

日本製鉄 排出予測分析

基準年を操作したこと(グリーンウォッシュ)により、2030年目標は脆弱で非科学的になる一方で、国内では再エネの産業規模の急拡大もなく、日本製鉄は商業リスクや気候リスクにさらされている。

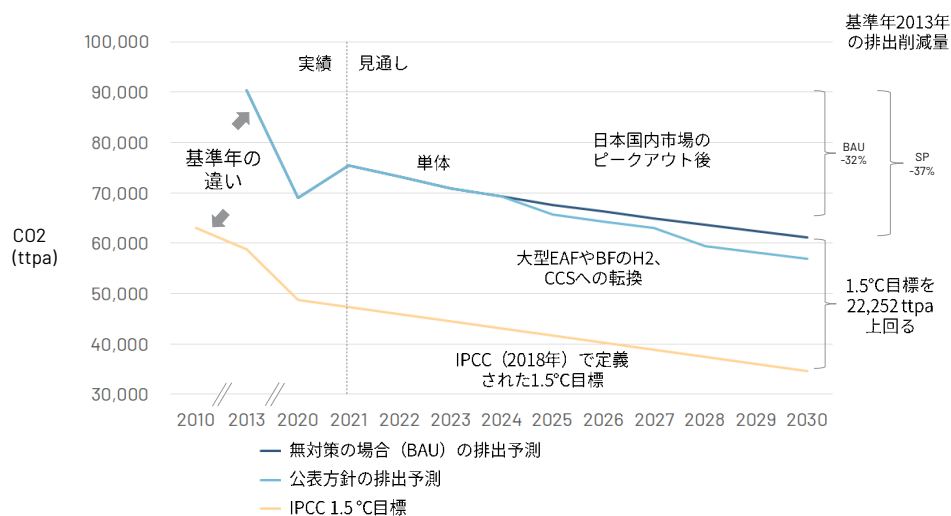
脱炭素化計画はあるか

日本製鉄は、2030年に向けて2つの明確な目標を掲げている。

- **「大型電炉(EAF)」**:大型EAFでの高級鋼製造は、日本における新たな生産能力の構築を意味する。これは、300 t/単位のEAF (酸素転炉と同等規模であるため、下流工程は同じ) である可能性が高い。
- **高炉での水素還元(H2 BF)**:この生産方式は水素直接還元鉄法(H2 DRI)ではなく、単に既存高炉で使用する石炭の代わりに水素で代替したに過ぎない。COURSE50と名付けられた独自の技術により排出量30%削減を目指しているが、水素による削減がわずか10%であるので、残りの20%はCCSに依存することになる。

図表1: 日本製鉄の脱炭素化への道筋

生産の減少=排出削減



Source: TA Analysis

日本製鉄のコア(単体)を分析した(国内の100%出資プラントのみを分析に入れ、過去の単体の生産量を合わせた)。

基準年のグリーンウォッシュ

図表1は、2030年までの3つの排出実績および予測をまとめたものである。BAU (Business as Usual) の排出予測は、何のアクションも取らなかった場合の排出量の傾向を示している。公表方針の排出予測は、上記のEAFとH2 BFに関する2つの目標を考慮に入れた傾向である。他方、IPCC 1.5°C目標に沿えば、日本製鉄は2030年までに排出量を2010年比45%削減しなければならない。

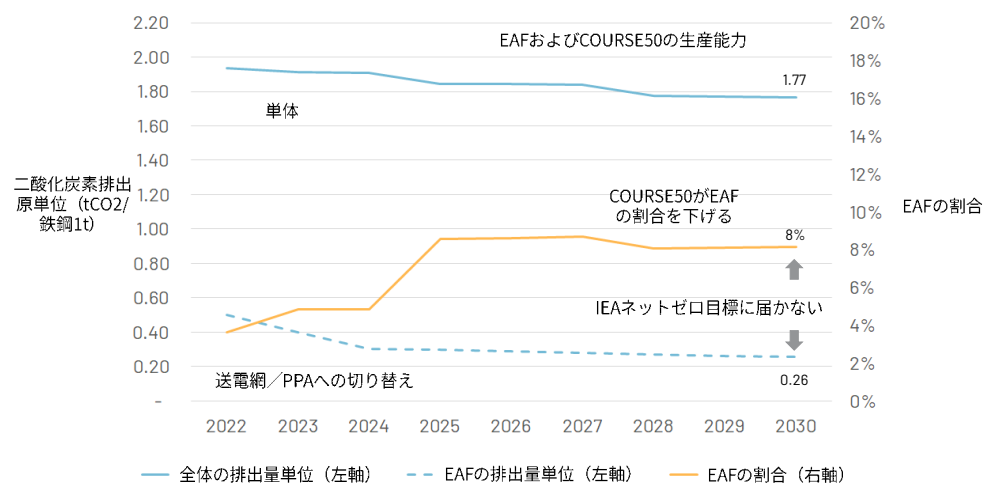
日本製鉄(単体)の現在の生産動向を推定すると、BAUモデルによればデフォルトで排出量を32%削減することになる。とすれば公表方針モデルの「2030年までに37%の削減(基準年:2013年)」は全く野心的ではない。

