

**経団連カーボンニュートラル行動計画**  
**2025年度フォローアップ結果 個別業種編**

**2050年カーボンニュートラルに向けた鉄鋼業界のビジョン**

業界として2050年カーボンニュートラルに向けたビジョン（基本方針等）を策定しているか。

- 策定している・・・①へ  
 策定を検討中・・・②へ  
 策定を検討する予定・・・②へ  
 策定を検討する予定なし・・・②へ

①ビジョン（基本方針等）の概要

策定年月日	2021年2月
将来像・目指す姿	
①我が国の2050年カーボンニュートラルという野心的な方針に賛同し、これに貢献すべく、日本鉄鋼業としてもカーボンニュートラルの実現に向けて、果敢に挑戦する。鉄鋼業としては、①技術、商品で貢献するとともに、 ②鉄鋼業自らの生産プロセスにおけるCO2排出削減に取り組んでいく（カーボンニュートラル）。	
将来像・目指す姿を実現するための道筋やマイルストーン	
① カーボンニュートラルの実現は、一直線で実用化に至ることが見通せない極めてハードルの高い挑戦であることから、現在鋭意推進中の「COURSE50やフェロコクス等を利用した高炉のCO2抜本的削減+CCUS」、更には「水素還元製鉄」といった超革新的技術開発への挑戦に加え、スクラップ利用拡大や中低温等未利用廃熱、バイオマス活用などあらゆる手段を組み合わせ、複線的に推進する。 ② 我々が挑戦する超革新的技術開発 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 製鉄プロセスの脱炭素化、カーボンニュートラル実現には、水素還元比率を高めた高炉法(炭素による還元)の下でCCUS等の高度な技術開発にもチャレンジし更に多額のコストをかけて不可避免的に発生するCO2の処理を行うか、CO2を発生しない水素還元製鉄を行う以外の解決策はない。</li> <li>➢ 特に水素還元製鉄は、有史以来数千年の歳月をかけて人類が辿り着いた高炉法とは全く異なる製鉄プロセスであり、まだ姿形すらない人類に立ちはだかる高いハードルである。各国も開発の途についたばかりの極めて野心度の高い挑戦となる。</li> <li>➢ また、実装段階では現行プロセスの入れ替えに伴う多大な設備投資による資本コストや、オペレーションコストが発生するが、これらの追加コストは専ら脱炭素のためだけのコストで、素材性能の向上にも生産性の向上にも寄与しない。</li> </ul> ③ カーボンニュートラルを目指すための外部条件として下記が不可欠である。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ゼロエミ水素、ゼロエミ電力の大量且つ安価安定供給</li> <li>➢ 経済合理的なCCUSの研究開発及び社会実装</li> </ul> ④ カーボンニュートラルを目指す上での政策として下記を政府へ要望する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 極めてハードルが高い中長期の技術開発を支える国の強力かつ継続的な支援、ゼロエミ水素、ゼロエミ電力の大量安価安定供給のための社会インフラ、経済合理的なCCUSの社会実装といった脱炭素化に向けた国家戦略の構築</li> <li>➢ グリーンイノベーション基金の運用に際し、企業のチャレンジスピリッツを促進するような推進体制や制度設計の整備技術開発の成果を実用化・実装化するための財政的支援</li> </ul>	

- カーボンニュートラルの実現には研究開発や設備投資のほか、オペレーションコストも含め、多額のコストがかかることについての国民理解の醸成と社会全体で負担する仕組みの構築
- 電気料金高止まりの早急な解消をはじめ、我が国産業が国際競争上不利にならないようなイコールフットINGの確保
- 技術開発の原資や設備投資の原資を奪う炭素税や排出量取引制度等の追加的なカーボンプライシング施策の導入は、イノベーションを阻害し、結果的にカーボンニュートラルの実現に逆行する施策となる

②検討状況/検討開始時期の目途/検討しない理由等

## 鉄鋼業界のカーボンニュートラル行動計画

		計画の内容																													
<p><b>【第1の柱】</b> 国内の事業活動における排出削減</p>	<p>目標・行動計画</p>	<p>政府エネルギー基本計画のマクロ想定や各種対策の実施のための必要条件が整うことを前提に、BATの導入等による省エネの推進、廃プラスチックの活用、2030年頃の実機化を目途に現在開発中の革新的技術の導入、その他CO2削減に資する原燃料の活用等により、2030年度のエネルギー起源CO2排出量を2013年度比30%削減する。</p> <p>※本目標が想定する生産量は、第6次エネルギー基本計画（2021年10月閣議決定・以下略）にて示された2030年度の全国粗鋼生産想定9,000万tを前提とする。</p> <p>※2013年度のCO2排出量19,443万t-CO2（CN行動計画参加会社計・調整後電力排出係数）から30%減の13,610万t-CO2を想定。</p> <p>※目標年次までの間において少なくとも以下のタイミングで目標見直しを検討する。</p> <p>①エネルギー基本計画や地球温暖化対策計画等の改訂により政策変更等が行われた場合</p> <p>②目標達成に不可欠な各対策の前提条件が整わないことが明らかになった場合</p> <p>③自然災害や社会環境が大きく変動する事象により生産活動に著しい影響が発生した場合</p>																													
	<p>設定の根拠</p>	<p><u>対象とする事業領域：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 対象とする事業は、鉄鋼事業のみとする</li> </ul> <p><u>将来見通し：</u></p> <p>生産活動量（全国粗鋼生産量）は、「第6次エネルギー基本計画」における前提に基づき9,000万tと想定。</p> <p><u>算定根拠</u></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">1. 省エネの推進：</td> <td style="text-align: right;">約 270 万 t-CO2</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">✓ コークス炉の効率改善</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">✓ 発電設備の効率改善</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">✓ 省エネ設備の増強</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">✓ 主な電力需要設備の効率改善</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">✓ 電炉プロセスの省エネ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. 廃プラスチックのケミカルリサイクルの拡大：</td> <td style="text-align: right;">約 210 万 t-CO2</td> </tr> <tr> <td>3. 革新的技術導入：</td> <td style="text-align: right;">約 260 万 t-CO2</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">✓ COURSE50</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">✓ フェロコークス</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. その他：</td> <td style="text-align: right;">約 850 万 t-CO2</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">✓ CO2削減に資する原燃料の活用等</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. 生産変動：</td> <td style="text-align: right;">約 3,400 万 t-CO2</td> </tr> <tr> <td>6. 購入電力排出係数の改善：</td> <td style="text-align: right;">約 800 万 t-CO2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">合計：</td> <td style="text-align: right;">約 5,790 万 t-CO2</td> </tr> </table> <p>※本行動計画の目標は、物理的/経済的制約を捨象した省エネ最大ポテンシャルから算定したCO2削減量の合計値を織り込むものであり、対策メニューごとの削減量、対策導入量を約束するものではない。</p> <p>※廃プラスチックについては、プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（廃プラ新法）の下、鉄鋼業におけるケミカルリサイクルに適した廃プラの品質と集荷量が確保されると共に、容器包装リサイクル制度における入札制度の抜本見直しが行われることを前提条件とする政府等による集荷システムの確立を前提とする。</p> <p>※革新的技術の開発・導入に際しては、グリーンイノベーション基金等による政府支援の下、業界を挙げて技術開発に注力し、実用化に至り、その上で導入に際して経済合理性が確保されること。COURSE50については国際的なイコールフットリングが確保されること、国主導によりCCSを行う際の貯留地の選定・確保等を含めた社会的インフラが整備されていることを前提条件とする。</p>	1. 省エネの推進：	約 270 万 t-CO2	✓ コークス炉の効率改善		✓ 発電設備の効率改善		✓ 省エネ設備の増強		✓ 主な電力需要設備の効率改善		✓ 電炉プロセスの省エネ		2. 廃プラスチックのケミカルリサイクルの拡大：	約 210 万 t-CO2	3. 革新的技術導入：	約 260 万 t-CO2	✓ COURSE50		✓ フェロコークス		4. その他：	約 850 万 t-CO2	✓ CO2削減に資する原燃料の活用等		5. 生産変動：	約 3,400 万 t-CO2	6. 購入電力排出係数の改善：	約 800 万 t-CO2	合計：
1. 省エネの推進：	約 270 万 t-CO2																														
✓ コークス炉の効率改善																															
✓ 発電設備の効率改善																															
✓ 省エネ設備の増強																															
✓ 主な電力需要設備の効率改善																															
✓ 電炉プロセスの省エネ																															
2. 廃プラスチックのケミカルリサイクルの拡大：	約 210 万 t-CO2																														
3. 革新的技術導入：	約 260 万 t-CO2																														
✓ COURSE50																															
✓ フェロコークス																															
4. その他：	約 850 万 t-CO2																														
✓ CO2削減に資する原燃料の活用等																															
5. 生産変動：	約 3,400 万 t-CO2																														
6. 購入電力排出係数の改善：	約 800 万 t-CO2																														
合計：	約 5,790 万 t-CO2																														

	<p>※その他（CO2削減に資する原燃料の活用等）について、鉄スクラップや還元鉄等の冷鉄源の活用については、グリーンイノベーション基金による政府支援の下、技術開発に注力し、冷鉄源を原料とした高級鋼材製造技術が確立され、実用化に至ること。その上で、高級鋼材の製造に耐えうる品質のスクラップの国内での集荷や、冷鉄源の活用の際に際しての経済合理性が確保されること。また、電気炉で冷鉄源活用拡大を行う場合には、産業用電気料金が中国、韓国等近隣の鉄鋼貿易競合国と同水準となることを前提条件とする。</p> <p>※外生要因として、2030年度の生産増加（全国粗鋼生産が9,000万t超）や、購入電力の電力排出係数が0.25kg-CO2/kWhまで改善しなかったことによるCO2排出増は目標管理の対象外とする。</p> <p><b>電力排出係数：</b> 電力排出係数は以下の通りとした。 2013年度（基準年度）：0.57kg-CO2（2013年度調整後電力排出係数） 2030年度（目標年度）：0.25kg-CO2（第6次エネルギー基本計画/地球温暖化対策計画で示された目標値） ※毎年度の実績フォローアップについては当該年度の調整後電力排出係数を適用する。</p>
<p><b>【第2の柱】</b> 主体間連携の強化 （低炭素・脱炭素の製品・サービスの普及や従業員に対する啓発等を通じた取組みの内容、2030年時点の削減ポテンシャル）</p>	<p>従来の低炭素社会の構築に不可欠な高機能鋼材の開発、国内外への供給に加え、2050年カーボンニュートラルに向けて我が国を挙げて推進する再生可能エネルギー最終製品の電動化等に不可欠な高機能鋼材の国内外への供給<sup>※1</sup>により、社会で最終製品として使用される段階においてCO2削減に貢献する</p> <p>定量的な削減貢献を評価している5品種の鋼材<sup>※2</sup>について、2030年度断面における削減ポテンシャルは4,200万t-CO2<sup>※3</sup>と推定。</p> <p>※1 今後、再エネや最終製品の電動化に不可欠な高機能鋼材のCO2削減貢献に関する定量評価についても検討を進める</p> <p>※2 自動車用鋼板、方向性電磁鋼板、船舶用厚板、ボイラー用鋼管、ステンレス鋼板</p> <p>※3 日本エネルギー経済研究所において確立された対象鋼材毎の削減効果算定の方法論に基づき同研究所において一定の想定の下、2030年の削減ポテンシャルを算定したもの</p>
<p><b>【第3の柱】</b> 国際貢献の推進 （省エネ技術・脱炭素技術の海外普及等を通じた2030年時点の取組み内容、海外での削減ポテンシャル）</p>	<p>日本鉄鋼業の優れた省エネ技術・設備の世界の鉄鋼業への移転・普及により、地球規模でCO2削減に貢献する。2030年度断面における日本の貢献は約8,000万t-CO2<sup>※</sup>と推定。</p> <p>※RITE作成シナリオを用い、鉄鋼生産拡大に伴うTRT、CDQ等の主要省エネ設備の設置基数の増加と、増加分の内、日系企業による貢献について、鉄連で一定の仮定を置いて算定したもの</p> <p>※本試算は、現時点で移転・普及が可能な省エネ設備による削減ポテンシャルであり、今後、新たな技術が試算対象となった場合は、削減ポテンシャルが拡大する</p>
<p><b>【第4の柱】</b> 2050年カーボンニュートラルに向けた革新的技術の開発（含 トランジション技術）</p>	<p>グリーンイノベーション基金「製鉄プロセスにおける水素活用」プロジェクトの下、我が国の2050年カーボンニュートラルに貢献すべく、鉄鋼業のカーボンニュートラル実現に向け以下4テーマの技術開発に果敢に挑戦する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 所内水素を活用した水素還元技術等の開発</li> <li>✓ 外部水素や高炉排ガスに含まれるCO2を活用した低炭素技術等の開発</li> <li>✓ 直接水素還元技術の開発</li> <li>✓ 直接還元鉄を活用した電炉の不純物除去技術開発</li> </ul>
<p>その他の取組み・特記事項</p>	

## 鉄鋼業における地球温暖化対策の取組み

主な事業			
標準産業分類コード：22（鉄鋼業）			
業界全体に占めるカバー率（CN行動計画参加÷業界全体）			
	業界全体	業界団体	CN行動計画参加
企業数		70社 鉄連47社※1 普電工27社 (内4社は鉄連・普電工ともに加盟)	70社 %
市場規模	粗鋼生産 8295 万 t		粗鋼生産 7901 万 t %
エネルギー消費量	1799PJ		1733PJ %
出所	カーボンニュートラル行動計画非参加企業分は石油等消費動態統計からの推計		
データの算出方法			
指標	出典	集計方法	
生産活動量	<input checked="" type="checkbox"/> 統計 <input type="checkbox"/> 省エネ法 <input type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input type="checkbox"/> その他（推計等）	参加会社合計値は会員企業へのアンケート、鉄鋼業合計は経済産業省統計資料（鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計月報）に基づく。	
エネルギー消費量	<input type="checkbox"/> 統計 <input type="checkbox"/> 省エネ法 <input checked="" type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input type="checkbox"/> その他（推計等）	参加会社合計値は会員企業へのアンケート、鉄鋼業合計は経済産業省統計資料（石油等消費動態統計）に基づく。	
CO2 排出量	<input checked="" type="checkbox"/> 統計 <input type="checkbox"/> 省エネ法 <input checked="" type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input type="checkbox"/> その他（推計等）	参加会社合計値は会員企業へのアンケート、鉄鋼業合計は経済産業省統計資料（石油等消費動態統計）に基づく。	
生産活動量			
指標	粗鋼生産量		
指標の採用理由	鉄鋼業を代表する生産活動量であり、エネルギー消費と密接に関係する指標であるため。		
業界間バウンダリーの調整状況			
右表選択	<input checked="" type="checkbox"/> 調整を行っている <input type="checkbox"/> 調整を行っていない		
上記補足 (実施状況、調整を行わない理由等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ バウンダリーについては、電力（IPP）、化学（コークス）、セメント（高炉スラグ）とのバウンダリーの重複がないことを確認している。これまでのバウンダリー調整により以下のとおり。</li> <li>・ 電気事業連合会と調整の上、IPP事業による発電に係るエネルギー（CO<sub>2</sub>に換算）については、電力業界において計上することを確認。</li> <li>・ 一般社団法人日本化学工業協会と調整の上、委託製造分のコークスに係るエネルギーについては、鉄鋼業界において計上することを確認。</li> <li>・ 一般社団法人セメント協会と調整の上、セメントに混合するスラグに係るエネルギーについては、鉄鋼業界において計上することを確認。</li> <li>・ なお、現時点では、新たに重複が懸念される他業界はない。</li> </ul>		

その他特記事項

## 【第1の柱】国内事業活動からの排出抑制

### (1) 国内の事業活動における2030年削減目標

策定年月日	2022年3月
削減目標	
政府エネルギー基本計画のマクロ想定や各種対策の実施のための必要条件が整うことを前提に、BATの導入等による省エネの推進、廃プラスチックの活用、2030年頃の実機化を目途に現在開発中の革新的技術の導入、その他CO2削減に資する原燃料の活用等により、2030年度のエネルギー起源CO2排出量を2013年度比30%削減する。	
対象とする事業領域	
<ul style="list-style-type: none"> <li>省エネの推進については、物理的/経済的制約を捨象した最大ポテンシャルから算定したCO2削減量の合計値を織り込むものであり、対策メニューごとの削減量、対策導入量を約束するものではない。</li> <li>廃プラスチックについては、プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（廃プラ新法）の下、鉄鋼業におけるケミカルリサイクルに適した廃プラの品質と集荷量が確保されると共に、容器包装リサイクル制度における入札制度の抜本見直しが為されることを前提条件とする政府等による集荷システムの確立を前提とする。</li> <li>革新的技術の開発・導入に際しては、グリーンイノベーション基金等による政府支援の下、業界を挙げて技術開発に注力し、実用化に至り、その上で導入に際して経済合理性が確保されること。COURSE50については国際的なイコールフットィングが確保されること、国主導によりCCSを行う際の貯留地の選定・確保等を含めた社会的インフラが整備されていることを前提条件とする。</li> <li>その他（CO2削減に資する原燃料の活用等）について、鉄スクラップや還元鉄等の冷鉄源の活用については、グリーンイノベーション基金による政府支援の下、技術開発に注力し、冷鉄源を原料とした高級鋼材製造技術が確立され、実用化に至ること。その上で、高級鋼材の製造に耐える品質のスクラップの国内での集荷や、冷鉄源の活用の際にの経済合理性が確保されること。また、電気炉で冷鉄源活用拡大を行う場合には、産業用電気料金が中国、韓国等近隣の鉄鋼貿易競合国と同水準となることを前提条件とする。</li> <li>外生要因として、2030年度の生産増加（全国粗鋼生産が9,000万t超）や、購入電力の電力排出係数が0.25kg-CO2/kWhまで改善しなかったことによるCO2排出増は目標管理の対象外とする。</li> </ul>	
目標設定の背景・理由	
<ol style="list-style-type: none"> <li>地球温暖化問題を鉄鋼業界の最重要課題と位置づけ、2021年2月に「我が国の2050年カーボンニュートラルという野心的な方針に賛同し、これに貢献すべく、日本鉄鋼業としてもカーボンニュートラルの実現に向けて、果敢に挑戦する。」ことを表明した。</li> <li>他国に先駆けてカーボンニュートラルの実現を目指すべく、低炭素社会実行計画を「カーボンニュートラル行動計画」と改め、2021年度にフェーズⅡ目標（2030年度目標）を改訂することとした。</li> <li>エコプロセスにおける新たな2030年度目標設定に当たっては、既に世界最高水準にあるエネルギー効率の下、これまで進めてきたBATの最大導入のみならず、冷鉄源の活用など新たな視点を加味し、野心度を高めることとした。</li> <li>世界全体でカーボンニュートラルを実現するためには、今後、鉄鋼生産の拡大が見込まれるアジア地域における鉄鋼生産プロセスの脱炭素化が極めて重要であり、これら地域への技術移転・普及に向け、適切な技術導入が行われるための仕組みづくりも含め、エコソリューション活動を展開していく。</li> <li>エコプロダクトによる製品使用段階の削減については、特に政府グリーン成長戦略の14分野にも位置付けられている洋上風力や自動車の電動化等の推進において高機能鋼材が果た</li> </ol>	

