

中部鋼鉄株式会社 環境報告書 2019



中部鋼鉄株式会社 環境方針

基本理念

私たちは「資源リサイクル」による鉄作りを原点とし、新たな社会的価値の創造に挑戦するとの存在理念に基づき、環境保全、環境負荷の低減に積極的に取り組み、人と地球に優しい企業として、環境保護、地域社会の持続的発展に貢献します。

基本方針

- 1) リデュース、リユース、リサイクルをベースに作られた、環境にやさしい高品質な厚板製品を市場に安定的に供給することで、循環型社会の構築に貢献する。
- 2) 企業の社会的責任を十分に自覚し、環境パフォーマンスの向上と順守義務を満たすことはもとより、全部門が目標を定め環境の継続的な改善に努める。
- 3) 市街地に立地する製鉄所として、事業活動が地域環境に与える影響を常に認識し、省エネルギー、省資源による環境負荷低減に向けた操業努力、設備改善、意識改革に継続的に取り組み、地域との共生をめざす。

中部鋼鉄株式会社
代表取締役社長
重松 久美男

CONTENTS

| | |
|-------------------------|----|
| ■ 社長メッセージ | 1 |
| ■ 2018年度 環境重点テーマと主な取り組み | 2 |
| ■ 循環型社会の構築へ貢献 | 3 |
| ■ 環境パフォーマンス向上 | 6 |
| ■ 環境法令順守 | 8 |
| ■ 環境保全活動 | 10 |
| ■ 環境負荷低減 | 12 |
| ■ 平成30年度愛知ブランド企業認定 | 16 |
| ■ 地域との共生 | 17 |

編集方針

この環境報告書は、当社がどのように環境活動を進めているか、また環境負荷削減に向けての活動や社会的活動についてどのように取り組んでいるかをまとめたものです。

なお、報告書の作成にあたっては、環境省「環境報告ガイドライン」及び「エコアクション21」などの環境情報を参考にしています。

報告対象範囲

掲載内容は2018年4月1日～2019年3月31日を対象とし、活動内容および活動にて得られた結果です。また、対象範囲は、中部鋼板株式会社及び関連会社としています。

■ 社長メッセージ

中部鋼鉄グループでは、2018年度から3カ年の中期経営計画の経営ビジョンとして、「環境を重視した地域社会との共生」を定め、社会貢献活動を含め環境を重視した取組みを推進しております。2019年2月には、独自の強みを発揮し環境に配慮しつつ、顧客価値を構築する優れたものづくり企業として「愛知ブランド企業」の認定を受けました。

当社鉄鋼事業は、“鉄資源リサイクル”を担う企業として、社会で役目を終えた建物、車両、家電等の老廃スクラップを貴重な資源として活用し、永年培ったリサイクル技術でCO₂を削減しつつ、付加価値が高く地球に優しい厚板製品を製造する社会的な役割を果たしています。

鉄資源を厚鋼板にリサイクルすることにより、省資源・省エネルギーを通じて、地球環境の保全と社会の発展に貢献しております。省エネルギーの取り組みとして、加熱炉耐火物の断熱性向上等によるCO₂排出量削減や電力原単位の良化を掲げております。圧延加熱炉リジェネバーナー化などによる排熱の回収は既に実施しており、更に排熱の有効回収を目的とした熱電発電試験をスタートさせました。

また、住宅地に隣接する都市型製鉄所として、環境保全や環境負荷低減に向けた取組みを展開しており、工場外周の防音壁、工場出入り口の防音シャッター設置、鉄スクラップ屋内ヤード建設など、騒音・粉塵・臭気対策を徹底しています。大気や水質管理は、カメラや計測器などによる常時監視システムを備え管理強化を推進しています。

子会社レンタル事業では、厨房用グリスフィルター洗浄工場を新築し、水質保全や廃棄物の低減など、環境に配慮した設備を導入し、昨年7月から本格稼働をしています。

環境問題は企業継続にとって大きなリスクと捉え、着実なリスクマネジメントに努めています。



「環境報告書 2019」を通じて、中部鋼鉄グループの環境に対する考え方やその活動成果をご報告致します。当社の環境管理活動についてご高覧頂き、皆様の忌憚なるご意見をお寄せいただければ幸いです。企業の社会的な義務である環境保全へ積極的に取組み、信頼と期待が得られるよう努力して参ります。

2019年 6月
中部鋼鉄株式会社
代表取締役社長
重松 久美男

■2018年度 環境重点テーマと主な取り組み

●環境基本方針からの重点テーマと主な取り組み項目

| 基本方針 | 重点テーマ | 主な取り組み項目 |
|------------------------|------------------------------------|---|
| 循環型社会 構築への貢献 | ・ 3 R (リデュース、リユース、 リサイクル)の推進 | ・ リサイクル推進 ・ 副産物発生量の削減 ・ スラグ発生量の抑制 |
| 環境パフォーマンス 向上と環境法令順守 | ・ 環境マネジメント システム有効活用 | ・ 内部環境監査の実施 ・ 環境パトロールの実施 |
| | ・ 環境法令への対応 | ・ 有害物質の管理 ・ 環境に関わる法的資格の取得推進 ・ 工場排水の管理強化 |
| 環境負荷低減と 地域との共生 | ・ 省エネ活動の推進 (CO ₂ 削減) | ・ 省エネ推進小委員会活動 ・ 省エネ設備投資 ・ 太陽光発電事業 ・ 直送圧延率の向上 |
| | ・ 地域との交流 | ・ 近隣住民工場見学会の開催 ・ 会社周辺清掃活動の実施 ・ 近隣小学生社会科見学の受入 |

