

製造業のビジネスチャンスが見える
モノづくり最新情報サイト
じゃぱんお宝にゆ〜す
<https://japan.otakaraneews.com>

じゃぱんお宝にゆ〜す

モノづくり現場の未来を見つめる
製造業応援サイト
じゃぱんお宝WEB新聞
最新情報満載！好評配信中！

KOBELCO

オマーンでの低炭素鉄源の事業化検討

カーボンニュートラル社会の実現に向けた低炭素鉄源事業 MIDREXプロセスを活用した直接還元鉄HBIの製造・販売

オマーンで本格的な 低炭素鉄源事業加速

神戸製鋼所は、同社が保有するMIDREX®プロセス(※1)を活用した直接還元鉄HBI(※2)の製造・販売(以下、低炭素鉄源事業)の事業化について、三井物産と共に検討を進めてきた。

このほど、神戸製鋼所および三井物産は、オマーン国の特別経済地区を管理する行政機関であるOPAZ(正式名称：Public Authority for Special Economic Zones and Free Zones)と低炭素鉄源事業の推進に関する包括的覚書を締結すると共に、ドゥクム特別経済地区の港湾開発・管理を担う会社であるPort of Duqm Company S.A.O.C.と同地区の土地予約契約を締結した。また、同国エネルギー・鉱物資源省と同事業に必要な天然ガスの供給に関わる詳細条件を協議中であることを明かにした。

オマーン国ドゥクム特別経済地区での事業用地確保と現地関係者の協力体制確立に目途が立ったことを受け、神戸製鋼所および三井物産はオマーン国での低炭素鉄源事業の本格的な検討を加速する。

オマーン・ビジョン2040に MIDREXプロセスが貢献

オマーン国においては、MIDREX®プロセスで使用する天然ガスが豊富に産出することに加えて、オマーン・ビ

ジョン2040(※3)に基づき再生可能エネルギーやグリーン水素の供給をエネルギー政策の柱の一つとしており、今後のグリーン化の観点からも低炭素鉄源事業に理想的な立地と考えている。今回の低炭素鉄源事業においては、当面は還元剤として天然ガスを使用する予定だが、将来的には水素への転換やCCUS等の適用による更なる低炭素化も検討する。

生産規模は、年産500万トンの直接還元鉄製造を検討しており、将来的には更なる拡張についても検討する。

鉄鋼業における CO₂排出削減へ

気候変動対策として鉄鋼業におけるCO₂排出削減が大きな課題となっている。

KOBELCOグループは、2021年5月に発表したKOBELCOグループ中期経営計画(2021~2023年度)の公表タイミングで、2050年ビジョンとして、生産プロセスにおいては「カーボンニュートラルへ挑戦し、達成を目指す」こと、また技術・製品・サービスによるCO₂排出削減貢献は「1億トン以上」を掲げている。すでに、多様な事業を営む総合力を生かして高炉工程でのCO₂排出量を大幅に削減できる技術の実証に成功しており、この技術を活かした低CO₂高炉鋼材“Kobenable Steel”を国内で初めて実用化した。また直接還元鉄の分野では、天然ガスを還元剤とする



MIDREX NGTMに加え、天然ガスを最大100%まで柔軟に水素に置き換えることが出来るMIDREX FlexTMや、水素を100%還元剤として用いるMIDREX H2TMを商業化している。

カーボンニュートラル 社会の実現に貢献する KOBELCOグループ

KOBELCOグループは、鉄鋼事業で培ってきた経験・知見及びMIDREX®プロセスをはじめとするエンジニアリング事業におけるキーテクノロジーと、資源分野・エネルギー分野においてグローバルに事業展開を行っている三井物産の総合力を掛け合わせることで、鉄鋼業の低炭素化およびカーボンニュートラル社会の実現に向け取り組んでいく。

■用語の解説

◇※1：MIDREX®プロセス

天然ガスを改質した水素リッチガス又は水素を還元剤として、粉鉱石を加工したペレット等をシャフト炉で還元し、還元鉄を製造する。従来の天然ガスベースMIDREX®直接還元鉄プラント(MIDREX NGTM直接還元鉄プラント)は、世界で90基以上が稼働しており、天然ガスを改質した水素リッチガスを還元剤として用いることにより、高炉法に比べ製鉄工程でのCO₂排出量を最大40

%削減できる。

また、神戸製鋼所はMIDREX NGTMに加え、天然ガスを最大100%まで柔軟に水素に置き換えることが出来るMIDREX FlexTMや、水素を100%還元剤として用いるMIDREX H2TMというプロセスを保有する。MIDREX FlexTMやMIDREX H2TMでは100%水素を還元剤として用いることにより、ほぼCO₂排出量ゼロでの稼働が可能となる。

◇※2：直接還元鉄(DRI：Direct Reduced Iron)。

鉄鉱石を還元した鉄鋼原料。不純物の少ない清浄鉄源であり、高級スクラップや鉄鉄の代替品として主に電気炉で(近年は高炉や転炉でも)鉄源として使用されている。輸送や長期保存に対応するためにDRIを熱間成形したものを、HBI(Hot Briquetted Iron：熱間成形還元鉄)という。

◇※3：オマーン・ビジョン2040

オマーン政府は、オマーン・ビジョン2040の策定等を通じ、国内経済の多様化や雇用促進を図っている。石油・天然ガス以外の新たな産業を発展させ地域のハブとなることが目標に掲げられており、再生可能エネルギーやグリーン水素事業が一つの柱と位置付けられている。

(※資料提供：神戸製鋼所)



■神戸製鋼所 URL → <https://www.kobelco.co.jp/>