

A photograph of three large white wind turbines in a field. In the background, there is a white industrial building with smoke rising from it, and distant mountains under a blue sky with some clouds. The turbines are arranged in a line, with the largest one on the left and two smaller ones further back and to the right.

新日本製鐵
環境報告書

Sustainability Report **2004**

CORPORATE PROFILE

会社概要と事業活動

【社名】

新日本製鐵株式會社
(英文名：Nippon Steel Corporation)

【本社】

〒100-8071 東京都千代田区
大手町二丁目6番3号
TEL：03-3242-4111 (大代表)

【設立】

1950年(昭和25年)4月1日
※新日本製鐵(株)発足は1970年(昭和45年)3月31日

【社長】

三村 明夫

【資本金】

419,524百万円(株主総数490,810名)

【上場証券取引所】

東京、大阪、名古屋、福岡、札幌

【従業員数】

46,233名(連結)21,449名(単独)

【グループ】

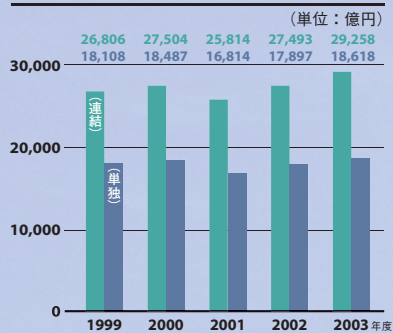
連結対象子会社 259社
持ち分法適用関連会社 73社

※本報告書は、上記グループ会社が対象範囲です。

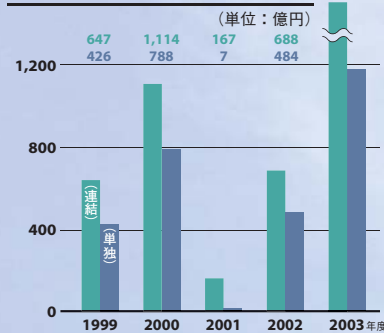
URL; 経営概況および財務情報

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

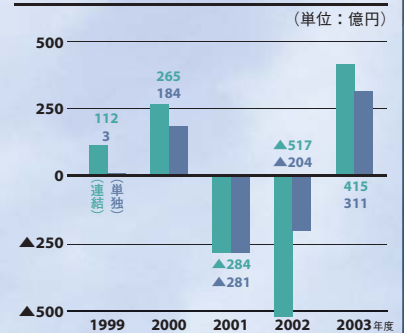
売上高推移(連結・単独)



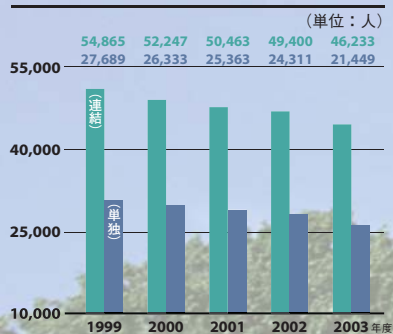
経常損益推移(連結・単独)



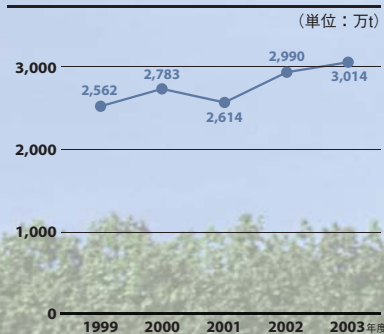
当期純利益推移(連結・単独)



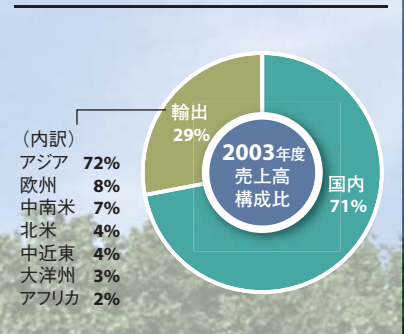
従業員数推移(連結・単独)



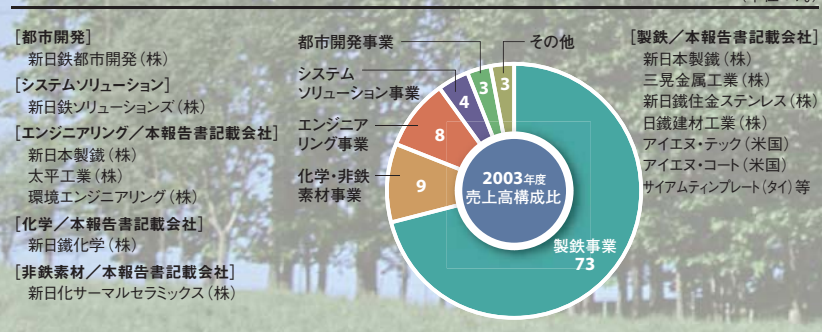
粗鋼生産高推移(単独)