環境基本方針から5つの重点テーマを設定し、テーマ毎にブレイクダウンした取り組み項目を設定しています。

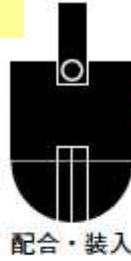
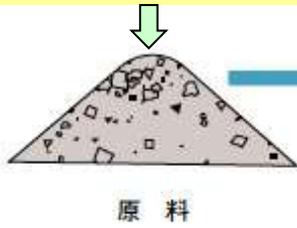
■ 循環型社会の構築へ貢献

● 3 Rの推進

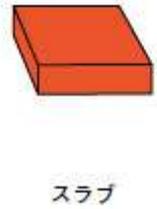
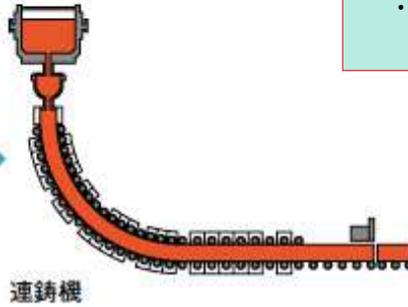
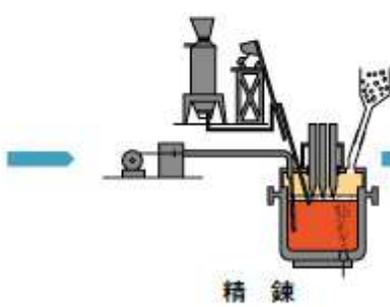
電気炉製鋼による鉄資源のリサイクル
主な生産工程と副産物

★製鋼工程

鉄スクラップ (リサイクル)



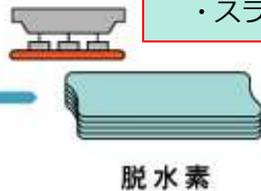
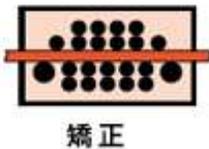
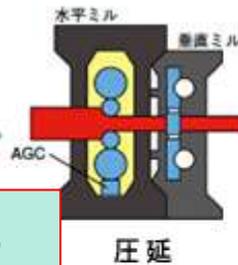
- 製鋼工程の主な副産物
- ・スラグ (鉱さい)
 - ・レンガ屑
 - ・ダスト
 - ・スケール (酸化鉄)
 - ・スラッジ等



★圧延工程



- 圧延工程の主な副産物
- ・スケール (酸化鉄)
 - ・レンガ屑
 - ・スラッジ等



☆生産工程で発生する副産物の3 Rを推進

■ 循環型社会の構築へ貢献 ～ 3 Rの推進～

～生産工程で発生する副産物の3 R推進に関わる諸活動～

● リサイクル推進小委員会

当社は鉄スクラップを原料に厚鋼板を製造している電炉厚板メーカーです。電炉プロセスはそれ自体が大きなリサイクル活動と言えます。しかし、同時に副産物も生成されます。それらへの対応として、2012年からリサイクル推進小委員会活動を展開しています。

本委員会は、当社の製造プロセスにおいて発生する副産物の3 Rを効率的に推進することによって副産物の排出量減量化を図っています。併せて副産物処理に要するコストダウン、資源化の検討も行っています。

本委員会の構成は以下の通りです。

〔本委員会 構成図〕



前記の他にも、定期的にスラグ管理に関するマネジメントレビューの開催や業界団体のスラグ普及活動にも参加しています。

● ダスト・スラッジ等連絡会

本連絡会は、前記リサイクル推進小委員会の下部機構のひとつとして発足し、当社で発生する副産物の減量化、資源化及びコストダウンに取り組むことを目的に設置しました。

現在の主な活動は、スラグの発生量低減や水処理スラッジ排出の減量化や再生利用先の開拓によるコストダウンと最終処分量の低減です。

● スラグ連絡会

当社で発生する副産物の中、スラグに関して、道路などの基礎に用いられる路盤材やコンクリートの骨材に再資源化するための処理を委託しています。本連絡会は、処理業者と緊密に連絡、情報交換を行なうことにより、適正なスラグの生成と処理の状況、再資源化した後の販売状況などを定期的に確認、検討することを目的に設置しました。

主な活動は、スラグの品質及び在庫状況、再資源化製品の販売状況、拡販状況に関する課題の検討等について処理業者と情報交換などを行なっています。

●排出量減量化・コストダウンへの取り組み
これまで以下の様な取り組みを行ってきました。

①-1 排出量減量化

- ・スラグリサイクル率の向上によるスラグ排出量の抑制
- ・出鋼歩留の向上によるスラグ排出量の抑制
- ・取鍋の長寿命化によるレンガ屑の排出量削減
- ・水処理装置稼働時間の見直しによるスラッジ発生量の削減
- ・油水分離装置導入によるロールグラインダー研削排油量の削減