最も憂慮すべきことは、基準年の2013年への変更が、排出削減量に最大限の余裕を持

たすように明確に意図されていることである。実際に、BAUの2030年の排出量レベルは、IPCCの基準年である2010年の排出量を上回っている。公表方針モデルにおける2030年の排出量は、IPCCの2010年排出量をわずかに下回っているものの、IPCCの2030年目標を大幅に超過している。

図表2では、日本製鉄の公表方針モデルにおける二酸化炭素排出原単位とEAFの割合を見ている。

図表2: 二酸化炭素排出原単位とEAFの割合、日本製鉄の方針モデル



Source: TA Analysis

公表方針モデルにおける生産量に対する二酸化炭素排出原単位は、EAFとCOURSE50が稼働するにつれて低下し、2030年には1.77となる。EAFの二酸化炭素排出原単位と全体の二酸化炭素排出原単位はどちらも、スピードと規模のうえで送電網の脱炭素化とPPAに依存している。

EAFを増強するには、さらに再エネが必要となる

現在、日本製鉄は電力の89%を自社で発電している。例えば、太陽光や風力由来の実用規模の再生可能エネルギー電力に対する卸売りニーズを考えると、政府や日本の電力会社への真の要請は豊富で安価な再エネである。日本の電力セクターの排出原単位は約469 gCO₂/kWhで、G20を上回っている。また、2030年までに排出原単位を約250 gCO₂/kWhに低減するという日本政府の計画からは遅れがみられる。

商業リスクおよび気候リスクへのエクスポージャー

気候への野心の欠如は、商業リスクにつながる。

競争の背景には、顧客動向の変化がある

- 日本製鉄はEAFのウェイトが低迷している(2030年は8%)。中国は、2025年までに総粗鋼生産量に占めるEAF鉄鋼シェアを15~20%に引き上げることを目指している。
- 国内鋼材消費の約16%は自動車用であり、日本製鉄の顧客上位15社中11社は自動車メーカーである。日本ではグリーンスチールの需要が高まっており、日本製鉄はEAFやグリーン水素に利用するグリーン電力を確保するため、政府のエネルギー基本計画の実現を求める必要がある。
- 欧州のCBAMのようなイニシアチブによって、世界で最も高価な日本製鉄の鉄鋼の一部はカーボンプレミアムも課されている。EUへの輸出は総輸出量の3~4%である。

物言う投資家が、東アジアの大量排出者に焦点を当て、ハードルを引き上げている

主要なグローバル投資家は、排出量のさらなる開示を求めている。彼らは、ファイナンスに係るGHG排出量を算定するために、独自のフィデューシャリー・デューティや自発的な義務（TCFDやSBTiメンバーシップなど）を負っている。鉄鋼に投資し続ける投資家の圧倒的多数が低炭素投資に引き付けられていく中、CAPEX戦略の明確化を求め、StorebrandやACCのJFEスチールに対する最近の企業キャンペーンのように報酬を気候指標に結びつけるよう求める、物言う投資家が増加する。

では、2030年までに日本製鉄ができることは何だろうか。基準年2013年比約44%削減を達成するには、「とりあえずの解決法」という性質はあるものの、この10年でEAFを倍増し、3基の大型EAFを実装し、さらにはCOURSE50プロジェクトを2件実装するという「野心的な政策」の道筋を実践する必要がある。それでもなお、排出削減量はIPCC 1.5°C目標に足りないままとするため、いずれにせよ、電力網およびPPAをについて、速度と規模においてさらなる再生可能エネルギー由来の電力を要請する必要がある。これは投資家、顧客、政府にとって強力なシグナルとなるだろう。

こうした全ての傾向は商業的リスクや気候リスクもしくはその両方に顕在化しており、また投資家の主たる関心事であるサステナビリティレポート2022年版を野心に欠けるものとしている。

チーム

ESG分析

久保川 健太 kenta@transitionasia.org

ボニー・ズオ bonnie@transitionasia.org

インベスターリード

ローレン・ヒューレット lauren@transitionasia.org

EAF	電気炉
BF	高炉
DRI	直接還元鉄
CCS	二酸化炭素回収・貯留
IPCC	気候変動に関する政府間パネル
PPA	電力購入契約
CBAM	炭素国境調整メカニズム
TCFD	気候関連財務情報開示タスクフォース
SBTi	科学的根拠に基づく目標を立てることを求めるイニシアチブ