す役割は大きく、従来の5品種の定量評価に加え、こうした貢献を見える化することで、国境や業種の枠に捕らわれず、世界を俯瞰した実効的な温暖化対策を日本主導で加速させることができると考えられ、こうした視点も加味していく。

VI. 革新的技術開発では、COURSE50やフェロコクスに加え、グリーンイノベーション基金の下、直接水素還元や電気炉による高機能鋼材製造技術等にもチャレンジする。

2030年政府目標に貢献するに当たり最大限の水準であることの説明

- ・ 本目標は政府の「第6次エネルギー基本計画」及び「地球温暖化対策計画」（何れも2021年10月策定）で政府が積み上げた鉄鋼業の省エネ/省CO2削減ポテンシャル（BATの最大導入）に加え、冷鉄源の活用による削減量等まで織り込んだ野心的なものである。
- ・ 本目標が達成された場合における2030年度の粗鋼t当たりCO2排出原単位は、2013年度比で約13%改善（2020年度比約15%改善）するが、これは政府の「トランジション・ファイナンスに関する鉄鋼分野における技術ロードマップ（2021年10月策定）」で示された2050年カーボンニュートラルに至る原単位改善想定（2030年度に2020年度比1割程度改善）と整合するものである。
- ・ 当連盟では5年に一度、RITE（地球環境産業技術研究機構）への委託調査により、高炉転炉プロセス、電炉プロセスのエネルギー効率に関する国際比較を実施しており、2005年実績、2010年実績、2015年実績、2019年実績（2020年実績はコロナ禍の影響を受けるため1年前倒しで実施）では何れも日本鉄鋼業のエネルギー効率が世界最高水準であると分析されている。
- ・ なお、海外の主要鉄鋼メーカーの2030年目標との比較では、アルセロールミタルはグローバル2018年比25%削減、ポスコは2017-2019年平均比10%削減、宝武集団は2035年30%削減）となっており、国際的に見ても野心的な目標水準であると考えられる。

※BAU目標の場合

BAUの算定方法	
BAUの算定に用いた資料等の出所	
2030年の生産活動量	
生産活動量の見通し	
設定根拠、資料の出所等	
その他特記事項	
目標の更新履歴	

(2) 排出実績

	目標 指標 <sup>1</sup>	①基準年度 (2013年度)	②2030年度 目標	③2023年度 実績	④2024年度 実績	⑤2025年度 見通し	⑥2026年度 見通し
CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )	■	19443	13610	14921	14423		
生産活動量 (単位：万t)	□			8234	7901		
エネルギー <sup>*</sup> -使用量 (単位：PJ)	□			1786	1733		
エネルギー <sup>*</sup> -原単位 (単位：GJ/t-粗鋼)	□			21.79	21.94		
CO <sub>2</sub> 原単位 (単位：t-CO <sub>2</sub> /t-粗鋼)	□			1.812	1.826		
電力消費量 (億kWh)	□						
電力排出係数 (kg-CO <sub>2</sub> /kWh)	-	要選択	要選択	要選択	要選択	要選択	要選択
年度							
発電端/受電端		要選択	要選択	要選択	要選択	要選択	要選択
調整後排出量 <sup>2</sup> (万t-CO <sub>2</sub> )	-	19443	13610	14921	14423		

【生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO<sub>2</sub>排出量・原単位の実績】

【生産活動量】

<2024年度実績>

生産活動量（単位：粗鋼生産量）：7,901万t（基準年度（2013年度）比▲27.2%、2023年度比▲4.1%）

【エネルギー消費量、エネルギー原単位】

<2024年度実績値>

エネルギー消費量（単位：PJ）：1,733PJ（基準年度比▲24.6%、2023年度比▲3.4%）

エネルギー原単位（単位：GJ/t-粗鋼）：21.94GJ/t-粗鋼（基準年度比+2.0%、2023年度比-0.5%）

【CO<sub>2</sub>排出量、CO<sub>2</sub>原単位】

<2024年度実績値>

CO<sub>2</sub>排出量（単位：万t-CO<sub>2</sub> 電力排出係数：0.416kg-CO<sub>2</sub>/kWh）：14,423万t-CO<sub>2</sub>（基準年度比▲25.8%、2023年度比▲3.3%）

CO<sub>2</sub>原単位（単位：t-CO<sub>2</sub>/t-粗鋼 電力排出係数：0.416kg-CO<sub>2</sub>/kWh）：1.826t-CO<sub>2</sub>/t-粗鋼（基準年度比+1.8%、2023年度比+0.7%）

<sup>1</sup> 目標とする指標をチェック

<sup>2</sup> 調整後排出係数を用い、クレジットの取得・創出を加味しない排出量

(3) 削減・進捗状況

	指 標	削減・進捗率
削 減 率	【基準年度比/BAU 目標比】 =④実績値÷①実績値×100-100	25.8%
	【昨年度比】 =④実績値÷③実績値×100-100	3.3%
進 捗 率	【基準年度比】 = (①実績値-④実績値) / (①実績値-②目標値) × 100	25.8%
	【BAU 目標比】 = (①実績値-④実績値) / (①実績値-②目標値) × 100	-

(4) 要因分析

単位：% or 万 t-CO2

要 因	1990 年度 ⇒ 2024 年度	2005 年度 ⇒ 2024 年度	2013 年度 ⇒ 2024 年度	前年度 ⇒ 2024 年度
経済活動量の変化	▲28.2%	▲31.3%	▲31.7%	▲4.1%
CO2 排出係数の変化	1.5%	1.0%	▲1.6%	0.2%
経済活動量あたりのエネルギー使用量の変化	▲7.3%	3.6%	3.5%	0.6%
CO2 排出量の変化	▲33.9%	▲26.8%	▲29.8%	▲3.3%

【要因分析の説明】

鉄鋼業のカーボンニュートラル行動計画における要因分析は、目標策定に於いて掲げたそれぞれの対策内容の進捗状況を踏まえる必要があると考えられることから、以下にこれらに基づく2022年度実績の評価を記載する。

対策内容	2024 年度 実績 (万 t-CO2)	2030 年度 想定 (万 t-CO2)	備考
1. 省エネの推進 (コークス炉の効率改善、発電設備の効率改善、省エネ設備の増強、主な電力需要設備の高効率化、電炉プロセスの省エネ)	▲64	約▲270	<ul style="list-style-type: none"> <li>コークス炉、発電設備、省エネ設備、主な電力需要設備の原単位差分に2030年想定活動量に乗じて総量換算</li> <li>省エネ設備には燃料原単位の改善も含む</li> <li>2024年度においては、発電設備の効率改善の取り組みが進捗した一方、一部コークス炉の補修という一過性の要因により稼働率の低下が生じたため、前年比では省エネ効果が目減りした</li> </ul>
2. 廃プラスチックのケミカルリサイクル拡大	+58	約▲210	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃プラ集荷量が2024年度は23万tと、設備改修等に起因する一過性の受入量の減少もあり、2013年度40万tから▲17万tとなった</li> </ul>
3. 革新的技術の導入 (COURSE50、フェロコークス)	0	約▲260	
4. その他 (CO2 削減に資する原燃料の活用等)	▲259	約▲850	<ul style="list-style-type: none"> <li>電炉での燃転効果等 (▲4万t-CO2) と</li> <li>銑鋼比変化 (冷鉄源利用・▲255万t-CO2) の合算値</li> <li>銑鋼比変化分はRITE原単位の上工程一次関数より換算。</li> <li>▲255万tの内転炉スクラップ拡大分は▲41万tと評価</li> </ul>

5. 購入電力排出係数の改善	▲324	約▲800	<ul style="list-style-type: none"> <li>2030年度の想定粗鋼生産量で補正した活動量を用いて係数改善による削減効果を算定。2024年度は2023年度よりも生産量が減少したことに伴う電力使用量の減少があったため、補正後の削減効果もそれに伴って小さくなっている (前年比+21万t-CO2)</li> </ul>
6. 生産変動等	▲4431	約▲3,400	<ul style="list-style-type: none"> <li>2013年度CO2排出量19,443万t-CO2と2024年度CO2排出量14,423万tの差分から上記1～5を控除した値(原単位悪化影響等も含んだ値)</li> </ul>
合計	▲5,020 (25.8%削減)	約▲5,790 (30%削減)	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記の対策効果は定量的な測定が可能な対策に限定している。</li> <li>上記対策効果には活動量増減による影響が含まれているが、その他、全体の省エネ効果には定量化困難な対策要素も含まれることから、そうした観点も踏まえつつ、取り組み状況の全体を俯瞰的に管理していく。</li> </ul>

※上記6. 生産変動の備考欄記載の通り、当該部分には1.で定量化した要素以外の完全な要因分析は困難であるが操業努力等の省エネ要素も含まれると考えられる。その取り組みの一環として、政府の先進的省エネルギー投資促進支援事業(旧エネルギー使用合理化等事業者支援事業(省エネ補助金)の採択一覧より当連盟カーボンニュートラル行動計画参加会社の採択実績を下記に整理した。なお、下記一覧の中には実際には上記1.省エネの推進の対象に当たり定量化可能な発電設備や排熱回収等省エネ設備の効率改善等に寄与する対策も含まれているが、厳密に区分することが難しいため、分類は行っていない。

新規or継続	事業の名称	事業者名
25年度新規	圧延プロセスの集約、排熱回収及び高効率化による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
25年度新規	加熱炉燃料削減、コークス燃焼効率改善、圧縮機・ポンプ・電動機省電力化による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社/新日鐵住金化学株式会社
25年度新規	酸素プラントにおける未利用酸素ガス回収による省エネルギー事業	株式会社大分サンソセンター
25年度新規	大分製鐵所 薄板工程における省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社/大分共同火力株式会社
25年度新規	オンライン熱処理設備増強による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
25年度新規	棒鋼製造所における加熱省略による省エネルギー事業	JFE条鋼株式会社
26年度新規	豊平製造所におけるダイレクト圧延の導入などによる省エネルギー事業	JFE条鋼株式会社
26年度新規	高効率変圧器導入による省エネルギー事業	日本重化学工業株式会社
26年度新規	仙台製造所棒鋼工場における加熱炉レキュペレーター置き換えによる省エネルギー事業	JFE条鋼株式会社
26年度新規	B A 洗浄水加温による省エネルギー事業	新日鐵住金ステンレス株式会社
26年度新規	高効率取鍋予熱バーナーの導入による省エネルギー事業	関東スチール株式会社
26年度新規	鹿島製造所における高効率ポンプ導入などによる省エネルギー事業	JFE条鋼株式会社
26年度新規	加熱炉燃料削減による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社/鴻池運輸株式会社
26年度新規	多機能バーナー導入による電気炉の省エネルギー事業	東京鋼鐵株式会社
26年度新規	東部製造所の高効率照明器具への置換による省エネルギー事業	JFE条鋼株式会社
26年度新規	鍛造 誘導加熱装置の高効率化による省エネルギー事業	大同特殊鋼株式会社
26年度新規	高効率酸素圧縮機の導入による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社
26年度新規	製鐵所圧延設備及び発電所における省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
26年度新規	工場 天井照明の高効率化による省エネルギー事業	大同特殊鋼株式会社
26年度新規	高効率設備導入による製鐵所の省エネルギー事業	JFEスチール株式会社

26年度新規	取鍋予熱装置酸素バーナー化などによる省エネルギー事業	中山鋼業株式会社
26年度新規	線材工場ミル及び補機モーター冷却ファンダンパー制御をインバータ制御化による省エネルギー事業	合同製鐵株式会社
26年度新規	高効率予熱装置と高効率空調機導入による省エネルギー事業	大阪製鐵株式会社
26年度新規	E F 炉体送水ポンプ更新に伴う省エネルギー事業	合同製鐵株式会社
26年度新規	高効率加熱炉導入による特殊鋼製造における省エネルギー事業	日立金属株式会社
26年度新規	水島製造所における高効率照明機器導入、および電気炉熱効率向上などによる省エネルギー事業	J F E 条鋼株式会社
26年度新規	銑鋼地区における省エネルギー事業	J F E スチール株式会社
26年度新規	高効率取鍋予熱装置導入による省エネルギー事業	共英製鐵株式会社
26年度新規	高効率LDG圧送設備導入による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社
26年度新規	電気炉排ガスへの熱ロス改善による省エネルギー事業	大阪製鐵株式会社
26年度新規	大分製鐵所2焼結クーラー排熱回収による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社/大分共同火力株式会社
27年度新規	豊平製造所において、高性能フリック補償装置を導入し電気炉の時間当たり電力投入量増加により原料溶解効率等の向上を図る省エネ事業、および工場等における高効率照明機器導入事業	J F E 条鋼株式会社
27年度新規	製鋼工場の合金鉄投入プロセス変更と精錬電力等を削減する製鋼工場省エネルギー、圧延工場加熱炉の廃熱回収機器導入、及び高効率照明機器導入等、仙台製造所の省エネルギー事業	J F E 条鋼株式会社
27年度新規	東部製造所における高効率PSA導入などによる省エネルギー事業	J F E 条鋼株式会社
27年度新規	厚板スラブ温度向上対策工事による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社
27年度新規	熱回収強化による省エネルギー事業	J F E スチール株式会社
27年度新規	製鐵所自家発電設備のGTCC化リブレイスによる省エネルギー事業	J F E スチール株式会社
27年度新規	LED照明導入による省エネルギー事業	日本冶金工業株式会社
27年度新規	三条工場加熱炉 下部燃焼帯延長による省エネルギー事業	北越メタル株式会社
27年度新規	熱延加熱炉燃料削減による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社
27年度新規	製鋼電気炉の排熱変換利用による省エネルギー事業	愛知製鋼株式会社
27年度新規	知多工場 純酸素燃焼システム及び高効率照明の導入による省エネルギー事業	大同特殊鋼株式会社
27年度新規	星崎工場 LED照明導入による省エネルギー事業	大同特殊鋼株式会社
27年度新規	LED照明導入による省エネルギー事業	大阪製鐵株式会社
27年度新規	高効率予熱装置導入と局所照明LED化による省エネルギー事業	大阪製鐵株式会社
27年度新規	電気炉エコアーク用補助動力の省エネルギー事業	岸和田製鋼株式会社
27年度新規	多機能バーナー導入などによる省エネルギー事業	中山鋼業株式会社
27年度新規	構内工場照明のLED化と取鍋乾燥装置の酸素バーナー化改造による省エネルギー事業	合同製鐵株式会社
27年度新規	姫路製造所における連続鑄造機の集約などによる省エネルギー事業	J F E 条鋼株式会社
27年度新規	鑄造鋼工場における鍛造プレス用加熱炉のリジェネバーナー化、貫流ボイラの高効率化、電気炉集塵機ファンのインバータ化による省エネルギー事業	株式会社神戸製鋼所
27年度新規	工場照明LED機器導入による省エネルギー事業	合同製鐵株式会社
27年度新規	クリーンルーム・プロセス冷却用熱源改修及び圧縮機・照明更新による省エネルギー事業	株式会社神戸製鋼所
27年度新規	本社事業所 圧延工場加熱炉における高効率バーナー導入による省エネルギー事業	日鉄住金スチール株式会社
27年度新規	加熱プロセスの改善と高効率機器導入による省エネルギー事業	J F E スチール株式会社
27年度新規	玉島製造所 連続塗装ラインオープン省エネルギー事業	J F E 鋼板株式会社
27年度新規	水島製造所における冷却水ポンプ駆動モーターのインバータ制御等による省エネルギー事業	J F E 条鋼株式会社
27年度新規	焼結機への酸素吹込み設備導入及び地区内の工場設備高効率化による省エネルギー事業	J F E スチール株式会社/株式会社J F E サツセンター/太陽日酸株式会社
27年度新規	高効率空気分離装置導入による省エネルギー事業	八幡共同液酸株式会社/新日鐵住金株式会社
27年度新規	大分製鐵所 厚板工場及び熱延工場における省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社/大分共同火力株式会社
28年度新規	高効率コージェネ導入による電気需要平準化及びIWT事業者を活用するコージェネ等の最適制御とEMS導入による仙台製造所の省エネルギー事業	J F E 条鋼株式会社
28年度新規	鹿島製造所における集塵機プロアインバータ化等による省エネルギー事業	J F E 条鋼株式会社
28年度新規	渋川工場 取鍋予熱装置への純酸素燃焼システム導入による省エネルギー事業	大同特殊鋼株式会社
28年度新規	東部製造所における高効率回転機器への置換等による省エネルギー事業	J F E 条鋼株式会社
28年度新規	2高炉熱風炉高効率化による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社

