧州の鉄鋼メーカーなどと連携して、EU委員会など、ヨーロッパの政府に対する働きかけを行っていくことだと思っておりますし、私たちも直接EU委員会と対話をするなどして、連携をしていくこうと考えております。

○平野座長 分かりました。

関根委員、どうぞ。

○関根委員 ありがとうございます。2つあります、1つは、例えば、シャフト炉などにおいてメタンを導入していくといったケースにおいて、ほかのグリーンイノベーション

ン基金のプロジェクトとの連携を強力に進めていただくといいのではないかと感じております。作るだけ作って、e-メタンを作っている人が、オフティカーがいなくて困っているという状態にならないようにしたいと思いますので、そういう意味では、作る人と使う人がちゃんとリンクすることが重要かなと。

あと、欧州では今、炭素強度（C I）の値を、HWIという評価手法で評価しようみたいな話が出てきていて、例えば、水素還元においても、日本だとグリーン水素、ブルー水素みたいな話になるのですが、向こうだと、これからHWIという指標で評価していくみたいな話になっていて、また勝手にルールをつくられてしまうので、先にこっちからくさびを打って、勝手なことをしないでねというのをアクションとして取っておかないと、日本は常にルールで負けるという悔しいので、その辺もぜひMETIさんによろしくお願いしたいと思います。

以上です。

○平野座長 よろしいですか。

○鍋島課長 問題意識は全く同じでございまして、先般もEU委員会と意見交換をいたしました。何分、お互い公的機関ですので、それぞれの立場がございますが、日本としては、脱炭素化にとってマスバランス法などが必須だということをEU側にも強く言いたいと。実際、言いましたし、これからも言つていただきたいと考えております。

○飯村理事 NEDOからもよろしいでしょうか。

○平野座長 どうぞ。

○飯村理事 1点目の御指摘につきましては、特に合成メタンのような、ほかのG I 基金のプロジェクトとの連携という御指摘でございました。現状は、こちらのワーキングでも見ていただいているCO<sub>2</sub>等を用いた燃料製造技術開発プロジェクトがございまして、そちらで合成メタンの開発をやっています。私どもNEDOの中でも、担当PM（プロジェクトマネージャー）の間で、プロジェクト間の連携を進めています。

他方、研究開発の現状という意味におきましては、実はまだベンチスケールやラボレベルといったところが主なところになっているところが多うございまして、すぐに物理的に届けられるかという意味では、ステージはまだちょっと早いのですが、行く行くのユーザーということを想定しまして、こういう技術がしっかりと進んでいるという情報はしっかりと共有してまいりたいと思います。

もう一つ、ハイブリッドサバティエということで、サバティエをベースにして、技術が

少し進んだものも開発しておりますので、そういった点を含めて、技術の進捗についてはよく情報共有をして、ユーザーにも認識していただくようにしたいと思います。ありがとうございます。

○平野座長 ありがとうございます。

それでは、これにて質疑応答を終了いたしたいと思います。

プロジェクト担当課、NEDO事務局におかれましては、本日の意見を踏まえて、プロジェクト推進について、今後さらなる検討をお願いいたします。

それでは、企業の説明に入りたいと思いますので、少しお待ちください。

(日本製鉄株式会社入室)

○平野座長 それでは、企業からの御説明ということで、まずは日本製鉄株式会社で、本日は、代表取締役社長・今井様から御説明をお願いし、その後、質疑応答をお願いしたいと思います。

それでは、今井様、よろしくお願ひいたします。

○今井社長 日本製鉄の今井であります。よろしくお願ひします。

資料に沿って御説明いたします。

まず、表紙をめくっていただいて、2ページ目ですが、「気候変動問題に対する日本製鉄の使命」ということで、企業理念が書いてありますけれども、社会の発展に貢献するという意味で、事業成長だけでなく、気候変動問題に対応することが我々の責任であると考えて、2050年カーボンニュートラルを目指して、製造プロセスのカーボンニュートラル化、GXスチールの提供と、我々の高機能鋼材を使ったお客様のCO<sub>2</sub>排出削減に貢献する商品群の提供ということで取り組んでおります。

次のページは、会社の中の推進体制を説明してございますが、取締役会・経営会議の下で、グリーン・トランسفォーメーション推進委員会というものを設けております。これを動かしておりますのが、GX推進本部と称する組織でございまして、これは170名体制で、左におります折橋常務以下、仕事をしているということで、私自身も、この組織ができたときの推進本部長ということで、GXに取り組んできた者でございます。

その次のページは、CO<sub>2</sub>排出削減を社会実装する上で、どういった課題があるかというのをマクロにまとめたものでありますが、鉄鋼業、特に高炉のカーボンニュートラル化

については、なかなか既存の技術が世の中にはないということで、技術開発に取り組んでおります。

それに、幾つかのプロセス想定に基づいた複線的なアプローチで取り組んでいるというのもと、鉄のような莫大な資源とエネルギーを使う素材産業においては、水素還元であれば、大量な安価な工業用水素であったり、電炉であれば、グリーンな安価な電力であったり、そういうエネルギーや原料の確保が非常に重要でございまして、こうしたものは、産業インフラ、社会インフラとして、国としての整備が必要であろうということで、経済産業省様とも議論させていただいてきているということになります。

もう一つ、GX市場の形成ということで、こうした形でCO<sub>2</sub>を削減して、カーボンニュートラルなGXスチールが世の中に普及させていくためには、コストがかかるCO<sub>2</sub>の削減価値が、経済価値として世の中で評価される仕組みが必要でございますし、そういうものを支える標準・ルールメーキングも不可欠ということになります。

「マスバランス法」と呼んでおりますが、グリーンスチール、GXスチールの定義ということで、今、日本鉄連が中心となって、国際的な鉄鋼業界の場で国際標準化に取り組んでいるところであります。

それから、こういった条件が整ってきた上で、社会実装に向けた大規模投資、製鉄プロセスの上工程に対する巨額の投資を判断していくということでございまして、私どもは民間企業でございますので、投入するリソースについては当然回収しなければならないというのもございます関係で、国にCAPEX、OPEXの支援をお願いしながら、マーケットの形成を見込みつつ、投資を成り立たせるような検討を今進めているところでございます。

次のページは、先ほど申し上げた4つの課題が左側に述べてありまして、その個々の具体的な取組状況を右側に記載したものであります。

G I 基金による研究開発だけでなく、エネルギーインフラ整備については、第7次エネ基等を通じた国の政策に対する働きかけや、標準化についても、鉄鋼業だけで蓋が閉まる話ではございませんで、需要家産業も含めたGXスチールの普及に向けては、ISOやGHGプロトコルまで標準化のメニューに入れていただけるような働きかけに取り組もうとしております。

それから、投資回収予見性につきましては、GX移行債を活用させていただいた投資計画と、OPEX支援については、先般の戦略物資生産基盤税制を活用させていただいて、

いろいろな国の研究会等を通じて、つい先日、具体化しておりますグリーン購入法やC E Vの補助金等、需要の起爆剤となるような政策支援もお願いしながら、投資回収の予見性を高めようとしているところでございます。

次のページは、少し技術的な進捗について述べておりますが、7ページ目は、カーボンニュートラルな生産プロセスの考え方ということで、紙面の左側が現状の、「高炉メーカー」と呼ばれる私たちの生産プロセスで、高炉を中心に、鉄鉱石・原料炭を使って、非常に高級な鋼材を生産しているわけでありまして、右のほうで、これを3つのパターンに類別しておりますけれども、1つは、高炉に比肩する生産性を備えた大型の電気炉で、原料としてスクラップや、水素で還元した還元鉄などで、どこまで高炉製品を代替できるかという部分と、今の高炉での作り方をそのまま活用できる形で、水素を使った高炉操業を開発しようと考えておりますので、次のページは、2050年に向けたロードマップということで、特に2030年までのタイムラインを記載しておりますが、30年30%削減ということで、これは決して十分ではないのですけれども、総量で30%削減というハードルに向けて、電炉での高級鋼製造を、弊社の瀬戸内製鉄所の広畠地区と九州製鉄所の八幡、あるいは周南の電気炉という形で実現しようと考えております。