①-2 コストダウン

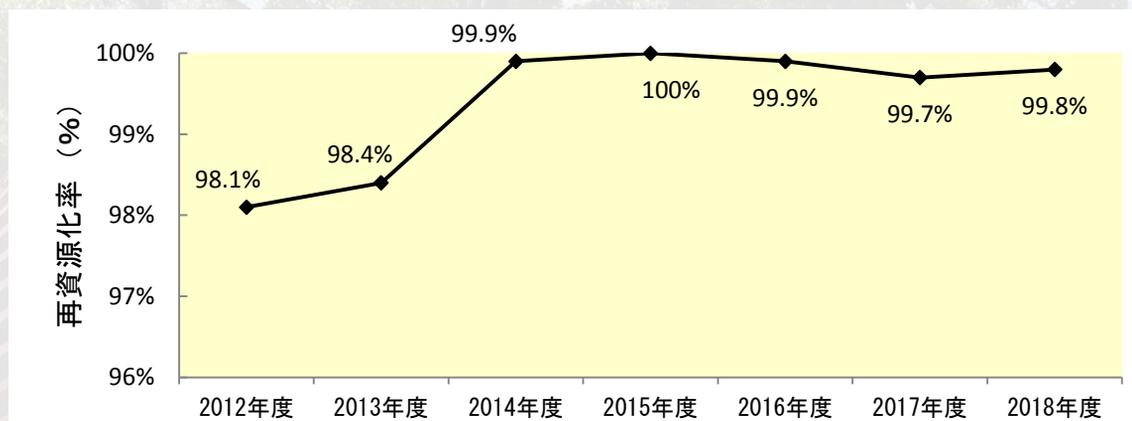
- ・新たな処理方法・処理事業者の開拓
- ・副資材使用量の削減による副産物の低減

②最終処分量ゼロへの取り組み

ダストについて、これまで一部埋立最終処分していたものを2014年10月で終了し、一旦は全量再資源化を実現致しましたが、新たに製鋼水処理スラッジの最終処分が増加しました。新たな再利用先の発掘を課題として挙げています。

●2018年度の取り組み

汚泥乾燥ピットの設置により、圧延含油スラッジの含水率を低減させ、排出量の削減を行いました。また、圧延・製鋼個別でピットを設置したことにより、リサイクル阻害物質のない圧延含油スラッジについては、有価売却が可能になりました。また、2018年度もリサイクルが困難なスポット発生品の最終処分により全量資源化とはなりませんでした。



●今後の取り組みについて

副産物の3Rの内、引き続き、排出量減量化と再生利用に取り組むこととしました。

具体的には

- ・耐火物材質変更での寿命延長による排出量の減量化
- ・設備運用方法改善（再生阻害要因の排除）による製鋼水処理スラッジ有価物化

などです。

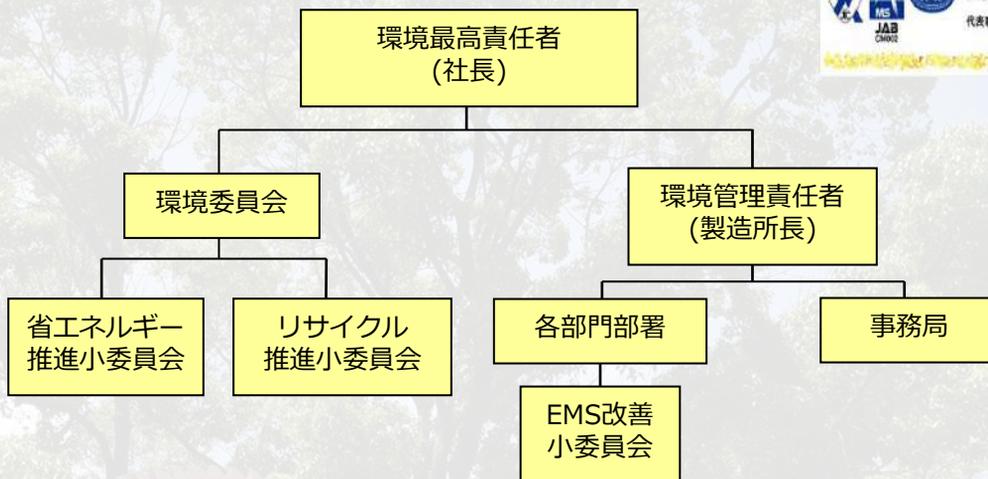
■ 環境パフォーマンス向上

● 環境マネジメントシステム(EMS)の推進

2018年6月にISO14001:2015の認証を取得しました。環境マネジメントシステムの構築により、環境の保護、順守義務の意識付け、環境パフォーマンスの向上につながっています。また、環境マネジメントシステムは以下の推進組織により、全社展開されています。



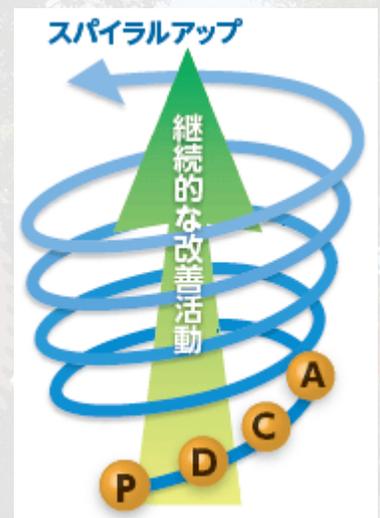
● 環境マネジメント推進組織



環境マネジメント推進組織は環境最高責任者（社長）の下、1つの委員会、3つの小委員会からなり、諸課題に取り組んでいます。

● 2018年度 環境マネジメントシステム運用実績

| 環境マネジメント推進活動 | 開催時期・頻度 |
|--------------------|--------------|
| 社長環境パトロール | 8月・3月 |
| 環境委員会 (マネジメントレビュー) | 5月・11月 |
| 環境課題 目標設定 | 3月 |
| 外部審査 | 3月 |
| EMS改善小委員会 | 7月・2月 |
| リサイクル推進小委員会 | 4月・10月 |
| 省エネパトロール(部署レベル) | 5月・8月・11月・2月 |
| 環境パトロール(部署レベル) | 月1回 |
| 省エネルギー推進小委員会 | 月1回 |



