

日本鉄鋼業における GXスチールの取り組みについて

2025年12月16日
脱炭素製品等の需要喚起に向けた検討会(第1回)

一般社団法人日本鉄鋼連盟

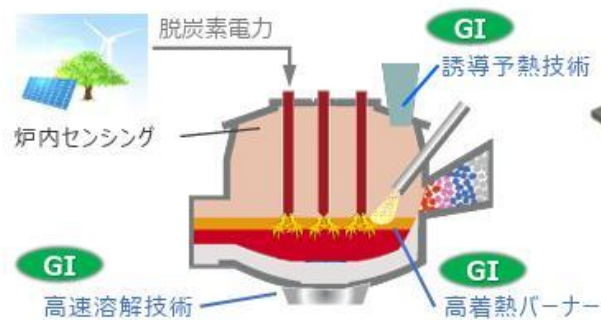
高級鋼製造可能な大型電炉(革新炉)への転換の取り組み①

1. 気候変動問題への取り組み

倉敷革新電気炉 建設計画

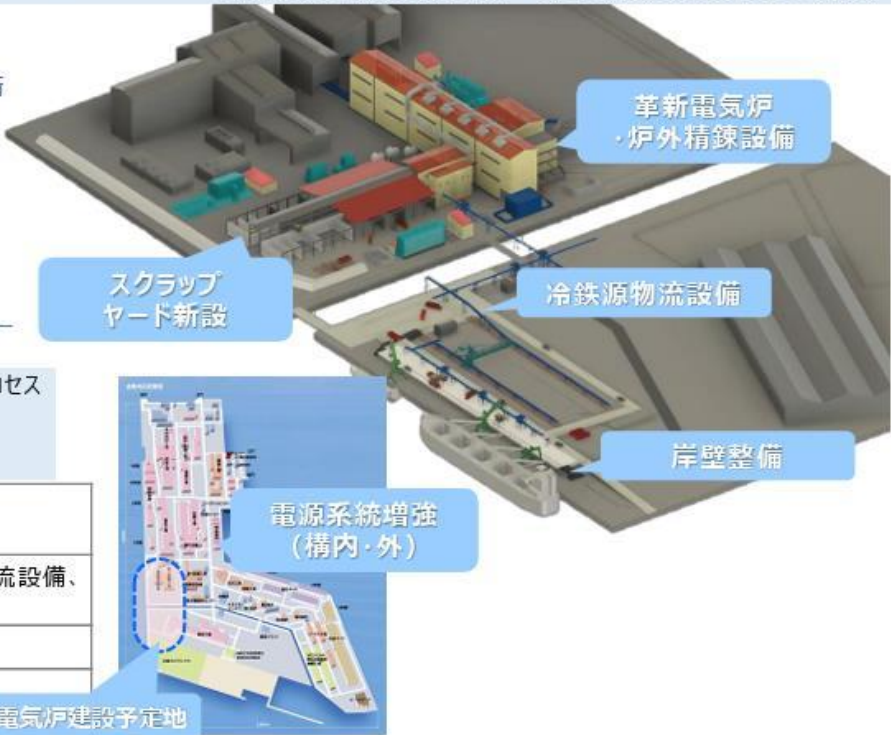
- 倉敷革新電気炉*1が支援事業*2に採択。2025年4月9日に交付決定を受け機関決定
- 既存電気炉の活用や当社ラボ試験により、理論的には高品質・高効率化技術の確立に目途。GI基金を活用した試験電気炉にて、高品質グリーン鋼材の大量製造に向けて、さらなる高効率溶解技術開発を推進し、開発成果を実装
- 世界最大規模の電気炉を導入し、既存大型電気炉では製造し得なかった高品質・高機能鋼材の大量供給体制を他社に先駆けて実現、国内グリーン鋼材市場でトップシェアを狙う