その下にございます水素による還元鉄製造や高炉水素還元は、開発の時間軸がもう少し先になっておりますのと、先ほどの社会インフラとしての水素のサプライチェーン等はもう少し時間がかかるのではないかと考えております。

次のページは、G I 基金の支援を頂いた大型の試験設備を造っている紹介でございまして、茨城県の波崎地区というところに小型の試験電炉を構えまして、この電炉によって、いかに効率的に高級品を作るかというところのプロセス技術開発を行おうとして、これが既に昨年の12月に動き始めております。

その下は、水素を使って、還元鉄を固体還元で製造するプラントで、これも波崎地区でありますが、今年の11月に完工いたしまして、試験に入れるという見通しであります。

その次のページは、千葉の君津地区に12m<sup>3</sup>の試験高炉がございまして、これを使った高炉水素還元の紹介をしておりますが、昨年、CO<sub>2</sub>の排出量削減として43%という世界をリードするレベルの実績を上げることができまして、右下に紹介してございますけれども、22年、23年、24年と10%ずつレベルを上げてきて、高炉水素還元によって、CO<sub>2</sub>の削減を50%以上やろうという目標に対しては、手応えを感じているという段階に来ております。

次のページは、G Xスチールの国際標準化ということで、市場形成にとって不可欠な標

準化の話を紹介していますが、先ほど申し上げましたように、世界鉄鋼協会（worldsteel）の場では、鉄連で推奨しておりますマスバランス法に基づくグリーンスチールに関するガイドラインが国際的な鉄鋼業界のガイドラインとして既に認められております。それを、ISO、GHGプロトコル、さらにはSBTiというところに展開していくことで、需要家産業から見ても使えるGXスチールになるということでございます。

その次は、その市場の形成に向けた経産省様との協業の状況について紹介しておりますが、グリーン購入法やCERVの補助金といった形で、いよいよ山が少し動き始めているなというのが足元の状況でございます。

それを具体的に紹介したのがその次のページでありまして、我が国の場合、自動車産業、建築、土木、特に公共工事を中心に、具体的な採用が始まり出しておりまして、これまでGXスチールの販売には相当苦戦してございましたが、少し動きが出てきた。電炉化によって出てくるGXスチールは、量的にはほんのわずかな段階ですが、30年に向けて山が動き出しているという手応えを感じております。

次のページは、当社の電炉化の投資を予定しております製鉄所の地区を示したものであります。九州製鉄所の八幡地区と、ここにステンレスの鋼材を供給するために、隣の山口の周南地区に小さめの電炉を取るということと、瀬戸内の広畠地区は、既に1基だけ動いている電炉がありまして、そこで、これは世界でもここだけなのですが、最高品質の電磁鋼板を作る製鋼技術の開発を完了しております。さらに投資をすることによって、この生産を拡大していくといった形で、30年に向けて電炉生産の拡大を進めようと考えてございます。

御説明は以上であります。

○平野座長 どうもありがとうございました。

それでは、委員の方々からの御質問をお願いいたします。

#### 【日本製鉄株式会社の質疑に関しては非公開】

○平野座長 それでは、これをもちまして、質疑応答を終了したいと思います。

今井様、御説明ありがとうございました。引き続き強いリーダーシップで本プロジェクトを牽引していただければと思います。よろしくお願ひいたします。ありがとうございました。

( J F E スチール株式会社入室)