■ 環境パフォーマンス向上 ～環境マネジメントシステムの有効活用

● 環境マネジメントシステム（EMS）の有効活用

環境パトロール

環境最高責任者(社長)を中心としたメンバーで環境パトロールを実施し、騒音、振動、悪臭等の環境リスクを確認しました。新たに発見した環境リスクは、改善への取り組みを行っています。



内部環境監査

定期的な内部監査を実施することにより、各部署の環境リスクについて相互チェックを行い、改善を図っています。



当社は環境保全の取組みを推進する仕組みとしてISO14001に基づくPDCAサイクルを展開させ、常に取り組みのレベルアップを図っています。

● ISO14001 2015移行審査結果

| | |
|------|---|
| 審査機関 | 日本検査キューエイ株式会社 |
| 日程 | 審査：2019年3月25日～26日 |
| 審査結果 | A所見 : 0件 B所見 : 1件 改善の機会 : 10件 |
| 評価 | リスクと機会、省エネルギーについて有効に取組み、騒音対策等を積極的に実施している。 |

■ 環境法令順守 ～環境法令への対応～

当社が順守すべき環境法令のうち大気・水質・騒音・振動に関する順守結果は以下の通りです。

| 環境法令 | 順守項目 | 概要 | 規制値 | 単位 | 評価 |
|---------------------------------|------------------|---------------------------------------|------------|------------------------|----|
| 大気汚染防止法 ダイオキシン類 対策特別措置法ほか | NOx | 排ガス中（加熱炉）の窒素酸化物濃度 | 80 | ppm | ○ |
| | Cd | 排ガス中（電気炉）のカドミウム濃度 | 400 | μg/Nm ³ | ○ |
| | Pb | 排ガス中（電気炉）の鉛濃度 | 4,000 | μg/Nm ³ | ○ |
| | ダイオキシン類 | 排ガス中（電気炉）のダイオキシン類濃度 | 5 | ng-TEQ/Nm ³ | ○ |
| | ばいじん | 排ガス中（加熱炉）のばいじん濃度 | 0.05 | g/Nm ³ | ○ |
| | Hg | 排ガス中（電気炉）水銀濃度 | ※1(50) | μg/Nm ³ | ○ |
| 水質汚濁防止法 | pH | 排水の酸性度・アルカリ度 | 6.0～8.5 | — | ○ |
| | n-H | 排水中の油分等 | 2 | mg/ℓ | ○ |
| | BOD | 排水中の汚染物質が微生物によって、ガス化される時に消費される酸素量のこと。 | 25 | | ○ |
| | COD | 排水中の汚染物質が酸化剤によって、酸化される時に消費される酸素量のこと。 | 20 | | ○ |
| | SS | 排水の濁り具合 | 30 | | ○ |
| | Fe ²⁺ | 排水中の溶解性鉄分濃度 | 10 | | ○ |
| | その他生活環境項目6種 | 排水中の亜鉛、全窒素、全リン、フッ素濃度およびCOD、全窒素、全リン負荷量 | 2～120 | | ○ |
| | | | 5.02～100.3 | kg/日 | ○ |
| 騒音規制法 (愛知県条例) | 騒音レベル | 敷地境界6定点の騒音レベル | 55,60(夜) | dB | ○ |
| | | | 60(朝) | | ○ |
| 振動規制法 (愛知県条例) | 振動レベル | 敷地境界4定点の振動レベル | 60(夜) | ○ | |
| | | | 65(朝) | ○ | |

※1:鉄鋼連盟等による自主管理基準値。(水銀に関する水俣条約を踏まえ、2018年4月の大気汚染防止法改正により「工場及び事業場における事業活動に伴う水銀等の排出」が規制に追加されましたが、鉄鋼製造施設は規制対象ではありません。)

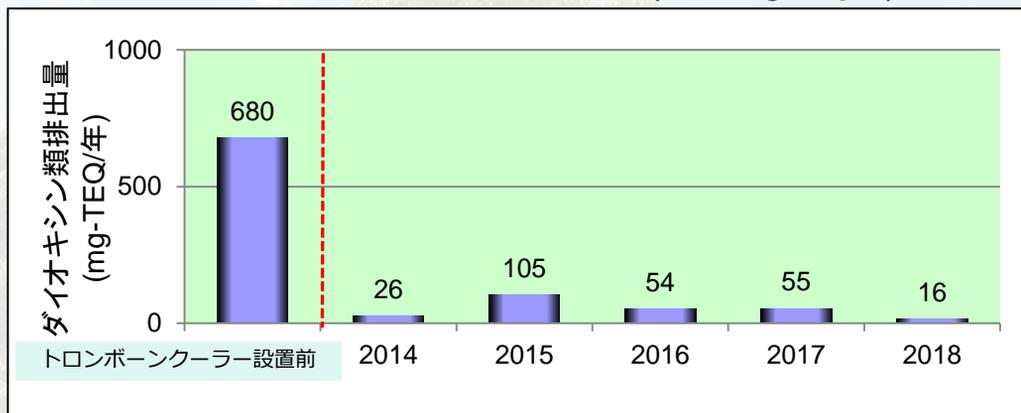
・その他の規制項目については規制値を下回る、または定量下限界以下(検出されない)です。

<解説>

当社は環境方針に「環境保全、環境負荷の低減に積極的に取り組む」と掲げているように、近年環境データ収集システムの導入により監視体制を強化するなど、事業が地域社会と共生していく事ができるよう常に配慮しております。

● 有害物質の管理
ダイオキシン類

ダイオキシン類排出量(単位：mg-TEQ/年)



2005年度に排ガス冷却装置(トロンボークラー)を設置した事により ダイオキシン類排出量は大きく減少し、低位安定しております。

● 環境に関わる法的資格の取得推進

当社では工場スタッフを中心に環境に関連した資格取得を推進し、専門知識の習得に加え、環境意識の向上を図っています。

環境関連有資格者数(2019年3月末現在 有資格者数括弧内は対前年増減)

| 資格名称 | 有資格者数 |
|------------------|---------|
| 公害防止管理者(大気) | 14 (+3) |
| 公害防止管理者(水質) | 15 (+4) |
| 公害防止管理者(騒音・振動) | 7 (±0) |
| 公害防止管理者(ダイオキシン類) | 10 (+1) |
| エネルギー管理士 | 12 (±0) |
| 放射線取扱主任者 | 2 (±0) |

● 水蒸気排出の管理 - CC蒸排ダクトの延長工事 -



工事前



工事後

2019年1月にCC蒸排ダクトを延長したことにより、水蒸気の冷却は促進され発生量の低減が図られました。

● 製鋼工場屋根改修工事



製鋼工場屋根補修状況

当社では、2014年から毎年、老朽化した製鋼工場の屋根補修(カバー工法にて)を実施しております。2018年度も建屋の補修工事を実施したことで、台風被害等屋根部破損に伴う環境リスクの低減が図られました。

■ 環境保全活動 ～トピックス～

● 西側防音壁の延長



西側防音壁延長場所



西側防音壁（延長部）設置状況

2018年4月に周辺住民への騒音漏洩対策として、西側敷地境界の防音壁を南側へ約80m延長させました。

● ドローンの有効利用及び用途開発



ドローンからの映像

2018年6月に構内でのドローンの飛行許可を取得しました。その後、建屋や設備の破損状況の確認にドローンを活用しています。現在は、更に、環境測定や煙道内部の状況診断に活用できるか等、適用範囲の拡大を検討しております。

● 自主管理活動（TK3）取組み



T K 3 全社発表会

省資源・省エネルギー、生産効率・品質向上などをテーマに職場単位で改善を目指す自主管理活動で、活動成果は全社発表会で報告されます。地道な取組みが原単位低減や生産性向上、業務効率化など様々な成果につながっています。

■ 環境負荷低減

～省エネ活動の推進～

● 省エネ活動の推進

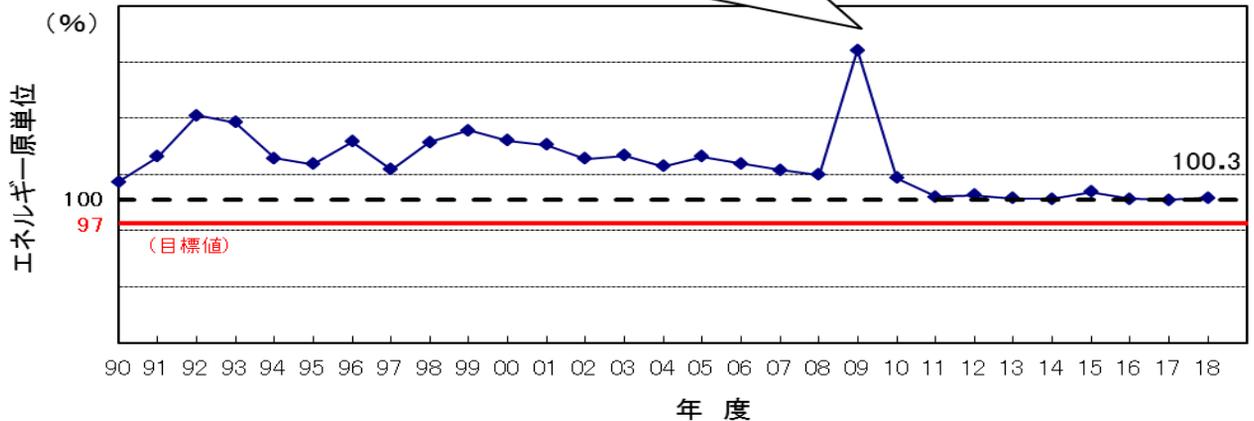
当社における省エネルギー活動は、組織的かつ継続的に取り組むことを目的に、2009年3月に「省エネルギー推進小委員会」を発足し、社内横断的な改善活動を進めています。

2018年度は18中期3ヶ年計画の初年度として、省エネルギー活動に取り組みました。

● 全社 年度別エネルギー原単位の推移

当社目標値: 対17年度比3%減

リーマンショックによる生産量減少のため、原単位悪化



● 主な省エネ取り組み項目

圧延工場の加熱炉では、排水ポンプの台数削減や水冷仕切り壁の非水冷化と2次カッターのフラッシングポンプ省力化に計画的に取り組みました。設備室では、受電所のNo.4トランスを更新することで製鋼工場との相乗効果で省エネを実現しました。