28年度新規	東日本製造所千葉地区連続塗装ラインオープン省エネルギー事業	J F E 鋼板株式会社
28年度新規	熱放散防止と高効率機器導入による省エネルギー事業	J F E スチール株式会社
28年度新規	照明器具のLED化・連続スプレー設備の効率化に伴う省エネルギー事業	合同製鐵株式会社
28年度新規	製鉄所への高効率設備導入による省エネルギー事業	J F E スチール株式会社
28年度新規	LED導入による省エネルギー事業	日本冶金工業株式会社
28年度新規	LED照明導入による省エネルギー事業	三星金属工業株式会社
28年度新規	富山製造所における鍛造炉と所内照明の高効率化による省エネルギー事業	日本高周波鋼業株式会社
28年度新規	ステンレス連続焼鈍酸洗設備 焼鈍炉通板方式変更による省エネルギー事業	日新製鋼株式会社
28年度新規	星崎工場 LED照明導入による省エネルギー事業	大同特殊鋼株式会社
28年度新規	知多工場 純酸素燃焼システムの導入による省エネルギー事業	大同特殊鋼株式会社
28年度新規	次世代環境対応型高効率アーク炉の導入などによる省エネルギー事業	中山鋼業株式会社
28年度新規	形鋼工場LED化省エネルギー事業	合同製鐵株式会社
28年度新規	高効率断熱材と高効率インバーターシステムの導入による製鉄所省エネルギー事業	株式会社神戸製鋼所
28年度新規	姫路製造所圧延サイズ替え時間短縮、製鋼LF投入電力最適化などによる省エネルギー事業	J F E 条鋼株式会社
28年度新規	窒素供給プロセス改善による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社/製鉄オキントン株式会社
28年度新規	バーナー改善と高効率機器導入による省エネルギー事業	J F E スチール株式会社
28年度新規	水島製造所における加熱炉レキュペレータ高効率化等による省エネルギー事業	J F E 条鋼株式会社
29年度新規	高炉送風機電動駆動化による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社
29年度新規	仙台製造所における製鋼工場の水処理設備改善と高効率照明機器導入による省エネルギー事業	J F E スチール株式会社
29年度新規	本社工場における多機能バーナー導入による電気炉の省エネルギー事業	東京製鋼株式会社
29年度新規	東京製鋼株式会社小山工場省エネルギー事業	東京製鋼株式会社
29年度新規	王子製鉄株式会社群馬工場省エネルギー事業	王子製鉄株式会社
29年度新規	東部製造所における電気炉等での高効率加熱・溶解機器導入による省エネルギー事業	J F E 条鋼株式会社
29年度新規	プロセス改善と高効率機器導入による東日本製鉄所(千葉地区)における省エネルギー事業	J F E スチール株式会社
29年度新規	取鍋予熱バーナーの高効率化による省エネルギー事業	合同製鐵株式会社
29年度新規	LED導入による省エネルギー事業	日本冶金工業株式会社
29年度新規	東日本製鉄所(京浜地区)の省エネルギー事業	J F E スチール株式会社
29年度新規	星崎工場 コージェネレーション高効率化及びLED照明導入による省エネルギー事業	大同特殊鋼株式会社
29年度新規	工場照明LED機器導入による省エネルギー事業	合同製鐵株式会社
29年度新規	J F E スチール(株) 西宮工場内高効率照明導入による省エネルギー事業	J F E スチール株式会社
29年度新規	高効率断熱材導入による製鉄所省エネルギー事業	株式会社神戸製鋼所
29年度新規	石炭調湿設備更新及び地区内工場設備の更新による省エネルギー事業	J F E スチール株式会社
29年度新規	大分製鉄所熱延工場における省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社
30年度新規	取鍋精錬の変圧器容量向上による製鋼の溶鋼加熱プロセス変更、鋼片仕上圧延補機への高効率電動機導入による仙台製造所全体の省エネルギー事業	J F E スチール株式会社
30年度新規	筑波工場における搬送ラインと均熱炉の更新による省エネルギー事業	株式会社伊藤製鐵所
30年度新規	王子製鉄株式会社群馬工場における省エネルギー事業	王子製鉄株式会社/オリックス株式会社
30年度新規	渋川工場取鍋予熱装置への純酸素燃焼システム拡大導入による省エネルギー事業	大同特殊鋼株式会社
30年度新規	電気炉多機能バーナー導入工事省エネルギー事業	株式会社 城南製鋼所
30年度新規	千代田製鋼工業株式会社綾瀬工場における省エネルギー事業	千代田製鋼工業株式会社/オリックス株式会社
30年度新規	排熱回収効率改善および高効率設備導入による省エネルギー事業	J F E スチール株式会社
30年度新規	LED照明導入による省エネルギー事業	日本冶金工業株式会社
30年度新規	三興製鋼株式会社社内におけるESCO方式を用いた、酸素利用設備の導入による省エネルギー事業	三興製鋼株式会社/東京ガスケミカル株式会社
30年度新規	知多工場製鋼2CCカンデイツ予熱装置における酸素バーナー導入、並びにINコンプレッサーの導入及び台数制御による省エネルギー事業	大同特殊鋼株式会社
30年度新規	堺、恩加島の一体化を実現するための新圧延ミル導入による省エネルギー事業	大阪製鐵株式会社
30年度新規	工場照明LED機器導入による省エネルギー事業	合同製鐵 株式会社

30年度新規	日鉄住金鋼板株式会社西日本製造所〔尼崎地区〕における省エネルギー事業	日鉄住金鋼板株式会社／オリックス株式会社
30年度新規	形鋼圧延における高効率加熱炉導入と所内照明のLED化による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
30年度新規	圧縮空気コンプレッサー更新及び地区内工場設備の省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
30年度新規	西日本熊本工場におけるコヒーレントバーナー導入による電気炉省エネルギー事業	大阪製鐵株式会社
31年度新規	日本製鋼所室蘭製作所の省エネルギー事業	株式会社日本製鋼所
31年度新規	清水鋼鐵株式会社苫小牧製鋼所における省エネルギー事業	清水鋼鐵株式会社／オリックス株式会社
31年度新規	仙台製造所における製鋼工場の取鍋予熱バーナー純酸素化及び鋼片精整への高効率照明機導入による仙台製造所全体の省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
31年度新規	圧延加熱炉省エネルギー化、ポンプ更新・インバータ制御導入による東京製鋼本社小山工場全体の省エネルギー事業	東京製鋼株式会社
31年度新規	廃熱回収および高効率機器導入による東日本製鐵所（千葉地区）における省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
31年度新規	高効率設備導入による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
31年度新規	知多工場 分塊工場均熱炉酸素富化バーナー導入、並びに大型1stミルモータ更新による省エネルギー事業	大同特殊鋼株式会社
31年度新規	排ガス分析装置導入による電気炉炉壁バーナー制御の最適化、および電気炉ドアバーナー設置による熱効率向上による省エネルギー事業	株式会社中山製鋼所
31年度新規	大阪事業所堺工場における電気炉日炉省エネルギー事業	大阪製鐵株式会社
31年度新規	岸和田製鋼株式会社本社工場における省エネルギー事業	岸和田製鋼株式会社／オリックス株式会社
31年度新規	JFEスチール株式会社西日本製鐵所（倉敷地区）倉敷発電所における高効率蒸気タービン発電機導入による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
31年度新規	福山地区における副生ガス利用設備改善等による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
31年度新規	日鉄日新製鋼株式会社東予製造所における省エネルギー事業	日鉄日新製鋼株式会社／オリックス株式会社
31年度新規	高炉送風機電動化による省エネルギー事業	日本製鐵株式会社／和歌山共同火力株式会社
31年度新規	日本冶金工業株式会社高効率電気炉及びエネルギーマネジメントシステム導入による省エネルギー事業	日本冶金工業株式会社
2年度新規	株式会社向山工場 久喜工場における省エネルギー事業	株式会社向山工場／オリックス株式会社
2年度新規	児玉ガスセンターの酸素供給設備 更新による省エネルギー事業	大陽日酸株式会社／朝日工業株式会社／みずほリース株式会社
3年度新規	中部鋼板本社製造所における省エネルギー事業	オリックス株式会社／中部鋼板株式会社
3年度新規	知多工場 製鋼E炉及びF炉における排ガス分析装置導入、並びに100tアンデッシュ予熱装置における酸素富化バーナー導入による省エネルギー事業	大同特殊鋼株式会社
3年度新規	鋼片圧延工場への熱片リジェクト装置導入及び高効率照明機導入による仙台製造所全体の省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
4年度新規	綾瀬工場におけるエンドレス連続铸造機・圧延設備導入による省エネルギー事業	千代田製鋼工業株式会社／三井住友ファイナンス&リース株式会社
4年度新規	大谷製鐵株式会社本社工場における省エネルギー事業	大谷製鐵株式会社／オリックス株式会社
4年度新規	堺工場の次世代型電源システムQ-ONE導入による省エネルギー事業	新関西製鐵株式会社
4年度新規	山陽特殊製鋼(株)の排ガス分析システム及びタンディッシュ予熱装置、焼きならし炉更新、回転炉リジェネ化導入による省エネルギー事業	山陽特殊製鋼株式会社
4年度新規	株式会社宇部スチール本社工場における省エネルギー事業	株式会社宇部スチール／オリックス株式会社
4年度新規	JFEスチール株式会社西日本製鐵所（倉敷地区）高炉送風機の電気駆動化に伴う連携省エネルギー事業	JFEスチール株式会社／瀬戸内共同火力株式会社
5年度新規	JFE条鋼株式会社姫路製造所における省エネルギー化事業	JFE条鋼株式会社／オリックス株式会社
5年度新規	堺工場電気炉における省エネルギー事業	大阪製鐵株式会社
5年度新規	発電設備高効率化による省エネルギー事業	日本製鐵株式会社／和歌山共同火力株式会社
5年度新規	JFEスチール(株)西日本製鐵所（福山地区）コークス乾式消火設備導入による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社概査
5年度新規	日鉄ステンレス山口製造所省エネルギー事業	日鉄ステンレス株式会社
6年度新規	三興製鋼株式会社本社工場における省エネルギー事業	三興製鋼株式会社／オリックス株式会社

6年度新規	150t電気炉新電源装置の導入による省エネルギー事業	山陽特殊製鋼株式会社
6年度新規	山陽特殊製鋼(株)鋼片加熱炉ビームポスト高断熱化、鋼片均熱炉リジエネ化導入による省エネルギー事業	山陽特殊製鋼株式会社
6年度新規	電動高炉送風機更新による省エネルギー事業	日本製鉄株式会社
6年度新規	高炉プロセス改善および酸素設備高効率更新による東日本製鉄所(千葉地区)における省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
6年度新規	焼結歩留向上、蒸気需給構造改善対策による省エネルギー事業	日本製鉄株式会社
7年度新規	JFE条鋼株式会社水島製造所の省エネルギー化事業	JFE条鋼株式会社/オリックス株式会社
7年度新規	日本製鉄山口製鉄所(光)省エネルギー事業	日本製鉄株式会社
7年度新規	東京製鋼株式会社 八戸工場の省エネルギー化事業	東京製鋼株式会社
7年度新規	圧延工場の省エネルギー化事業	岸和田製鋼株式会社
7年度新規	東北特殊製鋼株式会社本社工場の省エネルギー化事業	東北特殊製鋼株式会社
7年度新規	送風機と燃料ガス予熱器の高効率化による東日本製鉄所(千葉地区)における省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
7年度新規	JFEスチール株式会社西日本製鉄所(倉敷地区)高炉送風機の電気駆動化に伴う連携省エネルギー事業	JFEスチール株式会社/瀬戸内共同火力株式会社
25年度継続	高効率発電設備導入による省エネルギー事業	鹿島共同火力株式会社
25年度継続	高効率発電設備導入による省エネルギー事業	和歌山共同火力株式会社
25年度継続	製鉄所副生ガスを用いた自家発電所における省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
25年度継続	超低カロリー副生ガス対応次世代型ガスタービン発電設備導入による省エネルギー事業	株式会社神戸製鋼所
25年度継続	LNG(天然ガス)導入に伴う新技術活用による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社
25年度継続	先端的新型高効率熱風炉とコンパクトで高熱回収効率の排熱回収設備導入による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社
25年度継続	高効率リジェネレーター導入による省エネルギー事業	大阪製鐵株式会社
25年度継続	高効率酸素圧縮機と最新式インバータシステムの導入による製鉄所省エネルギー事業	株式会社神戸製鋼所
25年度継続	高効率炉頂圧回収タービン設置による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
25年度継続	製鉄所における空気圧縮機、工場照明の高効率化による省エネルギー事業	株式会社 神戸製鋼所
25年度継続	酸素プラント、焼鈍設備及び回転機器の高効率化による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
25年度継続	圧延地区における省エネルギー事業	JFEスチール株式会社/瀬戸内共同火力株式会社
25年度継続	H形鋼製造工場の加熱回数省略による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
25年度継続	高効率窒素圧縮機の導入および熱風炉高温排熱回収効率向上による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
26年度継続	製鉄所副生ガスを用いた自家発電所における省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
26年度継続	超低カロリー副生ガス対応次世代型ガスタービン発電設備導入による省エネルギー事業	株式会社神戸製鋼所
26年度継続	先端的新型高効率熱風炉とコンパクトで高熱回収効率の排熱回収設備導入による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社
26年度継続	高効率酸素圧縮機と最新式インバータシステムの導入による製鉄所省エネルギー事業	株式会社神戸製鋼所
26年度継続	製鉄所における空気圧縮機、工場照明の高効率化による省エネルギー事業	株式会社 神戸製鋼所
26年度継続	圧延地区における省エネルギー事業	JFEスチール株式会社/瀬戸内共同火力株式会社
26年度継続	加熱炉燃料削減、コークス燃焼効率改善、圧縮機・ポンプ・電動機省電力化による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社/新日鐵住金化学株式会社
26年度継続	オンライン熱処理設備増強による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
26年度継続	圧延プロセスの集約、排熱回収及び高効率化による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
26年度継続	大分製鐵所 薄板工程における省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社/大分共同火力株式会社
27年度継続	製鉄所副生ガスを用いた自家発電所における省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
27年度継続	先端的新型高効率熱風炉とコンパクトで高熱回収効率の排熱回収設備導入による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社
27年度継続	加熱炉燃料削減、コークス燃焼効率改善、圧縮機・ポンプ・電動機省電力化による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社/新日鐵住金化学株式会社
27年度継続	圧延プロセスの集約、排熱回収及び高効率化による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
27年度継続	高効率変圧器導入による省エネルギー事業	日本重化学工業株式会社
27年度継続	仙台製造所棒鋼工場における加熱炉レキュペレーター置き換えによる省エネルギー事業	JFE条鋼株式会社
27年度継続	変電所変圧器集約更新と高効率変圧器導入による省エネルギー事業	日本重化学工業株式会社

27年度継続	鹿島製造所における鋼片直送化などによる省エネルギー事業	JFE条鋼株式会社
27年度継続	加熱炉燃料削減による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社／鴻池運輸株式会社
27年度継続	製鉄所副生ガスを用いた自家発電所における省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
27年度継続	加熱炉燃料削減、コークス燃焼効率改善、圧縮機・ポンプ・電動機省電力化による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社／新日鐵住金化学株式会社
27年度継続	高効率酸素圧縮機の導入による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社
27年度継続	製鉄所圧延設備及び発電所における省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
27年度継続	電気炉の高電圧低電流化とダイレクト圧延導入による事業所内の省エネルギー事業	三興製鋼株式会社
27年度継続	高効率設備導入による製鉄所の省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
27年度継続	線材加熱炉、鋼片の抽出方法改造と炉内耐火物改造による省エネルギー事業	合同製鐵株式会社
27年度継続	高効率加熱炉導入による特殊鋼製造における省エネルギー事業	日立金属株式会社
27年度継続	圧延プロセスの集約、排熱回収及び高効率化による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
27年度継続	銑鋼地区における省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
27年度継続	先端的新型高効率熱風炉とコンパクトで高熱回収効率の排熱回収設備導入による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社
27年度継続	高効率LDG圧送設備導入による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社
27年度継続	電気炉排ガスへの熱ロス改善による省エネルギー事業	大阪製鐵株式会社
27年度継続	大分製鐵所2焼結クーラー排熱回収による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社／大分共同火力株式会社
28年度継続	加熱炉燃料削減による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社／鴻池運輸株式会社
28年度継続	高効率酸素圧縮機の導入による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社
28年度継続	高効率設備導入による製鉄所の省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
28年度継続	銑鋼地区における省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
28年度継続	大分製鐵所2焼結クーラー排熱回収による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社／大分共同火力株式会社
28年度継続	製鋼工場の合金鉄投入プロセス変更と精錬電力等を削減する製鋼工場省エネルギー、圧延工場加熱炉の廃熱回収機器導入、及び高効率照明機器導入等、仙台製造所の省エネルギー事業	JFE条鋼株式会社
28年度継続	加熱炉燃料削減による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社／鴻池運輸株式会社
28年度継続	東部製造所における高効率PSA導入などによる省エネルギー事業	JFE条鋼株式会社
28年度継続	熱回収強化による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
28年度継続	厚板スラブ温度向上対策工事による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社
28年度継続	高効率酸素圧縮機の導入による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社
28年度継続	製鉄所自家発電設備のGTCC化リプレイスによる省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
28年度継続	高効率設備導入による製鉄所の省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
28年度継続	熱延加熱炉燃料削減による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社
28年度継続	製鋼電気炉の排熱変換利用による省エネルギー事業	愛知製鋼株式会社
28年度継続	姫路製造所における連続鑄造機の集約などによる省エネルギー事業	JFE条鋼株式会社
28年度継続	鑄造工場における鍛造用加熱炉のリプレース、貫流炉の高効率化、電気炉集塵機ファンのインバータ化による省エネルギー事業	株式会社神戸製鋼所
28年度継続	本社事業所 圧延工場加熱炉における高効率パーナー導入による省エネルギー事業	日鉄住金スチール株式会社
28年度継続	加熱プロセスの改善と高効率機器導入による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
28年度継続	高効率発電設備導入による省エネルギー事業	瀬戸内共同火力株式会社
28年度継続	焼結機への酸素吹込み設備導入及び地区内の工場設備高効率化による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社／大陽日酸株式会社／株式会社JFEサンソセンター
28年度継続	銑鋼地区における省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
28年度継続	高効率空気分離装置導入による省エネルギー事業	株式会社八幡サンソセンター／新日鐵住金株式会社
28年度継続	大分製鐵所 厚板工場及び熱延工場における省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社／大分共同火力株式会社
28年度継続	大分製鐵所2焼結クーラー排熱回収による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社／大分共同火力株式会社
29年度継続	高効率コージェネ導入による電気需要平準化、及びエネルギー事業者を活用するコジェネ等の最適制御EMS導入による仙台製造所の省エネルギー事業	JFE条鋼株式会社
29年度継続	東部製造所における高効率回転機器への置換等による省エネルギー事業	JFE条鋼株式会社
29年度継続	熱回収強化による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社