○平野座長 大変お待たせして申し訳ございませんでした。ただいまより、J F E スチール株式会社代表取締役社長・広瀬様からまず資料の御説明をお願いしたいと思います。その後、質疑応答に移りたいと思います。

それでは、よろしくお願ひいたします。

○廣瀬社長 J F E スチールの広瀬でございます。御説明をさせていただきます。目次に沿って説明いたします。

まず、「J F E グループのCO<sub>2</sub>削減方針」ですが、J F E グループは2021年に「環境経営ビジョン2050」を公表いたしまして、その中で、気候変動問題が重要な経営課題と位置づけまして、2050年のカーボンニュートラルを宣言してございます。

これには3点ございまして、1点目は、気候変動の解決に向けて超革新的技術に挑戦するということ。

2点目は、CO<sub>2</sub>削減を、事業リスクへの対応という観点だけでなく、事業機会と捉えて、企業価値の向上を図っていくということ。

3点目は、体系的に推進するということでございます。

これはJ F E スチールのプロセス転換の方向性を示したものですが、下の図にござりますように、現在、G I 基金事業として、超革新技術の開発を複線的に進めてございます。

まずは2030年、30%のCO<sub>2</sub>削減目標達成に向けて、高効率・大型電気炉、現在U A Eでプロジェクトを進めてございます低炭素直接還元鉄、あるいはCCSなどを活用して、早期の実装化を目指してございます。

また、2030年代以降に改修時期を迎えます高炉につきましては、超革新技術の開発の状況を見極めながら、水素、あるいは電力等の外部環境を見極めた上で、最適なプロセスへ転換するという考え方でございます。

これは、先ほど申し上げたG I 基金事業でやってございます超革新技術の技術開発の状況でございます。

下の図にございますとおり、現在、超革新高炉（カーボンリサイクル高炉）、水素の直接還元製鉄法、3つ目として高効率・大型電気炉といったものの革新技術の開発を進めてございますが、いずれも千葉地区におきまして小型の試験炉等を建設いたしまして、試験

を開始する予定でございます。

具体的には、②と③につきましては、既に運転を開始してございまして、試験に着手してございます。

カーボンリサイクル高炉につきましては、間もなく運転を開始する予定でございますが、いずれも計画どおり進めてございます。

その中で、超革新技術を実装するということで、今般、倉敷地区におきまして、高効率・大型電気炉の投資を意思決定いたしましたので、その概要について御説明をいたします。

2030年のトランジション期までにおきましては、電炉が唯一の解決手段と認識してございまして、昨年、政府の製造プロセス転換支援事業に応募いたしまして採択を頂き、今般、交付の決定通知も受領いたしましたので、革新電気炉へのプロセス転換を機関決定してございます。

そのコンセプトですが、世界最大規模の電気炉を導入いたしまして、既存の電気炉では製造し得なかった高品質・高機能鋼材の大量供給体制を他社に先駆けて実現する。それによりまして、国内のグリーン鋼材市場におきましてトップの位置を狙う。いわゆる成長戦略投資でございます。

投資規模といましましては3,300億、うち政府から1,000億強の御支援を頂く予定になつてございます。

生産能力は年間200万トン。

28年度ファーストクオーターからの生産開始を予定してございます。

このプロセス展開によるCO<sub>2</sub>削減効果は年間260万トンということで、当社排出量の5%削減程度に効く予定でございます。

それ以外にも、水素のバリューチェーン推進に関する取組も進めてございまして、下の図にございますのは、水島のコンビナートの立地を生かしまして、この地区にあります製鉄所、倉敷にある製鉄所と、それに隣接するENEOSさんとの間で、水素の利活用に関する共同検討をやってまいりました。今般、価格差支援に応募いたしまして、2030年までの水素サプライチェーン構築を目指してございます。

これによって、調達水素は、先ほど申し上げましたカーボンリサイクル高炉の中規模の実証炉を倉敷地区に建設予定になってございまして、ここに使うのと、燃料ガス系統へ導入して、燃料としての脱炭素化に活用するという予定でございます。