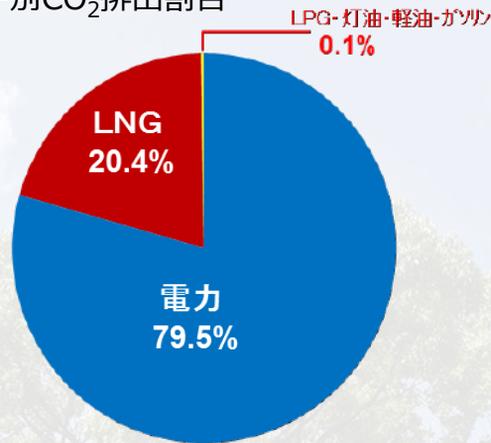
また、全ての職場において省エネルギーパトロールを継続的に実施し、社内の省エネルギー意識の啓蒙ならびに活性化に努めています。

| 主な省エネ取組項目 | 省エネ率 |
|--------------------|--------------|
| 加熱炉排水ポンプ台数制御 | 0.03% |
| 加熱炉水冷仕切り壁の非水冷化 | 0.18% |
| 2次カッターフラッシングポンプ省力化 | 0.03% |
| 圧延工場建屋 天井照明一部LED化 | 0.04% |
| 受電所No.4トランス更新 | 0.07% |
| ロッカ棟照明のLED化 | 0.04% |
| 省エネ効果⇒ | 0.39% |