地域別売上高構成比



事業セグメント別連結売上高構成比



エネルギーと資源の循環・環境側面

新日鉄は海外で採掘された鉄鉱石と社会から発生したスクラップを原料とし、鉄鉱石を還元するために石炭を活用して鉄鋼製品を生産しています。

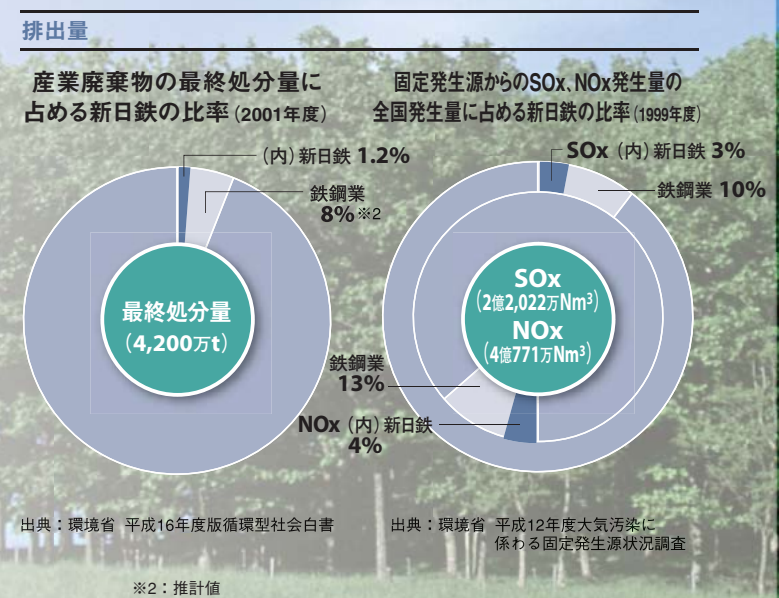
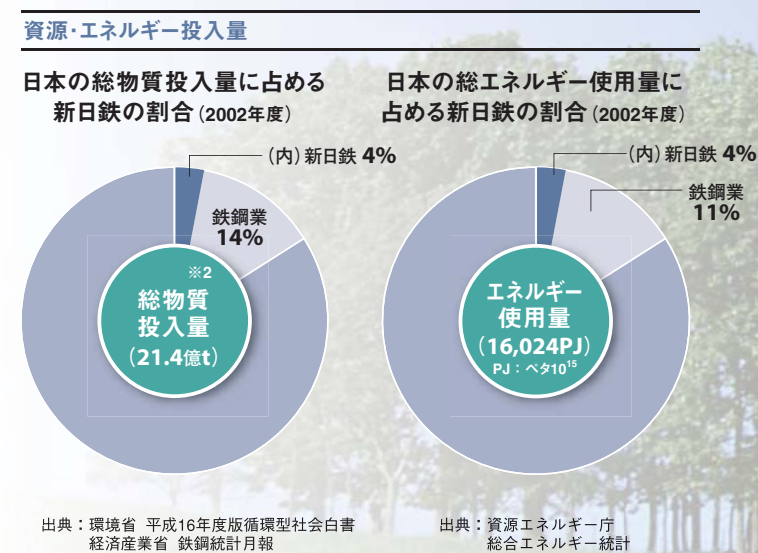
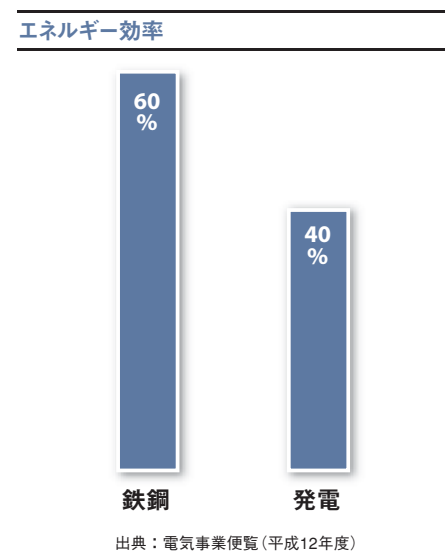
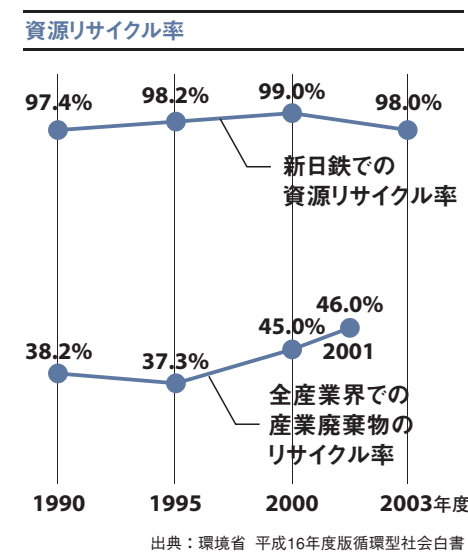
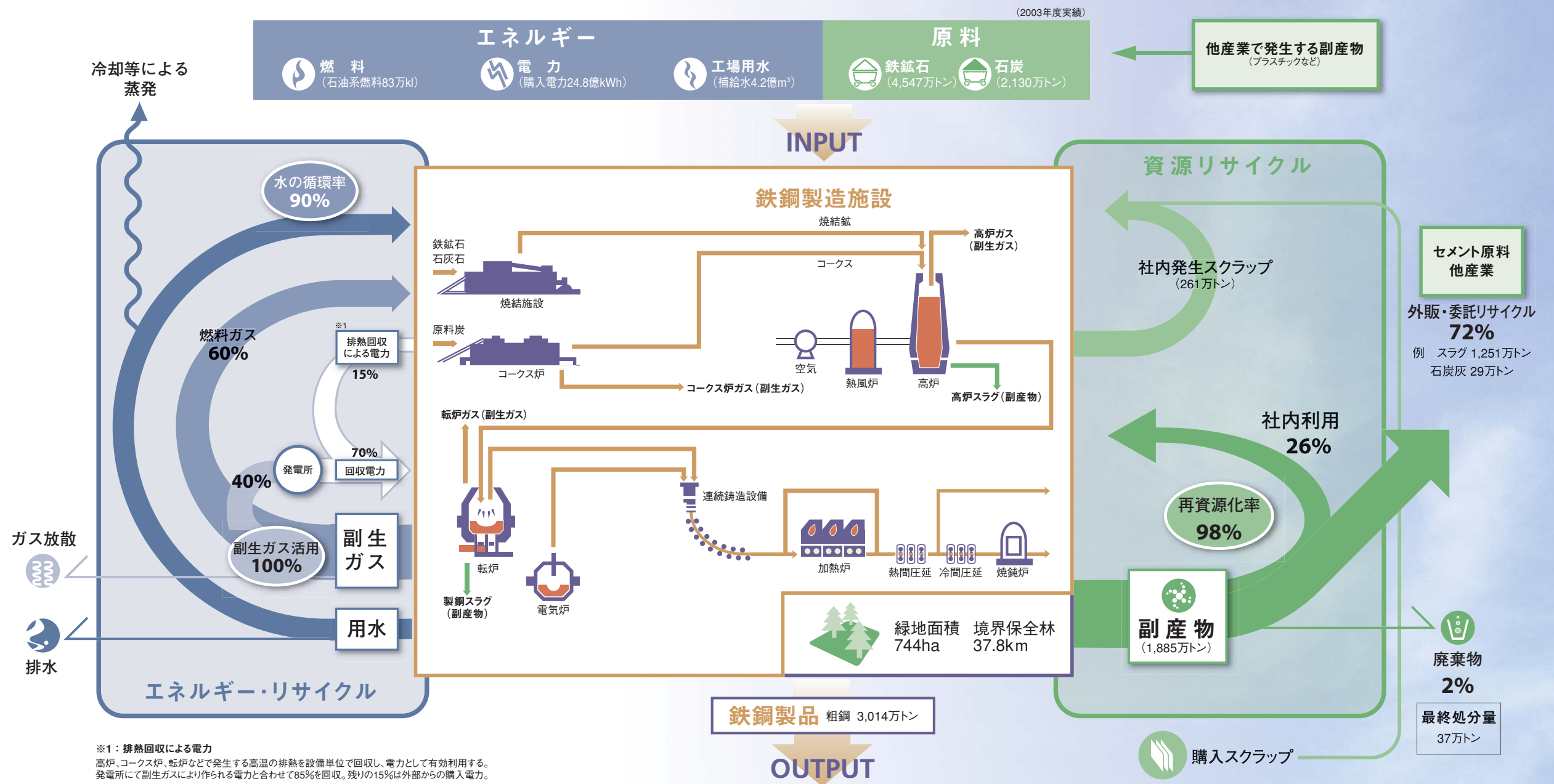
石炭を乾留してコークスを製造する際に発生するコークス炉ガスおよび高炉から発生する高炉ガス等の副生ガスを、鋼材の加熱用の燃料ガスや製鉄所構内にある発電所のエネルギー源として100%有効に活用しています。