*1 高品質・高機能鋼材が製造可能な高効率・大型革新電気炉
*2 排出削減が困難な産業におけるエネルギー・製造プロセス転換支援事業（事業Ⅰ（鉄鋼））



- 高着熱バーナーや溶鋼攪拌コイル、誘導予熱等の革新プロセス技術により、高効率な溶解技術を確立
- スクラップに含まれる不純物影響軽減技術、高炉法と同等のリン、窒素レベル到達技術の確立

投資規模	3,294億円 (うち政府支援上限額：1,045 億円)
投資内容	革新電気炉、炉外精錬設備、冷鉄源物流設備、岸壁整備、受配電設備 など
生産能力	約200万トン/年
生産開始	2028年度1Q
CO ₂ 削減効果	約260万トン/年



JFEスチール(株)



出所:JFEグループ環境経営戦略
説明会(2025.5.29)説明資料

高級鋼製造可能な大型電炉(革新炉)への転換の取り組み②

日本製鉄(株)

CNV2050

高炉プロセスから電炉プロセスへの転換投資を決定

(2025年5月30日公表)

45

2029年度までに電炉転換を実行し、2030年CO₂削減▽30%目標を確実に達成

投資額 計 8,687億円



政府支援

上限 2,514億円

2025.5.30、GX推進法に基づく政府支援事業に採択

CO₂排出削減効果

▽370万t/年

CO₂削減価値を適切に評価

GXスチール供給能力

+160万t/年

CO₂削減価値をGXスチール販売価格に反映



電炉比率

28% → 33%

グローバル粗鋼生産能力 86百万t

電炉

24→27百万t
28→33%

高炉

62→59百万t
72→67%

GXスチール市場形成、
政府のOPEX支援の獲得 等に取り組み
投資回収の予見性を確保

出所:日本製鉄(株)2025年度第1四半期決算説明会(2025.8.1)説明資料

鉄鋼製品の排出に関する業界ガイドラインの策定

2025年10月28日公表

新規発行

① 「鉄鋼製品に関するカーボンフットプリント製品別算定ガイドライン」

- 鉄鋼製品のカーボンフットプリント(CFP)算定において業界共通のルールを整備することを目的に新たに策定。経済産業省・環境省のCFPガイドラインを基礎に、鉄鋼業の特性を踏まえた再構築を行っている。
- 加えて、鉄鋼製造プロセスにおける排出削減のGX価値をCFPに直接反映する方法(GXアロケーション方式)や、非化石電力の活用に関する考え方についても、②③につながる背景なども含め概要を示している。

改訂・改称

② 「GXスチールガイドライン」(旧「グリーンスチールに関するガイドライン」)

- 旧「グリーンスチールに関するガイドライン」で規定していた、削減証書を用いるGXマスバランス方式に加え、新たに鉄鋼製造プロセスにおける排出削減のGX価値をCFPに直接反映する方法であるGXアロケーション方式を導入。
- ガイドラインの名称を「GXスチールガイドライン」へと改称。



GXスチールロゴマークは、一般社団法人日本鉄鋼連盟の商標として商標登録出願中です

新規発行

③ 「非化石電力鋼材のカーボンフットプリント算定ガイドライン」

- 非化石電力を積極活用することで鉄鋼製品CFPのうち電力相当分を低減するための、業界共通算定ルールの整備を目的に新たに策定。
- 追加的な経済的ベネフィットがなければ成立しない非化石電力の活用に対してより多くの支援が必要なことを踏まえ、非化石電力の種類やコストの違いを踏まえたタイプ分け※の考え方を示している。

※CO₂e 1トン当たりのGHG削減の追加コストがJ-クレジット(再生可能エネルギー(電力)由来)と比較して、
・タイプ1:(CO₂e 1トン当たりのGHG削減の追加コスト) ≥ (J-クレジット(再生可能エネルギー(電力)由来))
・タイプ2:(CO₂e 1トン当たりのGHG削減の追加コスト) < (J-クレジット(再生可能エネルギー(電力)由来))
※コスト負担の大半を国民等(幅広い一般事業者含む)が負担することを前提とした非化石電力の使用は本ガイドラインの対象外