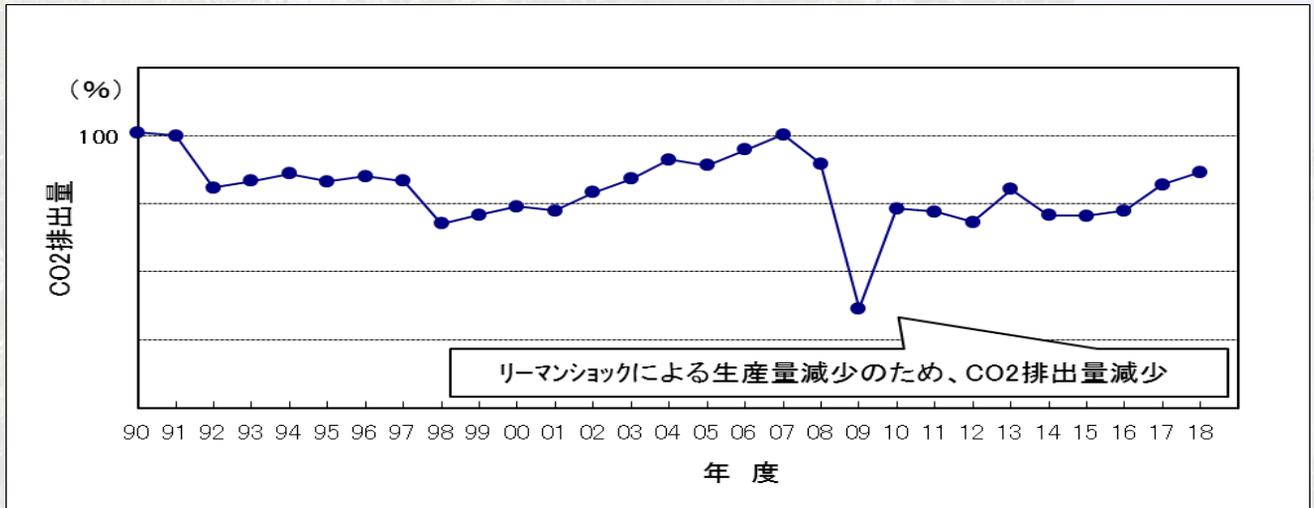
■ 環境負荷低減

～CO₂削減～

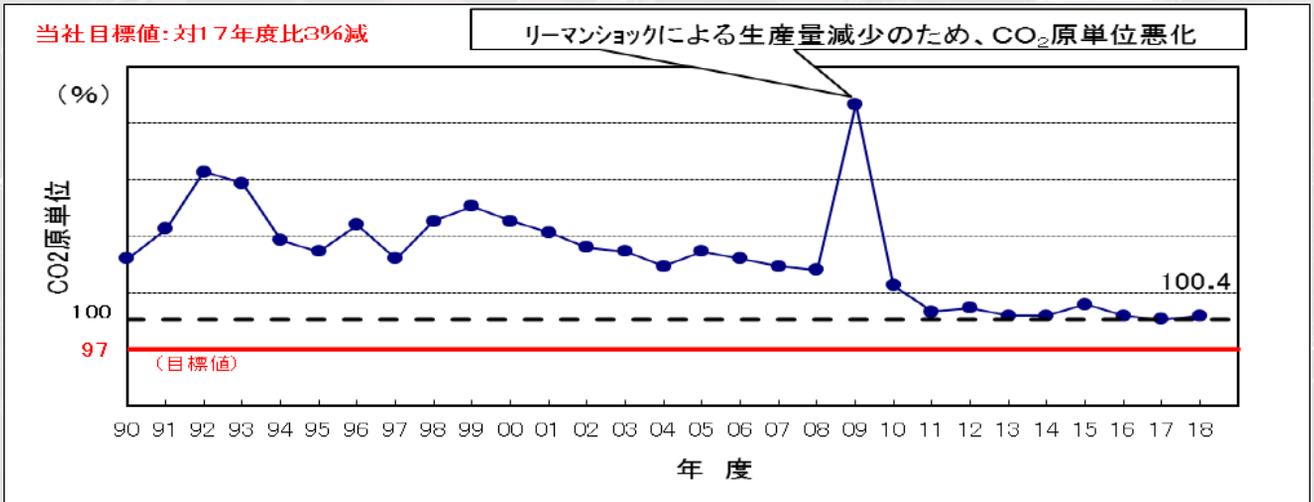
● 2018年度使用エネルギー別CO₂排出割合



● CO₂排出量の推移



● CO₂排出原単位の推移

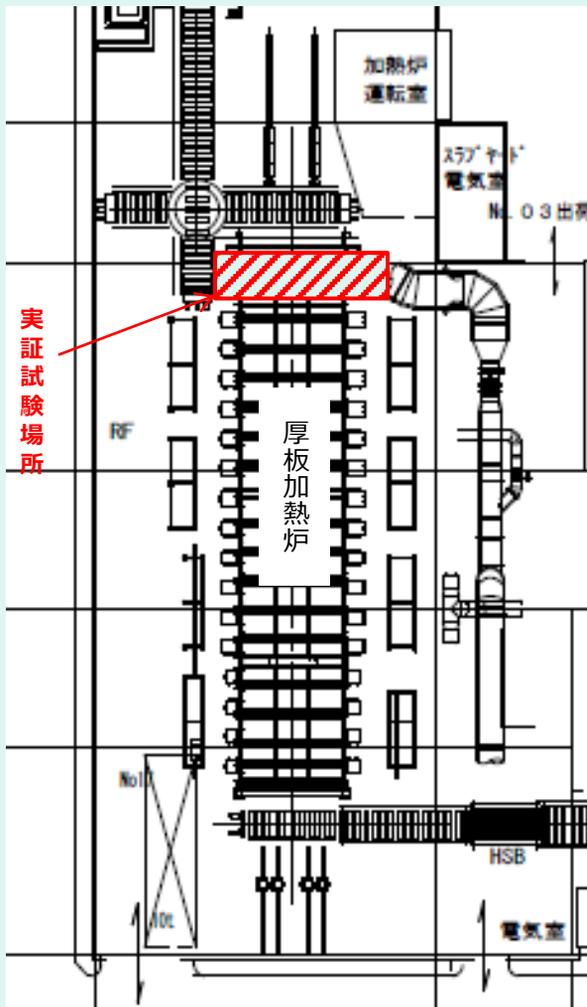


モノづくり企業にとって重要な地球温暖化対策は、省エネルギー活動であると認識し、これらを推進することで、CO₂削減の努力をしています。

● 排熱発電の実証試験スタート

当社・厚板加熱炉はリジェネバーナを設置しており、排熱回収を行っています。

今回は更に、ヤンマー(株)様が環境省から委託された事業の一環として、未回収排熱を利用して発電する排熱発電普及に向けた実証試験が、当社工場でスタートしました。



実証試験状況



熱電発電ユニット設置状況

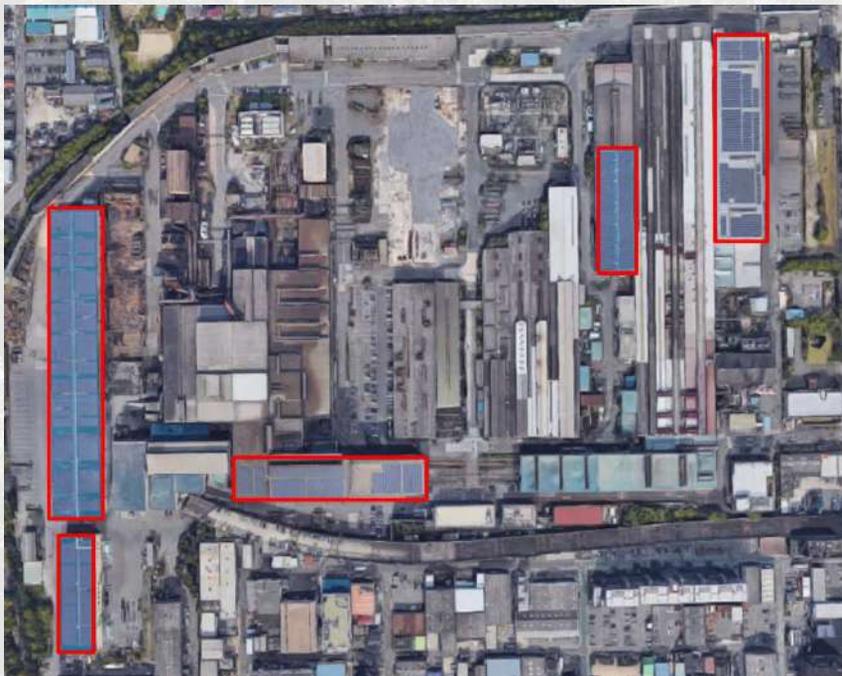
■ 環境負荷低減

～CO₂削減～

● 再生可能エネルギーの創出

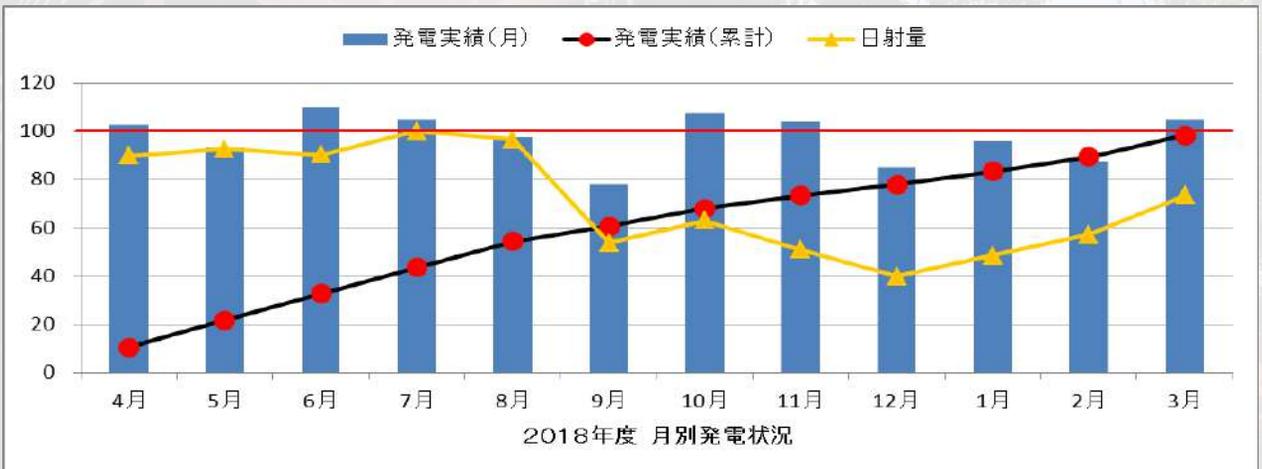
中部鋼鉄太陽光発電所 2018年度発電状況

| 中部鋼鉄太陽光発電所の概要 | |
|---------------------|---|
| 発電出力 | 1.5MW |
| 運転開始日 | 2013年11月 1日 |
| 2018年度発電実績 | 計画比：98% （約470世帯の年間使用分に相当） |
| CO ₂ 削減量 | 杉の木 年間 約52,500本 のCO ₂ 吸収量に相当 |



☐ 太陽光発電所

中部鋼鉄太陽光発電所 設置状況



2018年度の太陽光発電所は、計画通り発電し、CO₂削減に寄与しました。

■平成30年度 愛知ブランド企業認定

当社は2019年2月21日に愛知県より「平成30年度 愛知ブランド企業」に認定されました。



愛知ブランドトロフィー

当社が電炉厚板専門メーカーとして培ってきた製造技術を生かし、レーザ切断用鋼板などのお客様のニーズに合った製品を短納期かつ安定した品質でお届けする体制や、省資源・省エネルギー等環境への取り組みが評価されました。



愛知ブランド企業認定書

愛知ブランド企業とは

ものづくり王国と言われる愛知県では、県内製造業の実力を広く国内外にアピールし、愛知のものづくりを世界的ブランドへと展開するため、県内の優れたものづくり企業を「愛知ブランド企業」として認定しております。