さらに排熱回収による発電を実施することで、製鉄所全体のエネルギー効率は60%にも及びます。

また、水資源については、製品や製造設備の冷却や洗浄に使用する水を、排水時の水質汚濁への配慮から適切な循環量にあたる90%以上で循環使用しています。

一方、鉄1トンを生産すると約600kgの副産物が発生しますが、スラグ、ダスト、スラッジは社内で原料として再利用されたり、セメント原料や路盤材など他産業で有効に活用されています。これらの努力により、98%に及ぶ高いリサイクル率を達成しています。

また、高温、高圧を有する製鉄プロセスを活用して、他産業で発生する様々な副産物の資源化にも取り組んでおり、近年では、廃プラスチックや廃タイヤなどを積極的に製鉄プロセスで再資源化しています。



環境報告書2004の編集方針

●新日鉄では、1998年に国内鉄鋼業で初めて環境報告書を発行して以来、本年度で7回目の刊行に至りました。本報告書は、原則として新日本製鐵(株)の事業活動に伴う環境への取組み実績を中心に、一部の内容について、下記に記載する国内外の関係会社を含む連結環境マネジメントの進捗状況も対象としています。

【報告対象範囲】

新日本製鐵(株)

【関係会社(アイエヌ順)】アイエヌ・コート(米国)、アイエヌ・テック(米国)、五十鈴(株)、(株)エスピーシーテクノ九州、大阪製鐵(株)、環境エンジニアリング(株)、九州石油(株)、九州テクノリサーチ(株)、黒崎播磨(株)、ケミライト工業(株)、広州太平洋馬口鉄有限公司(中国)、合同製鐵(株)、光和精鉱(株)、サイアム新日鉄パイプ(タイ)、サイアムテンプレート(タイ)、サイアム・ユナイテッド・スチール(タイ)、(株)サステック、三晃金属工業(株)、新日鉄住金ステンレス(株)、新日化サーマルセラミックス(株)、新津田鋼材(株)、新日鉄化学(株)、新日鉄ソリューションズ(株)、新北海鋼業(株)、鈴木金属工業(株)、(株)スチールセンター、太平工業(株)、高砂鐵工(株)、(株)テツゲン、(株)テトラ、電機資材(株)、東海鋼材工業(株)、西日本ペットボトルリサイクル(株)、日鉄エレックス(株)、ニッテツ大阪エンジニアリング(株)、日鉄海運(株)、日鉄化工機(株)、日鉄鹿兒島地熱(株)、日鉄環境プラントサービス(株)、日鉄建材工業(株)、日鉄鉱業(株)、日鉄鋼板(株)、ニッテツコラム(株)、日鉄商事(株)、日鉄住金溶接工業(株)、日鉄セメント(株)、(株)ニッテツテクノリサーチ、日鉄ドラム(株)、日鉄運輸(株)、日鉄物流(株)、古河スカイ(株)、北海製鐵(株)、(株)マイクロン、松菱金属工業(株)

【報告対象時期】

数量データは2003年度(2003年4月～2004年3月)を対象としています(特に断りがない限り年度)。活動内容については一部2004年4月～7月の取組み実績も対象としています。

●本報告書は、環境省「環境報告書ガイドライン」やGRI(Global Reporting Initiative)“Sustainability Reporting Guidelines 2002”などの各種ガイドラインを参考に、編集、作成しています。

NIPPON STEEL SUSTAINABILITY REPORT 2004 CONTENTS

エネルギーと資源の循環・環境側面 — 折込

環境活動ビジョン

2030年に向けた 環境・エネルギーロードマップ

2

環境報告

地球温暖化対策の推進	7
循環型社会構築への参画	15
環境リスクマネジメントの推進	23
環境・エネルギーソリューションの提供	29
環境・防災マネジメントシステム	39

本年度の改善点

- 「企業の社会的責任(CSR: Corporate Social Responsibility)」の取組みに注目が集まる中で、「環境」、「社会」の側面を総合的に捉えて、タイトルを「環境報告書-Sustainability Report」としました。「経済」の側面については、同時に発行する「アニュアルレポート」を併せてご覧ください。
- 2030年という中長期の環境・エネルギーロードマップを紹介しました。
- 各テーマの扉に、当社のビジョンを掲載し、当社の環境側面、取組みの全体観と内容を理解しやすいものとししました。
- 環境・防災マネジメントシステムでは社内環境監査と関係会社環境会議の内容とともに、防災マネジメントシステム、安全衛生マネジメントシステムを記載しました。
- 昨年度に引き続き、第三者からの意見を掲載するとともに、昨年の報告書に対する読者からのアンケート結果の内容と弊社の対応を具体的に掲載するなど、環境コミュニケーションの充実を心がけました。