CCUSのプロジェクトの推進も進めてございます。カーボンリサイクル高炉はCO<sub>2</sub>削減50%以上を目標としてございますが、カーボンニュートラルを達成するためには、CCUSの活用が必要不可欠と考えてございまして、昨年の9月には、JOGMECの先進的CCS事業に係る設計作業等を受託してございまして、2か所、瀬戸内エリア及び東京湾域を排出源とした海外CCSバリューチェーン構築のFSを開始してございます。

また、このプロジェクトのほかに、一番下に書いてございますが、「e-fuelサプライチェーン構築」ということで、日豪4社の事業化の調査を進める等、CCS/CCUの国内外を含めた企業間連携の拡大に向けて検討を加速してございます。

これは、話が少し変わりまして、グリーン鋼材供給による事業成長戦略の考え方でございます。

まず、販売面でいきますと、当社は「量から質への転換」を掲げまして、高張力鋼や電磁鋼板等の高付加価値品比率を50%以上へ引き上げるということでやってきてございますが、この高品質鋼材を今度グリーン鋼材へ転換することで、さらなる事業成長を図るという考え方でございます。

具体的には、マスバランス法を用いたグリーン鋼材「JGreeX®」の販売を23年度から開始してございまして、造船、建築、変圧器用等に販売してございます。CO<sub>2</sub>の削減価値をプレミアムとして上乗せした価格で販売してございます。

24年度、昨年度は、JGreeX®を全品種、全分野で販売することを目標に活動してまいりました。

一方で、このグリーン鋼材の需要を広げていく、事業戦略につなげる、成長戦略につなげるためには、この標準化が非常に重要だと思ってございまして、こちらの活動も積極的に進めてございます。

一番上は国際規格ですが、中段にございますけれども、鉄連でつくりましたグリーンスチールに関するガイドラインをベースといたしまして、worldsteel（世界鉄鋼協会）におきまして、マスバランス法に係るガイドラインを策定し公表するとともに、昨年のCOPのサイドイベントで活動を紹介してございます。

また、これをさらに進めるべく、鉄鋼業界以外のスタンダーダイズをすることも含めまして、ISO化、あるいはGHGプロトコル改定ということで、これは鉄連と連携して進めてございます。

それから、業界基準の策定という意味では、ガイドラインを策定するだけではなくて、

G X リーグの検討ワーキンググループ、あるいは経産省のG X 製品市場研究会におきまして、G X の価値として削減実績量を指標化すべきだという提言を行うとともに、グリーン鉄研究会にもオブザーバーとして参画させていただきまして、G X 推進に資するグリーン鉄の定義を議論させていただいてございます。これをベースに、国のガイドラインへの反映、あるいは国際標準への反映を目指していきたいと考えてございます。

一番下は、企業間ということで、ビジネスモデルの例を示してございますが、23年にJGreenX®を販売したときに、国内の海運8社と、CO<sub>2</sub>削減価値をサプライチェーン全体で広く負担するという社会分配モデルを世界に先駆けて構築いたしまして、右のような海事クラスターの中に埋め込むということで、当社はこれをベースに、造船会社に対してグリーン鋼材を販売するというビジネスモデルを構築してございます。これによって、複数回にわたり販売を行っているということでございます。

最後に、「経営者自身の関与、経営戦略への位置づけ」ということでございますが、冒頭申し上げたとおり、気候変動問題は極めて重要な経営課題であると認識しまして、G X 戦略を積極的に推進してございます。

下に示している通り、カーボンニュートラル戦略の策定、それに関わるKPIを設定いたしまして、それに基づいて排出削減の実行をしてございます。また、並行して、先ほど申し上げたとおり、グリーン鋼材の需要形成に向けた活動も推進してございます。