認定の基準は「優れた理念、トップのリーダーシップのもと、業務プロセスの革新を進め、独自の強みを発揮し、環境に配慮しつつ、顧客起点のブランド価値等の構築による顧客価値を形成している製造企業」です。

その骨格は次の6項目から構成されています。

- 1.理念、経営トップのリーダーシップ
- 2.人の活性化
- 3.業務プロセスの効率化、革新
- 4.コア・コンピタンス(独自の強み)
- 5.顧客との関連性の質、深度を高める顧客価値構築
- 6.社会、環境への配慮

愛知ブランドマーク



愛知県のものづくり企業のクオリティの高さを象徴しています。マークはAichiの「A」の文字を抽象化し、海を抱える愛知県の地形をイメージしています。また、コア・コンピタンスをもとに、飛翔していく姿を表現しています。

■ 地域との共生

当社は市街地に立地する製鉄所であり、その事業活動が地域環境に与える影響を考え、常日頃より環境保全、環境負荷低減に努めております。特に、地域住民の皆様とのコミュニケーションが何よりも大切と考え、工場見学会等を通して意見交換をさせて頂いております。また、定期的に周辺地域の清掃活動なども取り組み、環境美化にも配慮しております。

| | |
|--|--|
| <p>住民工場見学会</p>  | <p>毎年2回、地域住民の方から希望者をお招きして、工場見学会を開催しております。</p> <p>昨年度は12月と3月に開催し、工場見学後に騒音・振動など環境問題について、当社の取組状況の報告と今後の課題について説明し、住民の皆様から忌憚のないご意見や励ましのお言葉も頂きました。</p> |
| <p>会社周辺清掃活動</p>  | <p>4月と11月に会社周辺の歩道や緑道の美化清掃を実施しました。また、会社周辺学区のクリーンキャンペーンに、地域住民の方と共に当社従業員も参加し、会社周辺の環境整備にも注力しています。</p> |
| <p>小学生工場見学会</p>  | <p>社会科教育のため、10月と11月に近隣小学校3校の小学5年生を対象とした工場見学会を実施しました。</p> <p>製造工程や現場で働く人の作業風景等、迫力ある鉄づくりに間近で触れ、環境活動の取組みについても、興味深く熱心に学ぶ姿が見られました。</p> |

中部鋼鉄株式会社 環境報告書 2019
2019年6月発行



本報告書についてのご意見・お問い合わせは、下記までご連絡下さい。

中部鋼鉄株式会社

〒454-8506 名古屋市中川区小碓通五丁目1番地

TEL 052-661-3811 FAX 052-654-1458