非化石電力鋼材

非化石電力鋼材ロゴマークは、一般社団法人日本鉄鋼連盟の登録商標として商標登録中です

経済産業省によるGXスチール環境価値(CO₂削減)の経済価値化

経産省主催「GX推進のためのグリーン鉄研究会」にて 「GXスチール」市場形成に向けて官民挙げての対策を提案

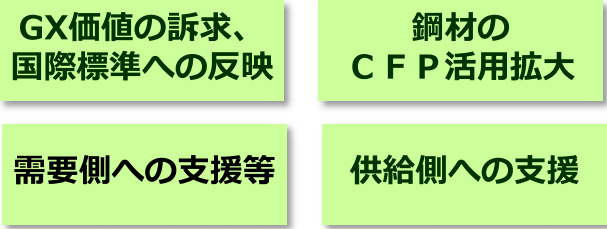
有識者、鉄鋼業界、需要業界が結集し、鉄鋼業のGXの必要性、GX価値の見える化の必要性、国際的議論との整合性確保の必要性の観点から検討（2024年10月～2025年1月 の計5回開催）

GX推進のためのグリーン鉄（＝「GXスチール」）支援の考え方

2025年1月经産省「第5回GX推進のためのグリーン鉄研究会とりまとめ」資料より作成



官民挙げての対策



政府による「GXスチール」への優先調達や購入支援の具体化が進展



グリーン購入法における官需の創出

物品

共通の配慮事項の設定



- 「原材料に鉄鋼が使用された物品」について共通の判断の基準に加え、新たに分野横断の共通の配慮事項を設定

分野横断の対象	判断の基準等
原材料に鉄鋼が使用された物品 【p.2】 資料2-2 のページ (以下同じ)	【判断の基準】 ○ 基準値1は、当該品目に係る判断の基準を満たし、次の要件を満たす鉄鋼が使用されていること。 ① 削減実績量が付されていること。 ② 原材料調達から廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクルにおける温室効果ガス排出量を地球温暖化係数に基づき二酸化炭素相当量に換算して算定した定量的環境情報が開示されていること。 【配慮事項】 ○ <u>温室効果ガス削減に係る追加費用が一定以上の非化石電力を活用した鋼材が使用されていること。</u>

- 備考) 1 「削減実績量が付されていること」とは、一般社団法人日本鉄鋼連盟作成の「グリーンGXスチールに関するガイドライン」の手続に従って削減実績量が証書として付されていることをいう。
- 2 (略)
- 3 定量的環境情報は、カーボンフットプリント (ISO 14067)、ライフサイクルアセスメント (ISO 14040及びISO 14044) 又は、経済産業省・環境省作成の「カーボンフットプリント ガイドライン」又は一般社団法人日本鉄鋼連盟作成の「鉄鋼製品に関するカーボンフットプリント製品別算定ガイドライン」等に整合して算定したものとする。
- 4 (略)
- 5 配慮事項の鋼材は、一般社団法人日本鉄鋼連盟・普通鋼電炉工業会作成の「非化石電力鋼材のカーボンフットプリント算定ガイドライン」に記載の「タイプ1」に当たる鋼材であって、同ガイドラインの手続に従ったものをいう。
- 6 (略)

グリーン購入法における官需の創出

公共工事

新規提案品目等に係る検討



表1 新規提案品目（公共工事）

分野	提案品目（個別品目名）	主な環境負荷低減効果
資材	再生プラスチック繊維を用いた防草シート	廃棄物削減・温室効果ガス低減
	石膏ボード	廃棄物削減・温室効果ガス低減
	特殊針葉樹皮改良材	廃棄物削減・温室効果ガス低減
	無焼成タイル	廃棄物削減・温室効果ガス低減
	建設発生土土質改良土	温室効果ガス低減
	リニューアブルディーゼル	温室効果ガス低減
	建築向け外法一定H形鋼（削減実績量付）	温室効果ガス低減
	高力ボルト（削減実績量付）	温室効果ガス低減
	液中膜	温室効果ガス低減
工法	循環式ブラスト工法	廃棄物削減

