

# カーボンニュートラルに向けた 鉄鋼業の取り組み

2023年11月7日

一般社団法人 日本鉄鋼連盟 会長  
JFEスチール株式会社 代表取締役社長  
北野 嘉久

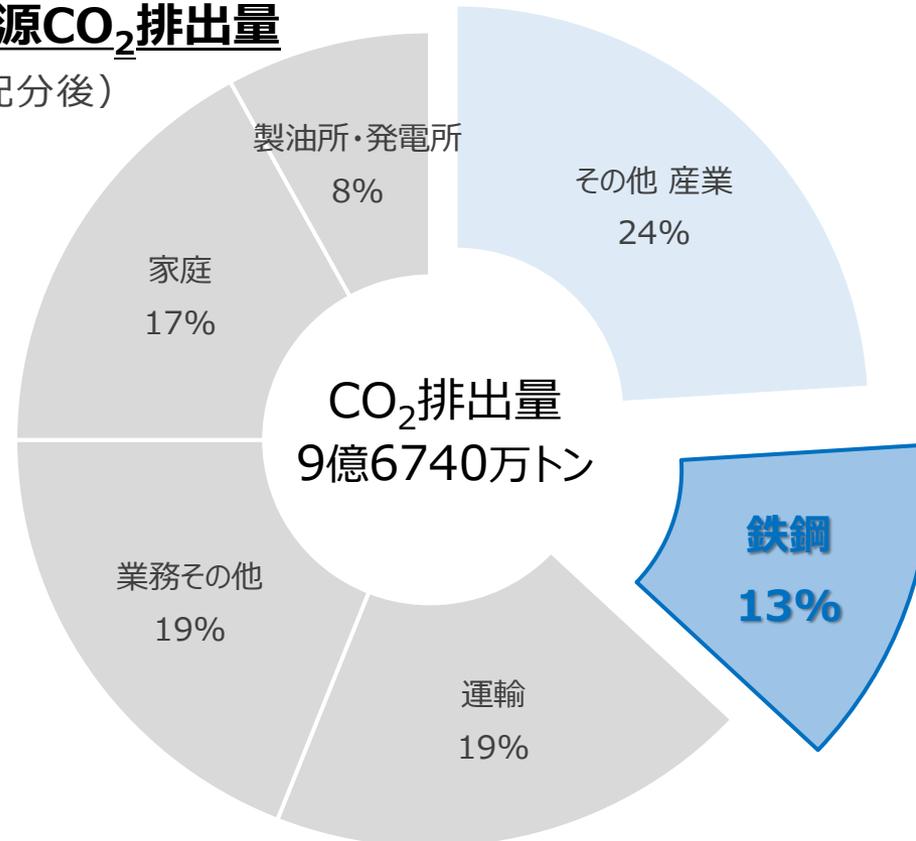


# 鉄鋼は最大の排出セクター

- 鉄鋼業は、日本全体の CO<sub>2</sub> 排出の 13% を占める多排出セクターであり、日本全体のカーボンニュートラルの鍵を握る産業部門

## ✓ 日本のエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量

(2020年, 電気・熱配分後)



電気事業者の発電に伴う排出量を電力消費量に応じて最終需要部門に配分した後の値。  
機械は金属品製造業を含む。化学工業は石油石炭製品を含む。  
環境省：日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2020年度）（確報値）より作成

出典：一般社団法人 日本鉄鋼連盟HP (<https://www.carbon-neutral-steel.com/about/>)





# 革新電炉への転換は大規模プロジェクト



JFE

- 検討中の革新電炉へのプロセス転換は、原発1基規模の発電所や電力システムの増強に加え港湾設備新設、ヤード転換など、製鉄所を大規模刷新する長期にわたる大規模プロジェクト
- グリーンイノベーション基金事業で開発したプロセス技術を適用し、世界に先駆けて革新的な高効率・大型電炉を導入。グリーンな高品質鋼材の大量供給を目指す
- 電炉での高品質鋼材製造には、電力コストに加え、高炉休止に伴う副生ガスの減少により外部燃料の補填、高品質な冷鉄源の調達など、オペレーションコストが大幅に増加

## ✓ 日本製鉄（株）八幡地区



八幡地区の半分のエリア\*を全面的に刷新  
 ～ 建設以来の大規模刷新 ～

\* 約350万m<sup>2</sup> = 東京ドーム約70個分に相当

## ✓ JFEスチール（株）倉敷地区



高炉関連設備の移設も伴う大規模リプレイス  
 ～ 高炉・電炉が共存する新規インフラに刷新 ～



# GX実現に向けた政策競争

- 諸外国政府は総投資額の約 50% 相当を支援し、民間の脱炭素投資を後押し
- ドイツ・tyssenkruppのプロジェクトでは、設備投資額の 50% 支援に加え、CfD による 15 年間にわたる差額補填を組み合わせ、企業リスクを回避する大胆な政府支援を実行
- さらにドイツでは、電力多消費産業などを対象に、産業用電力料金の上限を設定するなど大幅な支援を検討中

## ✓ 諸外国政府の支援状況

会社名	プロセス	投資額	政府支援額
カナダ AM Dofasco	電炉 (250万t)	1,816 億円	<b>908 億円</b>
ドイツ Salzgitter	電炉	2,000 億円	<b>1,560 億円</b>
ドイツ tyssenkrupp	電炉 (250万t)	総事業費 4,740 億円 (CAPEX+OPEX)	<b>3,160 億円</b> CfD*による15年間差額補填

\* CfD : Carbon Contracts for Difference ; 炭素差額契約

出典：プレスリリース情報など、当社調査による

## ✓ ドイツにおける産業用電力料金への支援（報道ぶり）

2023年9月15日、産業用電力価格の上限設定に関する合意が政権内で成立しつつあると報じた。[ハーベック連邦経済・気候保護相](#)は2023年5月、電力多消費産業やバッテリーなどの重要産業を対象に、[2030年まで消費電力量の80%に対して6ユーロ・セント/kWhの上限を設定することを提案](#)。しかし、この措置のための財源の確保が不透明なことから、[シヨルツ首相](#)と[リントナー連邦財務相](#)は反対。報道によると、[3者はこのほど上限設定のための補助金の一部を気候・エネルギー転換基金から拠出することで合意した](#)。

出典：一般社団法人 海外電力調査会



# カーボンニュートラル実現に向けた官民連携

- 我が国のカーボンニュートラル社会の実現とともに、経済成長力を回復していくには、研究成果を国内での設備投資に結びつけていけるかが Key
- 鉄鋼業における脱炭素化技術の実機化において、プロセス転換を伴う巨額な投資が必要となるが、増産効果などの収益効果は見込めず、民間のみでは投資判断は不可能
- 国際貿易財である鉄は、輸出市場の獲得が不可欠であり、官民挙げての戦略投資支援による国際競争上のイコールフットイング（研究開発、実機化投資、水素・電力等のオペレーションコストアップ）の確立が必須

1. 巨額な研究開発費用や膨大な設備投資費用に対する、欧米中の支援に劣後しない長期的な政府支援措置
2. 革新プロセスへの転換や非化石原燃料、電力などのオペレーションコストの増加に対する長期的な政府支援措置
3. 環境価値の高いグリーン鋼材の需要形成に向けた、調達支援（公共調達など）による需要喚起措置



4. 上記に加え、産業用電力価格の国際競争力の確保 および 新たなインフラとなる水素のサプライチェーン構築 ならびに CCSスキーム構築への支援



**JFE**

Copyright © 2023 JFE Steel Corporation. All Rights Reserved.

---

本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい