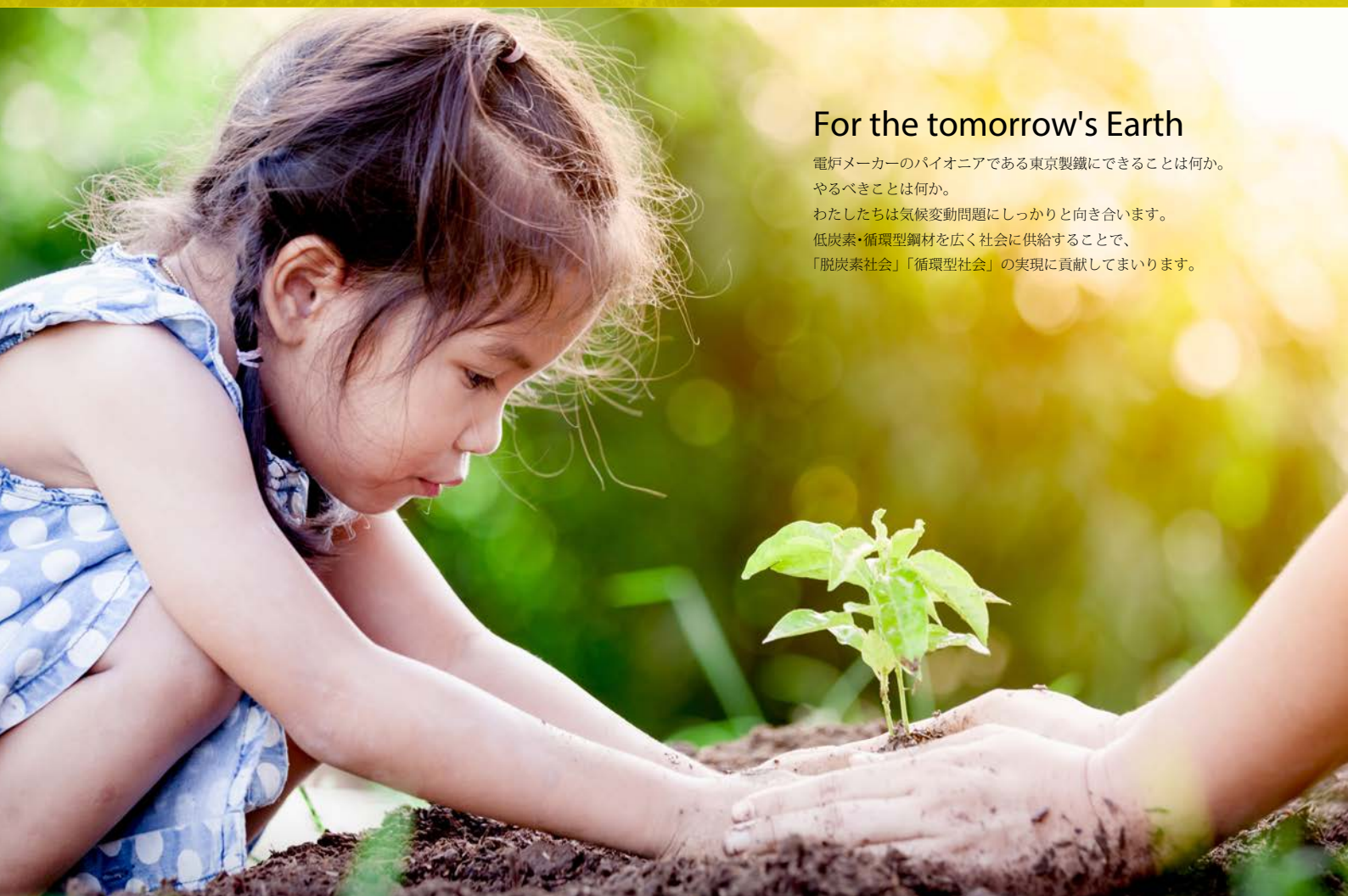




## 環境報告書 2019



### For the tomorrow's Earth

電炉メーカーのパイオニアである東京製鐵にできることは何か。  
やるべきことは何か。

わたしたちは気候変動問題にしっかりと向き合います。  
低炭素・循環型鋼材を広く社会に供給することで、  
「脱炭素社会」「循環型社会」の実現に貢献してまいります。

## 編集方針

当報告書は、東京製鐵の環境に関する取り組みをステークホルダーの方々に報告することを目的に発行しています。2019年度は、長期環境ビジョン「Tokyo Steel EcoVision 2050」にて2050年に向けた東京製鐵の具体的なアプローチを提示するとともに、TCFD提言に沿った形でのシナリオ分析を含んだ情報開示を行っています。当社の事業特性上、ステークホルダーおよび当社にとって特に重要な環境取り組み課題は、「脱炭素社会」「循環型社会」の実現への貢献であり、それらの情報を中心としてページを構成しています。

### 対象期間

2018年4月から2019年3月

### 発行時期

2020年1月

### 対象組織

本社、田原工場、岡山工場、九州工場、宇都宮工場

### 参考ガイドライン

環境報告ガイドライン（2018年版）

### お問い合わせ先

東京製鐵株式会社  
本社  
〒100-0013 東京都千代田区霞が関 3-7-1  
霞が関東急ビル 15階  
TEL.03-3501-7721 FAX.03-3580-8859  
E-mail somu@tokyosteel.co.jp

CO<sub>2</sub>を75%削減!



東京製鐵が行っている電炉法による鉄鋼生産では、製品1トンあたりの二酸化炭素排出量は約0.5トンとなっています。一方、日本で主流となっている高炉法は約2トンの二酸化炭素排出量となっています。東京製鐵は電炉法による鉄鋼製品を世の中に広く販売することを通じ、鉄鋼生産における二酸化炭素排出量を2トンから0.5トンへ1.5トンの削減、75%削減に取り組んでいます。

## Contents

トップメッセージ	2
会社概要	3
基本情報 / 沿革	3
製品紹介	4
わたしたちの決意	5
環境問題の社会的潮流	5
マテリアリティ分析	9
環境マテリアリティの特定	9
マテリアリティ特定プロセス	9
長期環境ビジョン	10
長期環境ビジョン「Tokyo Steel EcoVision 2050」	10
2030年、2050年に向けたチャレンジ	10
低炭素・循環型鋼材の拡大による社会への貢献	11
環境経営リスクと機会	12
シナリオ分析	13
シナリオ分析の背景 / シナリオ分析プロセス / 設定シナリオ	13
想定されるシナリオと当社への影響および対応戦略	14
評価結果 / 今後の方向性	15
環境データ一覧	16
アクションプラン（短期目標）	17
東京製鐵の取り組み	18
TH（特寸H形鋼・Tuned-H）の発売	18
レーザ切断性に優れた鋼板の拡販活動	18
再生可能エネルギーの普及拡大に向けて	19
サプライヤーとのエンゲージメントの実施	19
鉄スクラップを用いた自動車用鋼材の製造と水平リサイクルの推進	20
環境リサイクル事業 / 地域貢献活動	20
環境マネジメント	21
環境方針 / 環境管理体制	21
気候関連リスク・機会の評価および管理プロセス	22
環境マネジメントシステム	22
マテリアルバランス	23
実施成果	24
スコープ1,2,3のCO <sub>2</sub> 排出量	24
当社製品普及に伴うCO <sub>2</sub> 排出量削減（Avoided Emissions）	25
廃棄物リサイクルの取り組み / その他の環境負荷データ	26
TCFD 参照表 / 温室効果ガス排出量算定方法・算定範囲	27
外部からの評価・第三者保証	28
社会からの評価 / 省エネ法における評価	28
第三者保証	29
生産拠点・営業ネットワーク	30

## トップメッセージ



東京製鐵はわが国の持続可能なものづくりを支えるべく、貴重な資源である鉄スクラップを多様な鉄鋼製品へとリサイクルしています。現在の主力品種であるH形鋼においては、かつてはシニアサイズですら電炉（＝スクラップベース）では製造不可と言われていましたが、いまやジャンボサイズ（JIS最大サイズ）までフルラインアップで製造しており、国内トップメーカーの地位を築いています。同様に、1991年のホットコイル参入の際にも、電炉では製造困難と囁かれていましたが、ピーク時で年間150万トン以上の製品を国内外に供給してきました。

主原料である鉄スクラップのリサイクルにおいて、東京製鐵は高炉銑鉄あるいは新断等の高級スクラップに頼ることなく、市中老廃屑である一般ヘビースクラップを主原料として鉄鋼製品を開発・製造するという、極めて難易度の高いチャレンジを繰り返し、成功を収めてきました。今後も鉄スクラップ中に混入する特殊元素を制御し活用する独自の技術を磨き、より付加価値の高い鉄鋼製品へと「アップサイクル」させていくチャレンジを進めてまいります。

2018年10月に、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の「1.5°C特別報告書」が発表され、産業革命前に比べ世界の平均気温が既に1.0度上昇しており、早ければ2030年までに1.5°C上昇する可能性が指摘されました。今後、パリ協定下で脱炭素社会を目指す世界において、社会全体での対応を、より強力に進めていく必要性が高まっています。電炉法による鉄鋼生産は、現在の主流である高炉法と比較し、製造時の二酸化炭素排出量が概ね4分の1であることから、まさにパリ協定の掲げる脱炭素社会と循環型社会の実現に必要不可欠なプロセスと言えます。

近年では企業戦略における気候変動問題の位置づけがますます重要になりつつあり、2017年には金融安定理事会（FSB）の気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）が、気候変動が企業にもたらす「リスク」と「機会」の財務的な影響の把握と開示を推奨する提言を発表しました。東京製鐵は、気候変動関連の情報開示を進める世界的な潮流を受け、2019年5月にTCFDへの賛同を表明しました。本「環境報告書2019」は、TCFDの提言に沿った形で気候変動関連の情報開示を行っています。

脱炭素社会の実現に向けた世界的な動きの中で、電炉法による鉄スクラップのリサイクルは、社会の持続的発展を可能にする最も有効な鉄鋼生産プロセスとして、社会の注目が改めて高まっています。国内鋼材需要の数十分年に達する鉄スクラップ蓄積の高度利用をはかりつつ、2050年に温室効果ガス排出量を80%削減するという日本の目標達成、これを通じての社会の持続的発展に寄与するため、東京製鐵は、強い決意をもって、さらに多様なお客様に幅広い製品をお届けできるよう邁進していく所存です。

東京製鐵株式会社 代表取締役

西本利一

# 会社概要

わたしたちは、国内4箇所に製造拠点をもち、地域で発生する貴重な資源である鉄スクラップを低炭素・循環型の様々な鉄鋼製品にリサイクルしています。

## 基本情報

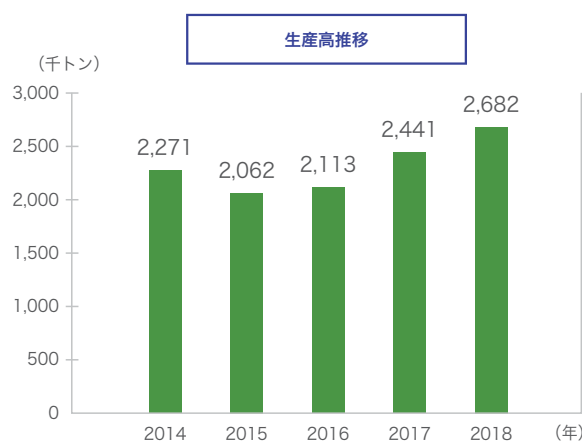
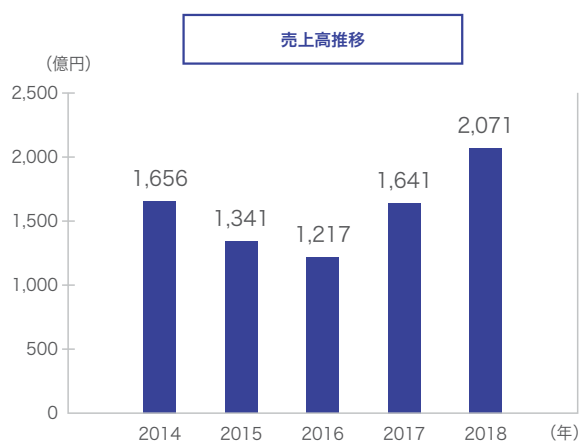
設立：1934年11月23日

従業員数：948人（2019年3月31日現在）

資本金：30,894百万円

事業内容：鋼塊、各種鋼材、特殊鋼、鉄鋼製品の製造および販売

代表者：取締役社長 西本 利一



## 沿革

- 1934年 資本金100万円にて各種鋼材の製造販売を目的として東京都足立区に設立。以後、平炉2基、電気炉1基、中形および小形圧延工場で各種特殊鋼の生産従事。
- 1962年 岡山工場第1号平炉完成、操業開始。以後120トン平炉5基、中形および小形圧延設備完成、中形および小形形鋼の生産従事。
- 1969年 岡山工場大形圧延工場完成、H形鋼の生産開始。
- 1971年 大丸製鋼(株)を吸収合併。
- 1973年 九州工場中形工場完成。
- 1974年 東京証券取引所市場第二部上場。
- 1975年 (株)土佐電気製鋼所を吸収合併。
- 1976年 東京証券取引所市場第一部、大阪証券取引所市場第一部上場。
- 1978年 岡山工場1号、2号140トン電気炉完成。
- 1979年 大阪営業所開設。岡山工場小形棒鋼工場完成。
- 1984年 九州工場大形工場完成、大形H形鋼、ユニバーサル・プレート of 生産開始。
- 1987年 大阪営業所を大阪支社に改称。
- 1989年 九州工場130トン直流電気炉完成。
- 1991年 岡山工場熱延広幅帯鋼圧延工場完成。
- 1992年 岡山工場150トン直流電気炉完成。
- 1994年 名古屋支社、九州支社、広島営業所、高松営業所開設。九州工場にて鋼矢板の生産開始。
- 1995年 岡山工場熱延広幅帯鋼酸洗設備完成。宇都宮工場圧延工場完成。
- 1996年 高松工場60トン直流電気炉完成。
- 1997年 高松工場線材圧延設備完成。岡山工場冷延設備および表面処理設備完成。
- 1999年 宇都宮営業所開設。
- 2000年 全工場でISO9002(品質システム)取得完了。
- 2001年 全工場でISO14001(環境マネジメントシステム)取得完了。
- 2003年 全工場でISO9001(品質システム2000年版)取得完了。
- 2004年 名古屋支社、高松営業所を大阪支社に統合。
- 2005年 愛知県田原市に新工場用地(104ha)の取得決定。
- 2007年 九州工場厚板製造設備完成。田原工場の建設に着手。
- 2008年 岡山営業所開設。
- 2009年 田原営業所開設。大阪支社を大阪営業所に改称。田原工場熱延広幅帯鋼圧延工場完成。
- 2010年 田原工場角形鋼管設備完成。田原工場製鋼工場完成。
- 2011年 田原工場熱延広幅帯鋼酸洗設備完成。
- 2012年 高松工場生産停止。高松鉄鋼センター開設。
- 2013年 大阪支店、名古屋支店開設。
- 2015年 九州営業所を九州支店に改称。岡山工場に新連続铸造設備の導入を決定。
- 2017年 長期環境ビジョン「Tokyo Steel Eco Vision 2050」を発表。
- 2018年 岡山工場新連続铸造設備完成。

## 製品紹介

### 熱延広幅帯鋼 (ホットコイル)



東京製鐵の熱延広幅帯鋼は、優れた設備と徹底した品質管理のもと、緻密な寸法精度、美しい表面仕上がりを実現しています。安定した品質は、需要家から高く評価されています。

### 酸洗コイル (P/Oコイル)



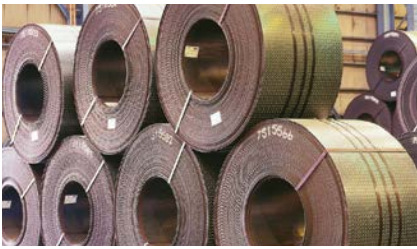
東京製鐵の酸洗コイルは、美しく滑らかな表面性状と優れた平坦度を確保しています。加工性に富み、塗装にも最適です。

### 溶融亜鉛メッキコイル (T ジンク、T アロイ)



東京製鐵の溶融亜鉛メッキコイルは、優れた亜鉛密着性と美しく均一な表面性を実現しています。良質な加工性と優れた耐食性が高く評価されています。

### 縞コイル (チェックードコイル)



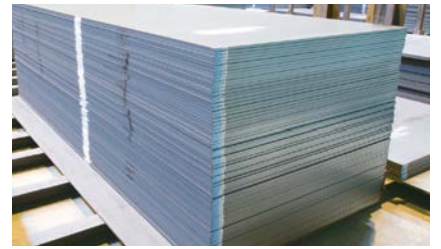
東京製鐵の縞コイルは、45°の縞目を持ち、滑り止め効果に優れています。各種建築物の床面、階段等様々な分野で使用されます。

### 熱延鋼板(カットシート)



東京製鐵の熱延鋼板は、熱延広幅帯鋼、酸洗コイル、縞コイルをそれぞれ母材とし、安定した寸法精度と平坦度を実現しています。また、タイトスケールにより、レーザ切断性にも優れます。

### 厚板 (スチールプレート)



東京製鐵の厚板は、平坦度・表面性状に優れ、エッジ部の端面(耳)もシャープな仕上がりです。建築・産機・橋梁・造船・プラント設備等の幅広い分野でご利用頂けます。

### H形鋼 (Hビーム)



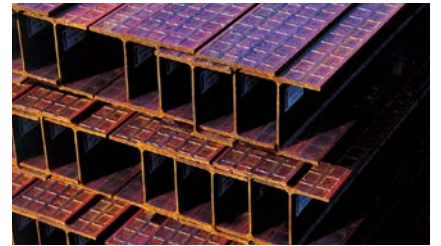
東京製鐵のH形鋼は、永年の製造実績に基づき、建築・土木を始め幅広い分野で使用されます。また、H100x50からH912x302までのサイズを揃えます。さらに「高規格電炉H形鋼」「TH: 特寸H形鋼」もラインアップしています。

### I形鋼 (Iビーム)



東京製鐵のI形鋼は、建設機械をはじめ多くの機械分野で採用されています。優れた寸法精度と安定した形状に定評があります。

### 縞H形鋼 (チェックードビーム)



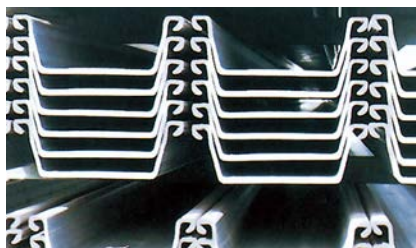
東京製鐵の縞H形鋼(チェックードビーム)は、フランジ上面に滑り止め効果を発揮する格子模様を施すことにより、主に路面覆工板として地下鉄工事等に採用されています。

### 溝形鋼 (チャンネル)



東京製鐵の溝形鋼は、建設や機械等多くの用途で採用されています。100x50から380x100まで幅広いサイズをラインアップしています。

### U形鋼矢板 (シートパイル)



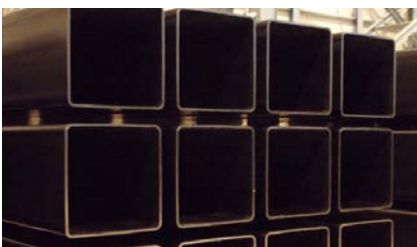
東京製鐵のU形鋼矢板(TSP)は、港湾河川等の工事分野で採用されています。サイズはTSP- II、III、IVの3タイプに加え、広幅600ミリタイプのII w、III w、IV wをラインアップしています。

### 異形棒鋼 (ブルーバー)



東京製鐵の異形棒鋼は、永年「Blue Bar」の名称で親しまれています。特徴としては、圧接性・曲げ加工性のほかコンクリートの密着性にも優れています。

### 角形鋼管 (トウテツコラム)



東京製鐵の角形鋼管「トウテツコラム」は、製鋼から造管までを同一工場内で行っています。150x150x4.5から400x400x22.0までのサイズラインアップにより、建築物の柱材や建産機、各種構造物等幅広い用途で使用されています。

## わたしたちの決意

鉄スクラップを主原料に、低炭素の鉄鋼製品を生み出し続ける東京製鐵。資源リサイクルの最前線に立つわたしたちこそ、気候変動対策をはじめとした環境対策に真剣に取り組まなければならないと考えます。

### 環境問題の社会的潮流

環境問題のうち、近年特に深刻化が進む課題として、気候変動問題および資源・廃棄物問題が挙げられます。

気候変動問題については、2016年11月に「パリ協定」が発効され、産業革命前からの気温上昇幅を2°C未満に抑えていくこと、そのためには、今世紀後半に温室効果ガスの排出を実質ゼロにしていくことが決まりました。その後、気候変動問題は想定以上に深刻化が進んでいることから、2018年10月には気候変動に関する政府間パネル (IPCC) により、「1.5°C特別報告書」が発表され、「2°C未満」では不十分であり、産業革命前からの気温上昇幅を1.5°C未満に抑える必要があること、そのためには、2030年には2010年と比較して温室効果ガスを45%削減する必要があること、および2050年には実質排出をゼロにする必要があることが提唱されました。温室効果ガスの大幅な削減は地球規模で早急に取り組まなければならない深刻な課題となっています。

一方、天然資源の大量消費やプラスチックを始めとした廃棄物の排出増大といった資源・廃棄物問題も深刻化しており、2050年に全世界の人口が90億人を超えると予想される中で、現状の消費ペースの持続は不可能とされています。限りある資源を有効に活用し、循環型社会を構築していくことが、持続可能な成長を維持していく上で極めて重要になっています。

こうした中で社会的課題の解決に向け、東京製鐵は鉄スクラップのリサイクルを通じ、高品質の製品をより少ない環境負荷と低コストで世の中に送り出すことで、「脱炭素社会」「循環型社会」の実現に貢献していきます。

#### 気候変動問題

##### パリ協定発効 (2016)

産業革命前からの気温上昇幅2°C未満へ

##### IPCC1.5°C特別報告書 (2018)

産業革命前からの気温上昇幅1.5°C未満へ  
温室効果ガス削減レベル：2030年2010年比45%削減、  
2050年以降実質排出ゼロ

#### 資源問題

- 資源の枯渇・調達リスク増大
- 資源掘削・加工・精錬等のプロセスに伴うCO<sub>2</sub>排出抑制の必要性の高まり
- 海洋プラスチック問題を始めたプラスチックの使用制限および循環利用の必要性の高まり
- 深刻な水不足に見舞われる人口の割合の大幅な増加の可能性

化石燃料への圧力、カーボンプライシング等の温室効果ガス削減に関する政策・規制の急速な進展

循環型経済 (サーキュラーエコノミー) の構築の必要性の高まり

低炭素製品や再生可能エネルギーのニーズの増加

バリューチェーンマネジメントへの圧力の高まり  
(自社だけではなく製品・調達先への取り組み)

企業への期待

事業を通じた気候変動問題への対応・循環型経済構築への貢献

東京製鐵に求められていること

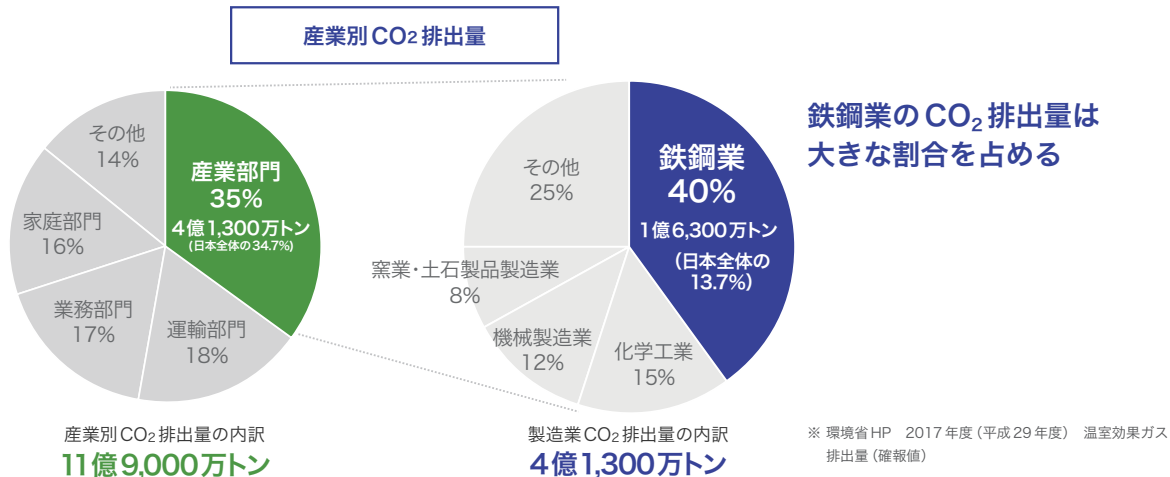
低炭素・循環型鋼材の普及拡大

## 脱炭素社会の実現に向けて

安価でありながら、高い強度を持ち、大量に製造できる金属として、人類の生活に不可欠な“鉄”。数々の技術革新を経て、様々な産業分野で使用され、現代文明を根幹から支えています。

“鉄”は、製造時のコストや生産性の面で優れていることに加え、あらゆる素材の中で最もリサイクル性に優れた材料の一つです。天然資源の枯渇問題が深刻になる中、循環型社会の実現に向けて、一層の活用が社会から求められています。

しかし、国内鉄鋼メーカーから排出されるCO<sub>2</sub>は、わが国全体のCO<sub>2</sub>排出量(年間約11.9億トン)の約14% (年間約1.6億トン)に達しています。産業部門別で最も排出量が多い鉄鋼業は、その削減に向け、どの産業よりも大きな責務を負うべき、と当社は考えます。

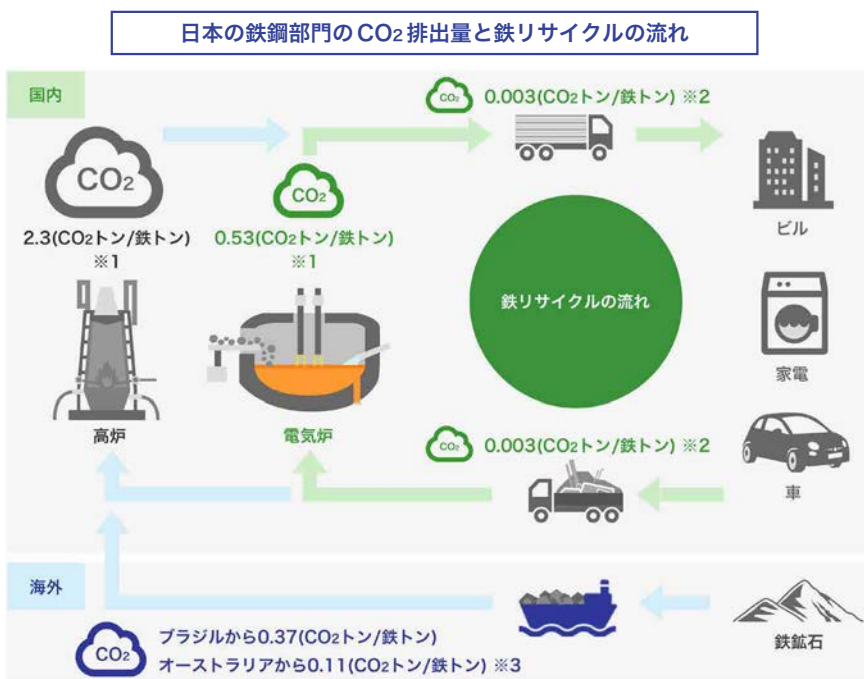


鉄鋼部門のCO<sub>2</sub>排出量のうち、90%以上は高炉メーカーから排出されています。

生産量1トン当たりのCO<sub>2</sub>排出量で比較すると、電炉メーカーの製造時におけるCO<sub>2</sub>排出量は、高炉メーカーの約4分の1に過ぎない、ということがわかっています。

高炉法では、鉄鉱石の中から鉄を取り出す際に、酸化鉄から石炭(コークス)を用いて酸素を奪う「還元」が必要となり、その際に大量のCO<sub>2</sub>を排出します。一方で、電炉法では鉄スクラップを電気で溶解することで鉄を製造します。この電気を発電所で発電する際に生じるCO<sub>2</sub>が電炉法でのCO<sub>2</sub>排出量の大部分を占めます。現時点の電源構成においても、電炉法でのCO<sub>2</sub>排出量は高炉法に比し、圧倒的に少なくなっています。再生可能エネルギー等の非化石エネルギー起源電力の普及により電力の脱炭素化が進んでいくと、電炉法によるCO<sub>2</sub>排出量は更に低減していきます。

さらに、原料の輸送プロセスで発生するCO<sub>2</sub>についても、地元の鉄スクラップを地元でリサイクルする「地産地消」型の電炉メーカーの方が、主原料の大部分を海外から輸入する高炉メーカーより、断然少なくなります。



※1 出所: 西野誠「一貫製鉄プロセスにおける二酸化炭素排出理論値に関する調査報告、ふえらむ Vol.3 (1998) No.1」  
 ※2 出所: 経済産業省・国土交通省「物流分野のCO<sub>2</sub>排出量に関する算定方法ガイドライン、p6」  
 ※3 出所: 財団法人シップアンドオーシャン財団「2000年船舶からの温室効果ガスの排出削減に関する調査研究報告書、p92」鉄鉱石中の鉄は60%と仮定

## 電炉・高炉の粗鋼1トンあたりのCO<sub>2</sub>排出量の比較

	調整後温室効果ガス排出量 (tCO <sub>2</sub> )	粗鋼生産量 (トン)	tCO <sub>2</sub> /生産トン
電炉10社計 (粗鋼生産量上位10社)	4,896,273	11,214,676	0.44
高炉4社計	167,024,698	77,054,363	2.20

↑ 1/4 以下 ↓

出所: 環境省「地球温暖化対策推進法に基づく温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度による平成27(2015)年度温室効果ガス排出量の集計結果」等より作成

循環型社会の実現に向けて

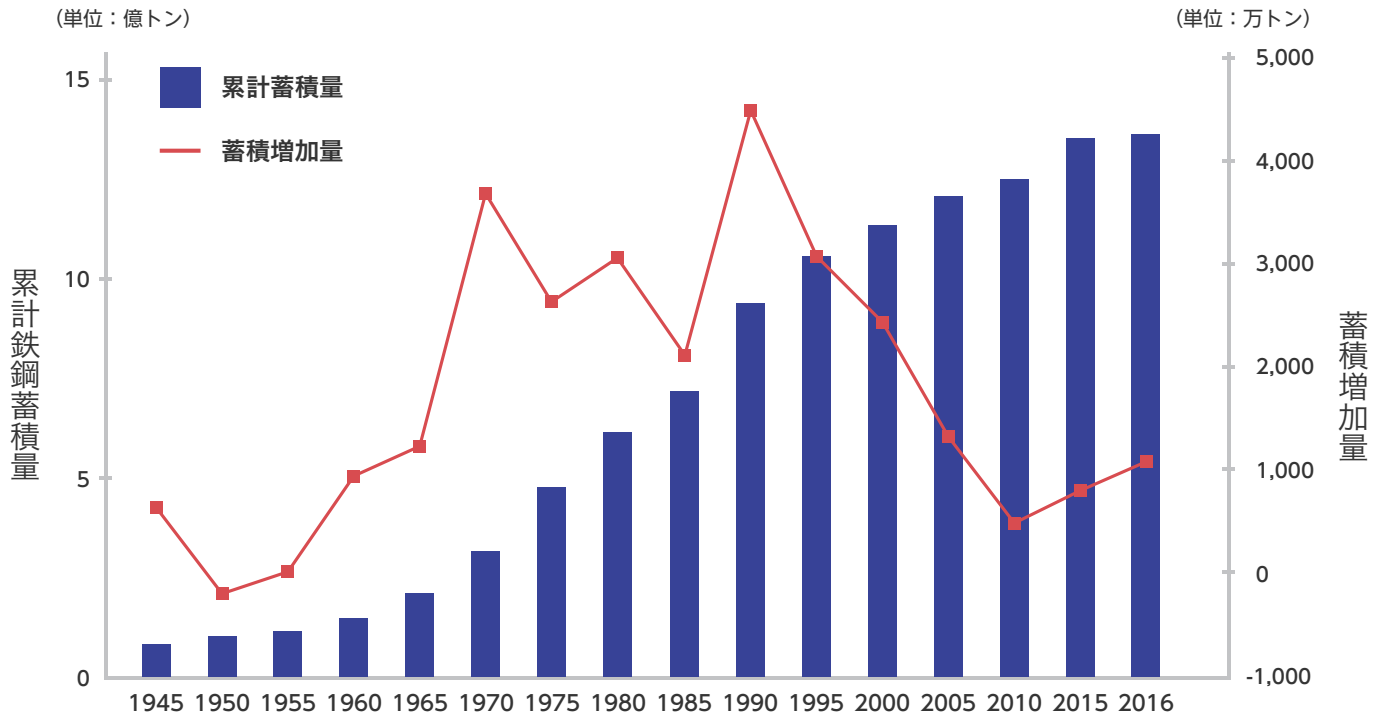
わが国の2016年時点での鉄鋼蓄積量は中国、EU、アメリカ、ロシアに次ぐ約14億トンと推定されています。鉄鋼蓄積量とは鉄鋼製品として使用され、ビルや橋梁、自動車、家電製品等、何らかの形で国内に蓄積された鉄資源の量で、将来的な老廃スクラップの発生源になります。

それらは、将来的にスクラップとして回収され、電炉メーカーによって鉄鋼製品として生まれ変わります。

国内鋼材需要の数十年分に相当する蓄積量を誇る、わが国の貴重な資源である鉄スクラップをリサイクルしていくことは、天然資源の消費を抑制し、持続可能な成長を続けていくうえで大変重要になっています。

しかしながら1990年代に入り鉄スクラップの輸出が輸入を上回ると、わが国における鉄鋼蓄積量の増加幅は低水準となり、現在では年間800万トンを超える量の貴重な資源の海外流出が続いています。

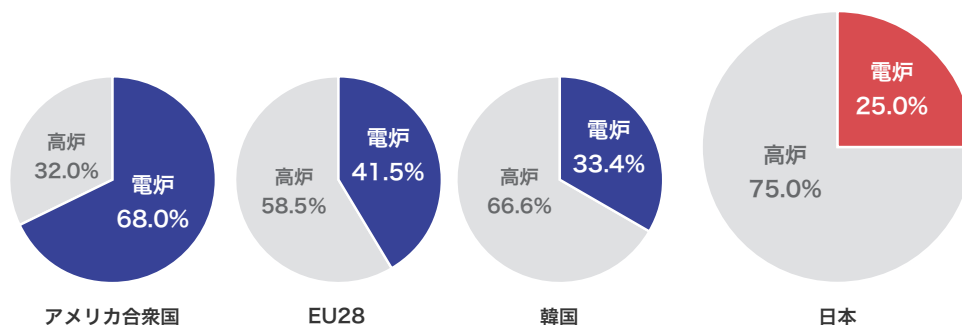
日本の鉄鋼蓄積量の推移



わが国の電炉生産比率は、わずか20%台にとどまっています。これは約70%のアメリカや約40%のEUと比較しても突出して低い数値です。国内に30社ほど電炉メーカーが存在し、世界有数の鉄鋼蓄積量があるにも関わらず、こうした状況となっている背景の一つには、多くの電炉メーカーの製造品種が丸棒等の「電炉品種」と言われる限定された市場にとどまってきたことにあります。

鉄鋼生産における世界各国の電炉比率 (2018年実績)

主要先進国において日本の電炉生産比率の低さが際立っている。



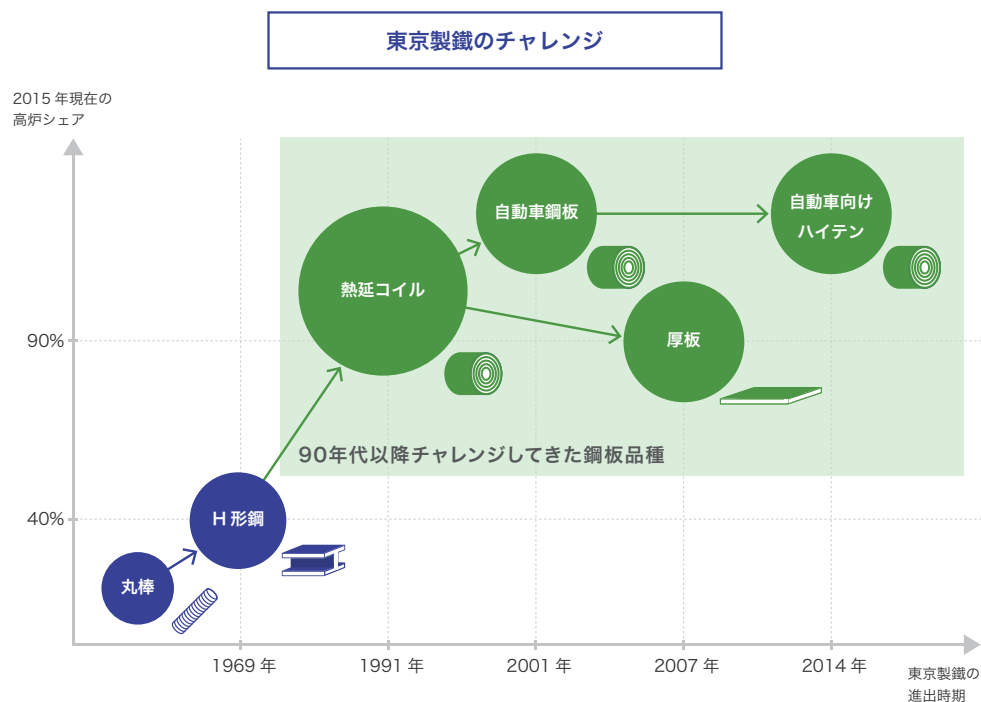
出所：World Steel Association「STEEL STATISTICAL YEARBOOK 2019」を基に作成



## 電炉鋼材の拡大に向けて

「わが国における電炉の存在感を高め、脱炭素社会を実現するとともに、循環型社会を定着させたい。」

その実現のためには、従前電炉メーカーが製造してこなかったH形鋼や鋼板といった「高炉品種」に電炉メーカーとして果敢にチャレンジし、電炉鋼材を広く社会に供給してきた東京製鐵こそ、先頭に立たなければならない、と考えています。



**H形鋼** 国内電炉メーカー唯一の3工場体制。生産量は国内最大手となる約118万トン（2018年度）

**熱延コイル** 国内電炉メーカーとして初めて1991年にホットコイルの生産に進出。

品種	2018年度国内生産量(万トン)	2018年度電炉シェア	東京製鐵の進出時期
丸棒	864	100%	1953年
H形鋼	402	61.4%	1969年
厚中板	1,040	11.8%	1984年
熱延コイル	3,936	4.1%	1991年

出所：鉄鋼新聞調査を基に作成

# マテリアリティ分析

わたしたちは電炉鋼材の供給を通じて社会課題の解決に取り組みます。  
「脱炭素社会」「循環型社会」の実現に向けて生産の拡大に挑みます。

## 環境マテリアリティの特定

東京製鐵は、顕在化している世界の環境課題に対し、取り組むべき重要課題（マテリアリティ）を「気候変動」および「資源循環」の2つに特定しました。

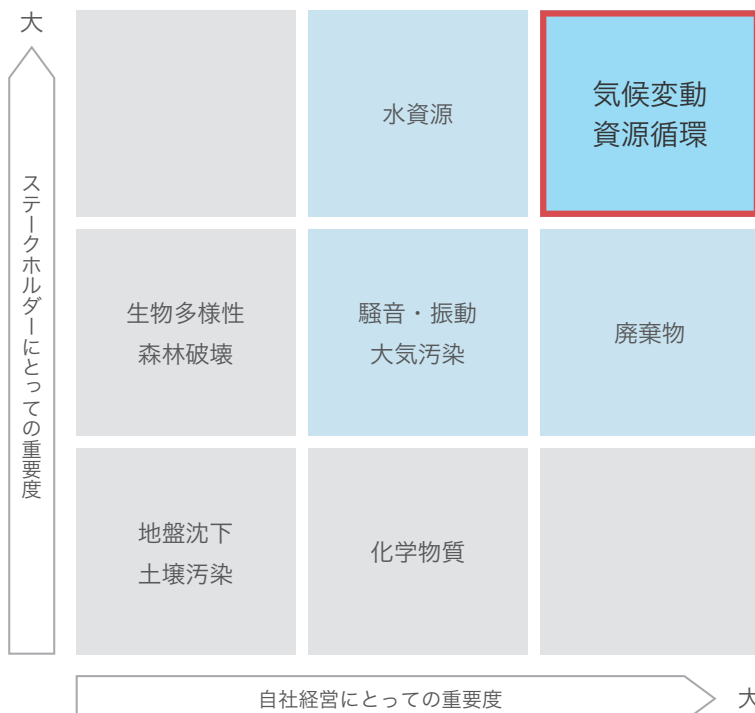
当社の主力事業である電炉鋼材の生産・販売を拡大させることは、サプライチェーン全体でのCO<sub>2</sub>排出量の削減や、鉄スクラップの有効利用による再資源化の促進につながります。「脱炭素社会」「循環型社会」の実現等、社会からの要請が高い課題に対し、様々なステークホルダーとの協働を通して取り組んでいきます。

## マテリアリティ特定プロセス

- ① 重要な環境課題のリストアップ**  
社会の潮流や国際的な基準・ガイドラインを参考に、一般に重要であると考えられる環境課題をリストアップしました。
- ② マテリアリティの評価**  
リストアップされた環境課題を、「自社経営にとっての重要度」および「ステークホルダーにとっての重要度」の2つの観点で経営層が評価を行い、マテリアリティマップとして整理しました。
- ③ マテリアリティの特定**  
経営層による議論を行い、特に重要と判断した「気候変動」「資源循環」の2項目を当社のマテリアリティとして特定しました。
- ④ 取締役会での承認**  
特定されたマテリアリティを取締役に報告し、承認されました。
- ⑤ マテリアリティの見直し**  
特定したマテリアリティについては、定期的に見直しを行います。

### マテリアリティマップ

#### 東京製鐵のマテリアリティ



#### 洗い出した環境課題

- 気候変動
- 水資源
- 資源循環
- 化学物質
- 大気汚染
- 生物多様性
- 地盤沈下
- 騒音・振動
- 土壌汚染
- 森林破壊
- 廃棄物

#### 東京製鐵のマテリアリティ

- 気候変動
- 資源循環

# 長期環境ビジョン

わたしたちが考える、これからの「あるべき姿」。それは「脱炭素社会」「循環型社会」です。その実現のために策定した「Tokyo Steel EcoVision 2050」をご紹介します。「今、動く。」私たちの具体的なアプローチです。

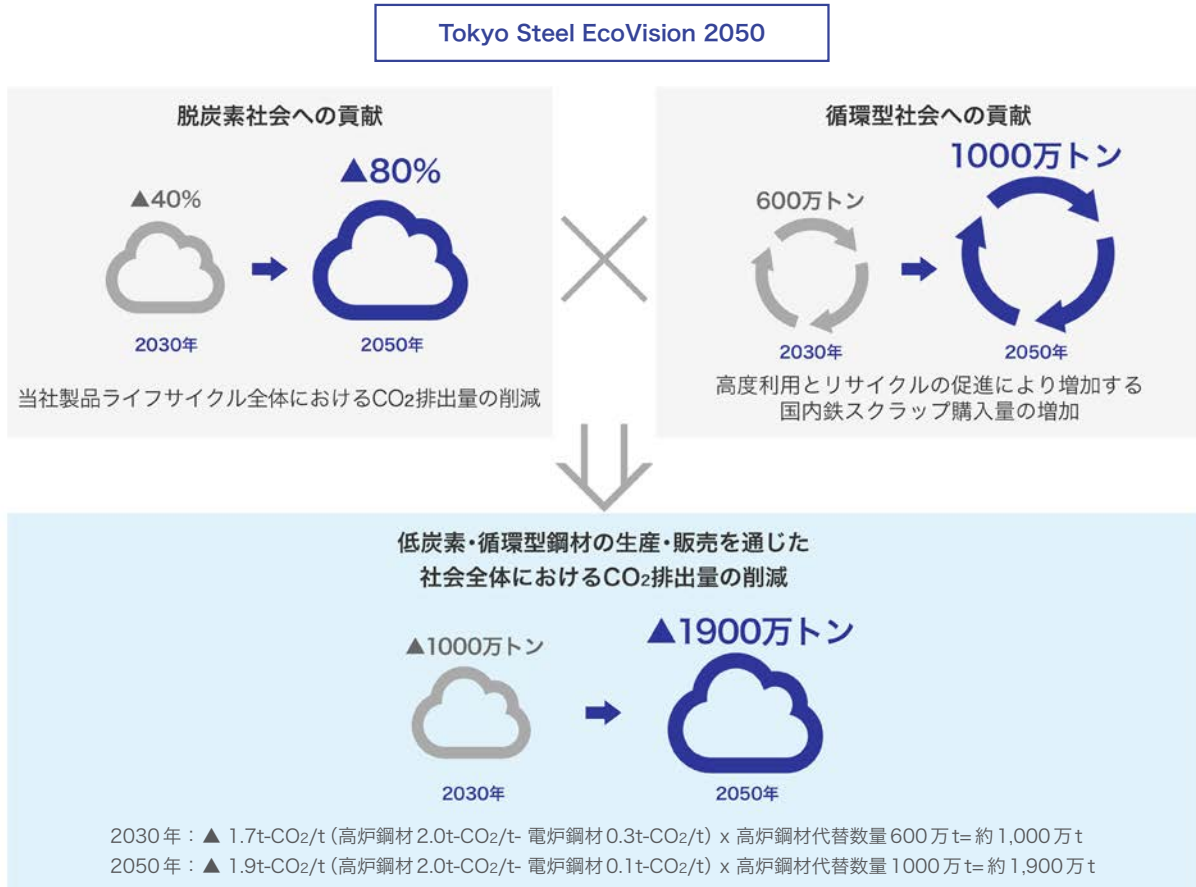
## 長期環境ビジョン「Tokyo Steel EcoVision 2050」

わが国のCO<sub>2</sub>排出量を2050年までに80%削減するためには、鉄鋼業から排出される膨大なCO<sub>2</sub>を削減する必要があります。また、増加を続けるわが国の鉄スクラップは、2050年には国内の鋼材需要を十分に満たす数量に達するものと期待されます。膨大なCO<sub>2</sub>排出量の削減、貴重な資源である鉄スクラップの国内での資源循環という社会が直面する二つのテーマに向き合い、2050年の「あるべき姿」、「脱炭素社会」「循環型社会」を実現するため、電炉トップメーカーとして鉄鋼製品の分野にチャレンジし続けてきた東京製鐵だからこそできる社会への貢献、そして、東京製鐵が先頭に立って取り組まなければならない課題として、長期環境ビジョン「Tokyo Steel EcoVision 2050」を策定しました。

東京製鐵は「Tokyo Steel EcoVision 2050」を通じて、電炉鋼材の供給拡大による「脱炭素社会」「循環型社会」の構築に貢献し、「2050年のあるべき社会」の実現を目指してまいります。

## 2030年、2050年に向けたチャレンジ

東京製鐵は、「脱炭素社会」「循環型社会」の実現に向けて、2030年・2050年それぞれに数値目標を策定し、その達成を目指していきます。当社製品のライフサイクル全体でのCO<sub>2</sub>排出量削減、国内鉄スクラップの高度利用を通じて、「2050年のあるべき姿」、「脱炭素社会」「循環型社会」の実現に大きく貢献していきます。



※ CO<sub>2</sub>排出量は2013年度比での削減量

※ WWF ジャパン「脱炭素社会に向けた長期シナリオ」の100%自然エネルギーシナリオの一次エネルギー供給構成のうち自然エネルギーシェアが2030年40%、2050年100%の前提

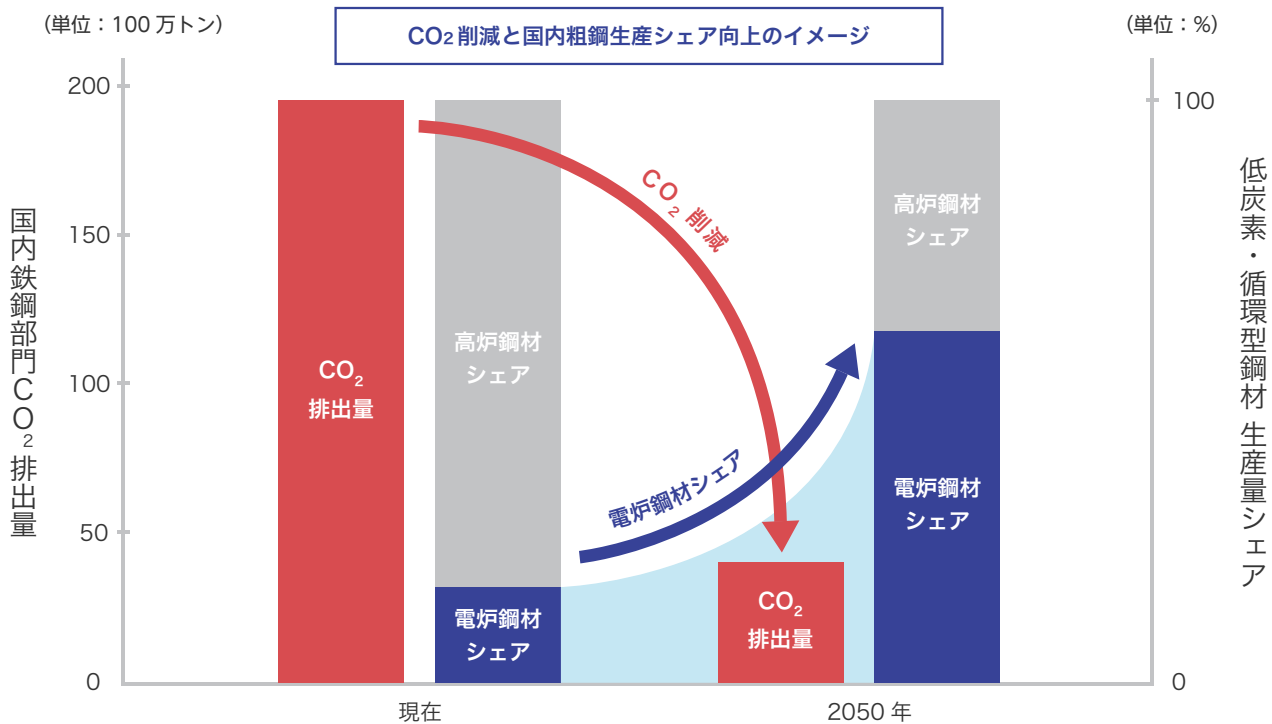
※ 製品1トンあたりのCO<sub>2</sub>排出原単位は、自然エネルギーシェアの拡大と省エネルギー活動の推進により、2030年に0.3t-CO<sub>2</sub>/t、2050年に0.1t-CO<sub>2</sub>/tとなる前提

## 低炭素・循環型鋼材の拡大による社会への貢献

### 脱炭素社会の実現に向けて

脱炭素社会の実現には、わが国全体のCO<sub>2</sub>排出量の14%弱を排出する鉄鋼部門での取り組みが不可欠です。東京製鐵は電炉鋼材＝低炭素・循環型鋼材の生産・販売の拡大を通じて、社会でのCO<sub>2</sub>排出量削減を進めていきます。

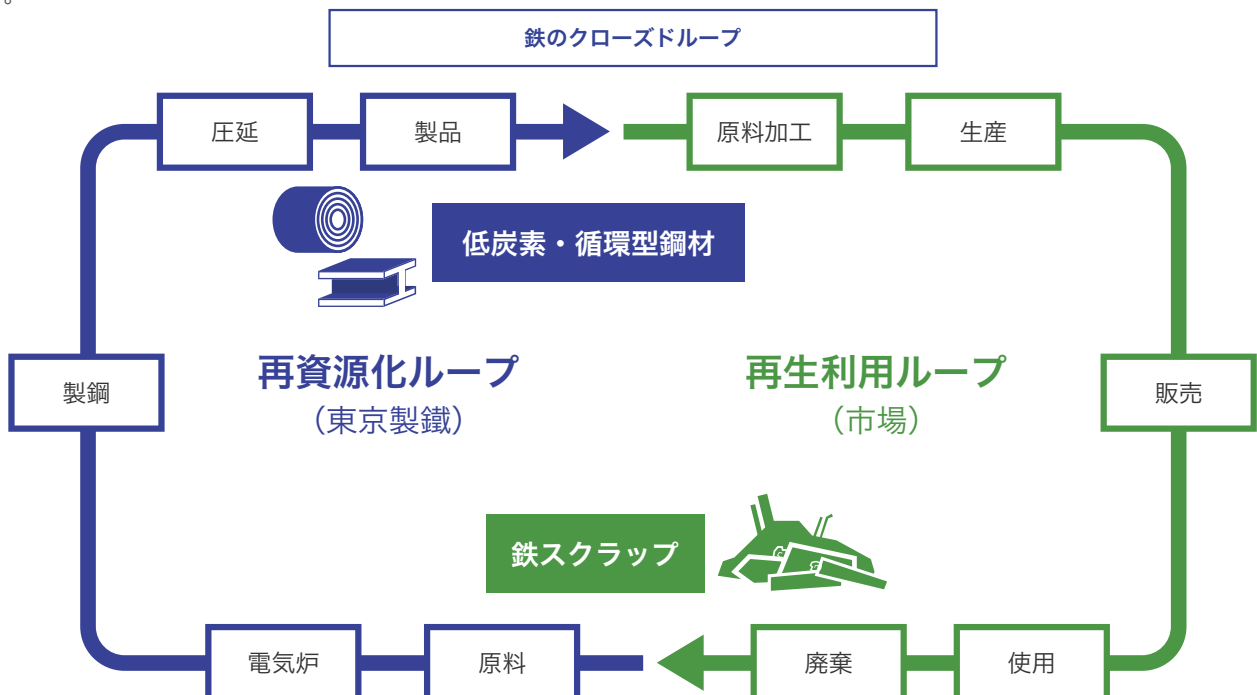
1. CO<sub>2</sub>排出量が高炉鋼材に比べて4分の1である電炉鋼材＝低炭素・循環型鋼材の生産量を増やしていきます。
2. 低炭素・循環型鋼材の市場シェアの拡大を通じて、国内鉄鋼部門から排出されるCO<sub>2</sub>を削減します。
3. 省エネルギー活動、再生可能エネルギー等の非化石エネルギー起源の電力使用等を通じ、自社の生産活動におけるCO<sub>2</sub>を削減します。



### 循環型社会の実現に向けて

循環型社会の実現には、「再資源化ループ」と「再生利用ループ」の二つのループから構成される「鉄のクローズドループ」を、東京製鐵の電炉鋼材＝低炭素・循環型鋼材と、その原料である鉄スクラップを通じて、より太く、強固なものにしていくことが必要だと考えています。

1. 鉄スクラップから生産される電炉鋼材＝低炭素・循環型鋼材の市場での利用量を増やしていくことで、資源効率性を高めていきます。
2. 国内で回収される鉄スクラップの調達を増やし、鉄スクラップから生産する低炭素・循環型鋼材の生産量を増加させ、再資源化を促進していきます。



## 環境経営リスクと機会

近年、極端な気象現象は国内外で増加しています。この原因として気候変動の影響の可能性が指摘されており、企業にとって大きなリスクとなっています。一方、こうした現象を受け、気候変動対応への社会の要請はますます高まっており、当社の低炭素・循環型鋼材の販売を拡大する大きな機会となっています。

気候変動問題が深刻化する中、当社は経営課題として気候変動対応に取り組む方針を打ち出しており、気候変動に伴う実質的な事業リスク・機会の特定が必要であると考えています。また、リスク・機会の特定のための基盤情報として、気候変動の視点をふまえ社会がどのように変わっていくか、それに対する当社の戦略・体制・レジリエンス（強靭性/対応力）はどうか、といったシナリオ分析が必要であり、金融安定理事会（FSB）の気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）の提言でもそれが求められています。当社は2019年5月にTCFD提言への賛同を表明しており、本報告書もTCFD提言に即した形式にて作成しています。

事業特性から、当社はエネルギーミックスおよびカーボンプライシング等を重視しており、関係するシナリオを参照しました。シナリオ分析の結果、気候変動に伴い、関連する政策・規制等への対応コストや当社製品の要である低炭素・循環型鋼材の需要への影響等、気候変動が当社事業に大きく影響することが明らかになりました（P13参照）。気候変動に伴う具体的なリスク・機会は下記の通りと考えています。

### 気候変動関連リスク・機会、および対応方針

リスク/機会タイプ		当社におけるリスク/機会の内容	想定タイムスケール	対応方針/対応戦略	
リスク	移行リスク	政策・規制	パリ協定をふまえた気候変動の抑制のための各種規制・制度等の導入に伴うコスト増加。 (例:「カーボンプライシング」による鉄鋼製品価格の上昇、再生可能エネルギー賦課金等の増加による電力コストの上昇)	中期	P14
		技術	生産プロセスの脱炭素化を実現した革新的な新素材の開発による鉄鋼製品の需要減少。	中期	P15,18,20
		市場	市場の素材選択の変化により、鋼材需要の増加が見込みにくい事業環境の継続。	中期	P15,18,20
		評判	気候変動に対する社会的意識の高まりや関連する評価制度(例:CDP)の進展等と、それに対する当社の対応の不備によるレピュテーション低下。	短期	P28-29
	物理リスク	急性	自然災害に伴う生産設備の故障、販売・調達物流網の機能麻痺等に伴う操業の停止。	中期	P15
		慢性	海面上昇による臨海立地工場や物流拠点等の操業不能。	長期	P15
機会	資源効率	効率的な生産プロセスによる製造コスト削減・生産力増強。効率的な輸送手段の利用。	中期	P14,19	
	エネルギー源	低炭素エネルギー源の利用による製造段階における環境負荷の低減。	中期	P14-15,19	
	製品およびサービス		パリ協定をふまえた気候変動の抑制のための各種規制・制度等の導入、また、気候変動に対する社会的意識の高まりによる低炭素・循環型鋼材の需要拡大。	短期	P14-15
			気候変動抑制のために製品別CO <sub>2</sub> 排出量を反映させた公平な税負担が導入された場合にもたらされる低炭素・循環型鋼材の競争優位の確立。	中期	P14
			当社製品は、電炉法による鉄スクラップの溶解により生産されるが、高炉法による生産に比し、粗鋼生産1トンあたり約1.5トンのCO <sub>2</sub> 削減が可能である。これによる当社製品の高炉製品に対する環境面での競争優位の確保。	短期	P14-15,19
			当社製品の主原料である鉄スクラップは日本国内で潤沢に発生するため、遠隔地より輸送される高炉原料に比し、輸送時のCO <sub>2</sub> 排出量が大幅に少ない。これによる当社製品の高炉製品に対する環境面での競争優位の確保。	短期	P14-15,19
	市場	新規・新興市場へのアクセスの増大、金融資産の多様化の拡大。(例:グリーンボンド*) *資金使途を再エネ等の環境プロジェクトに限定して発行される債券	短期	P15,18,20,28	
	レジリエンス(強靭性/対応力)		再生可能エネルギープログラムの導入や省エネ対策の推進。サプライチェーンの多様化による原料調達網の強靭化。	中期	P14-15,19
		レジリエンス(強靭性/対応力)強化を目的とした製品の需要増加。			

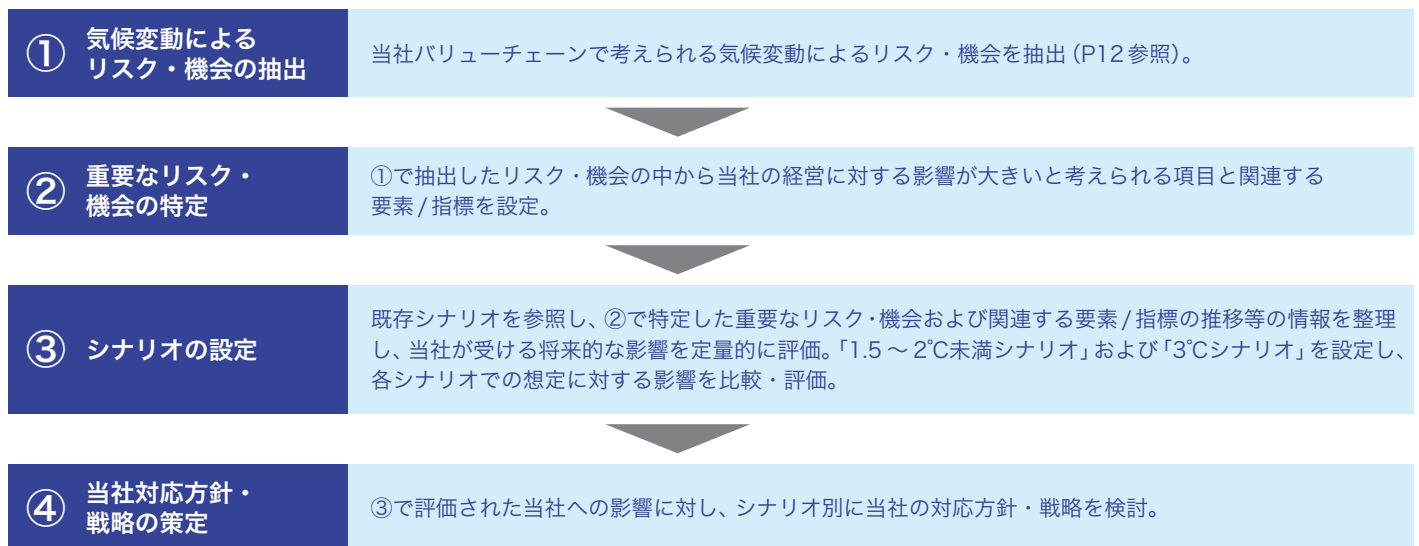
# シナリオ分析

わたしたちは気候変動がもたらすリスクと機会を踏まえ、シナリオ分析を実施し、東京製鐵の事業・戦略に与える影響を整理しました。

## シナリオ分析の背景

気候変動による影響は年々拡大しており、企業経営にとって大きなリスクとして認識しています。また、脱炭素社会への移行過程で生じる規制強化や市場ニーズの変化等は企業にとってのリスクになり得ると同時に、新しいビジネス機会を創出させる可能性を含んでいます。TCFD 提言では、将来の様々な気温上昇パターンを想定した複数のシナリオを分析し、自社へのリスクおよび機会を特定・評価し、対応策を検討・公表することを求めています。当社では、この提言を受け、当社の長期環境ビジョン「Tokyo Steel EcoVision 2050」の期間である2030年～2050年について、気候変動に関する1.5～2℃未満シナリオ、3℃シナリオの分析を実施し、現時点の当社の環境戦略に一定のレジリエンス(強靱性/対応力)があることを確認しました。

## シナリオ分析プロセス



## 設定シナリオ

国際エネルギー機関 (IEA) 等の公開シナリオをメインに、IPCC 報告書等を補助的に使用し、「1.5～2℃未満シナリオ」、「3℃シナリオ」を設定し、事業にとって重要な要素/指標に関する影響を分析しました。なお各シナリオは将来的な予測ではなく、各気温上昇レベルを踏まえて想定したモデルです。これらはIEA等の国際機関が提示したシナリオに対する当社の認識であり、将来的な見通しではありません。

区分 (気温上昇)	概要	参照シナリオ
1.5～2℃未満シナリオ	パリ協定での目標である「産業革命以前からの全世界の平均気温の上昇を1.5～2℃未満に抑える」未来を想定したシナリオ。物理的なリスクが相対的に軽減される一方で、脱炭素社会への移行に伴うリスクは増加する。	国際エネルギー機関 (IEA) : ● 2℃未満シナリオ (B2DS) ※1 ● 持続可能な発展シナリオ (SDS) ※2 国連気候変動に関する政府間パネル (IPCC) : ● 1.5℃特別報告書 WWF ジャパン : ● 100%自然エネルギーシナリオ※3
3℃シナリオ	パリ協定での国別約束草案 (NDC) を含む各国の政策目標がすべて達成されることを想定したシナリオ。2100年までに全世界の平均気温が3℃程度上昇すると予測されている。1.5℃～2℃シナリオと比べ、物理的なリスクが増加する一方で、脱炭素社会への移行に伴う企業リスクは相対的に減少する。	国際エネルギー機関 (IEA) : ● 参照技術シナリオ (RTS) ※1 ● 新政策シナリオ (NPS (STEPS)) ※2 国連気候変動に関する政府間パネル (IPCC) : ● RCP6.0シナリオ※4

※1 出典: IEA Energy Technology Perspectives 2017

※2 出典: IEA World Energy Outlook 2019

※3 出典: WWF ジャパン 脱炭素社会に向けた長期シナリオ2017

※4 出典: IPCC 第5次評価報告書

## 想定されるシナリオと当社への影響および対応戦略

当社バリューチェーンを踏まえて気候変動関連リスク・機会を抽出・整理し、以下の「重要なリスク・機会に関連する要素/指標」の当社への影響および当社の戦略を評価・整理しました。より影響度合いが大きいリスク・機会に焦点を当て、1.5～2℃未満シナリオの「移行リスク・機会」に関連する評価結果、および3℃シナリオの「物理リスク・機会」に関連する評価結果を整理しました。

### 1.5℃～2℃未満シナリオおよび当社への影響

#### ①カーボンプライシングの導入

社会シナリオ	当社への影響	影響度合い <sup>※</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>国内にてカーボンプライシング制度が導入。(先進国のカーボンプライスは、2030年に\$100/t-CO<sub>2</sub>、2040年に\$140/t-CO<sub>2</sub>と推定。)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>カーボンプライシング導入により操業コストが増加。</li> <li>サプライヤー側でも同様に操業コストが増えるため、調達コストが増加する可能性あり。</li> </ul>	リスク：大      機会：大 
当社の対応戦略		
<ul style="list-style-type: none"> <li>全ての鉄鋼メーカーに排出量に応じた公平な炭素税が課された場合、高炉製品と比較して製造段階におけるCO<sub>2</sub>排出量が概ね1/4である電炉鋼材は、価格優位性のある製品として需要が拡大することが予想される。当社は低炭素・循環型鋼材である電炉鋼材の特長を生かし、顧客との対話を通じて高炉鋼材からの置換えを積極的に推し進めることで、販売量の拡大を目指す。</li> <li>2030年に\$100/t-CO<sub>2</sub>、2040年に\$140/t-CO<sub>2</sub>の炭素税が導入される場合、当社のCO<sub>2</sub>排出量に対して課せられる炭素税額は極めて膨大となることが予想される。このため、当社の生産プロセスにおける省エネルギーの一層の取り組みが非常に重要となる。その他取り組みの一環としては、当社におけるCO<sub>2</sub>の直接排出量の削減の観点から化石燃料を伴う設備の電化を目的とした投資や、CO<sub>2</sub>の間接排出量の大半を占める電力については再生可能エネルギー由来電力への切替等が挙げられる。2018年度は省エネルギー対策として約4億円を投資しており、年間3,406t分のCO<sub>2</sub>削減効果が得られた。当社は、炭素税導入のリスクを踏まえ、今後さらなる省エネルギー投資と再生可能エネルギーへのシフトを進めていく。</li> </ul>		

#### ②燃料価格の動向


社会シナリオ	当社への影響	影響度合い
<ul style="list-style-type: none"> <li>天然ガス価格は世界的に同水準を維持し、日本では現状より安くなると想定。(国内における天然ガス価格(LNG輸入価格)：2018年は\$10.1/MBtu、2030年は\$8.8/MBtuと推定。)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国内における操業コストに対する重大な影響は想定していないものの、エネルギー転換や省エネ設備投資等は引き続き発生する可能性あり。</li> </ul>	リスク：中      機会：中 
当社の対応戦略		
<ul style="list-style-type: none"> <li>今後CO<sub>2</sub>排出量に応じた炭素税の導入や新たに必要となる省エネルギー投資といった多額の費用が生じる可能性が極めて高いものの、燃料コスト・電力コストの大きな変動は予想されていない。このため、生産プロセスの見直しや使用する燃料の切替等を通じて、燃料・電力原単位の一層の低減を行うことでコストダウンをはかっていく。</li> </ul>		

#### ③エネルギーミックス

社会シナリオ	当社への影響	影響度合い
<ul style="list-style-type: none"> <li>世界の全発電量に占める再生可能エネルギーの割合が大幅に増加。化石燃料の割合は大幅に減少。</li> <li>わが国の全発電量に占める再生可能エネルギーの割合は、2030年時点で40%、2050年で100%と想定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再生可能エネルギー調達のため、エネルギーコストが増える可能性あり。</li> <li>わが国における再生可能エネルギー由来の発電量増加に伴い、発電時のCO<sub>2</sub>排出原単位が低下し、当社の電力由来CO<sub>2</sub>排出量が減少。</li> </ul>	リスク：中      機会：中 
当社の対応戦略		
<ul style="list-style-type: none"> <li>わが国最大の電炉メーカーである当社は、生産プロセスにおいて膨大な電力を消費しており、当社のスコープ1.2のCO<sub>2</sub>排出量のうち、電力由来の排出量は全体の約70%を占めている。したがって、再生可能エネルギー由来の電力を生産に用いることで、生産時におけるCO<sub>2</sub>排出原単位の大幅な削減が可能となるため、自社の再生可能エネルギーの使用比率を上昇させる必要があると考えている。今後、全世界における再生可能エネルギー発電量の割合が大幅に上昇することが想定される中で、わが国の再生可能エネルギーシェアは2030年で40%、2050年で100%になるとWWFジャパンの100%自然エネルギーシナリオによって示されている。当社は、社会の再生可能エネルギーの普及に加え、電炉プロセスの操業の柔軟性を生かし、電力の低需要時において余剰となった太陽光等由来する再生可能エネルギーを受け入れることで、さらなる使用量の拡大を目指す。また、自社の遊休地や工場建屋屋根等への再生可能エネルギー発電設備の導入を推進し使用量の増加をはかっていく。</li> </ul>		

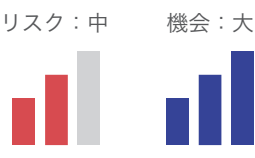
※当社が認識している各影響度合いについて、リスクは赤、機会は青で示しています。

## ④低炭素・循環型鋼材の需要

社会シナリオ	当社への影響	影響度合い
<ul style="list-style-type: none"> <li>鉄スクラップのリサイクル・リユース量が増加。</li> <li>2060年までの粗鋼生産量は微増傾向。</li> <li>世界の鉄鋼業における熱エネルギー消費量は、2014年で約15EJ、2060年で約13EJ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>低炭素・循環型鋼材の需要増加に伴う、生産量および販売機会の拡大。</li> </ul>	<p>機会：大</p> 
当社の対応戦略		
<ul style="list-style-type: none"> <li>世界の粗鋼生産量は基準年である2014年以降、2060年にかけて緩やかに増加すると予測されている。一方で、世界の鉄鋼業における熱エネルギー消費量は、2014年で約15EJ、2060年で約13EJと、粗鋼生産量の増加とは逆に減少することが2°C未満シナリオによって示されている。これは従来の鉄鋼生産プロセスが、よりエネルギー効率の良いプロセスへとシフトしていることが要因の一つとして考えられる。電炉プロセスは高炉・転炉プロセスと比較して、製造段階におけるCO<sub>2</sub>排出量が少ないプロセスであることから、将来的に電炉鋼材の生産量は拡大していくものと予想される。さらに、電炉鋼材の主原料となる鉄スクラップの発生量の増加によるリサイクル・リユースの拡大も予想されることから、電炉プロセスによって低炭素・循環型鋼材を生産する当社にとっては大きな追い風となる。</li> <li>低炭素・循環型鋼材の需要増加は、需要家ニーズの多様化に繋がることが想定されるため、電炉鋼材のさらなる高機能化を推し進める可能性がある。当社は鉄スクラップのリサイクルの高度化を促進し、付加価値の高い鉄鋼製品の供給を目指していく。この実現により、当社は産業界の広範な需要を捉えることが可能となるため、世界経済の変動等に左右されにくい安定した経営基盤の確保が可能となる。</li> <li>低炭素・循環型鋼材の需要拡大を受け、顧客とのエンゲージメントの拡大が期待される。わが国の貴重な資源である鉄スクラップの資源循環を促進し、顧客とのクローズドループのスキーム構築を幅広く提案することで、低炭素・循環型鋼材である電炉鋼材の普及拡大をはかっていく。</li> </ul>		

## | 3°Cシナリオおよび当社への影響

## ⑤物理リスク(慢性・急性)

社会シナリオ	当社への影響	影響度合い
<ul style="list-style-type: none"> <li>世界平均気温が上昇し、極端な高温や熱波の発生頻度がさらに増加。</li> <li>中緯度の陸域の大部分で極端な降水の発生頻度および強度がより増加。</li> <li>21世紀末までの海面上昇は0.33-0.63m。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>異常気象や自然災害の激甚化により、原料調達・操業・製品出荷等が困難となる可能性あり。</li> <li>海面上昇によって自社工場や中継地、需要家等幅広いエリアで浸水被害が発生する可能性あり。</li> <li>わが国の国土強靱化政策に伴う鋼材ニーズの拡大。(当社製品ラインアップの拡充、生産量拡大の機会)</li> </ul>	<p>リスク：中      機会：大</p> 
当社の対応戦略		
<ul style="list-style-type: none"> <li>気候変動の進展により、異常気象の発生による原料調達の困難化が想定される。これにより、原料調達の停止や遅滞による当社の操業および収益への影響が発生するリスクが生じる。当社は、同一製品を複数工場で生産し、調達ソースを分散化させること等により、リスクの最小化をはかっていく。</li> <li>気候変動の進展に伴う海面上昇や、大型化する台風、頻発する豪雨による河川氾濫等の影響により、当社の操業が停止するリスクが想定される。当社は既に国内4工場において適応対策を実施しており、リスクは限定的であると捉えている。ただし、想定以上の激甚災害の発生時には、操業不能に陥る可能性がある。</li> <li>気候変動の進展は異常気象の多発を誘発するが、一方で国土強靱化のニーズが高まる可能性が想定される。当社は低炭素・循環型鋼材である電炉鋼材の製品ラインアップの拡充を進め、生産量を拡大していくことで、わが国のインフラの強化に貢献していく。</li> </ul>		

## 評価結果 / 今後の方向性

今回のシナリオ分析の結果から、長期環境ビジョン「Tokyo Steel EcoVision 2050」を通じて当社が目指すこれからの「あるべき姿」や、その実現に向けて掲げた目標・取組みの方向性は適切であることが確認できました。また、東京製鐵の現時点における環境戦略に一定のレジリエンス(強靱性/対応力)があることも明確になりました。

当社はわが国最大の電炉メーカーとして、これまで低炭素・循環型鋼材である電炉鋼材の普及拡大をはかってきました。今後もさらなる技術開発や省エネルギー化に取り組み、気候変動問題がもたらすリスクと機会に向き合い、事業を通じた社会課題の解決に挑みます。当社は長期環境ビジョン「Tokyo Steel EcoVision 2050」の達成を通じ、「脱炭素社会」「循環型社会」の実現に貢献すべく、これからも進化を続けてまいります。



# 環境データ一覧

環境重点テーマの目標と実績は下記の通りです。

「脱炭素社会」「循環型社会」の実現に向けた活動を通じて、社会の持続的な発展に貢献していきます。

	テーマ	2030年までの目標(中期)	2018年度活動実績	評価※
		2050年までの目標(長期)		
<b>脱炭素社会の実現</b>  	CO <sub>2</sub> 排出量 原単位の削減	2030年に2013年度比40% 削減 2050年に2013年度比80% 削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>田原工場で加熱炉燃料をLPGから都市ガスに燃転</li> <li>岡山工場で加熱炉レキュペレータ更新</li> <li>全工場でファンのインバータ化、LED化を実施</li> <li>省エネ投資額は約4億円</li> <li>2018年度原単位実績は420kg-CO<sub>2</sub>/トン(前年度比4.6%削減、2013年度比22.3%削減)</li> <li>主力品種であるH形鋼のライフサイクルアセスメントを実施。環境製品宣言(EPD)に取得による環境負荷データの開示を行った(2019年度はホットコイルのライフサイクルアセスメントを実施した)</li> </ul>	◎
	<b>脱炭素社会・循環型社会の実現</b>       	低炭素・循環型鋼材のシェア拡大	2030年に販売量600万トン、それによる社会全体のCO <sub>2</sub> 排出量1,000万トン削減の数値目標達成を目指す  2050年販売量1,000万トン、それによる社会全体CO <sub>2</sub> 排出量1,900万トン削減の数値目標達成を目指す	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術開発の継続的実施、顧客企業・行政・大学・研究機関への提案を継続して実施</li> <li>自治体・企業へのクローズドループの循環型取引の提案を継続して実施</li> <li>韓国最大級の電炉メーカーである東国製鋼株式会社との業務提携を継続。相互の強みを活かして、電炉鋼材の一層の普及をはかり、「脱炭素社会」「循環型社会」の実現を目指す</li> <li>CDP2018レポートで世界の鉄鋼セクターにおいて最高ランクとなる「A-(マイナス)」評価を獲得(CDP2019レポートでは国内鉄鋼セクターとしては史上初となる「Aリスト」企業の評価を獲得)</li> <li>証券アナリスト向け説明会の開催等を通じて、電炉鋼材の普及をPR</li> <li>新製品となる特寸H形鋼「Tuned-H」を発売。需要家のニーズに合わせた製品の供給拡大をはかった</li> <li>国連環境計画(UNEP)が海外で主催したシンポジウムに加え、国内で開催された環境関連の展示会等に多数参加し、電炉鋼材の普及拡大をPR</li> </ul>
グリーンパートナーシップの強化・拡大		「脱炭素社会」「循環型社会」の実現というビジョンを共有する国内鉄スクラップ事業者とのグリーンパートナーシップの強化により、鉄スクラップの回収量の増大とCO <sub>2</sub> 削減を目指す	<ul style="list-style-type: none"> <li>大手リサイクラーや国内鉄スクラップ事業者と、鉄スクラップの加工・輸送に関するCO<sub>2</sub>排出量の算定を実施(得られたデータはスコープ3の算出に活用し公表)</li> </ul>	○
<b>循環型社会の実現</b>  	廃棄物の再資源化	ゼロエミッション達成に向けた取り組みを進め、再資源化率90%以上を維持・向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>全工場でリサイクル率92.2%を達成</li> </ul>	○
	廃棄物の有効活用(廃棄物の資源への転換)	電気炉による自治体・企業発生の廃棄物の再生処理を通じ、鉄資源等の回収と有効利用を進める。廃乾電池のリサイクル量毎年10%以上の拡大	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃乾電池リサイクル量 1,626トン(前年度比55%増加)</li> </ul>	◎

※「評価」欄 ◎：大幅達成 ○：達成 -：該当なし

# アクションプラン (短期目標)

長期環境ビジョン「Tokyo Steel EcoVision 2050」の実現に向けて各分野で以下の取り組みを行います。

分類	No.	アクションプラン	自社内での取り組み	需要家との取り組み	供給会社との取り組み
「脱炭素社会」の実現	1	省エネルギー投資の積極的実施や生産・調達・輸送プロセス見直し等によりCO <sub>2</sub> 排出量原単位の毎年1%以上の削減を目指す。CO <sub>2</sub> 排出量原単位を2013年度比で、2030年に▲40%、2050年に▲80%を目標に活動していく。	○		○
	2	再生可能エネルギー等の非化石エネルギー起源の電力普及にあわせ、使用拡大を進めていく。	○		○
「脱炭素社会」 「循環型社会」 の実現	3	継続的な技術開発・製品開発を通じて当社製品の魅力を高め、低炭素・循環型鋼材 <sup>※1</sup> の市場シェアを拡大していく。	○	○	
	4	脱炭素・循環型都市開発を実現する当社の低炭素・循環型鋼材を、顧客企業・行政・大学・研究機関等への提案・協働を通じ、採用拡大に向けての取り組みを進める。		○	
	5	鉄スクラップの高度利用と継続的な技術開発 <sup>※2</sup> を通じて、脱炭素社会・循環型社会の実現というビジョンを共有する顧客企業との水平リサイクル <sup>※3</sup> 、低炭素・循環型鋼材利用促進プロジェクトを拡大していく。	○	○	
	6	顧客企業等での当社製品使用時に発生する加工スクラップの回収率を向上し、当社で再生した低炭素・循環型鋼材を納入するクローズドループの循環型取引を拡大する。		○	○
	7	国、地方自治体に対し、脱炭素社会・循環型社会の実現に向けて公共投資に低炭素・循環型鋼材である電炉鋼材を指定することを呼びかけていく。		○	○
	8	解体された公共物件中の鉄資源を回収し、新たな公共物件に当社で再生した低炭素・循環型鋼材を納入するクローズドループの循環型取引を行政・顧客企業等と共同で進めていく。		○	○
	9	脱炭素社会・循環型社会の実現というビジョンを共有する国内鉄スクラップ事業者とのグリーンパートナーシップの強化により、鉄スクラップの回収量の増大をはかっていく。			○
「循環型社会」 の実現	10	生産プロセスの見直し等により国内4工場での廃棄物のゼロエミッション達成に取り組んでいく。	○		
	11	当社電気炉を活用し、自治体・企業から発生する廃棄物の再生処理 <sup>※4</sup> を通じ、鉄鋼資源等の回収と有効利用を進めていく。	○		○

※ 1：当社は高規格電炉鋼材・特寸H形鋼・トウテツコラム TSC295等の低炭素・循環型鋼材の生産・販売を行っています。

※ 2：Car to Car (P20参照) 実現に向けての取り組みを行っています。

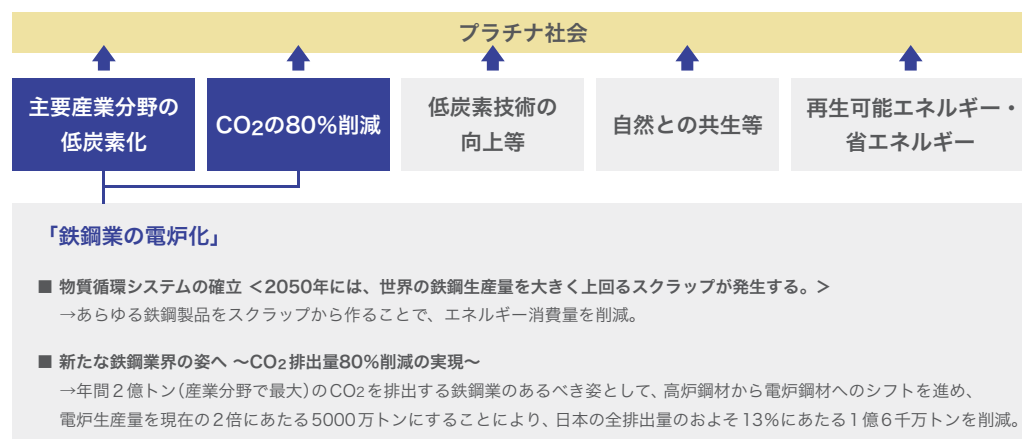
※ 3：株式会社リコー、パナソニック株式会社等の環境先進企業との取り組みを進めています。

※ 4：岡山工場において廃乾電池処理を行っています。

## コラム

### 「鉄鋼業の電炉化」提言

小宮山宏 (元東大総長)・山田興一 (東大総長室顧問) 著『新ビジョン 2050』(日経BP社)では、目指すべき、環境と調和のとれた持続可能な社会を「プラチナ社会」と名づけ、その方策のうち、「低炭素社会に向けた取り組み」の一つとして、「鉄鋼業の電炉化」が提言されています。



# 東京製鐵の取り組み

2018年度に実施したアクションプランの内容をご紹介します。継続的な技術開発・製品開発を通じて当社製品の魅力を高め、低炭素・循環型鋼材の市場シェアを拡大していきます。

## TH (特寸H形鋼・Tuned-H) の発売

### 建設コストの削減に寄与する新サイズのH形鋼

東京製鐵は2018年度よりTH (特寸H形鋼・Tuned-H) の販売を開始しました。発売開始以降の採用物件数は約40件、累計販売数量は15,000トンを超えています。(2020年1月現在)

THは、マーケットニーズの多様化に応え、従来のJIS標準サイズのH形鋼を「チューニング(調整)」した特寸サイズのH形鋼です。生産工場は宇都宮工場と岡山工場になります。

THは、「TH-Bシリーズ」と「TH-Lシリーズ」の2シリーズに分けられ、全サイズにおいてJIS規格を取得しています。「TH-Bシリーズ」は、従来のJIS標準サイズからの置換えにより、断面性能を維持しつつ、鉄骨重量の低減による施工コストの削減を可能にしたものです。これまで物流倉庫・工場・商業施設等を中心に採用実績が拡大しています。また、重量の低減により、省資源化および輸送効率の向上を実現しており、環境製品としても有用です。「TH-Lシリーズ」は、主に住宅鉄骨等で使用される溶接軽量H形鋼の代替品として、材料コストの削減に寄与することを可能にした製品です。当社は今後も幅広い需要家のニーズに応えるべく、新たな製品の開発に努めてまいります。



宇都宮工場で生産されるTH (特寸H形鋼・Tuned-H)

## レーザー切断性に優れた鋼板の拡販活動

### 電炉鋼材の特色を生かし、良好な切断面と広い切断範囲を実現しました

鋼板のレーザー切断加工は、自動もしくは無人で行われることが多いため、加工不良や加工途中での機械停止は、切断面の仕上がり状況や生産性に大きく影響します。

東京製鐵の鋼板製品は、原料である鉄スクラップに含まれるトランプエレメント(銅・ニッケル・クロム等)や圧延工程の適正管理により、密着性の高いミルスケールが形成されます。このため、レーザー切断加工時における急速加熱部近傍のミルスケール剥離が抑制され、凹凸の少ない平滑な切断面が得られます。

レーザー切断加工時の切断条件の変動は、長時間にわたって連続加工をする場合、避けられない現象です。当社の鋼板は、適正加工可能な条件の範囲が広いこと、切断条件の変動による加工不良が起こりづらくなっています。

当社は田原工場において熱延鋼板、九州工場において厚板を生産しており、需要家のニーズに応じた製品の供給を可能にしています。2018年度は顧客への製品説明会や展示会等、様々な機会において鋼板製品の優れた加工性をPRしました。今後も、需要家や工作機械メーカーとの対話を通じ、さらなる品質の向上に努めてまいります。

### ●優れた小穴連続加工性

機種：CO<sub>2</sub>レーザー加工機 加工寸法：Φ10 供試材：熱延鋼板・SS400・16mm

	小穴加工結果 加工順 →	バーニング 発生率(%)*
当社材		10%
市販品 (他社材)		90%

○印はバーニングによる切断不良を示す。

※バーニング：レーザー切断加工時に、鋼材と酸素ガスが過剰反応を起こし、レーザー照射部だけではなく酸素ガスを噴き付けている範囲にも切溝が拡大し、切断面が著しく粗くなる現象。

※バーニング発生率(%)：10個当たりのバーニング発生個数。

### ●広い切断加工範囲

#### ①CO<sub>2</sub>レーザー切断加工結果



#### ②ファイバーレーザー切断加工結果



※水色の箇所が多いほど切断加工範囲が広い。

## 再生可能エネルギーの普及拡大に向けて

東京製鐵は電力多消費事業者として、再生可能エネルギー等の非化石エネルギー起源の電力普及にあわせ、2050年における再生可能エネルギー100%の社会の実現に貢献してまいります。

また、田原工場では、工場内遊休地を有効活用し、発電事業者による太陽光発電・風力発電を行い、再生可能エネルギーの普及にも貢献しています。さらに現在、再生可能エネルギーの活用促進を目的とし、田原工場の製品倉庫棟屋根に、年間700万kWhの発電能力を持つ太陽光設備を導入するプロジェクトが進行中です。当事業は、2019年に公益財団法人日本環境協会（JEA）が実施する「2019年度（平成31年度）二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業）」において、補助金公募採択事業として認められました。

今後、全工場での展開を進め、自社で使用する再生可能エネルギーの量を増やしていきます。



発電事業者	発電方法	発電能力	発電電力量	運転開始	CO <sub>2</sub> 削減量
(株) シーエナジー	太陽光発電	15MW	年間1500万kWh	2016年5月	7,000t-CO <sub>2</sub> /年 (*1)
(株) 関電エネルギーソリューション	風力発電	6MW	年間1400万kWh	2014年5月	4,900t-CO <sub>2</sub> /年 (*2)

\*1 (株) シーエナジー発表数字 2011年度中部電力(株) CO<sub>2</sub>排出係数 0.469kg-CO<sub>2</sub>/kWhにて計算。

\*2 (株) 関電エネルギーソリューション発表数字 2008-2012年度中部電力(株)のCO<sub>2</sub>排出係数の平均値0.405kg-CO<sub>2</sub>/kWhにて計算。

## サプライヤーとのエンゲージメントの実施

国際的なNGO団体であるCDP（旧 Carbon Disclosure Project）によると、企業の上流（調達活動）におけるCO<sub>2</sub>排出量は、直接排出量の5.5倍にあたり試算されています。このため、東京製鐵はサプライヤーとのエンゲージメントを通じ、バリューチェーン全体におけるCO<sub>2</sub>排出量の削減をはかる義務があると考えています。

特に、当社製品の主原料である鉄スクラップは、社外から調達する全製鋼原料重量の95%以上を占めています。このことから、鉄スクラップ供給会社から当社までの持ち込みに関わるCO<sub>2</sub>排出量は膨大であると予想されるため、そのデータの把握に努める必要性が極めて高いと考えられます。そこで、当社は2016年より、取引数量の大きな鉄スクラップ供給会社を中心に、CO<sub>2</sub>排出量の把握と削減に向けた協働の提案を進めてきました。2018年度は、当社に鉄スクラップを納入する全てのサプライヤーを対象として、鉄スクラップ加工・輸送段階におけるCO<sub>2</sub>排出量データの提出を依頼し、昨年度を上回る6社から回答を得ました。加えて、当社では輸送のモーダルシフトを行った鉄スクラップ供給会社に経済的なインセンティブの付与や、鉄スクラップの受け入れサイズの拡大等の施策を実施し、サプライヤーにおけるCO<sub>2</sub>排出量の削減を積極的に推進しています。当社は今後もサプライヤーとのエンゲージメントの輪を広げ、バリューチェーン全体におけるCO<sub>2</sub>排出量の低減を目指しつつ、ビジネスの持続的な発展をはかってまいります。

### サプライヤーの声

弊社は、「Recycling Innovator」というキャッチフレーズを掲げ、金属資源を中心にレアメタル・プラスチック・バイオマス原料等の加工・販売事業を通して、資源循環社会構築の一翼を担う会社を目指しております。兼ねてよりお取引引き頂いてきた東京製鐵様より、2016年に「サプライチェーンを通じたCO<sub>2</sub>排出量算定・削減に関する協働」のお話を頂いて以来、弊社の各種リサイクル過程で発生するCO<sub>2</sub>排出量を算定し、ご報告しております。この様な取り組みを進める事により、社員一同の環境に対する更なる意識の高まりを感じております。弊社親会社であるエンビプロ・ホールディングスは2018年7月に「RE100」に加盟し、2050年までに事業活動で消費する電力を100%再生可能エネルギーにするという目標を掲げており、今後とも、グループ全体にて事業活動や製品起因の排出削減に貢献できるよう取り組みを進めてまいります。



株式会社 エコネコル  
取締役 貿易部長  
妙見 英樹

## 鉄スクラップを用いた自動車用鋼材の製造と水平リサイクルの推進

東京製鐵では、鉄スクラップ中に含まれるトランプエレメントや希少金属の活用により、鉄スクラップを主原料として高品位の鋼材を製造する技術を確認してきました。

高度なプロセス制御によるCu脆性の無害化・品質ばらつき等の低減を通じて、鉄スクラップの高度利用と、電炉鋼材の適用範囲の拡大を進めています。

自動車起源の鉄スクラップ（製造過程で発生する新断屑、使用済み自動車より製造されるシュレッダー屑および全部利用Aプレス等）の発生量は多く、貴重な鉄資源となっています。2018年度は国内電炉メーカーとして最大となる29,200トンの全部利用Aプレスを受け入れています。このような鉄スクラップを自動車用鋼材へと戻す水平リサイクル「Car to Car」の推進はわが国における循環型社会の実現に大きな意義を持つため、当社は国内最新鋭の薄板専用工場である田原工場を中心に、研究開発・製造を進めています。



## 環境リサイクル事業

世界最高水準の操業技術を活用し、電気炉による廃棄物の無害化処理を行うことで、循環型社会の実現に貢献しています。2016年に岡山工場では廃乾電池の処分許可を取得し、電気炉による廃棄物のリサイクル（再資源化）を通じて、鉄や亜鉛等の回収を行っています。資源として目の目を見ることなく埋め立てや放置されている金属資源や、廃棄物処理の大きな障害となっている処理困難物のリサイクル処理にも当社の技術を活用してまいります。

### 岡山工場長の声

大量に消費されている乾電池は鉄・亜鉛・マンガンといった金属を多量に含んでおり、まさに「都市鉱山」の一部です。幸いなことに当社の電気炉工程は、鉄のリサイクルと共に亜鉛やマンガンを含むスラグのリサイクル技術を有しており、新たな設備投資をせず、既存設備を有効活用することで、安全かつ低コストで廃乾電池のリサイクル（再資源化）が可能です。自治体・事業者様のご賛同により、2017年度は1,046トン、2018年度は1,626トンのリサイクルしました。

また、2018年8月から、ニュージーランド・オークランド市からの要望を受け、金属リサイクル業の海平金属株式会社（神奈川県秦野市）が環境省の指導・協力を得て輸入した廃乾電池のリサイクルを開始しました。このニュージーランドからの廃乾電池輸入は、2019年1月シンガポールで開かれた国連アジア環境大臣会合において、狭小がゆえに廃棄物の滞留が問題となっている島しょ国の大臣の方々から注目を集めました。一方、国内の廃乾電池の発生量は年間に6万トンと超えると言われていますが、そのうちの70%はリサイクルされず、埋立等で処理処分されているという「もったいない」現実があります。2015年6月に提示された経済産業省の「金属素材競争力強化プラン」においても、電気炉による産業廃棄物の溶解処理等、その特性、経営資源を活かした取り組みが求められています。電気炉の有効活用を探究し、廃乾電池リサイクルをはじめ、環境リサイクル事業をさらに進めてまいります。



執行役員 岡山工場長  
國米 博之

## 地域貢献活動

東京製鐵は国内に4箇所の製造拠点を保有する中で、工場周辺地域の皆さまとの良好な信頼関係の構築を重視しています。

取り組みの一環として、各工場では清潔なまちづくりに貢献することを目的に、定期的な工場周辺地域の清掃を通じた環境保全活動を実施しています。2018年度も、引き続き工場周辺地域の清掃活動を実施しており、今後も地域の皆さまとの良好な信頼関係を築き上げつつ、共に持続的な成長をはかってまいります。



田原工場



宇都宮工場



# 環境マネジメント

東京製鐵では、「ISO14001 環境マネジメントシステム」の構築や全社的な体制整備により、環境管理の継続的な改善をはかっています。また、バリューチェーンでのCO<sub>2</sub>削減に関する取り組みを進めています。

## 環境方針

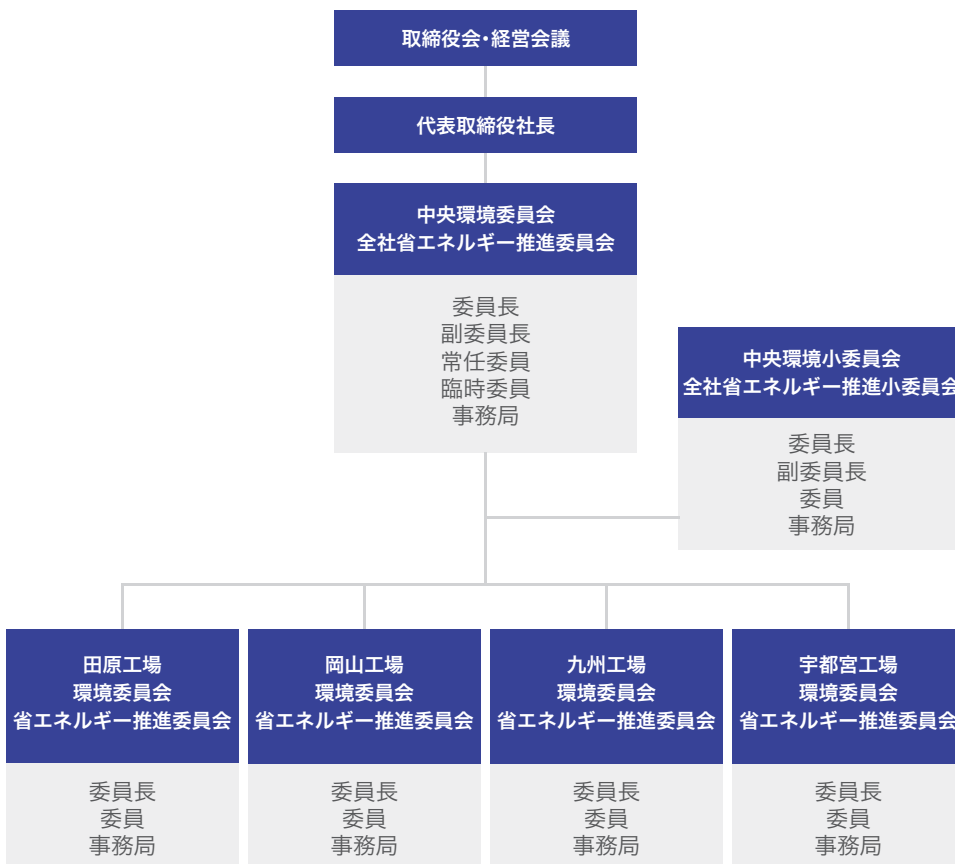
東京製鐵は、鉄鋼資源のリサイクルにより資源循環型社会の一翼を担う企業として、地球環境の保全が全世界のテーマであることを認識し、これを経営の重要課題として次の事項を推進します。

1. 生産、販売、購買等の事業活動のあらゆる段階において、環境負荷の低減、省エネルギーおよび省資源に努める。
2. 環境規制を遵守し、さらに積極的な環境保全活動の展開により継続的な改善および汚染の予防に努める。
3. 廃棄物の減量化・再使用化・リサイクル化をはかり、資源の有効な利用・活用を促進する。
4. 環境保全活動を効率的に推進する組織および運営制度の整備をはかる。
5. 社員の環境への意識向上をはかり、環境保全に全員で取り組む。

## 環境管理体制

東京製鐵の事業活動の全般において、環境負荷の低減並びに良好な環境確保をはかることを目的とした環境管理を総合的に推進するために、以下の通り環境管理体制を組織化し、環境基本方針に基づき、継続的な改善を推進しています。

なお、中央環境委員会・全社省エネルギー推進委員会の委員長は代表取締役社長、各工場の環境委員会の委員長は工場長が務めています。



### 気候変動問題に関するガバナンスの役割

#### ●取締役会・経営会議

気候変動に関するリスク・機会についての対応を監督する。

(リスク・機会の優先度およびその対応策の適切性の確認・目標の承認等)

#### ●代表取締役社長

取締役会・経営会議の議長であり、中央環境委員会および全社省エネルギー推進委員会の委員長を務める。リスク・機会のレビュー、特定されたリスク・機会に基いて策定された「Tokyo Steel EcoVision 2050」の実現に向けた短期・中長期目標・アクションプランの進捗状況についての監督を行う。

#### ●中央環境委員会・全社省エネルギー推進委員会

国内4工場(田原工場、岡山工場、九州工場、宇都宮工場)の工場長および総務担当取締役等で構成される。両委員会において、気候変動戦略の前提となるリスク・機会のレビュー、特定されたリスク・機会に基づいて策定した戦略、短期・中長期目標、アクションプランについて議論を行う。

#### ●環境委員会・省エネルギー推進委員会(各事業所)

特定されたリスク・機会に基づいたアクションプランの実施に向けた議論および実施された施策のフィードバックを行う。

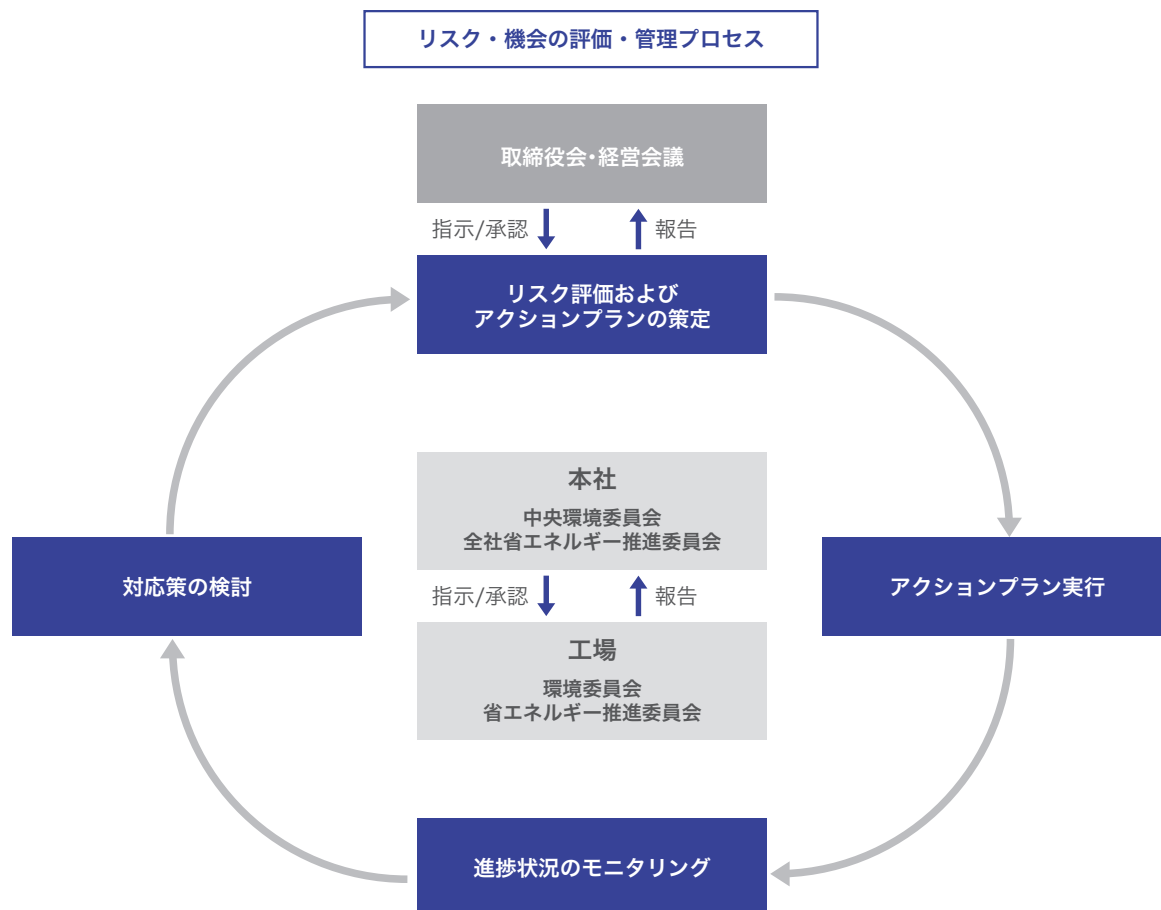
## 気候関連リスク・機会の評価および管理プロセス

国内4工場（田原工場、岡山工場、九州工場、宇都宮工場）において、取締役会・経営会議で承認されたリスク・機会を元に各工場の事業活動レベルに落とし込んだリスク・機会を特定・評価し、工場の環境委員会および省エネルギー推進委員会に報告し、審議・決議します。決議した内容は、中央環境委員会および全社省エネルギー推進委員会にて報告を行います。

中央環境委員会および全社省エネルギー推進委員会において検討した気候関連リスク・機会は、業務執行の最高責任者である代表取締役社長を議長とする取締役会に直接報告します。

気候関連リスク・機会の評価の議論は、中央環境委員会および全社省エネルギー推進委員会において、「ステークホルダーのニーズ・社会的動向」と「自社事業における重要性」の視点で評価を行い、取締役会に報告します。

特定・評価されたリスク・機会に対しては、それぞれの関連部署にてアクションプランを策定し、中央環境委員会・全社省エネルギー推進委員会にてレビュー・審議し、取締役会にて承認されたアクションプランについて、各事業部門にて実施します。



## 環境マネジメントシステム

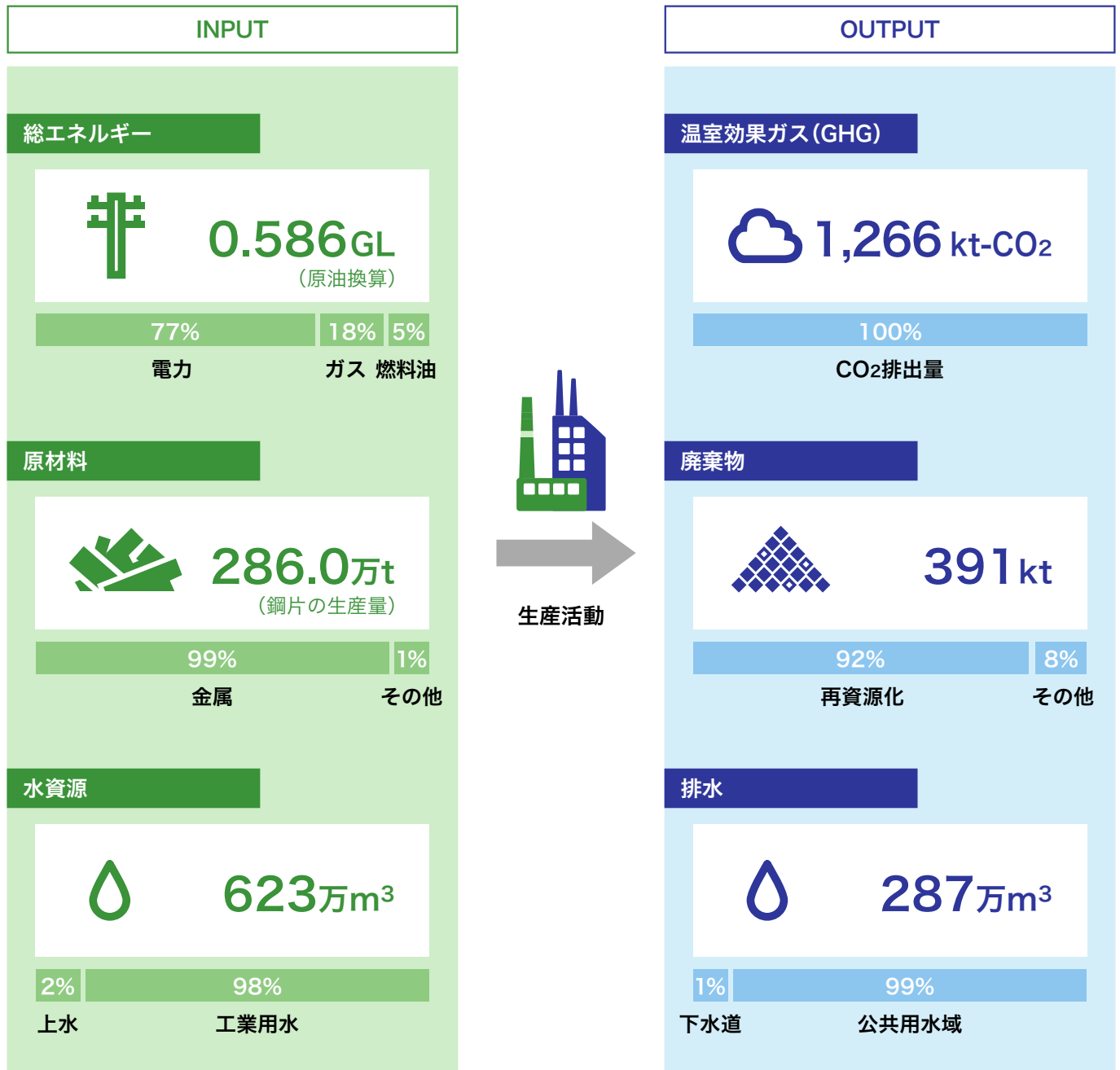
東京製鐵では、ISO14001 環境マネジメントシステムを、環境管理の継続的な改善のための仕組みとして構築し、以下の通り認証取得するとともに、適宜認証の更新を行っています。

事業所	取得日	最終更新日
田原工場	2012-03-22	2018-03-22
岡山工場	2001-04-12	2018-04-01
九州工場	2001-10-11	2019-08-23
宇都宮工場	2001-10-11	2019-10-11

# マテリアルバランス

当社事業活動への資源の投入量および排出物の排出量に関する実績は下記の通りです。

## 2018 年度実績





# 実施成果

具体的なデータや数字で、実施成果をご紹介します。

## スコープ1,2,3のCO<sub>2</sub>排出量

東京製鐵は調達、製造、輸送等バリューチェーン全体における環境負荷の低減、CO<sub>2</sub>排出量の削減に努めています。

また、2018年度におけるスコープ1,2およびスコープ3の一部の温室効果ガス（GHG）排出量について、公平性・透明性・信頼性確保の観点から、各工場の省エネ法に基づくエネルギー使用量に対し第三者検証を実施し、保証を取得しています。

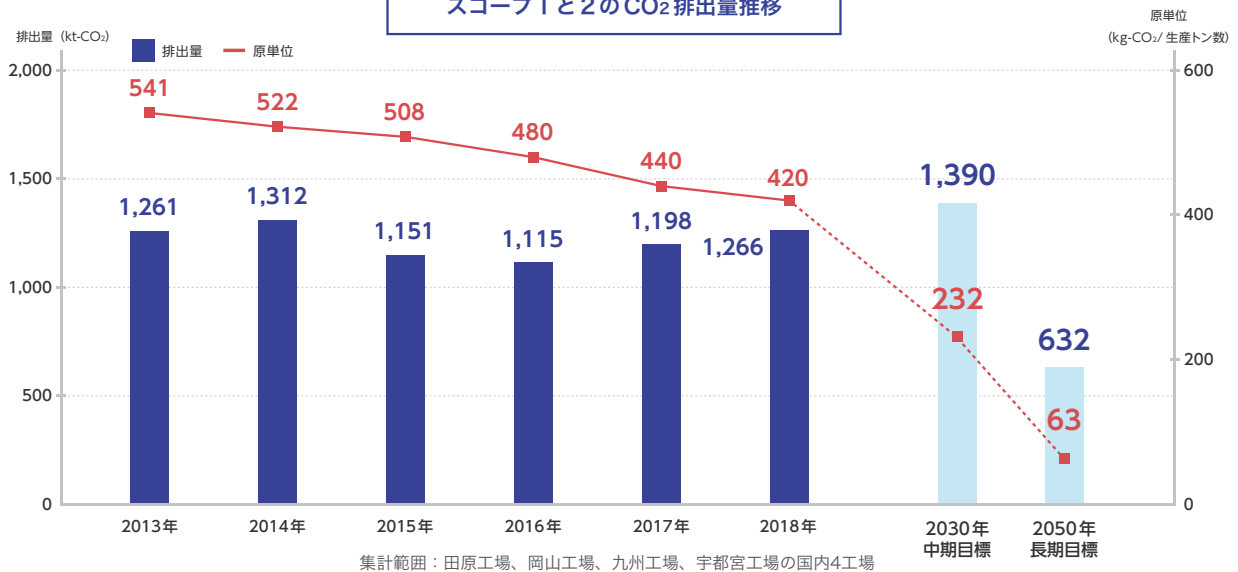
※スコープ1: 自社による直接排出 スコープ2: 他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出 スコープ3: スコープ1, 2以外の間接排出（自社の活動に関連する他者の排出）

### ライフサイクル全体のCO<sub>2</sub>排出量

(t-CO<sub>2</sub>)

	スコープ1 (直接排出)	スコープ2 (間接排出)	スコープ3 (サプライチェーン上における排出)	ライフサイクル全体の排出量
2018年度	324,642	941,208	1,068,217	2,329,965

### スコープ1と2のCO<sub>2</sub>排出量推移



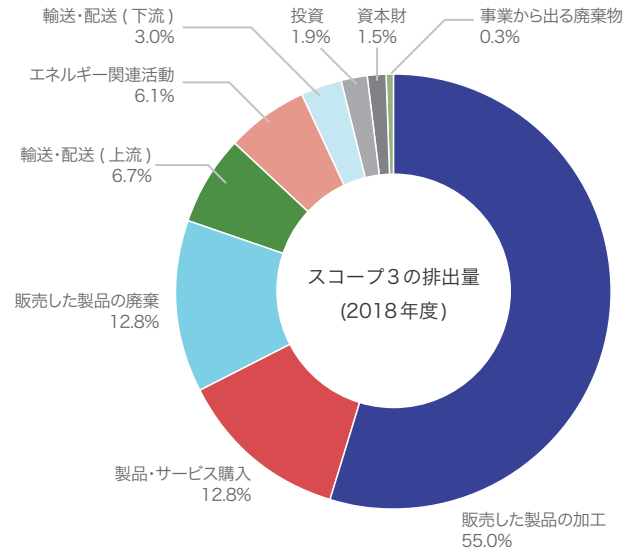
### エネルギー消費量と原単位の推移



スコープ3 カテゴリ別CO<sub>2</sub>排出量算定(2018年度)

東京製鐵は、「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース(ver.2.6)」、省エネ法、取引先からのヒアリング等をベースとして、非該当の3カテゴリを除く、12カテゴリを対象にスコープ3の試算を行っています。今後ともスコープ3の算定精度の向上と、排出量削減に努めていきます。

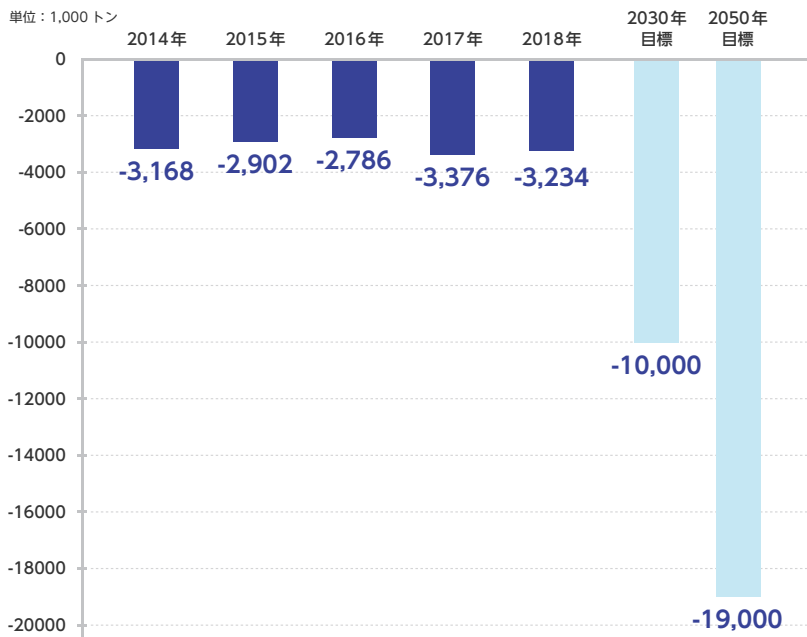
カテゴリ		CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> )	割合 (%)	備考
1	製品・サービス購入	136,852	12.8%	-
2	資本財	15,771	1.5%	-
3	エネルギー関連活動	64,814	6.1%	-
4	輸送・配送(上流)	71,160	6.7%	-
5	事業から出る廃棄物	2,725	0.3%	-
6	出張	123	0.0%	-
7	従業員通勤	478	0.0%	-
8	リース資産(上流)	-	-	非該当
9	輸送・配送(下流)	31,804	3.0%	-
10	販売した製品の加工	587,721	55.0%	-
11	販売した製品の使用	-	-	カテゴリ10に含まれる
12	販売した製品の廃棄	136,852	12.8%	-
13	リース資産(下流)	-	-	非該当
14	フランチャイズ	-	-	非該当
15	投資	19,917	1.9%	-
合計		1,068,217	100.0%	-



- ・カテゴリ1 製品・サービス購入 当社はサプライヤーに対して、鉄スクラップ加工におけるCO<sub>2</sub>排出原単位の前年度比1%削減を呼びかけていきます。
- ・カテゴリ4 輸送・配送(上流) 当社はサプライヤーに対して、鉄スクラップ輸送におけるCO<sub>2</sub>排出原単位の前年度比1%削減を呼びかけていきます。
- ・カテゴリ9 輸送・配送(下流) 当社はモーダルシフトと輸送距離の短縮を促進し、製品輸送におけるエネルギー原単位の前年度比1%削減を目標として定めています。

当社製品普及に伴うCO<sub>2</sub>排出量削減(Avoided Emissions)

東京製鐵の低炭素・循環型鋼材の販売を通じて達成したCO<sub>2</sub>排出削減量の過去5年間の推移についてご紹介します。年間のCO<sub>2</sub>排出量を、2030年に▲1,000万トン、2050年に▲1,900万トン削減することを目標に取り組みを進めてまいります。



※当社低炭素製品普及に伴うCO<sub>2</sub>排出削減量の算出方法は以下の通りです。

$$\text{高炉製品代替数量} = \text{製品出荷量} - \text{中小形鋼および異形棒鋼出荷量} - \text{鋼板、大形形鋼、コラム出荷量}$$

$$\text{高炉製品代替によるCO}_2\text{排出削減量} = 0.5\text{t-CO}_2/\text{t} - 2.0\text{t-CO}_2/\text{t} = \blacktriangle 1.5\text{t-CO}_2/\text{t}$$

$$\text{現在の当社低炭素製品普及に伴うCO}_2\text{排出削減量} = \blacktriangle 1.5\text{t-CO}_2/\text{t} \times \text{高炉製品代替数量}$$

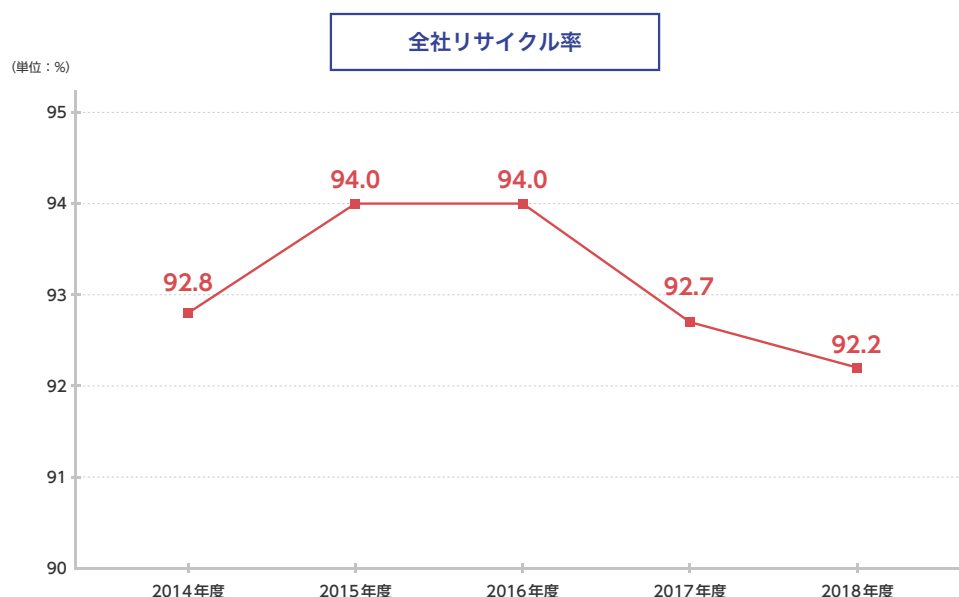
$$\text{2030年の当社低炭素製品普及に伴うCO}_2\text{排出削減量} = \blacktriangle 1.7\text{t-CO}_2/\text{t} \times \text{高炉製品代替数量}$$

$$\text{2050年の当社低炭素製品普及に伴うCO}_2\text{排出削減量} = \blacktriangle 1.9\text{t-CO}_2/\text{t} \times \text{高炉製品代替数量}$$

## 廃棄物リサイクルの取り組み

### ゼロエミッション活動の推進

国内4工場での生産時に発生する副生成物（スラグ、ダスト等）、工程および付帯する装置によって発生する所内発生物（水処理汚泥、レンガ屑等）の再利用・再資源化を進め、全社リサイクル率100%を目標にゼロエミッション活動を進めていきます。



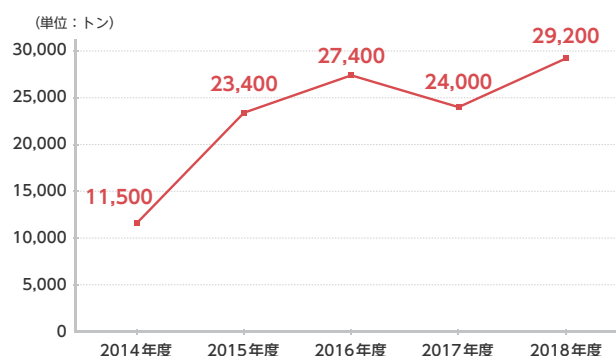
### 全部利用Aプレスの利用促進における環境負荷低減

現在、自動車リサイクル法では自動車メーカー等にエアバック、フロン、シュレッダーダスト（以下、ASR：Automobile Shredder residue）の引き取り・破壊・再資源化の義務を課しています。全部再資源化（以下、全部利用）とは、ASRを生じさせない方法で使用済み自動車の再資源化をはかるものです。自動車メーカーは解体事業者等に使用済み自動車の精緻な解体を委託し、全部再資源化プレス（以下、全部利用Aプレス）が製造されます。全部利用Aプレスは、電炉メーカー等へ製鋼原料として納入され、シート・内装部品・ガラスと共に電気炉等へ投入され、効率的にリサイクルされています。

当社は2013年より、コンソーシアム契約を締結した事業者より、全部利用Aプレスの受入を開始しています。電炉トップメーカーとして、全部利用Aプレスの使用実績は国内最大となっています。

昨今のシュレッダーダスト処理施設での処理状況のひっ迫を受け、全部利用Aプレスの受入は鉄スクラップの品質確保と、将来にわたる国内資源循環を維持していくために、従来以上に重要性を増しています。当社は全部利用Aプレスの利用促進を通じて、循環型社会の実現に貢献してまいります。

### 全部利用Aプレス使用実績推移



### 全部利用Aプレス受入開始時期

事業所	TH チーム	ART チーム
田原工場	2015-11-05	2016-04-21
岡山工場	2013-11-07	2014-02-26
九州工場	2014-02-03	2014-04-30
宇都宮工場	2013-10-07	2014-01-21

※コンソーシアム評価・審査チームは、THチーム（トヨタ・ホンダ等の8社）とARTチーム（日産・マツダ・三菱・SUBARU等13社）があります。

## その他の環境負荷データ

	2016年度	2017年度	2018年度
SOx 排出量 (トン)	217	272	375
NOx 排出量 (トン)	224	247	470
COD 排出量 (トン)	9.2	9.8	9.5
水使用量 (万 m <sup>3</sup> )	516	589	623

## TCFD 参照表

TCFD 提言による推奨開示事項 (概要)		ページ番号
ガバナンス	a) 気候関連リスク・機会に関する取締役会の監視体制	P21-22
	b) 気候関連リスク・機会の評価・管理における経営者の役割	P21-22
戦略	a) 組織が特定した、短期・中期・長期の気候関連リスク・機会	P12-15
	b) 気候関連リスク・機会が組織の事業、戦略、財務計画に及ぼす影響	P13-15
	c) 2°C以下のシナリオを含む様々な気候関連シナリオを考慮した上での、組織戦略のレジリエンス	P13-15
リスクマネジメント	a) 気候関連リスクを特定・評価するための組織のプロセス	P22
	b) 気候関連リスクを管理するための組織のプロセス	P22
	c) 気候関連リスクを特定・評価管理するプロセスが、組織の総合的なリスク管理にどのように統合されているか	P22
指標と目標	a) 組織が自らの戦略とリスク管理プロセスに即して、気候関連リスク・機会を評価する際に用いる指標	P13-15
	b) スコープ1、スコープ2、および該当する場合はスコープ3のGHG排出量、および目標	P23-25
	c) 気候関連リスク・機会を管理するために組織が用いる目標、およびその目標に対する実績	P10-11,16

## 温室効果ガス排出量算定方法・算定範囲

### (1) 算定方法

開示情報	算定方法
スコープ1, 2 排出量	「地球温暖化対策の推進に関する法律」、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」および「排出原単位データベース (Ver.2.6)」に沿って算定。
スコープ3 排出量	「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン (ver.2.3)」および「排出原単位データベース (Ver.2.6)」の算定基準に沿って算定。

### (2) 集計期間

2018年4月から2019年3月

### (3) 集計範囲

開示情報	集計範囲
スコープ1, 2 排出量	田原工場、岡山工場、九州工場、宇都宮工場の国内4拠点
スコープ3 排出量	本社、田原工場、岡山工場、九州工場、宇都宮工場の国内5拠点

## 社会からの評価

「CDP2019 気候変動」において、最高評価の「気候変動Aリスト」を獲得しました。

東京製鐵は「CDP2019 気候変動」において、最上位となるリーダーシップの「気候変動Aリスト」企業に認定されました。これは気候変動の対応において世界的なリーダーであると認識された企業にのみ与えられる評価であり、国内鉄鋼セクターとしては史上初の獲得となります。東京製鐵はかねてより「Tokyo Steel EcoVision 2050」のもと、低炭素・循環型鋼材の普及拡大を通じて気候変動問題に取り組むことを表明しており、その姿勢が国際的な枠組みで実施される格付けシステムにおいて高い評価を得たことを示しています。2019年の「気候変動Aリスト」企業には、世界の179社（うち日本企業38社）が選出されています。当社は、今回の評価において、世界の鉄鋼セクターでは唯一の「気候変動Aリスト」企業として評価されました。CDP（旧 Carbon Disclosure Project）は、国際的なNGO団体であるCDPと機関投資家が連携し、企業に対して気候変動への取り組みや温室効果ガス排出量等に関する公表を求めるプロジェクトです。企業の気候変動への取り組み等に関して質問状を送付し、その回答をもとにリーダーシップ、マネジメント、認識、情報開示の4段階のレベルに分け、A～D-およびF（回答評価に十分な情報を提供していない）の評価を実施しています。



WWF ジャパンによる「企業の温暖化対策ランキング Vol.11『素材産業②・エネルギー』編」において国内鉄鋼メーカーで1位を獲得

東京製鐵は2019年9月に公益財団法人世界自然保護基金ジャパン（WWF ジャパン）による「企業の温暖化対策ランキング」Vol. 11「素材産業②・エネルギー」編において、日本の鉄鋼メーカー7社の中で第1位に選定されました。WWFは、約100カ国で活動を行う世界的な環境保全団体です。WWFの日本支部であるWWF ジャパンは、日本企業による温暖化対策を後押しすることを目的に、各企業における取り組みを同一指標にて横断的に評価する、「企業の温暖化対策ランキング」プロジェクトを実施しています。当社はこのたびの「素材産業②・エネルギー」編において、長期環境ビジョンである「Tokyo Steel EcoVision 2050」を通じた積極的な情報開示や、ビジョン達成の目標に向けた対策の実施状況等が高く評価された結果、鉄鋼業種の第1位となりました。さらに、今回の評価対象となった全6業種・42社の中でも最高スコアとなる83.3点を獲得しました。



## 鉄鋼業種ランキング

評価対象企業：合計7社

● 平均点：39.0点 ● 最高点：83.3点 ● 最低点：16.0点

順位	総合得点 (100点満点)	企業	目標・実績 (50点満点)	情報開示 (50点満点)
第1位	83.3	東京製鐵	37.5	45.8

## 省エネ法における評価

東京製鐵は省エネ法事業者クラス分け評価制度（2018年度報告分：2017年度実績）においてSクラス（努力目標達成：5年間平均原単位を年1%以上低減）に評価されました。資源エネルギー庁は、エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）において、2016年より工場等でエネルギーを使用する事業者に対して更なるエネルギーの使用の合理化を促すため、「事業者クラス分け評価制度」を開始しています。事業者クラス分け評価制度は、省エネ法の定期報告を提出する全ての事業者（工場等）をS、A、B、Cの4段階へクラス分けし、Sクラスは優良事業者として経産省HPで事業者名を公表しています。2018年度における当社の主要な省エネ設備への投資としては、田原工場における電気炉排ガス装置の更新や、岡山工場における中形加熱炉のレキュペレータの更新があります。

## 第三者保証

### 環境製品宣言 (EPD:Environmental Product Declaration) の取得

東京製鐵は米国の国際的認証機関であるUL社より、主力品種であるH形鋼・ホットコイルについての環境製品宣言 (EPD) を取得しています。H形鋼は2018年9月、ホットコイルは2019年10月に認証を取得しており、いずれの品種においても国内鉄鋼メーカーでは初めての取得となりました。

EPDはISOが定めるタイプIII環境ラベル (ISO14025) に基づき、製品のライフサイクルが環境に与える影響をまとめたレポートです。使用者に製品のライフサイクルを通じた環境影響の情報を開示することで、使用者が環境に配慮した製品を購入する上での判断材料となります。

鉄鋼製品のライフサイクルアセスメント手法には様々ありますが、当社は原料採取から製造・出荷までの範囲 (Cradle to Gate) における環境負荷の検討を行いました。

現在、米国発祥の国際的な建築物の環境性能評価制度であるLEED (Leadership in Energy and Environmental Design) をはじめ、世界各国の指針や制度において、EPDを取得した製品の使用が推奨されつつあります。

当社は今後も環境情報の積極的な開示を進め、さらなる自社製品のライフサイクルにおける環境負荷の低減をはかってまいります。



### EPDを活用した需要家とのエンゲージメントの実施

東京製鐵の需要家である前田建設工業株式会社は、2019年に「ICI総合センター ICI Lab エクスチェンジ棟」(茨城県取手市) について、国際的な建築物の環境性能評価制度であるLEED v4の最高評価であるプラチナ認証を獲得しました。

当社はEPDを取得した製品の活用がLEEDの加点対象となることを踏まえ、2018年10月に当社の主力品種であるH形鋼についてEPDを取得しており、今回の「エクスチェンジ棟」において約120トンのH形鋼を供給しました。

LEEDは世界で最も広く活用されている建築物の環境性能評価制度で、2018年5月時点での認証件数は70,000件を超えています。日本国内でも既に100件を超える認証件数があり、今後LEEDの高評価を目指す過程において、EPDを取得した製品のニーズが高まるものと見込まれます。

当社は今後も需要家のニーズに応えるべく、認証品種の拡大と、積極的な環境情報の開示を実施してまいります。

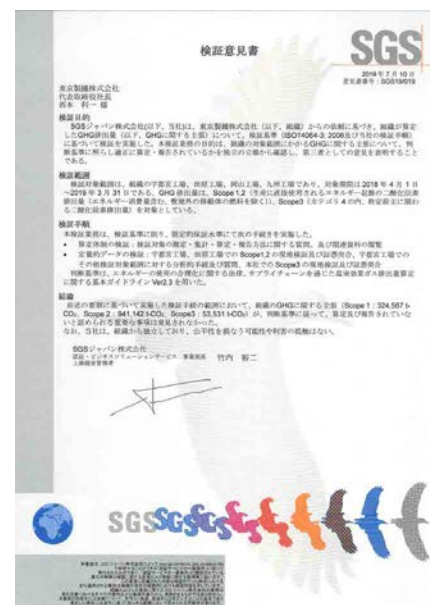


前田建設工業株式会社「ICI Lab」  
※前田建設工業(株)HPより引用

### CO<sub>2</sub>排出量に関する第三者機関による保証

東京製鐵は公平性・透明性・信頼性確保の目的から国内4工場でのCO<sub>2</sub>排出量に関する第三者機関による保証を受けています。

また、2018年度の算定から、従来のスコープ1とスコープ2に加え、スコープ3 (カテゴリ4のうち特定荷主に関わるCO<sub>2</sub>排出量) の保証も受けています。



検証意見書\_和文

# 生産拠点・営業ネットワーク



## 工場設備

### ◆ 田原工場

- 製鋼設備  
電気炉(直流EBT式300トン)1基
- 炉外精錬設備
- 真空脱ガス装置
- 連続铸造設備  
連続铸造機(2ストランド400トン/H)1基
- 圧延設備  
熱延広幅帯鋼工場(ホットストリップミル)1式  
連続酸洗設備  
レベラーシャアライン設備  
角形鋼管設備
- 生産品種  
ホットコイル 縞コイル 酸洗コイル  
カットシート 角形鋼管

### ◆ 岡山工場

- 製鋼設備  
電気炉(直流式150トン)1基
- 炉外精錬設備
- 連続铸造設備  
連続铸造機(5ストランド180トン/H)1基  
連続铸造機(2ストランド230トン/H)1基
- 圧延設備  
中形形鋼工場(ユニバーサル式大型圧延設備)1式  
小形棒鋼工場(連続式条鋼圧延設備)1式  
熱延広幅帯鋼工場(ホットストリップミル)1式  
連続酸洗設備  
冷間圧延設備  
連続メッキ設備  
レベラーシャアライン設備
- 生産品種  
H形鋼 I形鋼 溝形鋼 縞H形鋼  
異形棒鋼 ホットコイル 縞コイル  
酸洗コイル 溶融亜鉛メッキコイル  
カットシート

### ◆ 九州工場

- 製鋼設備  
電気炉(直流式130トン)1基
- 炉外精錬設備
- 連続铸造設備  
連続铸造機(3ストランド160トン/H)1基  
連続铸造機(1ストランド200トン/H)1基
- 圧延設備  
大形工場(ユニバーサル式大型圧延設備)1式  
厚板工場(可逆式圧延設備)1式
- 生産品種  
H形鋼 U形鋼矢板 I形鋼 厚板

### ◆ 宇都宮工場

- 製鋼設備  
電気炉(直流シャフト式140トン)1基
- 炉外精錬設備
- 連続铸造設備  
連続铸造機(4ストランド140トン/H)1基
- 圧延設備  
大形圧延設備(ユニバーサル式大型圧延設備)1式
- 生産品種  
H形鋼 縞H形鋼 溝形鋼

## 各事業所

### 本社

〒100-0013 東京都千代田区霞が関3-7-1  
霞が関東急ビル15階  
TEL.03-3501-7721 FAX.03-3580-8859  
E-mail somu@tokyosteel.co.jp

### 大阪支店

〒541-0052 大阪府大阪市中央区安土町2-3-13  
大阪国際ビル3階  
TEL.06-6264-1368 FAX.06-6264-6396

### 名古屋支店

〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄2-1-1  
日土地名古屋ビル7階  
TEL.052-203-0855 FAX.052-203-3021

### 九州支店

〒808-0109 福岡県北九州市若松区南二島3-5-1  
東京製鐵(株)九州工場内  
TEL.093-791-5988 FAX.093-701-3581

### 岡山営業所

〒712-8055 岡山県倉敷市南畝4-1-1  
東京製鐵(株)岡山工場内  
TEL.086-455-7169 FAX.086-455-7189

### 宇都宮営業所

〒321-3231 栃木県宇都宮市清原工業団地11-1  
東京製鐵(株)宇都宮工場内  
TEL.028-670-6235 FAX.028-670-6238

### 田原工場

〒441-3436 愛知県田原市白浜2-1-3  
TEL.0531-24-0810 FAX.0531-24-0818

### 岡山工場

〒712-8055 岡山県倉敷市南畝4-1-1  
TEL.086-455-7151 FAX.086-455-3105

### 九州工場

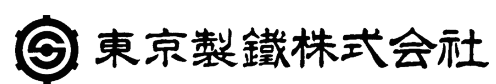
〒808-0109 福岡県北九州市若松区南二島3-5-1  
TEL.093-791-2635 FAX.093-791-2639

### 宇都宮工場

〒321-3231 栃木県宇都宮市清原工業団地11-1  
TEL.028-670-5607 FAX.028-670-5608

### 高松鉄鋼センター

〒760-0065 香川県高松市朝日町5-1-1  
TEL.087-822-3111 FAX.087-822-3117



<http://www.tokyosteel.co.jp/>