



の内容が全て把握出来ている訳ではない。我々は着実にモデルを作り、小型炉から始めて試験を繰り返していくことが、確実に技術開発進めていく方法だと考えているが、世界には様々なアプローチがある。特に高炉で言えば、中国はいきなり実機の高炉に水素を吹き込むなど、我々からするとかなり大胆なテストを進めている。小型炉での開発成果の実績では我々がリードしていると思っているが、彼らが小型炉での原理的な確認を経ずに結果的に実機で先に答えを出してしまう可能性もあるので、我々は気を引き締めて開発を進め、より早く確実な実機化に繋げていく。

また、実機化投資の経済合理性を考える中で、市場形成の取り組みや標準化の取り組みなど、政府への働きかけを含め、より具体的な実績が出てきたかと思う。

**Q 4～5兆円という当初のカーボンニュートラル投資想定額が拡大する見通しとのことだが、どの程度の規模になりそうか。またGX移行債の1/3の補助金は、3つの超革新的技術のうちどれに適用されるのか。昨年10月にリリースした電炉転換の補助金申請の状況について教えてほしい。**

A 複線的アプローチの中でどの技術をどのように活用するかは、その時点で成熟した技術の組み合わせとなるが、現時点ではその組み合わせが決まっておらず、投資額も算定ができないため、回答は差し控えたい。

現在制度化されている設備投資への政府支援は、一旦2030年までを目処に成果を発揮する必要があるため、まずは超革新的技術の中でも初手である電炉転換がターゲットとなる。それ以外は2040年を目指しており、まだ時間がかかるため今回の支援のスコップからは外れる形になる。

支援の応募に関しては、今年も手続き中であり、引き続き政府と調整している段階。

**Q 御社はグローバル粗鋼生産能力1億トンビジョンを掲げ、海外のビジネスを拡げていく戦略だと思うが、海外の戦略を立てる際に、脱炭素化プラン、トランジションプランをどのように考慮しているのか。**

A 当社は会社の経営戦略として1億t-1兆円ビジョンを掲げて、特に有望なマーケットへの投資・M&Aにチャレンジしている。海外能力の拡大にあたっては、当社が持つ脱炭素化のための技術的なノウハウや資源を活かし、現地国における政策事情に照らし合わせ、現地の企業としてどのようにカーボンニュートラル化の計画を立ててそれを実現していくか、脱炭素化ターゲット策定の支援、技術面での支援なども含め、一緒に検討していくとのポジションで進めていく。

**Q 直接還元鉄の生産・調達、あるいは還元鉄製造に適した鉄鉱石鉱山への投資など、具体的な計画があれば教えていただきたい。**

A 直接還元鉄については、低品位の鉄鉱石を水素によって還元する技術を開発している。しかし高品位の鉄鉱石を使えば、既存の技術の範囲内でいち早く直接還元鉄の製造が出来る。

昨年 12 月に公表したとおり、高品位の鉄鉱石を産出する可能性の高いカナダの Kami 鉱山への投資の FS を実施している。こうした調達ソースの拡大を図る一方で、低品位鉄石を使用した直接還元技術の開発は平行して行っていく。この直接還元プロセスがどのようなロケーションで成立するかについても検討項目に入れている。できるだけ実装の確率を上げるために 2 つの方策を組み合わせている。

#### ◆GX スチール関連

**Q GX スチールの国際標準化について、worldsteel のガイドライン Ver.1 が発行されたが、次の課題は何か。**

A worldsteel のガイドラインには、お客様の SCOPE3 や製品カーボンフットプリントの控除に使うことができるとの記載がある。これに関し、ISO の規定に基づいてさらにその説得力を強化すべきでないかという意見がお客様から寄せられている。そのため、今、カーボンフットプリントの国際規格である ISO14067 に基づく新たな考え方を検討している。それで充分標準として機能すると考えている。さらに確信度を増すために、ISO にはっきりとその解釈を書き込むことが出来ればさらに安心されるお客様は増えていくと考えている。同様に、お客様の中には GHG プロトコルや SBTi の標準を重視している方もいる。これらの規準に対しても当社の考え方を反映し、多くのお客様が安心して GX スチールの CO<sub>2</sub> 排出削減価値の効果を享受できるようにしていきたいと考えている。