事業のモニタリングという観点では、CO<sub>2</sub>削減に関する最高意思決定機関として、Gx戦略会議を新たに設けまして、ここで重要課題を一元的に審議し、方針を決定してございます。

また、インセンティブという観点から、役員報酬に気候変動に関するKPIを導入いたしまして、これは業界初ですが、2023年度に適用してございます。

さらには、社会実装に向けて、こうしたものをさらに強力に推進していくという観点から、昨年の4月にG X 戦略本部を新設して進めるとともに、各ステークホルダーにも、決算発表、あるいは、大体年に1回行っているのですが、G X 戦略説明会を開催いたしまして、説明をしてございます。

私からの御説明、御報告は以上でございます。

○平野座長 どうもありがとうございました。

【JFEスチール株式会社の質疑に関しては非公開】

以上をもちまして、質疑応答を終了したいと思います。

広瀬様、本日は御説明ありがとうございました。引き続きリーダーシップを發揮して、このプロジェクトを推進していただければと思います。よろしくお願ひいたします。

○廣瀬社長 どうもありがとうございました。

○平野座長 それでは、委員の皆さん、短い休憩時間を取りたいと思いますが、3時5分までということで、3時5分再開でお願いしたいと思います。

(暫時休憩)

(株式会社神戸製鋼所入室)

○平野座長 それでは、再開をいたしたいと思います。

続きまして、株式会社神戸製鋼所ということで、本日は代表取締役社長・勝川様にお越しいただきまして、御説明をお願いしたいと思います。勝川様の御説明の後に、委員との質疑応答をお願いしたいと思います。

それでは、よろしくお願ひします。

○勝川社長 ただいま御紹介いただきました神戸製鋼所の代表取締役の勝川でございます。

G I 基金事業の製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクトの取組状況について御説明させていただきます。

まず、資料の2ページ目を御覧ください。本日の御報告内容になります。1番から4番の順番で御説明させていただきます。

それでは、3ページを御覧ください。

私どもは2024年度から2026年度の中期経営計画を策定しております。この最重要課題を「稼ぐ力の強化」と「成長追求」、「カーボンニュートラルへの挑戦」とさせていただいております。

私どもは、素材系事業、機械系事業、電力事業、大きく3分類ございますが、素材系事業は鉄が代表例になります。「稼ぐ力の強化」に重点的に取り組みまして、グローバルで収益性を向上していきたいと考えています。

一方の機械系事業でございますが、外部環境変化はビジネスチャンスということで、カ

一arbonニュートラルの潮流を生かして、機械系事業を成長させていきたいと考えております。

電力事業につきましては、兵庫県と栃木県に発電所がございまして、こちらで安定収益を継続させていくということでございます。

これらの事業戦略を推進するために、変革を通じまして、サステナビリティ経営の強化をしてまいって、企業価値の向上を図っていきたいと考えております。

その結果として、魅力ある企業への変革を果たしていくということを中期経営計画にしております。

4ページ目を御覧ください。当社の目指すべき将来像でございます。

当社グループは、2050年のカーボンニュートラルへ挑戦し、達成することを目指しております。カーボンニュートラルへの移行の中で、企業価値向上を目指しております。

これに向けた当社のアクションでございますが、リスクの最小化に向けては、生産プロセスにおけるCO<sub>2</sub>削減に取り組み、2050年のカーボンニュートラルに向けたロードマップを開示の上、そのロードマップに基づいて中長期的な技術開発を推進しています。

また、機会の最大化に向けては、当社グループの保有いたしますMIDREXプロセス、あるいは自動車の軽量化・電動化に寄与する部品、水素、バイオマスなどのCO<sub>2</sub>削減貢献メニューの技術開発・事業化を推進してございます。