※これまでに発行した環境報告書は、当社ホームページの「環境経営」欄でご覧になれます。

URL <http://www0.nsc.co.jp/kankyoku/index.html>

社会性報告

環境リレーションズの展開

47

2003年度の目標と実績

52

第三者コメント／編集後記

53

各事業所紹介

54

新日鉄が描く2030年を見据えた“環境・エネルギーロードマップ”を、
当社社長、三村明夫がご紹介いたします。

2030年に向けた 環境・エネルギーロードマップ



さらに、社内の環境対策にとどまらず、当社の環境対策・省エネルギー技術や、既存インフラ等を最大限に活用し、自動車、家電等の需要産業だけでなく、世界各国とも強いリンケージを持って、地球規模の温暖化、廃棄物・リサイクル等の環境課題に対応していく考えです。

つまり「環境問題への対応を経営の基軸として位置づけ、自主的かつスピーディに実行していくと同時に、社会や他産業とも連携した環境面での新たな社会システムを提案していくこと」、これこそが当社が目指す「環境経営」です。

2030年を見据えて、 総合的な戦略を立てる。

新日鉄は、エネルギーについて
2030年までを視野に入れた
長期的なビジョンを打ち出しています。

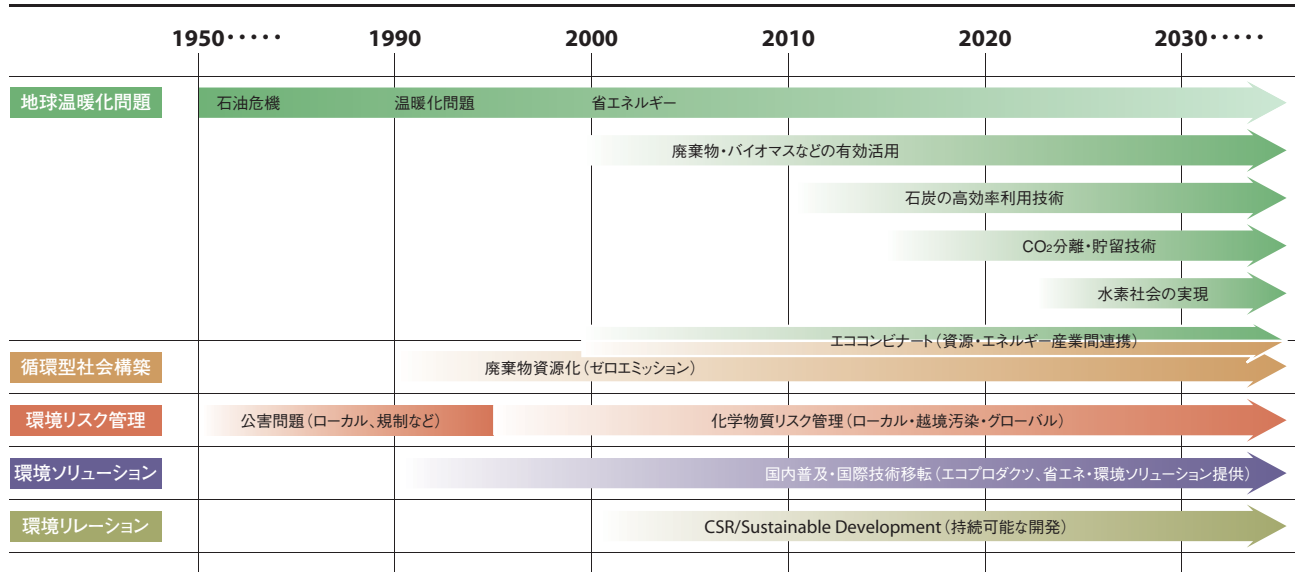
新日鉄が考える「環境経営」

当社は、エネルギー使用量が日本全体の約4%を占めるなど、事業活動が環境に及ぼす影響が極めて大きい企業です。このため、原料・資機材の入手、製造・技術開発、製品の輸送・使用・廃棄、リサイクルに至る全ての段階において、環境負荷低減に向けた経営に取り組んでいます。

当社は、地球温暖化問題について、2030年に向けた中長期のエネルギービジョンを考えています。中間地点としての2010年、さらに長期の技術開発を加味してロードマップを描いています。

これまでの歩みを振り返ってみますと、鉄鋼プロセスにおける生産設備の効率化や排熱回収設備の開発導入など

環境・エネルギーロードマップ



を通じて、徹底した省エネルギーを追求してきました。1973年のオイルショック以来、1990年までに約5千億円をかけ20%を超える省エネルギーを実現しました。さらに、2010年に向けた自主行動計画である、エネルギー消費量マイナス10%（1990年度比）の目標達成を目指して、2003年度は7.1%の省エネルギーを実現しました。当初は、生産工程の合理化・連続化による省エネルギーでしたが、今はさらに進んで、排熱を回収することによって、熱消費量を削減する方向にあります。

これからは、長期的かつグローバルな観点から、業務提携をしている欧州のアルセロール社や、IISI（国際鉄鋼協会）等とともに、温暖化対策についてのブレークスルー技術の開発に積極的に挑戦していく考えです。

中長期的な環境戦略の考え方

循環型社会の構築については、社内副産物のリサイクルと最終処分量のミニマム化に加えて、既存インフラを活用し、社会や他産業で発生する副産物の再資源化やリサイクルの取組みに貢献したいと考えています。

有害化学物質などの環境リスクに関しては、欧州など海外の環境規制動向を常に視野に入れて、需要家や様々なステークホルダーとの対話を通じて世界の鉄鋼業をリードする対応を行っていきたくと考えます。また、LCA的な発想から（→30ページ）、原料採掘から廃棄までの流れの中で最も環境負荷が小さくなるようなエコプロダクツや、環境・エネルギーソリューションを開発し提案していきます。

環境課題は、リスクであると同時に企業価値を発揮するチャンスでもあります。新日鉄グループとして、環境情報の適切な開示、地域社会やお客様との開かれた環境コミュニケーションを心がけ、環境経営の中長期ビジョン、具体的な取組みをステークホルダーの皆様にタイムリーに発信していきたいと思ひます。

環境基本方針と 中期環境経営計画の策定

会社発足と同時に 環境問題への取組みをスタート

当社は、会社発足の直後に「環境基本方針」を策定しています。1972年のことです。環境保全を企業経営の根幹をなす最重要課題のひとつとして位置づけ、環境対策に総合的に取り組んできました。