29年度継続	厚板スラブ温度向上対策工事による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社
29年度継続	2高炉熱風炉高効率化による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社
29年度継続	東日本製造所千葉地区連続塗装ラインオープン省エネルギー事業	JFE鋼板株式会社
29年度継続	熱放散防止と高効率機器導入による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
29年度継続	製鉄所自家発電設備のGTCC化リプレイスによる省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
29年度継続	製鉄所への高効率設備導入による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
29年度継続	富山製造所における鍛造炉と所内照明の高効率化による省エネルギー事業	日本高周波鋼業株式会社
29年度継続	熱延加熱炉燃料削減による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社
29年度継続	ステンレス連続焼鈍酸洗設備 焼鈍炉通板方式変更による省エネルギー事業	日新製鋼株式会社
29年度継続	次世代環境対応型高効率アーク炉の導入などによる省エネルギー事業	中山鋼業株式会社
29年度継続	高効率断熱材と高効率インバーターシステムの導入による製鉄所省エネルギー事業	株式会社神戸製鋼所
29年度継続	姫路製造所圧延サイズ替え時間短縮、製鋼LF投入電力最適化などによる省エネルギー化事業	JFE条鋼株式会社
29年度継続	窒素供給プロセス改善による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社/製鉄オキストン株式会社
29年度継続	加熱プロセスの改善と高効率機器導入による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
29年度継続	バーナ改善と高効率機器導入による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
29年度継続	高効率発電設備導入による省エネルギー事業	瀬戸内共同火力株式会社
29年度継続	焼結機への酸素吹込み設備導入及び地区内の工場設備高効率化による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社/大陽日酸株式会社/株式会社JFEサンソセンター
29年度継続	大分製鐵所2焼結クーラー排熱回収による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社/大分共同火力株式会社
29年度継続	大分製鐵所 厚板工場及び熱延工場における省エネルギー事業	新日鐵住金/大分共同火力株式会社
30年度継続	高炉送風機電動駆動化による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社
30年度継続	仙台製造所における製鋼工場の水処理設備改善と高効率照明機器導入による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
30年度継続	東部製造所における電気炉等での高効率加熱・溶解機器導入による省エネルギー事業	JFE条鋼株式会社
30年度継続	プロセス改善と高効率機器導入による東日本製鉄所(千葉地区)における省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
30年度継続	厚板スラブ温度向上対策工事による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社
30年度継続	2高炉熱風炉高効率化による省エネルギー事業	新日鐵住金株式会社
30年度継続	製鉄所自家発電設備のGTCC化リプレイスによる省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
30年度継続	東日本製鉄所(京浜地区)の省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
30年度継続	富山製造所における鍛造炉と所内照明の高効率化による省エネルギー事業	日本高周波鋼業株式会社
30年度継続	星崎工場コージェネレーション高効率化及びLED照明導入による省エネルギー事業	大同特殊鋼株式会社
30年度継続	JFEスチール(株)西宮工場内高効率照明導入による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
30年度継続	高効率断熱材導入による製鉄所省エネルギー事業	株式会社神戸製鋼所
30年度継続	高効率発電設備導入による省エネルギー事業	瀬戸内共同火力株式会社
30年度継続	石炭調湿設備更新及び地区内工場設備の更新による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
30年度継続	東京鋼鐵株式会社小山工場省エネルギー事業	東京鋼鐵株式会社
30年度継続	王子製鐵株式会社群馬工場省エネルギー事業	王子製鐵株式会社
30年度継続	次世代環境対応型高効率アーク炉の導入などによる省エネルギー事業	中山鋼業株式会社
30年度継続	高炉送風機電動駆動化による省エネルギー事業	日本製鐵株式会社
31年度継続	取鍋精錬の変圧器容量向上による製鋼の溶鋼加熱プロセス変更、鋼片仕上圧延補機への高効率電動機導入による仙台製造所全体の省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
31年度継続	筑波工場における搬送ラインと均熱炉の更新による省エネルギー事業	株式会社伊藤製鐵所
31年度継続	2高炉熱風炉高効率化による省エネルギー事業	日本製鐵株式会社
31年度継続	千代田鋼鐵工業株式会社綾瀬工場における省エネルギー事業	千代田鋼鐵工業株式会社/オリックス株式会社
31年度継続	排熱回収効率改善および高効率設備導入による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
31年度継続	製鉄所自家発電設備のGTCC化リプレイスによる省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
31年度継続	三興製鋼株式会社社内におけるESCO方式を用いた、酸素利用設備の導入による省エネルギー事業	三興製鋼株式会社/東京ガスケミカル株式会社
31年度継続	富山製造所における鍛造炉と所内照明の高効率化による省エネルギー事業	日本高周波鋼業株式会社
31年度継続	知多工場 製鋼2CCタンディッシュ予熱装置における酸素バーナー導入、並びにINVコンプレッサの導入及び台数制御による省エネルギー事業	大同特殊鋼株式会社

31年度継続	堺、恩加島の一体化を実現するための新圧延ミル導入による省エネルギー事業	大阪製鐵株式会社
31年度継続	日鉄住金鋼板株式会社西日本製造所〔尼崎地区〕における省エネルギー事業	日鉄鋼板株式会社／オリックス株式会社
31年度継続	形鋼圧延における高効率加熱炉導入と所内照明のLED化による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
31年度継続	石炭調湿設備更新及び地区内工場設備の省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
31年度継続	圧縮空気コンプレッサー更新及び地区内工場設備の省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
31年度継続	高効率発電設備導入による省エネルギー事業	瀬戸内共同火力株式会社
31年度継続	西日本熊本工場におけるコヒーレントバーナー導入による電気炉省エネルギー事業	大阪製鐵株式会社
2年度継続	王子製鉄株式会社群馬工場における省エネルギー事業	王子製鉄株式会社／オリックス株式会社
2年度継続	千代田鋼鉄工業株式会社綾瀬工場における省エネルギー事業	千代田鋼鉄工業株式会社／オリックス株式会社
2年度継続	堺、恩加島の一体化を実現するための新圧延ミル導入による省エネルギー事業	大阪製鐵株式会社
2年度継続	高効率発電設備導入による省エネルギー事業	瀬戸内共同火力株式会社
2年度継続	日本製鋼所室蘭製作所の省エネルギー化事業	日本製鋼所M&E株式会社／株式会社日本製鋼所
2年度継続	仙台製造所における製鋼工場の取鍋予熱バーナー純酸素化及び鋼片精整への高効率照明機導入による仙台製造所全体の省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
2年度継続	圧延加熱炉省エネルギー化、ポンプ更新・インバータ制御導入による東京鋼鐵本社小山工場全体の省エネルギー事業	東京鋼鐵株式会社
2年度継続	廃熱回収および高効率機器導入による東日本製鉄所（千葉地区）における省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
2年度継続	知多工場 分塊工場均熱炉酸素富化バーナー導入、並びに大型1stミルモータ更新による省エネルギー事業	大同特殊鋼株式会社
2年度継続	大阪事業所堺工場における電気炉日炉省エネルギー事業	大阪製鐵株式会社
2年度継続	岸和田製鋼株式会社本社工場における省エネルギー事業	岸和田製鋼株式会社／オリックス株式会社
2年度継続	JFEスチール株式会社西日本製鉄所（倉敷地区）倉敷発電所における高効率蒸気タービン発電機導入による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
2年度継続	福山地区における副生ガス利用設備改善等による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
2年度継続	日鉄日新製鋼株式会社東予製造所における省エネルギー事業	日本製鉄株式会社／オリックス株式会社
2年度継続	高炉送風機電動化による省エネルギー事業	日本製鉄株式会社／和歌山共同火力株式会社
2年度継続	日本冶金工業株式会社高効率電気炉及びエネルギーマネジメントシステム導入による省エネルギー事業	日本冶金工業株式会社
3年度継続	堺、恩加島の一体化を実現するための新圧延ミル導入による省エネルギー事業	大阪製鐵株式会社
3年度継続	株式会社向山工場久喜工場における省エネルギー事業	オリックス株式会社／株式会社向山工場
3年度継続	児玉ガスセンターの酸素供給設備更新による省エネルギー事業	みずほリース株式会社／大陽日酸株式会社／朝日工業株式会社
3年度継続	廃熱回収および高効率機器導入による東日本製鉄所（千葉地区）における省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
3年度継続	知多工場 分塊工場均熱炉酸素富化バーナー導入、並びに大型1stミルモータ更新による省エネルギー事業	大同特殊鋼株式会社
3年度継続	福山地区における副生ガス利用設備改善等による省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
3年度継続	日本冶金工業株式会社 高効率電気炉及びエネルギーマネジメントシステム導入による省エネルギー事業	日本冶金工業株式会社
3年度継続	高炉送風機電動化による省エネルギー事業	（エナマネ事業者：横河ソリューションサービス株式会社）
4年度継続	中部鋼鉄本社製造所における省エネルギー事業	中部鋼鉄株式会社／オリックス株式会社
4年度継続	知多工場 製鋼E炉及びF炉における排ガス分析装置導入、並びに100タンディッシュ予熱装置における酸素富化バーナー導入による省エネルギー事業	大同特殊鋼株式会社
4年度継続	鋼片圧延工場への熱片リジェクト装置導入及び高効率照明機導入による仙台製造所全体の省エネルギー事業	JFEスチール株式会社
5年度継続	綾瀬工場における省エネルギー事業	千代田鋼鉄株式会社／三井住友ファイナンス&リース株式会社

5年度継続	大谷製鉄株式会社本社工場における省エネルギー事業	大谷製鉄株式会社／オリックス株式会社
5年度継続	中部鋼鉄本社製造所における省エネルギー事業	中部鋼鉄株式会社／オリックス株式会社
5年度継続	堺工場の次世代型電源システムQ-QNE導入による省エネルギー事業	新関西製鉄株式会社
5年度継続	山陽特殊製鋼（株）の排ガス分析システム及びタンディッシュ予熱装置、焼きなまし炉更新、回転炉リジェネ化導入による省エネルギー事業	山陽特殊製鋼株式会社
5年度継続	JFEスチール株式会社西日本製鉄所（倉敷地区）高炉送風機の電気駆動化に伴う連携省エネルギー事業	JFEスチール株式会社／瀬戸内共同火力株式会社
6年度継続	綾瀬工場における省エネルギー事業	千代田鋼鉄株式会社／三井住友ファイナンス&リース株式会社
6年度継続	大谷製鉄株式会社本社工場における省エネルギー事業	大谷製鉄株式会社／オリックス株式会社
6年度継続	山陽特殊製鋼（株）の排ガス分析システム及びタンディッシュ予熱装置、焼きなまし炉更新、回転炉リジェネ化導入による省エネルギー事業	山陽特殊製鋼株式会社
6年度継続	JFEスチール株式会社西日本製鉄所（倉敷地区）高炉送風機の電気駆動化に伴う連携省エネルギー事業	JFEスチール株式会社／瀬戸内共同火力株式会社

### 【2024年度実績に関する考察】

- 2024年度においては、2023年度よりも生産量が減少し、減産局面におけるエネルギー原単位の悪化<sup>(※)</sup>が生じたことに加え、製造業向けの鋼材に対して、建設向けの鋼材の受注の減少幅が大きいという背景の下、高炉-転炉鋼の生産ウエイトが上昇したこともあり、参加会社全体としてのCO<sub>2</sub>原単位は2023年度比で悪化となった。
- 目標策定時に積み上げた対策項目の定量的な進捗評価（P15参照）においては、一過性要因により改善効果が見えにくくなっているものの、一方では省エネ補助金を活用した取り組みが直近5年間で計47件行われているほか、省エネ補助金に依らない継続的な操業改善も行われており、引き続き参加企業各社における削減努力が後退することなく進められている。
- こうした取組により、2024年度の全国粗鋼生産は8,295万トンとコロナ禍の2020年度に次ぐ低水準となる中、粗鋼生産レベルが高い2015年度（約1億423万トン：24年度比125.6%）、2019年度（約9,843万トン：24年度比118.7%）並みのCO<sub>2</sub>原単位となっている（P11参照）。
- 鉄鋼業界として、引き続き単年度毎の分析に加え、経年的に蓄積される実績データからの考察も行い、丁寧に進捗管理を行っていく。

※減産局面においては例えば以下のような設備でエネルギー原単位の悪化が生じる

#### 1. 定格運転や常時稼働を前提とする設備

- 高炉 生産減のために炉容積に比して少量での生産を行う場合等にエネルギー効率が低下。  
 コークス炉 製造ピッチを落とすために乾留時間を通常時より長くすると、炭化室の温度を維持するための熱量等が時間比例で増加し、エネルギー効率が低下。  
 付帯設備 高炉やコークス炉に付帯する TRT や CDQ などエネルギー回収設備も生産減により回収効率が低下。それによって不足するエネルギーを補うため自家発の石炭焼き増しなど、エネルギー効率低下を招く。また、環境対策設備（排ガス集塵設備や排水処理ポンプなど）や保安設備なども生産量に応じた運転が困難なものも多く、生産減によりエネルギー効率が低下。

#### 2. 予熱・保熱が必要な設備

- 加熱炉 通過する製品量に関わらず立ち上げ・予熱、保熱に一定のエネルギーが必要な加熱炉等は、生産減で立ち上げ・予熱・保熱が増えるほど製品あたりのエネルギー効率が低下。

(5) 目標達成の蓋然性

自己評価	
<input type="checkbox"/> 目標達成が可能と判断している・・・①へ <input checked="" type="checkbox"/> 目標達成に向けて最大限努力している・・・②へ <input type="checkbox"/> 目標達成は困難・・・③へ	
①補足	目標達成に向けたこれまでの取組み
	今後予定している追加的取組の内容・時期
	(既に進捗率が2030年度目標を上回っている場合) 目標見直しの検討状況
②補足	目標達成に向けたこれまでの取組み
	今後予定している追加的取組の内容・時期
	目標達成に向けた不確定要素/目標達成のために要望する政策
③補足	当初想定と異なる要因とその影響
	追加的取組の概要と実施予定/目標達成のために要望する政策
	目標見直しの予定

(6) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況

BAT・ベストプラクティス等	導入状況・普及率等	導入・普及に向けた課題
省エネの推進 -コークス炉の効率改善 -発電設備の効率改善 -省エネ設備の増強 -主な電力需要設備の高効率化 -電炉プロセスの省エネ	2024年度 ▲64万t-CO <sub>2</sub> 2030年度 約▲270万t-CO <sub>2</sub>	
革新的技術の開発・導入	2024年度 2030年度 約▲260万t-CO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2030年断面における技術の確立</li> <li>・ 導入の際の経済合理性の確保</li> <li>・ 国際的なイノベーションの確保</li> <li>・ 国主導による CCS を行う際の貯留地の選定・確保等を含めた社会的インフラ整備</li> </ul>
廃プラスチック等の製鉄所でのケミカルリサイクルの拡大	2024年度 +58万t-CO <sub>2</sub> 2030年度 約▲210万t-CO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プラスチック循環利用促進の政策におけるケミカルリサイクルへの配慮</li> <li>・ 回収されるプラの品質と集荷量の確保</li> </ul>
その他 (CO <sub>2</sub> 削減に資する原燃料の活用拡大)	2024年度▲324万t-CO <sub>2</sub> 2030年度 約▲850万t-CO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 冷鉄源を原料とした高級鋼材製造技術の確立・実用化</li> <li>・ 高級鋼材の製造に耐える品質のスクラップの国内での集荷や、冷鉄源の活用の際に経済合理性の確保</li> <li>・ 電気炉で冷鉄源活用拡大を行う場合における産業用電気料金の日本近隣鉄鋼貿易強豪国と同水準となること</li> </ul>

(7) 実施した対策、投資額と削減効果の考察

年度	対策	投資額	年当たりのエネルギー削減量 CO <sub>2</sub> 削減量	設備等の使用期間 (見込み)
2024年度	JFE スチール西日本製鉄所福山地区	約 450 億円		
	日本製鉄東日本製鉄所君津地区	約 390 億円		
	日本製鉄九州製鉄所大分地区	約 500 億円		
2025年度以降				

(参考) 次世代型コークス炉 (SCOPE21)

	日本製鉄大分製鉄所第5コークス炉	日本製鉄名古屋製鉄所第5コークス炉
導入時期	2008年	2013年
生産能力	約100万トン/年	約100万トン/年
投資額	約370億円	約600億円
期待効果	従来型コークス炉に対し CO2換算で約▼40万トン/年	既設コークス炉に対して ▼10~20万トン/年

【2024年度の取組実績】

(取組みの具体的事例)

- コークス炉を有する各社において、老朽化や震災影響等によるコークス炉耐火煉瓦の劣化に伴う原単位悪化の改善が目下の課題となっており、2024年度中は更新工事が3基 (JFEスチール西日本福山地区、日本製鉄東日本製鉄所君津地区、日本製鉄九州製鉄所大分地区) にて実施された。
- 鉄鋼業では、製造プロセスにおいて不可避免的に発生する副生ガスや排熱等副生エネルギーを回収し、所内のエネルギーとして有効活用することで、省エネ・省CO2を図っている。代表例として、副生ガスによる発電、蒸気等の利用、TRT (高炉炉頂圧発電) による発電、およびCDQ (コークス乾式消火設備) 等によるCO2削減効果は約2,300万t-CO2となる。

(取組実績の考察)

- コークス炉の更新には人員面の制約 (コークス炉炉体建造に係る専門職人) 及び、経済的制約 (数百億円/基のコスト) により、短時間で全ての炉を更新することは不可能である。

【2025年度以降の取組予定】

(今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素)

2024年度以降においても上述の課題を踏まえた対策が見込まれる。

(8) クレジットの取得・活用及び創出の状況と具体的事例

業界としての取組み	<input type="checkbox"/> クレジットの取得・活用をおこなっている <input type="checkbox"/> 今後、様々なメリットを勘案してクレジットの取得・活用を検討する <input type="checkbox"/> 目標達成が困難な状況となった場合は、クレジットの取得・活用を検討する <input type="checkbox"/> クレジットの取得・活用は考えていない <input type="checkbox"/> 商品の販売等を通じたクレジット創出の取組みを検討する <input type="checkbox"/> 商品の販売等を通じたクレジット創出の取組みは考えていない
個社の取組み	<input type="checkbox"/> 各社でクレジットの取得・活用をおこなっている <input type="checkbox"/> 各社ともクレジットの取得・活用をしていない <input type="checkbox"/> 各社で自社商品の販売等を通じたクレジット創出の取組みをおこなっている <input type="checkbox"/> 各社とも自社商品の販売等を通じたクレジット創出の取組みをしていない

【具体的な取組事例】

取得クレジットの種別	
プロジェクトの概要	
クレジットの活用実績	

【非化石証書の活用実績】

非化石証書の活用実績	
------------	--

(9) 本社等オフィスにおける取組み

- 目標を策定している・・・①へ  
 目標策定には至っていない・・・②へ

①目標の概要

〇〇年〇月策定
(目標)
(対象としている事業領域)

②策定に至っていない理由等

--

本社オフィス等の CO<sub>2</sub>排出実績 (62 社計)

	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
延べ床面積 (万㎡)	483	483	525	501	505	440	439	428	410	404	385	360
CO <sub>2</sub> 排出量 (万 t-CO <sub>2</sub> )	3.4	3.1	2.9	2.8	2.6	2.2	2.0	1.9	1.9	1.9	1.7	1.8
床面積あたりの CO <sub>2</sub> 排出量 (kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> )	76	71	65	62	59	53	50	48	47	47	44	51.4
エネルギー消費 量 (原油換算) (万 kl)	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1
床面積あたりエ ネルギー消費量 (l/m <sup>2</sup> )	3.0	2.9	2.5	2.6	2.5	2.6	2.5	2.4	2.5	2.5	2.5	2.9

【2024 年度の取組実績】

(取組みの具体的事例)

- 鉄鋼各社では、次の諸活動を実施
  - ✓ 空調温度設定のこまめな調整、会議室に室温目標 28℃ (夏季) を掲示等
  - ✓ クールビズ (夏季軽装、ノーネクタイ)、ウォームビズ
  - ✓ 使用していない部屋の消灯の徹底
  - ✓ 昼休みの執務室の一斉消灯
  - ✓ 退社時のパソコン、プリンター、コピー機の主電源 OFF
  - ✓ 廊下、エレベーター等の照明の一部消灯
  - ✓ トイレ、給湯室、食堂等での節水

✓ 省エネルギー機器の採用（オフィス機器、電球型蛍光灯、Hf 型照明器具、エレベーター等）

- 賃貸ビル等の場合は、具体的対策の実施が難しいことからデータのみ提出を依頼し、具体的な対策の定量化は行わなかった。

（取組実績の考察）

(10) 物流における取組み

- 目標を策定している・・・①へ
- 目標策定には至っていない・・・②へ

① 目標の概要

○○年○月策定 (目標)  (対象としている事業領域)
--------------------------------------

② 策定に至っていない理由等

--

物流からの CO<sub>2</sub> 排出実績 (○○社計)

	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
輸送量 (万トン)	3,449,338	3,349,014	3,102,227	3,282,145	3,554,602	3,689,219	3,411,237	2,951,231	3,457,624	3,176,396	29,511,949	29,195,964
CO <sub>2</sub> 排出量 (万 t-CO <sub>2</sub> )	145	142	135	137	143	148	139	116	132	125	114	113
輸送量あたり CO <sub>2</sub> 排出量 (kg-CO <sub>2</sub> /トン)	0.042	0.042	0.044	0.042	0.040	0.040	0.041	0.039	0.038	0.039	0.039	0.039
エネルギー消 費量 (原油換算) (万 kl)	54	52	49	50	52	54	50	42	48	45	41	41
輸送量あたり エネルギー 消費量 (l/トン)	0.016	0.015	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014

【2024 年度 of 取組実績】

(取組みの具体的事例)

- 日本鉄鋼業における高炉3社+電炉2社の2024年度のモーダルシフト化率(船舶+鉄道)を調査したところ、一次輸送ベースで77.5%であった。輸送距離500km以上でのモーダルシフト化率は97%に達し、輸送距離500km以上の全産業トータルでのモーダルシフト化率38.1%(出所:国土交通省、2005年度)を大きく上回っている。このように、鉄鋼業では既に相当のモーダルシフト化がなされている。
- また、対象企業における国内輸送に係るCO<sub>2</sub>排出量(製品・半製品の一次・二次輸送と原料輸送の合計)を算定したところ99.7万t-CO<sub>2</sub>/年であった。
- 運輸部門の取組の一つとして、船舶の陸電設備の活用に取り組んでいる。高炉3社+電炉2

社の陸電設備の設置状況は製鉄所189基、中継地36基。陸電設備の活用により、鉄鋼内航船では停泊地での重油使用を70～90%程度削減できる。

- 鉄鋼業が実施している物流効率化対策は以下の通り。

〔船舶〕

- ✓ モーダルシフト化率向上
- ✓ 船内積付の基準化による積載率向上
- ✓ 製鉄所及び基地着岸時の陸電設備の活用
- ✓ 船舶の大型化、最新の低燃費船の導入
- ✓ 省エネ装置設置（プロペラの精密研磨施工、プロペラボスキャップフィンの設置等）
- ✓ プール運用、定期船の活用等による輸送効率向上

〔トラック、トレーラー〕

- ✓ エコタイヤの導入
- ✓ デジタコ、エコドライブの教育・導入
- ✓ 軽量車両の導入
- ✓ 構内でのアイドリングストップ

〔その他〕

- ✓ 船舶・輸送車両台数の適正化
- ✓ 復荷獲得による空船・空トラック回航の削減
- ✓ 製品倉庫の統合、省エネ型照明機器導入
- ✓ 会社統合、物流子会社統合などによる物流最適化（物流量・輸送車両台数の適正化、配船・配車箇所の選択肢拡大等）
- ✓ 物流総合品質対策（事業所倉庫内品質対策、輸送時品質対策）による梱包廃材削減

物流分野における省エネへの取組について

（総合資源エネルギー調査会荷主判断基準WG（2021年11月22日）にて報告）

2. 省エネへの取組について

2-1. 省エネ取組み事例

➤モーダルシフトを早期に進めており、更なる最適化・効率化を推進中

- ・モーダルシフト化率の更なる向上（長距離トラックのRORO船活用等）
- ・内航船の大型化（199→249GT、499→699GT化）
- ・内航船の船底、スクルーの研磨徹底（燃油効率向上）
- ・トラック車両の大型化  
（11Tトラック→20Tトレーラー、お客様のご協力要[納入先の間口制約]）
- ・エコタイヤ・デジタコの導入、エコドライブの推奨（燃油効率向上）
- ・車両・固縛資材の軽量化、燃料改質装置の導入（燃油効率向上）
- ・積載率の向上（お客様のご協力要[車両積載上限に合せた引取]）
- ・帰便の活用拡大（内航船・トラック）
- ・次世代省エネ船舶の導入（\*次ページ事例参照）

7

（取組実績の考察）

2-2. 省エネ取組み事例：次世代省エネ船の導入

NSユナイテッド内航海運「つたしま」



出所：NSユナイテッド内航海運

リチウムイオン電池搭載型内航鋼材船  
2019/2就航  
内航船「省エネ格付け」制★★★★（\*）

\* 暫定期間導入時の格付け取得

（他導入事例）

✓2021年9月30日、日本製鉄含め6社は、天然ガス専焼エンジンとバッテリーを組み合わせたハイブリッド推進システムを搭載した石灰石運搬船を建造することで合意。2024年2月運航開始予定。

✓2021年10月26日、NSユナイテッド海運含め5社が新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が公募した事業「グリーンイノベーション基金事業/次世代船舶の開発プロジェクト/アンモニア燃料船の開発」に共同で応募し、採択されたと発表。2028年までの出来るだけ早期にアンモニア燃料船を社会実装する。

➤国交省海事局：内航カーボンニュートラル推進に向けた検討会にもオブザーバーとして参画。関係省庁・業界団体とも連携し、内航海運の更なるCO2排出削減に向け、取組みを進めて行く。

8

## 【第2の柱】主体間連携の強化

(1) 低炭素、脱炭素の製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠

	製品・サービス等	当該製品等の特徴従来品等との差異、算定根拠、対象とするバリューチェーン	削減実績 (推計) (2024年度)	削減見込量 (ポテンシャル) (2030年度)
1	自動車用高抗張力鋼	従来の普通鋼鋼板を用いた自動車に対し軽量化を実現し、走行時における燃費改善によるCO2排出量削減効果を得ることが出来る	1448万t-CO2	1,671万t-CO2
2	船舶用高抗張力鋼	従来の普通鋼鋼板を用いた船舶よりも軽量化を実現し、航走時における燃費改善によるCO2排出量削減効果を得ることが出来る	276万t-CO2	306万t-CO2
3	ボイラー用鋼管	従来型の耐熱鋼管よりも更に高温域に耐えるものであり、汽力発電設備における発電効率の向上を実現し、投入燃料消費量の改善によるCO2排出量削減効果を得ることが出来る	762万t-CO2	1,086万t-CO2
4	方向性電磁鋼板	現在のトランス用方向性電磁鋼板は、従来の電磁鋼板に比べ変圧時に生じる鉄損(エネルギーロス)を低減可能であり、効率的な送配電に寄与することからCO2排出量削減効果を得ることができる	975万t-CO2	1,099万t-CO2
5	ステンレス鋼板	高強度性を確保しながら薄肉化が可能な鋼板(鋼材重量の削減)であり、これを用いた電車は、その様な特性を有しない従来の普通鋼鋼板を用いた電車に対し軽量化を実現し、走行時における電力消費量改善によるCO2排出量削減効果を得ることが出来る	29万t-CO2	27万t-CO2

### 【2024年度の取組実績】

(取組みの具体的事例)

- 2002年3月に経済産業省より「LCA的視点からみた鉄鋼製品の社会における省エネルギー貢献にかかる調査」事業を受託し、一般財団法人日本エネルギー経済研究所のご協力の下、2000年度断面における鋼材使用段階のCO2削減効果を取りまとめたが、今回、これらの数値を更新し2024年度断面における削減効果を試算した。

※国内は1990年度から、輸出は自動車用鋼板および船舶用厚板は2003年度から、ボイラー用鋼管は1998年度から、方向性電磁鋼板は1996年度からの評価。

(取組実績の考察)

- 1990～2024年度までに製造した代表的な高機能鋼材(上記5品種)について、2024年度断面において国内で使用された鋼材により1,084万t-CO2の削減効果、海外で使用された鋼材(輸出鋼材)により2,405万t-CO2の削減効果、合計で3,489万t-CO2の削減効果と評価された。
- 近年の海外需要の拡大等もあり、上記5品種合計の削減効果は増加している。

- ・ また、上記5品種以外の高機能鋼材のCO2削減貢献定量評価について、国立大学法人秋田大学に委託し、2022年度より検討を実施し、今年度は水素関連インフラについて評価実施。
- ・ 水素基本戦略（2023）における将来の水素・アンモニア導入量及び利用量を基に、液体水素およびアンモニアの国際輸送・貯蔵における鋼材の貢献割合（20年間総費用に占める鋼材調達費の比率）で削減量を配分した。評価の結果、液体水素においては36.6万t-CO2、アンモニアに関しては22.7万t-CO2（いずれも20年計）という削減貢献量の試算値が得られた。

（参考）2024年度検討内容

JOGMEC選定の国内CCS貯留案件ベースでの試算において、鉄鋼における20年間でのCO2削減貢献量として、計35.7万t-CO2/t（20年計）という値が得られた。

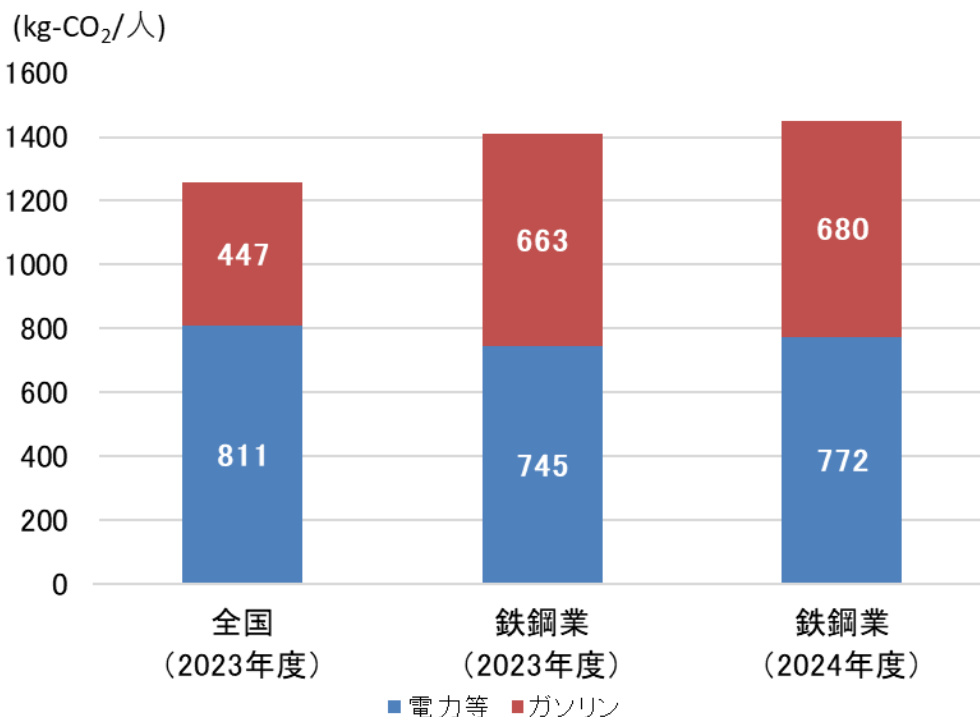
また、国のCCS長期ロードマップ（2023年3月公表）に基づいた試算では、鉄鋼における20年間でのCO2削減貢献量として、計1708万t-CO2/t（20年計）という値が得られた。

なお、当該値はあくまで代表的な試算例であり、方式・施設規模の組み合わせによって削減貢献量は変動する。

（2）家庭部門、国民運動への取組み

家庭部門での取組み

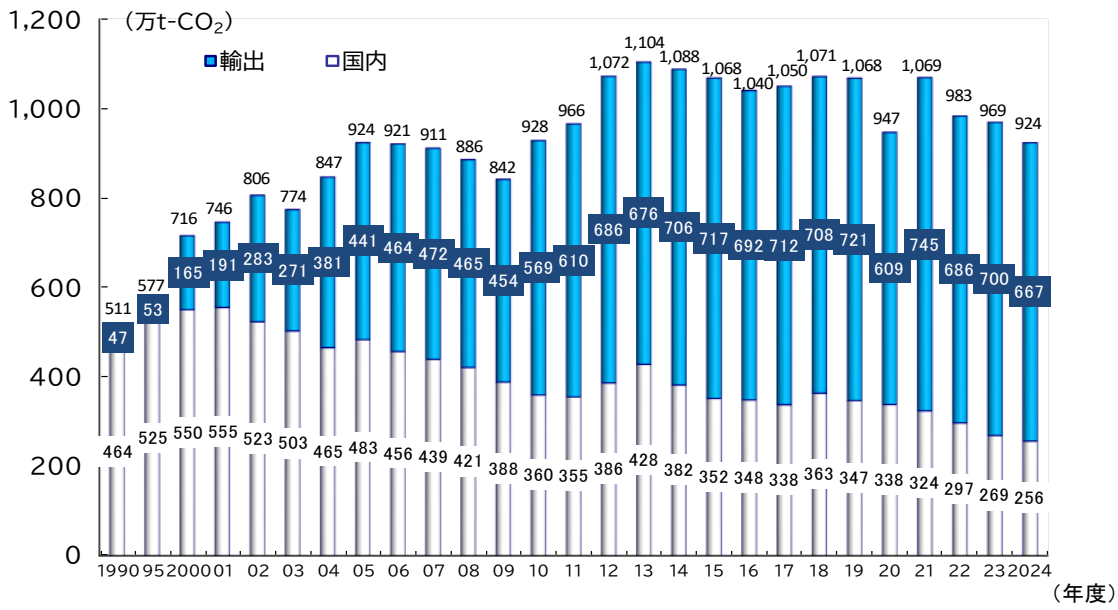
- ・ 2005年度より環境家計簿による省エネ活動を実施。各社において、「グループ企業を含む全社員を対象とした啓発活動」や「イントラネットの活用による環境家計簿のシステム整備」等の取組強化を行ってきた結果、2024年度の参加世帯数は約20,000世帯に達している。



【高炉スラグのセメントへの活用】

- ・ 副産物である高炉スラグを原料に使用する高炉セメントは、普通ポルトランドセメントに比べ、焼成工程が省略できる等により、CO2排出量を削減できる。
- ・ 2024年度において、日本国内における高炉セメントの生産による削減効果は▲256万t-CO2、海外への高炉セメント製造用スラグ輸出によるCO2削減効果は▲667万t-CO2、合計で▲924万t-CO2と試算される

### 高炉セメントのCO<sub>2</sub>排出抑制貢献試算（国内+輸出）



#### 国民運動への取組み

#### 森林吸収源の育成・保全に関する取組み

【2025年度以降の取組予定】

（2030年に向けた取組み）

（2050年カーボンニュートラルの実現・トランジションの推進に向けた取組み）

## 【第3の柱】国際貢献の推進

### (1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠

	海外での削減貢献	貢献の概要 算定根拠	削減実績 (推計) (2024年度)	削減見込量 (ポテンシャル) (2030年度)
1	CDQ (コークス乾式消火設備)		3,253万t-CO2	約1,300万t-CO2
2	TRT (高炉炉頂圧発電)		1,195万t-CO2	約1,000万t-CO2
3	副生ガス専焼GTCC (GTCC: ガスタービンコンバインドサイクル発電)		2,759万t-CO2	-
4	転炉OGガス回収		821万t-CO2	
5	転炉OG顕熱回収		90万t-CO2	
6	焼結排熱回収		98万t-CO2	
7	COG、LDG回収			約5,700万t-CO2
計			8,216万t-CO2	約8,000万t-CO2 /年

#### 【2024年度の取組実績】

##### (取組みの具体的事例)

- 2024年度の削減実績に関しては、CDQ、TRT、その他(副生ガス専焼GTCC、転炉OGガス回収、転炉OG顕熱回収、焼結排熱回収)の計6技術に関し、日系メーカーが海外に導入した設備を対象とした。これらの設備の出力や回収能力から一般的な設備利用率などを勘案し、回収エネルギー量(電力など)を算定し、CO2換算した。
- 2030年度の削減見込み量は、RITEの2050年世界CO2排出半減シナリオにおいて、世界共通のMAC条件下で、各国鉄鋼業が省エネ技術を導入した場合の各年度断面の評価に基づく(2000年以降の導入量の累積として評価)。対象技術は、各国の導入状況が把握可能なCDQ、TRT、COG回収、LDG回収の4技術。なお、RITEの評価は世界全体の削減見込み量であり、この内日本の貢献分については、足元の日系メーカーのシェアを踏まえ日本鉄鋼連盟において推計。
- 2024年度の削減実績と2030年度の削減見込み量は、対象とする技術に相違があり、導入基数の算定開始年も異なっていること等から、数値の接続性はない。
- 国際協力の取組について、中国、インド、ASEANとの交流を継続。中国とは第15回日中鉄鋼業省エネ・環境保全先進技術専門家交流会及び武漢鋼鉄有限公司、中冶南方工程技術有限公司の見学会、インドとは2024年度日印鉄鋼官民協力会合を対面形式にてインド・デリーにて開催し、ASEANとは「日ASEAN鉄鋼イニシアチブ」の一環としてセミナーをタイ・バンコクにて開催。

(取組実績の考察)

- ・ 技術専門家交流会や官民会合等を通じ、日本の鉄鋼業が有する優れた技術や省エネ事例について諸外国への共有を行うことにより、世界規模での地球温暖化対策に貢献している。また、これらの取り組みを通じ、日本の技術サプライヤーのビジネス振興にもつながっている。

【2025 年度以降の取組予定】

- ・ 鉄連は、引き続き、省エネ技術等の移転・普及による地球規模での削減貢献を目的とした活動を実施する。
- ・ ベトナムの電炉製鉄所を対象にISO 14404シリーズに基づく製鉄所省エネ診断を実施し、エネルギーマネジメント実施状況の評価、省エネのポテンシャルの試算、推奨技術の提案を実施した。
- ・ インド鉄鋼業とは、2026年1月20日に日印鉄鋼官民協力会合をERIA（東アジア・アセアン経済研究センター）の支援の下、日本・東京で開催した。両国から官民が参加し、カーボンニュートラル/GXに向けた両国の取組や政策、課題が共有された。
- ・ ASEAN鉄鋼業とは2024年11月20日、日アセアン鉄鋼イニシアチブセミナーを同じくERIA支援の下、タイ・バンコクでSEAISI (South East Asia Iron and Steel Institute/東南アジア鉄鋼協会)主催イベントの一部として開催した。各国から官民が参加し、日本・ASEANから、カーボンニュートラルに向けた官民の取組や民間企業が抱える課題と対応を紹介した。なお、同ウェビナーとは別途、過年度に引き続き「日ASEAN鉄鋼イニシアチブ」の成果を活用し、ASEAN鉄鋼業におけるJCM案件組成事業や、CEFIA (Cleaner Energy Future Initiative for ASEAN) 事業への支援を行った。
- ・ 韓国鉄鋼業とは2025年12月9日に日韓グリーンスチール共同セミナーを韓国・ソウルにて実施した。鉄鋼業のカーボンニュートラルに向けた政策および技術開発、トランジション期における低排出鋼材の市場形成や初期需要創出に向けた取組、ならびにEU炭素国境調整メカニズム (CBAM) 等を含む世界の脱炭素政策動向に関する幅広いテーマを対象に意見交換を実施。
- ・ 日本が主導して開発したISO14404シリーズについて、係数の見直しを中心に改訂していたが、2024年9月に改訂版発行した。現行のISO14404の4冊の規格に関して今後の改訂などを理由に1冊にまとめる方針となり、WDドラフトの土台案について議論中。日本主導で議論をリードすべく、日本からエキスパートを登録し、積極的に対応している。

(2030 年に向けた取組み)

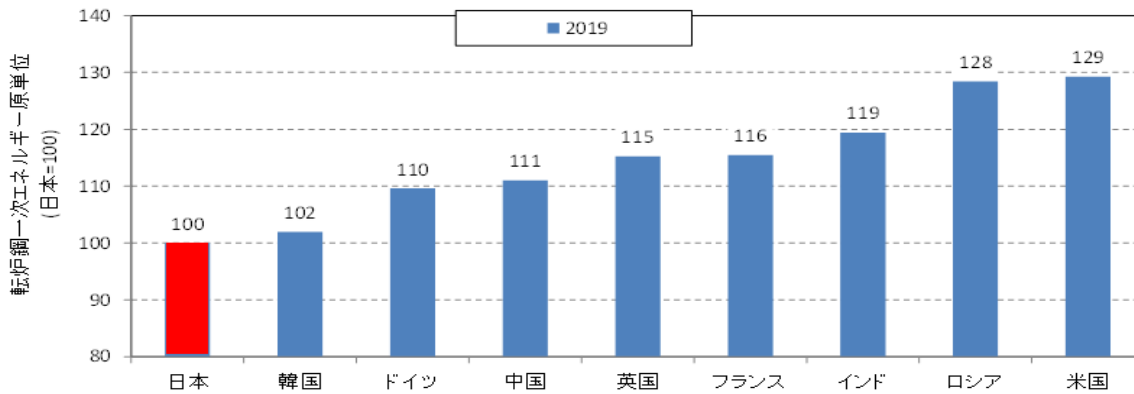
(2050 年カーボンニュートラルの実現・トランジションの推進に向けた取組み)

## (2) エネルギー効率の国際比較

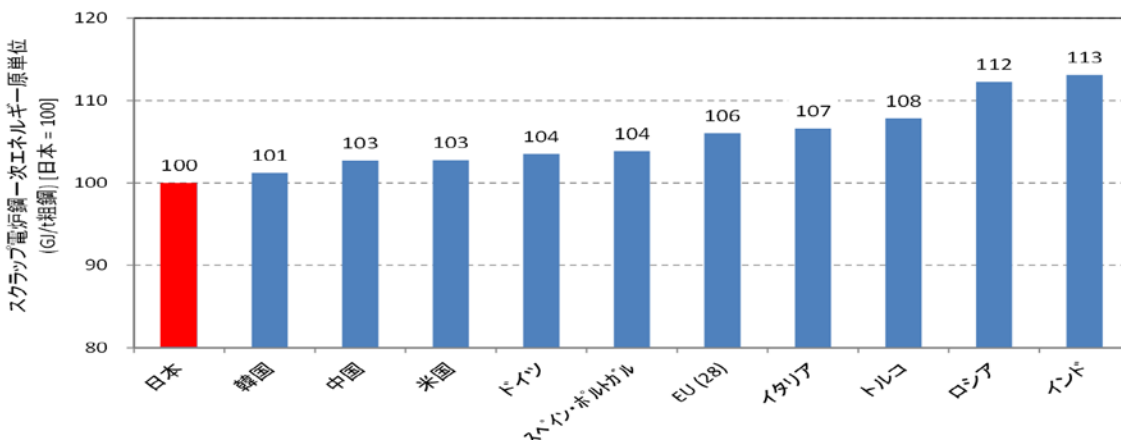
### エネルギー原単位

- 国際的なエネルギー効率比較について、RITEが、国際エネルギー機関（IEA）のエネルギー統計に加え、企業・協会データや還元材比も一体的に評価した2019年時点のエネルギー効率（転炉鋼及び電炉鋼）の国別比較を試算しており、これによると、転炉鋼・電炉鋼ともにエネルギー効率は世界で最も高いと評価されている（日本を100として示した各国比較結果は下表の通り）。
- 転炉鋼では、我が国鉄鋼業の高炉のエネルギー効率は22.9 GJ/t-粗鋼で、韓国(23.4)、ドイツ(25.1)、中国(25.4)、英国(26.4)を凌駕している。
- 電炉鋼でも、我が国鉄鋼業の電炉のエネルギー効率は8.26GJ/t-粗鋼で、韓国(8.36)、中国/米国(8.48)、ドイツ(8.55)を凌駕している。

### 転炉鋼のエネルギー原単位 推計結果 (2019年、日本=100)

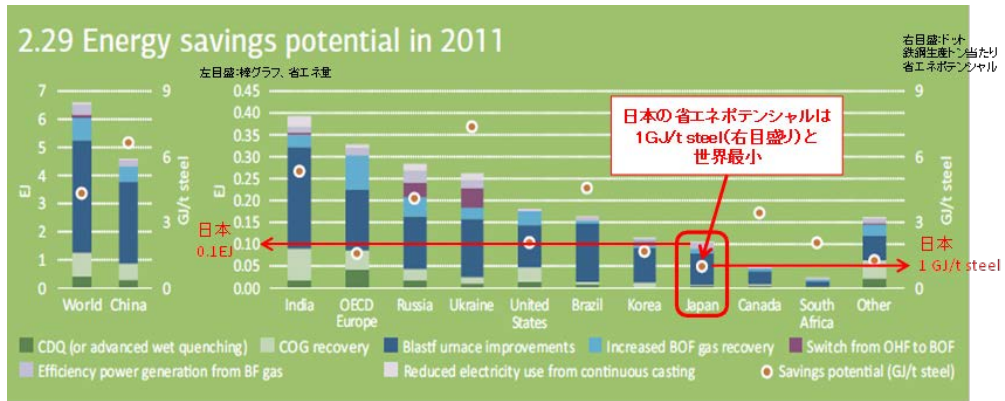


### 電炉鋼のエネルギー原単位 推計結果 (2019年、日本=100)



### (参考)

- 国際エネルギー機関（IEA）は、「Energy Technology Perspective 2014」の中で、副生ガスや購入電力の扱い、CO2排出係数などバウンダリーの定義を統一し、共通のバウンダリーのもと、現在商業的実用段階にある最高効率技術BATを世界の鉄鋼業に適用した場合の各国のエネルギー消費量削減ポテンシャルの比較で、日本のポテンシャルが最も少ない（エネルギー効率が最も高い）とするデータを公表した。



(出典)

- 「2019年時点のエネルギー原単位の推計」 (RITE、2022年1月(転炉鋼)、3月(電炉鋼)発表)
- 「Energy Technology Perspective 2014」 (国際エネルギー機関、2014年5月発行)

(比較に用いた実績データ) 2019暦年

## 【第4の柱】2050年カーボンニュートラルに向けた革新的技術の開発

(1) 革新的技術（原料、製造、製品・サービス等）の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠

	革新的技術	技術の概要 算出根拠	導入時期	削減見込量
1	製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト：所内水素を活用した水素還元技術等の開発	2030年までに、所内水素を活用した高炉における水素還元技術及びCO2分離回収技術等により、製鉄プロセスからCO2排出を30%以上削減する技術の実装。	2030年	
2	製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト：外部水素や高炉排出に含まれるCO <sub>2</sub> を活用した低炭素技術等の開発	2030年までに、中規模試験高炉において、製鉄プロセスからのCO2排出50%以上削減を実現する技術を実証。	2050年	
3	製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト：直接水素還元技術の開発	2030年までに、低品位の鉄鉱石を水素で直接還元する技術により、中規模直接還元炉において、現行の高炉法と比較してCO2排出50%以上削減を達成する技術を実証。	2050年	
4	製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト：直接還元鉄を活用した電炉の不純物除去技術開発	2030年までに、低品位の鉄鉱石を活用した水素直接還元－電炉一貫プロセスにおいて、自動車の外板等に使用可能な高級鋼を製造するため、大規模試験電炉において、不純物（製品に影響を及ぼす成分）の濃度を高炉法並みに制御する技術を実証。	2040年	
5	フェロコークス	通常のコークスの一部を「フェロコークス（低品位炭と低品位鉄鉱石の混合成型・乾留により生成されるコークス代替還元材）」に置き換えて使用することで、還元材比の大幅な低減が期待出来、CO2排出削減、省エネに寄与する。	2030年	高炉1基あたりの省エネルギー効果量（原油換算）約3.9万KL/年

(2) 革新的技術（原料、製造、製品・サービス等）の開発、国内外への導入のロードマップ

	革新的技術	2024	2025	2030	2050
1					
2					
3					

【2024 年度の実績】

（取組みの具体的事例）

水素プロセスにおける水素活用プロジェクト

1-①所内水素を活用した水素還元技術等の開発

- SG（ステージゲート）通過を経て、日本製鉄（株）東日本製鉄所君津地区の第2高炉を用いて製鉄所内発生COGをベースとした水素系ガス吹込み技術の実証試験を2026年1月から開始予定。現在、実証試験に向けた設備の設計・製作を計画通り推進。

1-②外部水素や高炉排ガスに含まれるCO<sub>2</sub>を活用した低炭素技術等の開発

- 小型試験高炉において800℃水素吹込みによりCO<sub>2</sub>排出量を約20%削減するための操業諸元設計を実施し、小型試験高炉において800℃水素の吹込みによるCO<sub>2</sub>排出量削減率を評価。高炉数学モデルによる事前予測結果と同等の22%のCO<sub>2</sub>排出量削減率を確認。小型試験高炉をも敷いた試験において世界で初めてCO<sub>2</sub>削減量22%を実現。
- 高温水素吹込み条件においても妥当性が確認された高炉数学モデルを用いて中規模試験高炉におけるCO<sub>2</sub>排出量削減率40%の達成が可能な操業諸元を前倒し設計し、水素製造設備能力を前倒し明確化。
- カーボンリサイクル高炉条件の解析が可能な高炉数値モデルを構築し、シャフト部からの予熱ガス吹込みによる炉内伝熱挙動の解析に着手。150m<sup>3</sup>規模のCR小型試験高炉の建設計画を推進。

2-①直接水素還元技術の開発

- 小型試験シャフト炉（1t/h）の概念設計（具備すべき装置機能や本体および付帯設備の仕様）完了し、付帯設備の基本設計に着手。
- 連続ベンチ実験炉（15kg/h）の基本設計完了。還元炉とメタネーションの相互特性把握として、炉頂ガス基礎実験を実施し、メタンガスへの転化率評価。

2-②直接還元鉄を活用した電炉の不純物除去技術開発

- 日本製鉄導入予定の熱・流動、耐火物冷却、脱りんおよび低窒素化の評価・検討を目的とした10t規模小型試験電気炉および付帯設備（建屋、原料・用役・発生物処理関係設備）の仕様を策定し、発注済。
- JFEスチール導入予定の還元鉄予熱・炉内熱付与技術開発を目的とした10t規模小型試験電気炉の付帯設備（冷却塔、集塵機など）を発注済。神戸製鋼所（株）20t電気炉を用いた試験を実施。
- 神戸製鋼所20t電気炉を用いて通常スクラップと還元鉄の着熱効率の比較を行った結果、還元鉄60%配合では、放熱ロスによる電力原単位悪化が5～20%となる事を確認。還元鉄の上部連投設備を完工し、操業問題なく、電力原単位は改善方向であることを確認。

(取組実績の考察)

【2025年度以降の取組予定】

(2030年に向けた取組み)

水素プロセスにおける水素活用プロジェクト

1-①所内水素を活用した水素還元技術等の開発

- 君津地区第2高炉を用いた実証試験のための設備整備を継続。試験開始(2026年1月予定)に向けた最終調整を推進。

1-②外部水素や高炉排ガスに含まれるCO<sub>2</sub>を活用した低炭素技術等の開発

- SuperCOURSE50試験高炉規模で高炉からのCO<sub>2</sub>排出削減量約40%達成の実機適合化技術の見通しの獲得。SuperCOURSE50実証高炉への反映に必要な総合技術および設備技術の開発。
- SuperCOURSE50やカーボンリサイクル高炉への安定燃焼条件の提案、混合溶媒系吸収液の開発と実機イメージの提示、還元鉄使用によるCO<sub>2</sub>削減最大化条件の明確化、カーボンフリー燃料を用いたバーナー実証を行い、高炉関連技術の物質・エネルギー収支を評価して高炉単独および製鉄プロセス全体でのCO<sub>2</sub>排出削減量を算定。

2-①直接水素還元技術の開発

- JFEスチール東日本製鉄所千葉地区および日本製鉄波崎研究センターにおいて、ベンチ炉から小規模試験炉へ展開。2025年度中に操業を開始し、スケール拡大を目指す。

2-②直接還元鉄を活用した電炉の不純物除去技術開発

- 10t小型電炉での試験開始を確実化。運転データ取得をもとに、攪拌法、予熱法、脱リン・脱窒技術を最適化。
- 300t規模への展開可能性検討を開始し、中型電炉レベルへの適用性を探る。

2-③直接還元鉄を活用した電気溶融炉による高効率溶解等技術開発

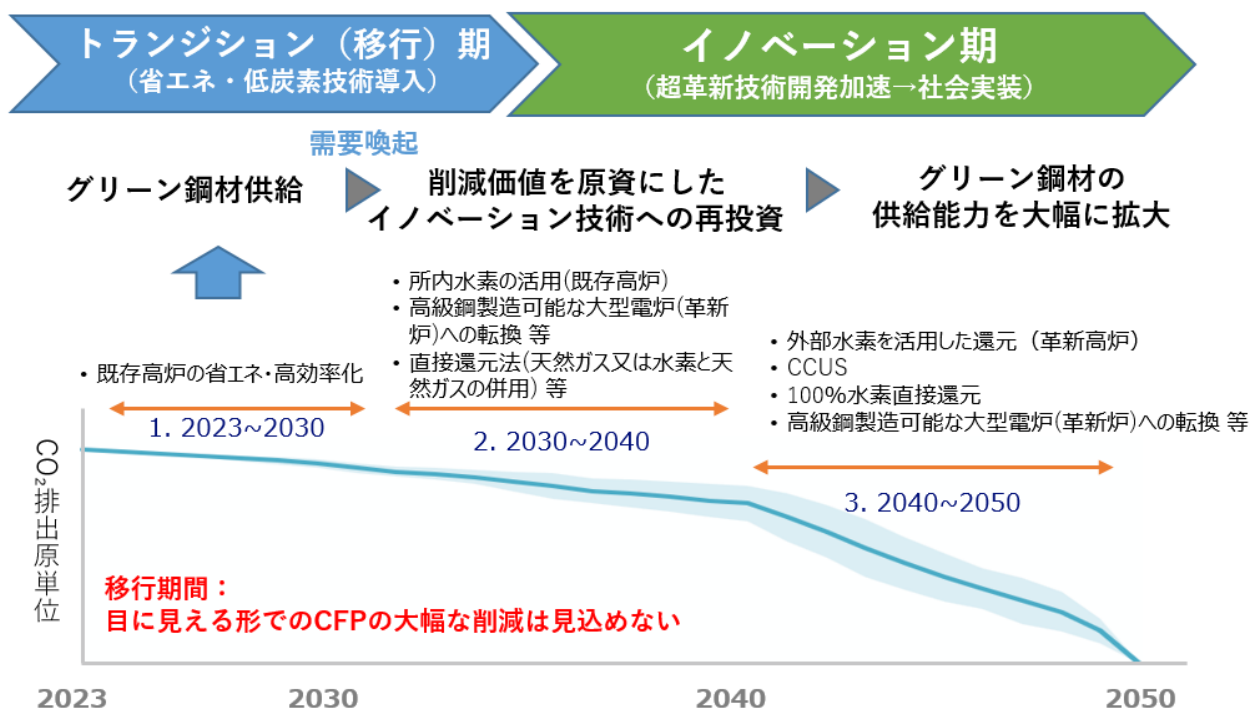
- 小規模電機溶融炉試験棟の設計・建設を進行し、2028年度早期に実証実験の開始。
- 低品位鉄鉱石からの水素直接還元 → 電気溶融 → 転炉一貫プロセスとして、実用規模(例: 100t/hレベル以上)を想定しつつ、不純物制御(リン0.015%以下等)、スラグ品質制御(酸化鉄3%以下等)を技術的に実証。

(2050年カーボンニュートラルの実現・トランジションの推進に向けた取組み)

GXスチールの導入拡大に向けて

- ・ 当連盟では、GX推進のためのグリーン鉄研究会の取りまとめを受け、「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」、「GXスチールガイドライン」、「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」を策定、2025年10月28日に対外公表し、業界共通の透明性のある手順に沿ってGXスチール等を供給する仕組みを拡充。
- ・ GX投資を進める上では、予見性の確保が必須条件。2030年まで限られた時間の中、早期の市場創造に向け、官需/民需とも特に規模が大きい需要分野での政策措置が不可欠。
- ・ 現在までに、グリーン購入法では、政府が調達する物品の内、原材料に鉄鋼製品が使用された物品に対して、当連盟のGXスチールガイドラインに準拠した「削減実績量が付されていること」が共通の基準値1(プレミアム基準)として適用。また、基本方針見直しにより、来年度から配慮事項の対象に非化石電力鋼材が追加される方向。
- ・ 公共工事については、GXスチールを用いた試行工事の実施・本格活用に向けた検討方針の明確化を来年度から実施し、2030年度以降に公共工事(国及び地方公共団体)における本格活用を行うことが、第16回GX実行会議(2025年12月22日)において提示された分野別投資戦略で明示。

- CEV補助金では、GXスチールの導入に計画的に取り組む自動車メーカーの商品に対して最大5万円の補助金の上乗せが実施されているほか、低炭素型建材活用新築ZEB支援事業やゼロエミッション船等の導入支援事業においてもGXスチール等の使用に対する支援が決定。
- 一方、第16回GX実行会議資料でも指摘されている通り、需要家によるGX価値の理解やグリーン鉄の市場形成は不十分であり、今後、「排出削減行動に伴うコストを上乗せした場合には一般的な製品よりも価格が大きく上昇する製品（GX推進のためのグリーン鉄）」の初期需要拡大の加速と、中長期的な脱炭素化投資の予見性確保のために、前述の取り組みを通じ、官需による初期需要の創出を引き続き、力強く進めていただくとともに、民需では、CEV補助金による需要喚起に続けて、主要需要分野でGXスチールの需要創出に直結する規制的措置等による強度の高い実効性のある政策の導入について、時期を明確化した上で進めていただくことが不可欠。

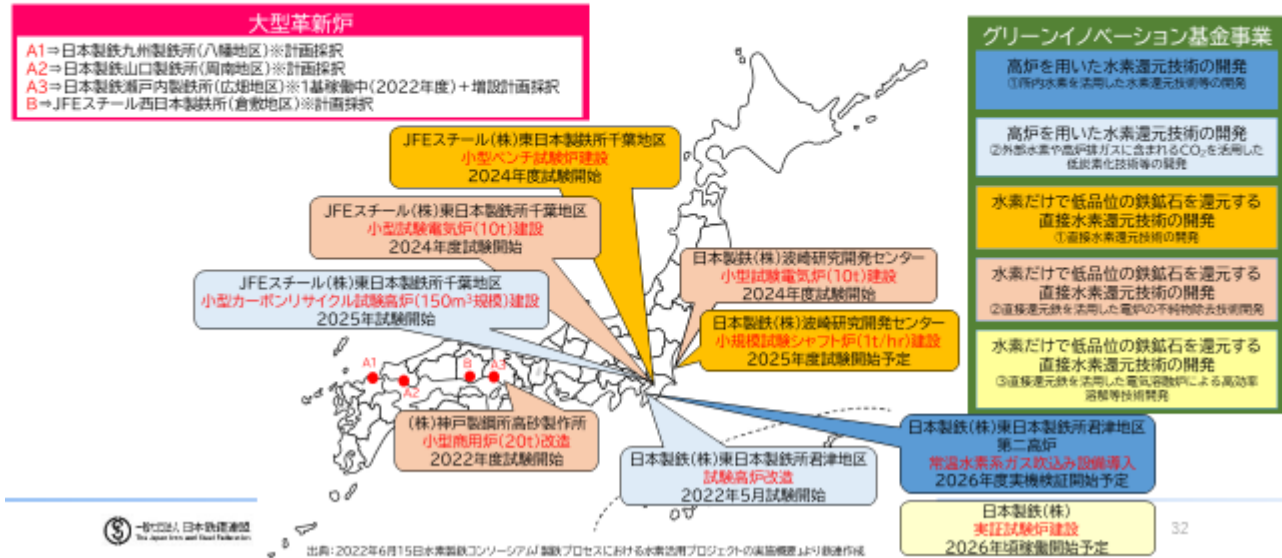


出所：「トランジションファイナンス」に関する鉄鋼分野における技術ロードマップ（経済産業省、26年2月）を加工して作成

[https://www.meti.go.jp/shingikai/energy\\_environment/transition\\_finance\\_suishin/pdf/014\\_04\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/transition_finance_suishin/pdf/014_04_00.pdf)

## 革新的技術の動向

鉄の原料である鉄鉱石を石炭等で鉄に還元する際、CO<sub>2</sub>が大量に排出されていることを踏まえ、カーボンニュートラルに向けた革新的技術開発を推進。目下、グリーンイノベーション基金事業(以下吹き出し部分)が推進されるとともに、鉄鋼メーカー各社による大型革新炉の実装および建設計画の採択も進んでいる(以下赤丸部分)。



## 大型革新電炉プロジェクト

### 大型革新電炉の建設計画

- 2025年5月30日、日本製鉄は、九州製鉄所(八幡地区)の大型電炉新設の他、瀬戸内製鉄所(広畑地区)での電炉増設、山口製鉄所での電炉再稼働を計画し、採択。
- 2024年12月20日のJFEスチールに続く2件目。

JFEスチールの取組	日本製鉄の取組
<b>■投資額・支援額</b> ・約3,294億円(うち、補助対象は約3,133億円)の投資に対し、 <b>約1,045億円を支援</b> 。(補助率1/3) <b>■プロジェクトの概要</b> ・ <u>倉敷地区の第2高炉</u> (年産約300万トン)を <b>革新的な電炉※</b> に転換(年産200万トン)し、 <b>2028年度</b> から生産開始。	<b>■投資額・支援額</b> ・約8,687億円(うち、補助対象は約7,543億円)の投資に対し、 <b>約2,514億円を支援</b> 。(補助率1/3) <b>■プロジェクトの概要</b> ・ <u>八幡地区の高炉</u> (年産約360万トン)等を <b>革新的な電炉※</b> に転換(年産290万トン・3カ所計)し、 <b>2029年度</b> から生産開始予定。

※革新的な電炉について

- 電炉は高炉に比べて製品トンあたりCO<sub>2</sub>排出量が低いものの、生産できる鋼材の種類が限定される。
- 革新電炉は、一般的な電炉同様にCO<sub>2</sub>排出を抑えながら(一般的な高炉と比べて60%減)純度の高いスクラップ材や還元済みの鉄鉱石を用いることで、電炉における精錬機能強化及び高炉メーカーの保有する一貫製造技術を適用し、**高炉同様に幅広い種類の鋼材を生産できるようにした**もの。

出所: 経済産業「GX推進のためのグリーン鉄研究会 第2回 フォローアップ会合」事務局資料より抜粋

## GX スチールの市場創造に向けた取り組み

### 鉄鋼製品の排出に関する業界ガイドラインの策定

- グリーン鉄研究会での整理を踏まえ、2025年10月に3つのガイドラインを策定した。
- 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」(新規発行)
  - 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。

## 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」)(改訂・改称)

- 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マスマ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ある

## 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。
- ※CO<sub>2</sub>e 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: (CO<sub>2</sub>e 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: (CO<sub>2</sub>e 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ある

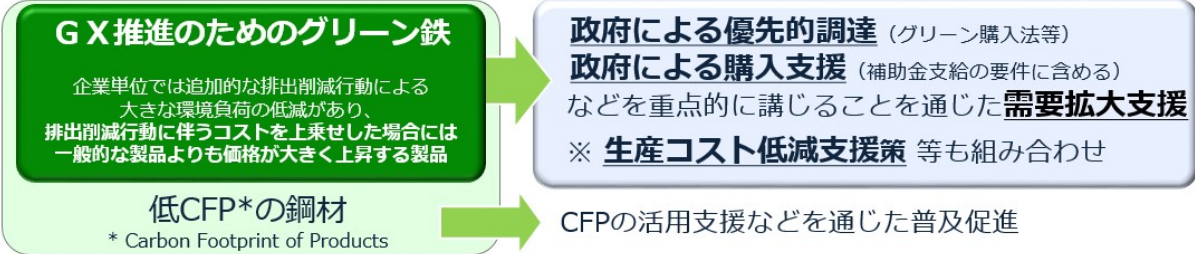
経済産業省による GX スチール環境価値（CO2 削減）の経済価値化

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月経産省「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

1. 物品関連

- 原材料に鉄鋼が使用された物品に関し、分野横断の共通の基準値1の判断基準としてGXスチールの使用有無を新設することが2025年1月28日の閣議で決定された（GXスチールが使用された製品 →すべて基準値1と評価）。
- また、今年度の特定調達品目検討会における検討を踏まえ、原材料に鉄鋼が使用された物品にかかる配慮事項として、非化石電力鋼材のタイプ1を追加することが盛り込まれた（2026年2月3日閣議決定：赤色網掛け部分）。

1. 共通の判断の基準及び配慮事項

下記のとおり共通の判断の基準及び配慮事項を設定し、個別の特定調達品目に係る判断の基準と合わせて適用する。\*

<p>原材料に鉄鋼が使用された物品</p>	<p><b>【判断の基準】</b>                  ○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。</p> <p><b>【配慮事項】</b>                  ○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。</p>
-----------------------	---

- 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「GX スチールガイドライン」の手続に従って削減実績量が付されていることをいう。
- 2 「地球温暖化係数」とは、地球の温暖化をもたらす程度の二酸化炭素に係る当該程度に対する比を示す数値をいう。
- 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)、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 共通の判断の基準について、製造事業者において当該基準値 1 を満たす製品を製造する時期と同製品が販売される時期に差が生じることにより判断の基準を満たす鉄鋼の使用が困難な場合はこの限りではない。
- 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 調達を行う各機関は、環境省及び製造事業者等がウェブサイト等に公表する情報提供を踏まえ、調達を行うこと。

出所：「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」（2026年2月3日閣議決定版）より抜粋

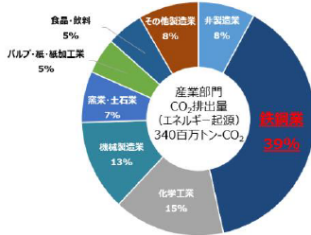
## 2. 公共工事関連

- GX推進において政府自身が具体的にGX製品の使用に取り組むことを位置付けるビジョンや実行計画等が相次いで示され、公共工事におけるGXスチール(グリーンスチール)活用の積極的な活用方策の検討が打ち出されている。
- こうした中で、第16回GX実行会議では鉄鋼での分野別投資戦略が提示され、2026年度から公共工事におけるGXスチールを使用した試行工事の実施ならびに本格活用に向けた検討方針の明確化が開始するとともに、2030年度以降に国及び地方公共団体における公共工事でのGXスチール本格活用を行うこととされた。

### 具体事例③：GX市場創造「グリーン鉄」

- 鉄鋼業界は、政府からの支援も踏まえ、**高炉から革新的な電炉**への転換に向けた大規模な投資、**水素活用**に向けた技術開発、**業界統一的なGX価値に係るガイドラインの策定**等、GX推進に向けた取組が先行。
- 一方、需要家によるGX価値の理解やグリーン鉄の市場形成は不十分。**政府が積極的な公共調達**を進めることで**初期需要を創出**するとともに、民間の需要創出につなげつつ、国際的なGX価値の訴求と市場拡大を図る。

#### 鉄鋼分野のCO2排出量



鉄鋼業界は、我が国産業部門のCO2排出量のうち最大

(出典) 国立研究開発法人国立環境研究所「日本の温室効果ガス排出量データ」(2022年度確報値)

#### 鉄鋼分野の取組概要

##### (供給側)

##### 製造プロセス・エネルギー転換

- ◆ 鉄鋼業界として、高炉から、革新的な電炉への転換に向け、**大規模な投資**を実施。
- ◆ あわせて、製鉄プロセスにおける水素の活用に向けた**技術開発**を実施。



##### (需要側) 需要創出

- ◆ 需要家によるGX価値への理解・評価、グリーン鉄の市場形成が課題。
- ◆ 政府が**積極的な公共調達**を進めることで**初期需要を創出し**、**民間の市場拡大**につなげつつ、国際的なGX価値の訴求と市場拡大を図る。
  - ✓ 公共工事におけるグリーン鉄の試行工事の実施・順次拡大と2030年度以降の本格活用
  - ✓ その流通市場・GX価値・CFP算定等の調査
  - ✓ グリーン購入法の更なる活用 等

##### 標準化・国際戦略

- ◆ 鉄鋼業界は、自らの排出削減活動について「削減実績量」の概念を積極的に活用しつつ、**業界統一的なCFPを含むGX価値に関する複数のガイドライン**を策定。
- ◆ 国内ガイドラインの考え方が**国際的なガイドライン**等に反映されるよう働きかけ。



(出典) 鉄鋼連盟「GXスチールガイドライン」

#### 【政府の動向】

##### ① 「GX2040ビジョン～脱炭素成長型経済構造移行推進戦略・改訂～」(2024.2閣議決定) :

「民間企業のみならず、公共部門が自ら率先してグリーンスチールやグリーンケミカルなどのGX製品をはじめとした先端的な環境物品・サービスを調達することは初期需要を創出する上で重要であり」とし、更に「公共工事においても、低炭素型コンクリート、グリーンスチールなどのグリーン建材について、積極的な活用方策を検討していく」と明記された。

##### ② 「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画(以下、政府実行計画)」(2024.2閣議決定) :

「GX製品が従来製品に比べて市場で高く評価され、市場で選ばれる環境整備が必要」であることから、政府はGX製品の率先調達に取り組む旨を明記。建築物の建築にあたっては、「温室効果ガスの排出削減等に資する建築資材等を選択する」ことをはじめとし、「建築物の資材製造から解体(廃棄段階を含む。)に至るまでのライフサイクル全体を通じた温室効果ガスの排出の削減に努める」ことが明記された。

##### ③ 「国土交通省土木工事の脱炭素アクションプラン ～建設現場のカーボンニュートラルに向けて～」:

上記の「GX2040ビジョン」、「政府実行計画」を踏まえ、公共工事におけるGX建設機械の導入・普及の促進や、グリーンスチールなどのグリーン建材の積極的な活用方策を検討する方針が確認された。

④「第1次国土強靱化実施中期計画」(2025.6閣議決定) :

「近年、二酸化炭素排出量の削減に資する材料、燃料、建設機械などの開発・活用に向けた取組も広がりを見せている。こうした技術開発の動向を踏まえ、二酸化炭素排出抑制効果や導入コスト等を考慮しつつ、総合的な観点から活用に向けた取組を進める」ことを明記。

⑤「GX実行会議 分野別投資戦略(案)」(2025年12月22日持ち回り開催)

「GX市場創造のStep2として、「GX製品の積極調達」

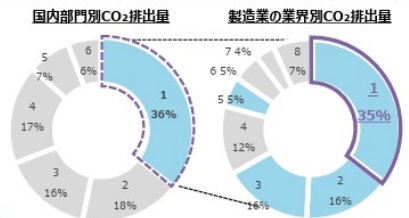
- ◆公共調達におけるGX価値評価の更なる促進(グリーン購入法の活用)
- ◆大口需要家(自動車・建材等)に対する需要喚起策や制度の導入(例:導入補助時のGX価値評価、GX価値の表示スキーム)
- ◆公共工事における試行工事の実施・順次対象の拡大及び検討方針の明確化、国及び地方公共団体における本格活用」ということが明記された。