**Q GX スチールの脱炭素プレミアムに対する支払い意識の観点から、顧客側から CO<sub>2</sub> 削減プロジェクトの状況が見えるようになっているか。また、プロジェクト毎の内容によって顧客が選択できるようになっているのか。**

A 削減プロジェクトについて、どのようなものを現在のマスバランス方式の対象とするかは重要な点と認識している。今の鉄鋼連盟のガイドラインや WSA のガイドラインでも、追加性のあるプロジェクトと記載されている。当社もお客様の信頼を得るために、更に何かできるかということは課題と受け止めている。引き続き検討していきたい。

プロジェクトをお客様が選択できるのかという点については難しいと考える。脱炭素技術については、具体的にどの場所でどの技術方式を適用するかについて、かなり複雑な方程式を解きながら選んでいく。他方、お客様に提供する製品は、お客様のニーズに合わせて当社の特定の製鉄所のどの工程で製造するかが予め決められており、特定の製造設備・工程において特定の方法で製造を行い、お客様はそれを前提に品質認証を行っている。従って「購入している製品を、現在とは別の、CO<sub>2</sub> 削減を実行している製鉄所で製造してほしい」「現在購入している製品を製造しているラインにこの脱炭素技術を導入してほしい」といったお客様のニーズがあったとしても、実際に脱炭素技術が導入される場所と、お客様が求められる製品の生産場所というものが必ずしもマッチしない。当社はそういう生産構造を持っているので、当面このトランジション期間においては、各プロジェクトから出てくる削減実績

量を会社全体として管理し、外部認証を受けた上でお客様にお届けするという形をとらざるをえないと考えている。これが、当社がGXを加速させる重要なビジネスモデルであることをご理解いただきたい。

**Q** **カーボンニュートラル投資を回収するためには、マスバランス方式にて生産されるGXスチールの販売数量がどの程度の規模必要となるのか。**

A 現在、当社は3,500万t/年程度の粗鋼を製造しているが、最終的に2050年にはカーボンニュートラルを達成するため、3,500万t全てによって、カーボンニュートラル投資を支える差分のコストを補うことになる。

一方、トランジション期間においては生産販売する鋼材のうちの一部がGXスチールとなる。電炉化を例にとると、1つの大型電炉でおよそ200万t/年規模の生産となる。使用する電力のうち、仮に半分がグリーン電力だとすると、CO<sub>2</sub>発生はほぼ半分になるので、電炉で生産する200万tのうち半分の100万tがGXスチールになる。100万tの販売で得られるプレミアムで電炉化投資を回収しなければならないという計算になる。そのためにどれだけのプレミアムを得なければいけないかという判断をし、それを価格に上乗せしていかなければならないということになる。

**Q** **GXスチールは公共工事等においても需要創出されると理解している。この公共工事においてどの程度高級鋼が必要となるのか。**

A 例えば橋梁用の厚板は高炉メーカーの材料が使用されている。港湾工事では、基礎の土木工事を行う際に鋼管杭を使用しているが、この鋼管も高炉メーカーの材料が必要とされている。公共工事で使用される鋼矢板のうち大型のものは高炉メーカーの製品が使用されている。電炉材ではなく高炉で作る我々の製品が必要とされる土木工事があるので、そうした事例に即して国土交通省等と議論をさせていただいており、こうした議論を加速していきたいと考えている。

なお、重要なのは、カーボンニュートラル化のための増分コストをバリューチェーン全体で負担するという世の中を作ることだと考えている。そういう意味で、特定の需要家というよりも幅広い分野に向けて供給させていただくことが重要だと考えている。