そして21世紀において環境負荷の少ない持続的発展が可能な企業を目指して、「環境保全型社会への貢献」「事業活動の全段階における環境負荷低減」並びに「地球規模の環境保全を通じた国際貢献」を柱として、2000年度に「環境基本方針」を下記のように改訂しました。

取組みの具体化としては 中期環境経営計画を策定

「環境基本方針」をより具体化するために、「中期環境経営計画」（2003～2005年度）を策定しました。

第1に、地球温暖化対策の推進のための省エネルギーおよびCO₂削減の技術開発、第2に循環型社会構築のための社内ゼロミッションの推進と製鉄プロセスを活用した社外副産物の再資源化、第3に環境規制に対応した環境リスクマネジメントの推進、第4にエコプロダクツの開発などの環境・エネルギーソリューションの提供、第5にステークホルダーとの環境リレーションズの積極的な展開です。

本年度の環境報告書も、この5本柱に基づいて構成されています。



環境基本方針（2000年度改訂版）

①環境保全型社会への貢献

「環境保全」を経営の根幹と認識し、社をあげた取組みの成果を踏まえ、地球規模の温暖化問題、循環型社会形成に向けた廃棄物削減・リサイクル、新たな環境負荷物質への対応等の幅広い課題に積極的に取り組んでいく。また、生態系との調和、生活環境の維持・改善、地球規模の環境保全という視点も踏まえた事業活動を行い、環境保全型社会の構築に貢献していく。

②事業活動の全段階における環境負荷低減

原材料・資機材の入手から製造・技術開発および製品の輸送・使用・廃棄までのすべての段階において、需要家や他産業と連携・協力し、社会とのコミュニケーションを図りながら、自主的な取組みを中心に据えて、環境負荷の低減に向けた事業活動を推進していく。また、製品・エンジニアリングを通じて社会における環境負荷の改善に努めるとともに、社員一人ひとりが、環境問題の重要性を認識し、豊かな環境づくりや地域づくりに積極的に参加していく。

③地球規模の環境保全を通じた国際貢献

新日鉄は、製鉄所建設をはじめとする、これまで培った国際技術協力の経験を活用して、環境保全・省エネルギー・省資源に資する技術を海外に移転し、「地球規模の環境保全」に貢献していく。

中期環境経営計画（2003～2005年度）

地球温暖化対策の推進

- 省エネルギー技術開発による自主行動計画の推進
- CO₂削減プロジェクトを通じた国際貢献

循環型社会構築への参画

- 社内ゼロエミッションの推進
- 社内や他産業で発生する副産物等の再資源化

環境リスクマネジメントの推進

- 環境負荷低減対策の一層の推進
- グローバルスタンダード化する新たな環境規制への対応

環境・エネルギーソリューションの提供

- LCAの観点も踏まえたエコプロダクツの開発
- 技術、インフラを活用したリサイクル・環境ソリューションの提供
- 新エネルギーの技術開発・導入

環境リレーションズの展開

- 関係会社と連携した環境活動
- 地域社会やお客様等との開かれた環境コミュニケーション

2010年までの エネルギーの取組み

既存技術をさらに進めて CO₂の発生を抑制することがポイント

2010年までは、現状の技術による省エネルギーへの取組みがベースとなります。具体的には、リジェネバーナーによる加熱炉の高効率化、きめ細かい排熱回収などです。また、廃プラスチックを約14万トン活用していますが、2010年までには大幅に増やすことにより、鉄鋼業全体で100万トンを活用するという目標の一翼を担いたいと思っています。廃タイヤについてもすでに6万トン程度を使っており、これを2倍に増やす計画です。

鉄鋼プロセスにおける省エネルギーに加えて、社会全体での省エネルギーにも貢献していきます。1つ目が、製品の高付加価値化、高効率化によるユーザーでの利用段階における省エネルギーです。2つ目が、世界最高水準の省エネルギー技術を海外に供与することによる貢献です。例えば、中国鉄鋼業では鉄を1トン作るのに私たちの1.5倍のエネルギーを消費します。それ以外の国も、10%から20%エネルギー消費が多いので、私たちの省エネルギー技術を海外に供与していくことが、地球温暖化防止に役立ちます。3つ

目は、従来のバウンダリーを超えた省エネルギーです。産業間連携によるコンビナート全体での未利用エネルギーや副産物の有効利用を図ることができれば、社会全体の省エネルギーを達成することができます。

化石燃料に代わる 代替エネルギーの取組み

2003年3月から北九州市において風力発電事業を開始しました。また、従来から行っている関係会社による太陽光発電への取組みも強化していきます。

さらに、天然ガス液体燃料化（GTL）技術によるクリーンエネルギーの開発やカーボンニュートラルである間伐材や建築廃材等のバイオマスのガス化プラントの取組みも開始しました。

2030年に向けた エネルギー戦略

中長期的なブレークスルー

将来的には、新しい技術開発によるブレークスルーが不可欠です。日本のエネルギー政策を考えるにあたってのキーワードである「エネルギーのセキュリティ」、「製造業の

国際競争力」、「地球温暖化問題」この3つを束ねるものは、「技術革新」です。それも画期的な技術革新です。

2030年においても、依然として化石燃料の使用は避けられません。「エネルギーのセキュリティ」の観点からは、資源量が豊富で地域偏在性が少ない石炭の有効活用を検討する必要があります。一方で環境負荷が高いため、「石炭の高効率利用技術（クリーンコールテクノロジー）」と同時に、「CO₂の分離・貯留技術」の開発が重要となってきます。また、「水素社会」の実現に向けた技術革新も視野に入れなければなりません。