表2 ロングリスト掲載品目（公共工事）

分野	提案品目（統合品目名）	主な環境負荷低減効果
資材	土工用エコスラグ	廃棄物削減・温室効果ガス低減
	グリーンスチール	温室効果ガス低減
	再生中温化アスファルト混合物	廃棄物削減・温室効果ガス低減

※ 建築向け外法一定H形鋼（削減実績量付）、高力ボルト（削減実績量付）は、グリーンスチールに統合して評価を実施した。両品目は、次年度もグリーンスチールとして継続的に評価を行う。

実効性のある枠組みとするために考慮いただきたい事項①

- 2050CNに向けてHard to abate 産業である鉄鋼業では、巨額の投資を伴う脱炭素化プロセス転換投資を足元で決定。5年程度の中期のスパンにおいてGXスチールの供給量が増加する見込み
- 鉄鋼連盟ではこうしたGX製品が業界共通の透明性のあるルールの下、供給されるよう、従来のガイドラインを拡充
- 前述の巨額にのぼる脱炭素化プロセス転換投資を回収するためには、環境プレミアムを上乗せされたGXスチールが選好されるGX製品市場の速やかな創設が不可欠である一方、民間市場においてこうした環境プレミアムを最終消費者である国民が受容する保証がなければ、需要家(BtoC企業)がGXスチールを積極的かつ継続的に購入することは困難
- このような膠着状況を打開するためには、政府がグリーン購入法の全ての仕組みを最大限活用して率先垂範し、GX製品市場づくりに向けた明確な道筋をつけるとともに、並行して、巨大な需要ポテンシャルを持つ民需での健全な市場づくりへ着手することが必須
- 環境省では既にこうした視点から、「低炭素型建材を活用した新築ZEBの支援事業」での支援等、民需に対する支援措置を検討して頂いていることに感謝申し上げる
- 但し、鉄鋼需要は裾野が極めて広いため、サプライヤーが個別に需要家・消費者に価値を訴求する自助努力だけでは、GX価値の普及・理解には限界があるため、今後、分野別の市場づくりのための政策を社会全体に対し、迅速かつ全面的に展開していくことが重要

実効性のある枠組みとするために考慮いただきたい事項②

- 論点の一つとして挙げられている企業の取り組みの可視化、すなわち環境価値の可視化はGX製品市場の形成に必要な要件であり、これを推進することは重要である一方、それだけでは自立的に市場が形成されることはなく、**調達インセンティブもしくは段階的規制措置が不可欠**であることは、本検討会の前身である「グリーン製品の需要創出等によるバリューチェーン全体の脱炭素化に向けた検討会」において有識者委員からも指摘された結果、中間まとめにおいて「**消費者の意識変革のみに頼るには限界がある**ことから、市場の中で優れた排出削減価値を有する製品が高く評価され、調達、購入されるような**制度的措置を導入し、社会に定着させることが必要**である。今後、政府は、投資から社会実装まで時間を要する産業も存在することを考慮し、**制度的措置の導入時期を適切なタイミングで示し、予見性を高めるべき**である。」としている。
- GX投資製品市場を形成するためには、評価や表示の検討に留まらず、**官需・民需を強力かつ全面的に形成するための政策パッケージを可及的速やかに導入**することが必須
- そうした**強力な政策パッケージに踏み込まない限り、自然体では市場は形成されず、我が国のGX成長戦略は早晩、頓挫**することが容易に想定される。
- 経産省の「GXリーグにおけるサプライチェーンでの取組のあり方に関する研究会」では**GXリーグを需要創造のための組織としてリスタートさせることが議論**されており、本検討会においては、そうした**政府部内の動向と軌を一にし、調達面でのステークホルダー(政府・企業・消費者・金融機関・投資家等)の行動変容に直結する政策を打ち出すことで、GX投資戦略のドライビングフォースとなるべき**