#### ◆社会への働きかけ・ポリシー開示

**Q** **本日の資料では、ポリシーエンゲージメントの開示で新しい情報が出され、これまでよりも透明性が増していることを確認した。エネルギー政策に対するスタンスの中で、改めて、日本の石炭・ガス火力に対する御社のスタンスについて詳細を教えてください。**

A エネルギー政策について、当社は様々な場面で、脱炭素電源を含む脱炭素エネルギーは極めて重要であり、安定的に供給され、かつ国際的にそんな色ないコストで供給されることが、当社がこの国でGX投資を含む革新投資と操業を維持できる前提条件である、という意見を

発信している。安定的で安価な脱炭素エネルギー供給のためには、脱炭素電源として、再生可能エネルギーも原子力もフルに活用されなければならない、という政府のポジションを支持している。再生可能エネルギーの比率が増えればその分だけの調整電力が必要となる。調整電力として活用可能なものの中には火力発電も含まれるが、いずれにしても、安定的に供給されるトータルとしてのエネルギーミックスが実現されることが重要だということを手紙で主張してきた。

**Q 調整電力については、火力発電以外にも選択肢はある。例えば九州地方は2024年度に太陽光発電を含め、再生可能エネルギーの出力制御率が6.1%と見込まれており、これが安い脱炭素電源なのではないかと思っている。八幡の電炉転換にあたってはこうした脱炭素電源の調達を検討できないか。加えて、より安定性を増すために蓄電池も検討してはどうか。**

A 八幡の場合は高炉というシステムを全て電炉に変えるプロジェクト。高炉を持つ製鉄所は、高炉から発生する副生ガスを再利用し発電し使用電力を賄っていた。これを電炉に転換すると、発生する副生ガスが減少することに加え、電炉自体が電力を使用することになるため、トータルとして外部調達電力が増加することとなる。一旦、九州電力と共同運営している共同火力発電所から供給を受けることになるが、そこでは外部の系統と接続しているので、いろんな形で外部の再エネ電力を使用することが考えられる。現在は、まず供給能力の過不足を検証しているところだが、そういう調達も可能であれば検討していきたい。

また、蓄電池も検討しており、今後有効な手段となり得ると考えているが、一定のスペースも必要となるため、面積効率も含め検討していきたい。

**Q ポリシーエンゲージメントのディスクロージャーについて、業界団体と御社の戦略・1.5°Cシナリオとの整合性について開示する計画はあるか。**

A 我々は、経団連や様々な団体、特に政府に対する強い政策関与を使命として持っている団体に加盟しており、そこで行われている委員会活動にも参加している。例えばエネルギー基本計画の策定に対する政策提言活動等については、かなり積極的に参加してきた企業であると考えている。当社は企業としての政府への働きかけについて、相当なリソースを投入し実施していると自負している。日常的なカウンターパートへのコミュニケーションのレベルでの活動が主たるものになる。これは、相手との関係もあり、開示に関し制約があることはご理解頂きたい。

一方、業界団体を通じた活動に関する開示については、可能な範囲で検討していきたいが、そのような開示を求める背景にある考え方を教えて頂いたうえで考えていきたい。当社のポリシーエンゲージメント活動は企業個社としての活動が主体であるなかで、投資家の皆様も、それ以外の業界団体を通じた活動についての情報を収集し評価頂くということが、当社の政策アドボカシーの評価にどのようにつながっているのかについて、個別の対話などでお伺いしたいと考えている。

以上

本資料は、金融商品取引法上のディスクロージャー資料でなく、その情報の正確性、完全性を保証するものではありません。また、本資料に記載された将来の予測等は、説明会の時点で入手可能な情報に基づき当社が判断したものであり、不確定要素を含んでおります。従いまして、本資料のみに依拠して投資判断されますことはお控えくださいますようお願い致します。本資料利用の結果生じたいかなる損害についても、当社は一切責任を負いません。