次に、5ページを御覧ください。

当社の技術・製品・サービスによりますCO<sub>2</sub>削減貢献量について御説明いたします。

2030年の削減貢献量の目標を、6,100万トンから7,800万トンに上方修正いたしております。これは、当社グループが保有いたしますMIDREXプロセスの還元鉄製造の貢献が主なものとなってございます。自社生産プロセスのCO<sub>2</sub>削減を進めるとともに、社会へのCO<sub>2</sub>削減貢献を成長機会として捉えて、取組を推進してまいります。

素材系事業におけるCO<sub>2</sub>削減貢献の製品は、具体的には、下段に示しておりますようなものとなります。

6ページを御覧ください。

製鉄プロセスにおけるカーボンニュートラルに向けたロードマップを御説明いたします。

生産プロセスにおいては、製鉄プロセスから排出されますCO<sub>2</sub>が大部分を占めてございます。当社といたしましては、2030年に2013年比30～40%のCO<sub>2</sub>削減を達成する目標を掲げてございます。

2030年の目標達成に向けては、G I 基金を活用して、高炉でのCO<sub>2</sub>削減に向けた開発、大型革新電炉での高級鋼製造に向けた開発を推進いたしまして、既存高炉でのH B I 多配合や、バイオマスの活用によりますCO<sub>2</sub>削減を推進してまいります。

2050年のカーボンニュートラルに向けましては、将来の最適な生産プロセスについて、複線的に検討を進めてございます。

次に、当社におけるG I 基金への参画内容について御説明いたします。8ページを御覧ください。

具体的な技術開発項目についての御紹介をいたします。

4項目挙げております。青色で示した①と②が当社の独自の技術開発です。緑色で示しました③と④がG I 基金による技術開発でございまして、③が先進高炉でのバイオマスを活用した吹き込み技術、④が大型電炉での高級鋼製造技術になります。③と④については、次のページで御説明いたします。

9ページを御覧ください。

G I 基金への当社の参画内容でございますが、水素還元高炉法の中で、当社は、バイオマス吹き込み技術、羽口燃焼解析、全体プロセス評価を担当し、開発を推進中でございます。

2024年度の成果といたしまして、バイオマス原料の粉碎性と移送性の評価によりまして高炉実機適用の可能性を確認し、ステージゲート審査を無事通過いたしております。

2025年度は、水素添加条件下でのバイオマスの燃焼性を評価する予定でございます。

また、電炉法の中では、当社は高級鋼製造技術と還元鉄溶解技術を担当してございます。高砂製作所におきまして保有しております小型商用炉において、2024年度の成果としては、還元鉄を最大80%まで配合して溶解する試験を実施し、安定操業が可能であることを確認いたしました。

2025年度におきましては、高級鋼製造に向けて、不純物濃度を抑制するための技術開発を実施する予定でございます。

次に、カーボンニュートラルに向けた推進体制について説明いたします。11ページを御覧ください。

こちらに取組例を書かせていただいております。この図に示しておりますとおり、社長直轄の経営審議会の補助機関として、E S G課題について全社横断的な議論を行うサステナビリティ推進委員会と、事業活動のモニタリング機能を持つ事業ポートフォリオ管理委

員会を設置しております。カーボンニュートラルに向けてはGX戦略委員会を中心に、活動を推進してございます。

次に、社会実装についての取組を説明いたします。13ページを御覧ください。

「グリーンスチールを取り巻く世界および国内の動向」でございます。

欧州では、2024年11月にArcelor Mittalが欧州製鉄所のカーボンニュートラルに向けた投資計画の軌道修正を発表いたしております。

米国では、インフレ抑制法により気候変動対策を推進しておりましたが、トランプ大統領就任後、パリ協定からの離脱、インフレ抑制法に対しても見直し・撤回を指示しております。今後の動向が注目されます。

日本におきましては、24年の10月から今年1月にかけて、経済産業省の金属課を事務局といたしました「GX推進のためのグリーン鉄研究会」が開催されまして、LCA学会の専門家の方々や鉄鋼以外の方々も交えて、グリーン鉄の在り方について活発な議論がなされました。