これらの技術については、日本全体として必要な技術を抽出し、国としての優先順位をつけ、省庁を超えて開発するといった取組みが必要と考えています。

「CO₂の分離・貯留」

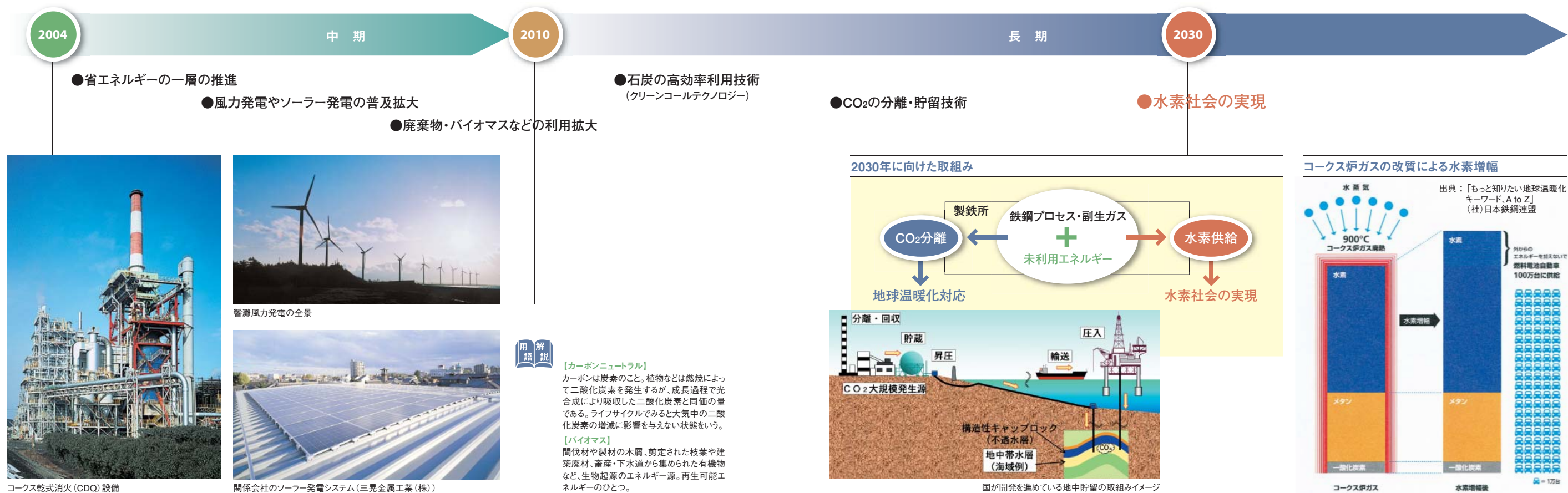
鉄鋼業では、原料となる鉄鉱石が「Fe₂O₃」という酸素と鉄分が結びついた状態にあるため、この酸素を鉄鉱石からいかに効率的に取り除くかということが、我々の技術の一番大切なところ です。鉄鋼業では、熱源としてではなく、「還元材」として炭素を使っていますが、今後「CO₂分離技術」はとても大切です。これは日本の鉄鋼業界だけの問題ではなく、国際鉄鋼協会（IISI）でも、共同でブレークスルー技術を探求している最中です。

水素社会への期待は高い

新日鉄では、石炭からコークスをつくっています。コークスを作る過程で発生するコークス炉ガスには、50%以上の水素と約30%のメタンが含まれていますので、これから水素を製造すると、新たなエネルギーを加えなくても鉄鋼業全体で100万台以上の燃料電池車を走らせることができる計算となります。

私たちはこのような可能性を生かして水素社会実現のために貢献していきたいと思っています。

環境・エネルギーロードマップ



持続可能な発展 (Sustainable Development) に向けた国際的な取組み

世界の鉄鋼業は、共同で21世紀の持続可能な開発という課題に挑戦していきます。

国際鉄鋼協会 (IISI) は、「鉄鋼素材は生活のあらゆる場面で使われており、21世紀における持続可能な開発という課題に挑戦する上で不可欠な役割を果たし得る」との認識にたち、地球温暖化問題に関する見解を公表しています。ポイントは、以下の5点です。

- ①事業活動のあらゆる面で、環境保全・持続可能な開発への貢献を組込む。
- ②政策手段は、的確な科学的な知見に基づいて講じられるべきであり柔軟であるべき。
- ③地球温暖化問題は、すべての国々がかかわるべき課題であり、イコールフットリングがなされなければ国際貿易を歪め、むしろCO₂排出量の多い国で鉄鋼生産が増加するような矛盾が生じる。京都メカニズムの適切な活用を支持する。
- ④鉄鋼業のCO₂に課税するようなことは、削減に繋がらず投資計画や研究開発の原資を枯渇させマイナスである。鉄鋼業が、長期的な視点から持続可能な開発に貢献するには、投資や研究開発の促進が最善の方法である。
- ⑤自主的行動計画を促進するような施策が重要である。

The steel industry's position on the UNFCCC

- 1 The Steel industry is committed to incorporating the principles of sustainable development into all aspects of its operations and supports efforts to safeguard and improve the environment (see IISI Statement on the Environment, IISI, Brussels, 1992)
- 2 The steel industry understands that the present state of knowledge and uncertainty about the relationship between carbon dioxide levels and climate change argues for caution in the short term while further research is undertaken. Policy measures should be flexible and based on sound and rigorous scientific knowledge.
- 3 A global problem requires a global approach and should involve all countries. A carbon tax or other measures in some countries but not in others will distort international trade and paradoxically could lead to greater production of steel in countries with a higher level of carbon dioxide emissions. The steel industry supports consideration of the use of flexible mechanisms such as the principles of joint implementation, clean development mechanisms and emissions trading proposed by the Kyoto Protocol. The steel industry will work to help develop the use of these mechanisms in a practical and positive way.
- 4 Measures that involve taxes on carbon dioxide emissions from the steel industry would not result in any significant reduction but instead, in draining the financial resources of the sector, they would impact negatively on the industry's investment programmes and research / development which represent the best way for the industry to meet the challenge of sustainable development in the longer term.
- 5 Policy for the steel industry should focus on voluntary programs, incentives to encourage greater energy conservation and efficient use of resources, and recognition of the international nature of the steel business. Action is effective because the industry can develop and take account of trends which are both cost-effective and take account of trends in the world. The industry seeks an active role in the dialogue between government and industry, which is essential for the development of a viable strategy addressing the issue of climate change.