### 鉄鋼の分野別投資戦略①

1

分析

- ◆ 産業部門の中で最も排出量の多い産業。高炉では、コークスを用いた還元反応による排出が不可避(我が国の粗鋼生産における高炉と電炉の比率は、約3:1)。
- ◆ 高炉一貫生産による、高張力鋼や電磁鋼板など国際競争力のある高品質製品技術が、競争力の源泉。自動車等、高付加価値産業へ部品供給する基幹産業。輸出比率(※)が約6割と高く、産業連関表上でも他の産業への経済波及効果が高い。(※間接輸出含む)
- ◆ 欧米は高品質鋼の製造のため、高炉も残すが、還元鉄×電炉×再エネで「グリーン・スチール」の供給を拡大する方向。過剰供給能力を保持し価格競争力を有する中国や、内需拡大が続くインドでは、高炉における水素還元製鉄の早期実現に向けた研究開発投資が進む。



(出所) 国環研 日本の温室効果ガス排出データ2020年度確報値

<方向性>

- ① 一部の高炉を大型電炉に転換するなど、脱炭素化に向けたプロセス転換を実施。削減価値をGX価値として訴求することで、我が国でもグリーン・スチールを市場投入・拡大。
- ② 大型電炉・直接還元等による高付加価値鋼板製造の生産を拡大。持ち前の高品質かつGX価値で、グリーン・スチールを2030年をめどに1000万t供給。国際的な価格競争力も確保。
- ③ 同時に、高炉での水素還元製鉄の研究開発・実装を加速し、世界に先んじて大規模生産を実現。

2023年から10年程度の目標  
国内排出削減: 約3,000万トン  
官民投資額: 約3兆円~

2

#### GX先行投資

- ① 大型電炉転換や還元鉄の確保・活用等のプロセス転換投資
- ② 水素還元高炉・水素直接還元の本格的な社会実装に向けた取組着手
- ③ 水素還元高炉の2040年代頃の実装等に向けたR&D
- ④ 確立された脱炭素化技術の実装投資

<投資促進策>

- ◆ ※GXリーグと連動
- ◆ 製造プロセス転換投資支援(①、②に係る設備投資の補助)
- ◆ 国内での水素還元に必要な水素への価格差に着目した支援等について検討(※水素等の分野別投資戦略と連動)
- ◆ グリーン・スチールの国内生産・販売量に応じた税制措置
- ◆ GI基金によるR&D・社会実装加速 ※措置済み
- ◆ 省エネ補助金等による投資促進
  - 省エネ法の「非化石エネルギー転換目標」等による原燃料転換促進
  - GX-ETSの更なる発展(26年度から第2フェーズ開始) ※GXリーグと連動

3

#### GX市場創造

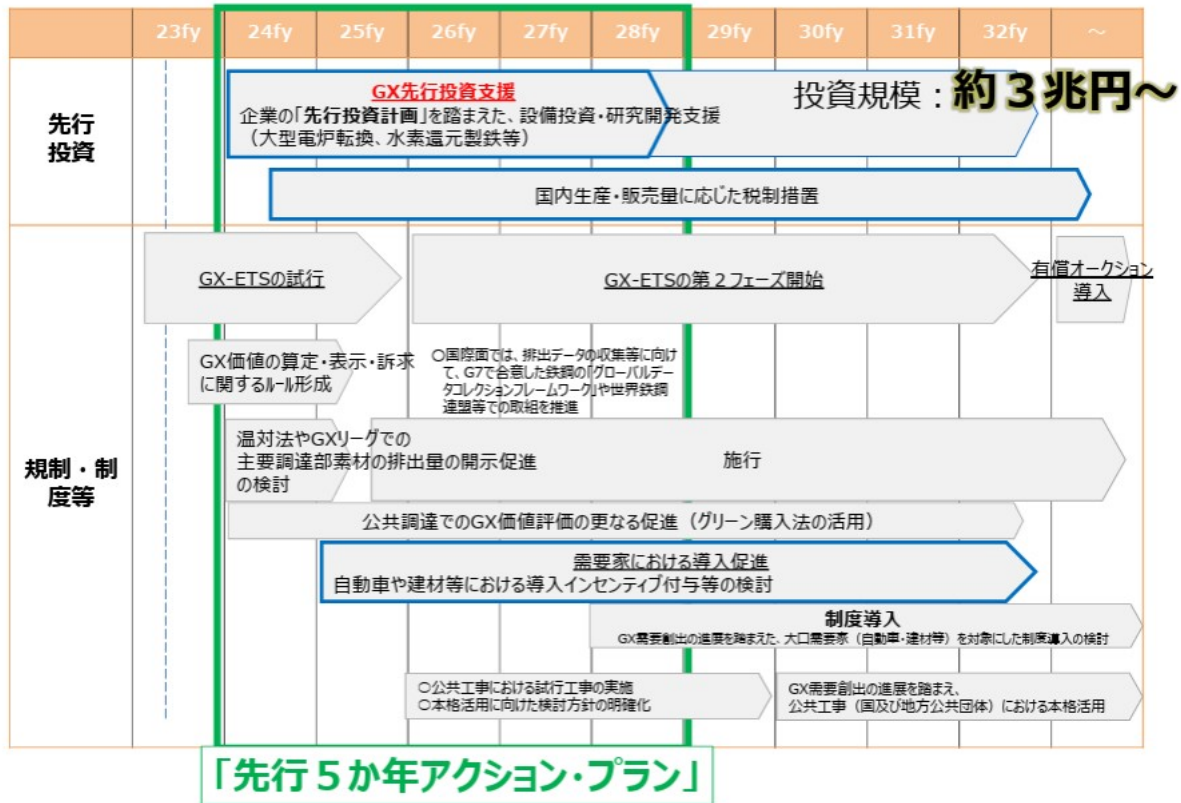
<Step1: GX価値の見える化>

- ◆ GX価値(カーボンフットプリント: CFP、マテリアルパス、リサイクル等)についての算定・表示ルール(対最終消費者を含む)形成(GXリーグと連携・欧州など、国際的に調和されたルール形成を追求)
- ◆ 大口需要家の、主要部素材の製造に伴う排出量の削減目標の開示促進(温対法・GXリーグと連携)

<Step2: GX製品の積極調達>

- ◆ 公共調達におけるGX価値評価の更なる促進(グリーン購入法の活用)
- ◆ 大口需要家(自動車・建材等)に対する需要喚起策や制度の導入(例:導入補助時のGX価値評価、GX価値の表示スキーム)
- ◆ 公共工事における試行工事の実施・順次対象の拡大及び検討方針の明確化、国及び地方公共団体における本格活用

## 鉄鋼の分野別投資戦略②



19

## CEV 補助金における民需の創出

### 令和7年度におけるクリーンエネルギー自動車導入促進補助金（CEV補助金）の取扱い 令和7年1月

- 令和6年度から、車両の評価に加え、自動車分野のGXの実現に必要な要素を総合的に評価して補助額を決定。
- 令和7年度 (令和6年度補正1,100億円) は、この評価方法を踏襲しながら、①評価項目の見直し・追加を行うとともに、②GX推進に向けた鋼材の需要喚起のための新たな加算措置を設けることとする。

#### 現在の制度の概要

「自動車分野のGX実現に必要な価値」と主な評価項目

①製品性能の向上 ◆ 電費・航続距離の向上 等

②ユーザーが安心・安全に乗り続けられる環境構築

- ◆ 充電インフラ整備
- ◆ 整備の体制/質の確保 (供給の安定性)
- ◆ 整備人材の育成
- ◆ サイバーセキュリティへの対応 等

③ライフサイクル全体での持続可能性の確保

- ◆ ライフサイクル全体でのCO2排出削減 等

④自動車の活用を通じた他分野への貢献

- ◆ 外部給電機能の有無、災害連携協定 等

メーカーの取組を総合的に評価

種別	補助額
EV*	上限額85万円
軽EV	上限額55万円
PHEV*	上限額55万円
FCV*	上限額255万円

\*メーカー希望小売価格 (税抜) が840万円以上の車両は、算定された補助額に価格係数0.8を乗じる。

#### 令和7年度の主な見直し内容

##### ①評価項目の追加

- 重要鉱物の安定確保に係るリスク低減のための取組
- 調達先に対する支払い期間
- 車両や蓄電池の火災発生状況

##### ②GX推進に向けた鋼材の需要の喚起 (新規の加算措置)

- 革新電炉等で製造する鋼材の需要の喚起が必要。
- このため、環境負荷の低減やGX推進に向けた鋼材の導入に関する自動車OEMの計画・取組について評価する。
- この評価結果に応じて、基本の補助額とは別に、補助額を最大5万円を加算する措置を新設する。

#### スケジュール


2月中下旬頃：メーカーによる車両申請の締切り

3月中下旬頃：執行団体の委員会における審査、補助額の決定、公表

※4/1以降の登録車が見直し後の制度に基づく補助金額の対象となる。  
3/31以前の登録車は、令和6年度事業と同額の補助額とする。

## 新築 ZEB 支援事業における民需の創出

**建築物等のZEB化・省CO2化普及加速事業のうち、  
(2) ライフサイクルカーボン削減型の先導的な新築ZEB支援事業（一部農林水産省・経済産業省・国土交通省連携事業）**



環境省

**建築物のライフサイクルカーボンの削減を目指す取組を支援します。**

### 1. 事業目的

運用時のみならず建築物のライフサイクルカーボンの削減を目指す取組を促すため、先導的にライフサイクルカーボンの算定や、低炭素型建材の活用を行う事業について支援する。  
※ライフサイクルカーボン：建築物の構成部材の調達や設備の製造から解体に至るまでのライフサイクル全体において発生する温室効果ガス

### 2. 事業内容

**①ライフサイクルカーボン削減型の新築ZEB支援事業**  
建築物がライフサイクル全体（運用時、建築時及び廃棄時）で排出するCO2などの温室効果ガス（ライフサイクルカーボン）の削減を目指す取組を促すため、ライフサイクルカーボンを算定する事業を支援する。  
◆補助要件：ライフサイクルカーボンを算定すること、ZEB Oriented基準以上の省エネルギー性能を満たすこと、エネルギー管理体制を整備すること等  
◆補助対象経費：ZEB化に資するシステム・設備機器の導入に伴う費用等※3

**②低炭素型建材活用新築ZEB支援事業**  
①に加え、低炭素型の建材（鉄、コンクリート、木材等）を使用する建築物について支援する。  
◆補助要件：①に加え低炭素型の建材を導入すること等  
◆補助対象経費：①に加え低炭素型の建材の導入に伴う費用

**③ZEB化推進に係る調査・普及啓発等検討事業**  
建築物のZEB化を先導・推進するために必要な調査及び普及啓発の検討等を行う。

### 3. 事業スキーム

- 事業形態：①②間接補助事業（55%～21%（上限5億円））③委託事業
- 補助対象及び委託先：地方公共団体※4、民間事業者、団体等※5
- 実施期間：令和6年度～令和10年度

### 4. 事業イメージ

建築物のライフサイクル



全ての期間で排出されるCO2の算定【要件】

ZEBランク	補助率（%）	
	事務所等以外 ※1	事務所等 ※2
『ZEB』	55	30
Nearly ZEB	38	25
ZEB Ready	30	21
ZEB Oriented	30	対象外

※1 「事務所等以外」は、ホテル等、病院等、物品販売業を営む店舗等、学校等、飲食店等、集会所等の「事務所等」以外の用途を指す。  
※2 「事務所等」は、事務所、官公署等の用途を指す。  
※3 EV車（外部給電可能なものに限る。）を充放電設備とセットで購入する場合に限り、蓄電容量の1/2×4万円/kWh補助（上限あり）。  
※4 ①②について、都道府県、指定都市、中核市、施行時特別市及び特別区を除く（用途が病院等の場合、すべての地方公共団体が対象）。  
※5 ①②について、延べ面積が10,000㎡以上の場合、民間事業者・団体等は対象外。

お問合せ先：環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 地球温暖化対策事業室／住宅・建築物脱炭素化事業推進室 電話：0570-028-341

## ゼロエミッション船等の導入支援事業における民需の創出

**ゼロエミッション船等の導入支援事業（国土交通省連携事業）**



環境省

【令和8年度予算（案） 1,200百万円（新規）】  
※5年間で総額15,100百万円の国庫債務負担

環境省

**ゼロエミッション船等の導入を支援し、その普及を促進します。**

### 1. 事業目的

- ・我が国の運輸部門からのCO2排出量のうち、船舶は自動車に次いで大きな割合（5.5%）を占め、2050年のカーボンニュートラル実現に向けては、水素・アンモニア燃料等を使用するゼロエミッション船等の普及が必要不可欠である。
- ・このため、海運事業者におけるゼロエミッション船等の導入に対し補助を行い、普及初期の導入を支援することで、CO2の排出削減を図るとともに、ゼロエミッション船等の発注を喚起し、その建造実績を積み重ね、海運産業の産業競争力強化・経済成長を実現する。

### 2. 事業内容

ゼロエミッション船等※1の導入を加速するため、当該船舶の導入に対して補助を行う。

具体的には、海上運送法に基づく特定船舶導入計画の認定を受けるとともに、非化石エネルギー転換目標を作成する海運事業者等に対して、ゼロエミッション船等のエンジン、燃料タンク、燃料供給装置、推進用バッテリー、陸電設備等の導入に係る費用の一部を補助※2する。

※1:水素燃料船、アンモニア燃料船、メタノール燃料船、バッテリー船及びハイブリッド船  
※2:外航船は、水素燃料船及びアンモニア燃料船に限る。  
なお、ゼロエミッション船等の導入にあたりグリーン鉄を使用する場合には追加的に補助。

### 3. 事業スキーム

- 事業形態：間接補助事業（補助率：1/2（メタノール燃料船、ハイブリッド船は1/3）等）
- 補助対象：民間事業者・団体
- 実施期間：令和8年度～

### 4. 事業イメージ



水素燃料船



アンモニア燃料船



メタノール燃料船



バッテリー船  
(ハイブリッド船を含む)

補助対象設備の例



エンジン



燃料タンク



推進用バッテリー



陸電設備\*



燃料供給装置

※本事業において、バッテリー船等と一体的に導入するものに限る

お問合せ先：環境省 水・大気環境局 モビリティ環境対策課 脱炭素モビリティ事業室 電話：03-5521-8303

## その他の取組み・特記事項

### (1) CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス排出抑制への取組み

### (2) その他の取組み

#### ①第三者評価委員会からの指摘・要望事項への対応

(ベンチマーク制度、トップランナー制度、SBT (Science Based Target) への取組み等)

#### ②カーボンニュートラルに資するサーキュラーエコノミー、ネイチャーポジティブへの取組み

・当連盟では、サーキュラーパートナーズ (CPs) 鉄鋼WGリーダーとして、冷鉄源(スクラップ)の更なる活用に向け、以下の取組みを推進

##### WG概要

- 検討メンバー: 日本鉄鋼連盟(WGリーダー)、特殊鋼倶楽部、普通鋼電炉工業会、日本鉄リサイクル工業会
- WGの開催回数: 6回(2025年9月現在)
- 有識者の関与: 東京大学先端科学技術研究センター 醍醐教授

##### <目標>

新たなインセンティブスキームの導入やインフラ整備により質の高い鉄スクラップを新規に創生させることで**今後の鉄スクラップの需要拡大スピードに応じ現在輸出されている鉄スクラップと同程度の国内循環量の増加**を目指す。

##### <調査事項>

1. 高品位スクラップに関する調査(分別・加工・契約・シュレッダー・AI検取等)
2. 鉄スクラップ需給調査と3つの方策
  - (1) 方策1. 中長期的な鉄源の国内回収量増加に向けた取組事項の調査
  - (2) 方策2. シュレッダー等による高品位化・成分値保証化
  - (3) 方策3. 解体によるアプローチ(鉄連・日建連解体連携事業)
3. 不適正ヤードへの対策
4. 再資源化事業等高度化法活用の調査
5. 適正取引のトレース方法の調査: 国内循環量向上の見える化
6. 輸入も含む物流網の整備に関する調査

今後の検討方針: CPs鉄鋼WGロードマップ案に沿って活動を推進していく。

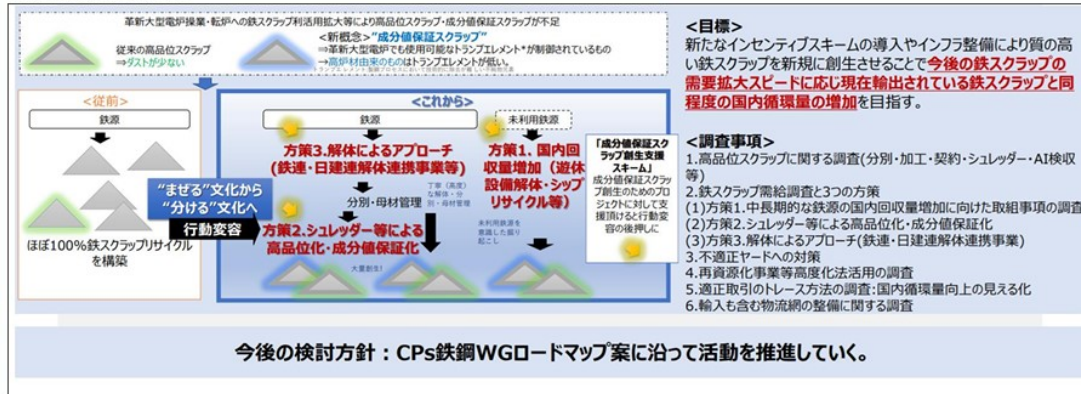
## グリーン鉄研究会フォローアップ会合での紹介

### サーキュラーパートナーズ（CPs）の取組\_鉄スクラップ

- ・ 環境省と共催で「サーキュラーエコノミーに関する産官学のパートナーシップ」の活動開始(2023年)。
- ・ 鉄鋼WGでは、日本鉄鋼業界全体※で高品位鉄スクラップの創生・循環・利活用拡大等のためのロードマップを本年9月に策定。
- ・ その中で、「シュレッダー等による高品位化・成分値保証化（方策2）」についても調査予定。

※（一社）日本鉄鋼連盟、（一社）特殊鋼倶楽部、普通鋼電炉工業会、（一社）日本鉄リサイクル工業会の4団体が参画

CPsWG資料より抜粋



### ③その他