今年の2月には、地球温暖化対策計画において、50年までにネット・ゼロの実現、また、温室効果ガスを35年度に13年度比で60%、40年度に73%削減することが閣議決定されております。

次、14ページを御覧ください。

左にお示ししますように、各国・各社の鉄鋼メーカーが公表しておりますグリーンスチールでございますが、現在は独自ルールで脱炭素化を評価しておりますが、国際的な定義はございませんでした。

このような状況下、右側にお示ししますように、グリーンスチールの定義統一に向けた取組が進められております。

御覧いただきましたとおり、worldsteelからガイドラインも発行されております。このガイドラインの発行は、日本からの働きかけがきっかけということでございまして、日本国内での鉄連・各企業のアドホックチームがグリーンスチールの国際標準化を推進しております。

国際イニシアチブへの概念浸透活動を経て、政府によります制度への反映、他業界との連携の強化・推進していく計画で、当社もその活動に参画しております。

15ページを御覧ください。

当社は、低CO<sub>2</sub>高炉鋼材を国内で初めて、Kobenable Steelとして22年5月から販売

を開始しております。グリーンスチール市場の創出・拡大に向けて、率先して取り組んでまいりました。

おかげさまで、右側に書いておりますように、自動車、建設、造船といった様々な事業分野のお客様に採用いただきました。グリーンスチールの認知度向上に貢献できたと考えておりますが、まだまだ入り口でございまして、グリーンスチールのマーケットができたという状況ではございません。

最後になりますが、16ページを御覧ください。

G X推進のためのグリーンスチールの市場拡大に向けた取組について説明いたします。

上段にグリーンスチール普及への道行きを示してございます。下段にそれぞれのPhaseにおける取組を記載しております。

下段左の足元のPhase 1の取組でございますが、足元、お客様のグリーンスチールへの関心は高いものの、コスト負担に関して消極的で、価格交渉は非常に難航しているというのが実情でございます。

Phase 2のグリーンスチール普及に向けた取組ですが、当社だけでなく、業界、あるいは政府とともに、右に示します①から⑤の活動に取り組んでまいります。

特に、グリーンスチールの市場拡大に向けて、②に示しますとおり、各省庁・各業界と意見交換を行いまして、自動車業界でのC E V補助金などを通じた需要創出・拡大がキーポイントになると考えます。

加えて、早期のG X投資の意思決定のためには、投資回収の予見性の確保が不可欠でございまして、政府との取組といたしまして、③から⑤にございますように、C A P E X、O P E X実装支援、グリーンスチール採用に向けた取組を具体化していきたいと考えてございます。

私からの資料の御説明は以上でございます。御清聴ありがとうございました。

○平野座長 どうもありがとうございました。

#### 【株式会社神戸製鋼所の質疑に関しては非公開】

○平野座長 それでは、以上をもちまして、質疑応答は終了したいと思います。

本日は、勝川様はじめ、皆様方、御説明ありがとうございました。引き続き、どうぞよろしくお願いいいたします。

(株式会社神戸製鋼所退室)

○平野座長 それでは、総合討議に移りたいと思います。

【総合討議に関しては非公開】

○平野座長 引き続き、役所の方々、NEDOの方々、御尽力をお願いしたいと思います。

それでは、例によって、これは皆さんに御確認ですが、取りまとめは事務局と私にお任せいただけるということでよろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

ありがとうございました。

それでは、最後に、連絡事項をお願いいたします。

○金井室長 本日も長時間ありがとうございました。今後もより適切なタイミングで、このプロジェクト以外のものも含めてモニタリングできればと思います。

詳細は、また事務局より御連絡させていただきますので、よろしくお願ひいたします。

○平野座長 時間を超過いたしまして申し訳ございませんでした。

それでは、これをもって本日のワーキンググループを終了したいと思います。ありがとうございました。

——了——

(お問合せ先)  
GXグループ エネルギー・環境イノベーション戦略室  
電話：03-3501-1733