地球温暖化に関するIISIの見解

“2004年の気候変動リーダーシップ・インデックス” ベスト50社に組入れ

2004年5月、新日鉄は、カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト (Carbon Disclosure Project : CDP) の“2004年の気候変動リーダーシップ・インデックス (Climate Leadership Index : CLI)” ベスト50社に組入れられました。

カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト (CDP) とは、カルバート、クレディ・スイスグループ、UBSアセットマネジメントなど、欧米の主要な資産運用会社、機関投資家グループ (2004年5月現在の資産総額10兆ドル) 等が、世界の主要上場企業500社に対して、温暖化問題への考え方、取組み状況、温室効果ガスの排出量等に関する情報開示を求め、その回答を世界的な調査会社イノベスト社が取りまとめたものです。

この回答企業の中から、金属・鉱業、石油・ガス、電力、化学、自動車産業など12の業種に分けて、地球温暖化に対する問題意識、目標設定、排出量の管理と報告などについて評価が行われ、当社は、“気候変動リーダーシップ・インデックス (Climate Leadership Index : CLI)” ベスト50社に組入れられたものです。

The 50 companies selected comprise the 2004 Climate Leadership Index

Sector	Companies
Metals & Mining	Alcoa, Anglo American, BHP Billiton, Rio Tinto, Nippon Steel (新日鉄)
Integrated Oil & Gas	BG, BP, Chevron Texaco, RD/Shell, Suncor Energy
Insurance & Reinsurance	Aviva, Munich Re, Prudential UK, Swiss Re
Electric Power N. America	AEP, Entergy, FPL, PSEG
Electric Power International	Endesa, Iberdrola, Kansai, Scottish Power
Diversified Financials	Citigroup, ING, State Street
Banks	Abbey National, ABN AMRO, HBOS, HSBC, National Australia Bank, RBC, UBS, Westpac
Chemicals	Air Products, BASF, Dow, Dupont
Auto	BMW, Daimler Chrysler, Ford, Volkswagen
Food, Beverages, Food Retail	Cadbury Schweppes, Heineken, Imperial Tobacco, Unilever
Paper and Forest Products	International Paper, Stora Enso
Transportation	BAA, Mitsui, UPS

地球温暖化対策の推進

OUR VISION

エネルギーの効率化はもとより、長期的・グローバルな温暖化防止の技術開発にチャレンジします。

地球温暖化問題は、日本は勿論のこと東アジア・米国・EUなど地球全体の共通テーマとして取組むべきものです。これまで、公害問題や石油危機を克服して、世界最高の環境・省エネルギー技術を培ってきた当社が国際貢献できるフィールドは広いと考えています。

当社は、鉄鋼業自主行動計画の目標達成に向けて全力で取組むとともに、CO₂排出量が増加する民生・運輸対策についても、エコプロダクツによる貢献、社員一人ひとりのライフスタイルの見直しなど身近なところから行動に移しています。

将来のエネルギー技術として注目される、水素、クリーンコール、CO₂分離・貯留などの技術開発にも積極的に取組んでいきます。

CONTENTS

8 ● 地球温暖化対策

14 ● 長期的視点での国際連携

地球温暖化対策の推進



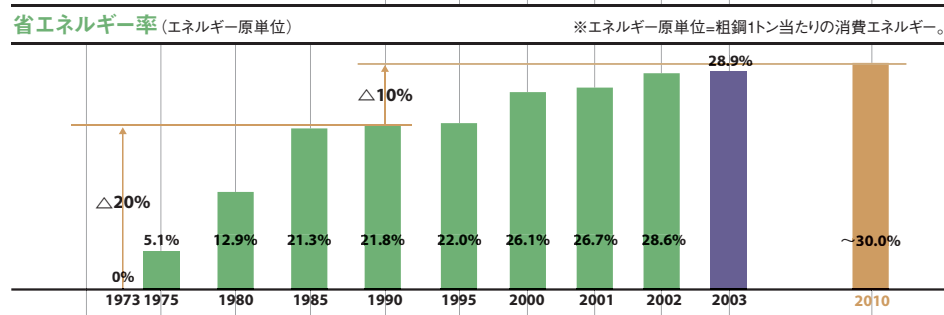
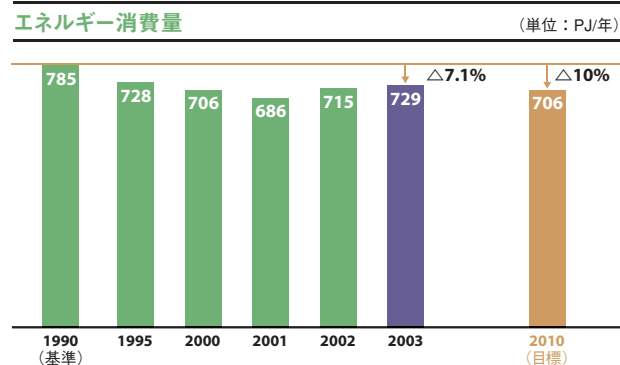
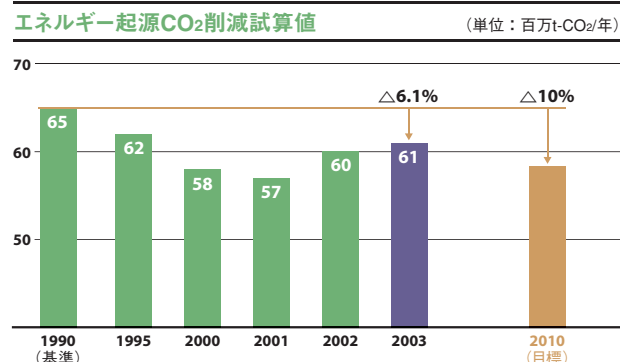
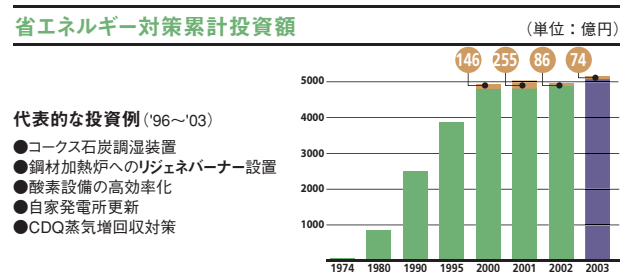
地球温暖化対策

省エネルギーの取組み

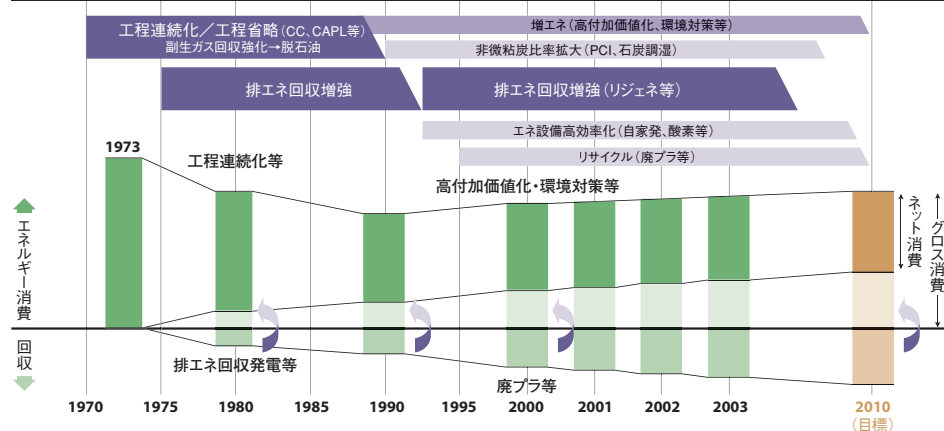
鉄鋼業界の自主行動計画に沿った活動で
着実に省エネルギーの成果をあげています。

新日鉄は、第一次石油危機以降、1990年ごろまでに工程連続化・排エネルギー回収などを徹底して推進し、20%をこえる大幅な省エネルギーを達成しました。

その後、1996年に地球温暖化防止に向けた鉄鋼業自主行動計画を策定し、エネルギー消費量10%削減を目標に対策を実施し、2003年度実績で7.1%削減を達成しました。また、CO₂排出量は、およそ61百万t-CO₂と試算され、1990年度対比で6.1%の削減となっています。エネルギー原単位については、2003年度は高炉改修や酸素プラント更新による効率改善、リジェネバーナー導入および廃プラスチック活用などにより、対前年度0.3%（対1973年度で28.9%）の改善が実現しました。



省エネルギーの取組みと評価



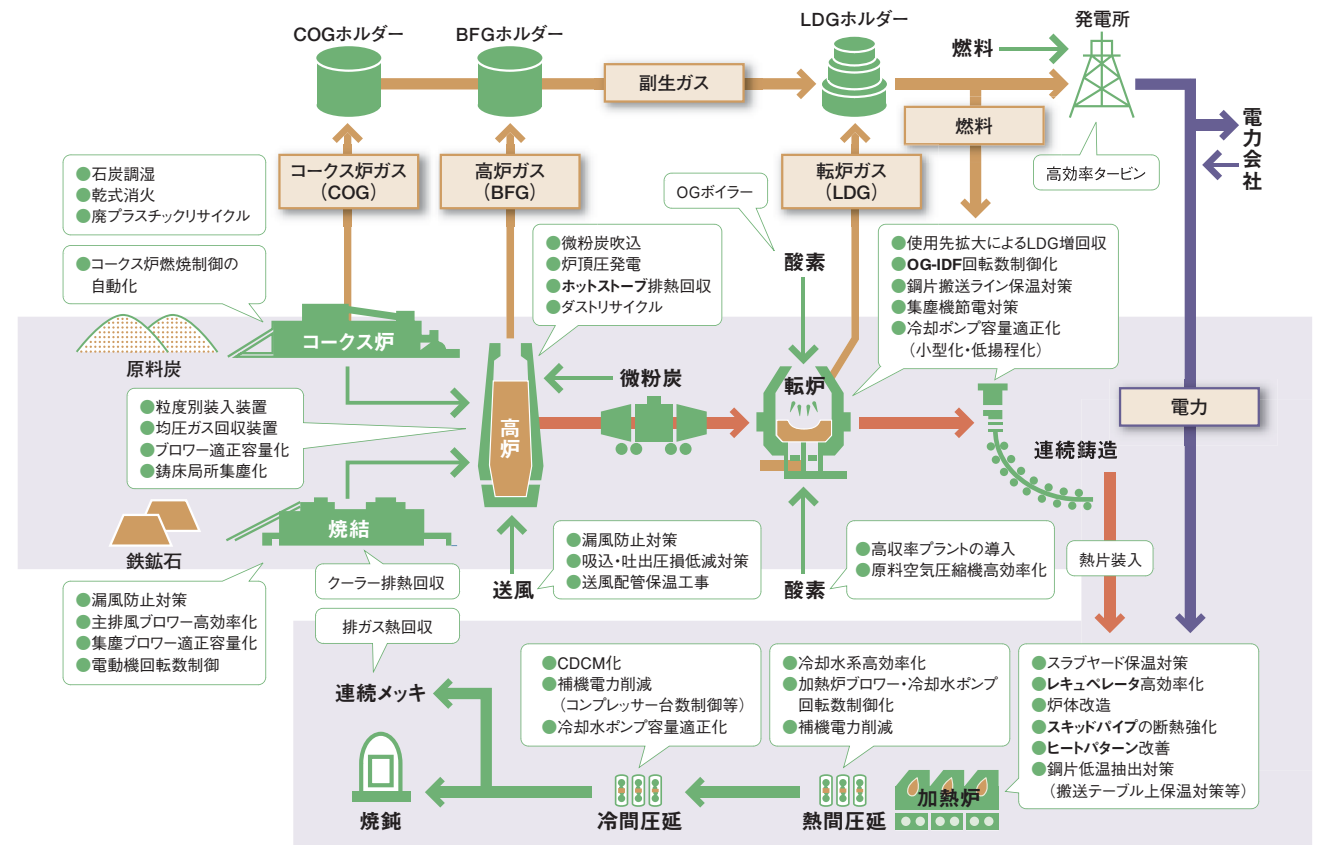
解説
用語

- 【リジネバナー】
燃焼排ガス中の顕熱を空気予熱として回収する機能を有するバナー。
- 【ホットストロープ】
熱風炉。
- 【OG-IDF (Off Gas -Induction Fan)】
転炉排ガス吸引ファン。
- 【レキュベレータ】
排ガスの熱交換器。
- 【スキッドパイプ】
加熱炉の炉床を通る水冷管。
- 【ヒートバタン】
加熱炉の雲田気・温度制御のパターン。

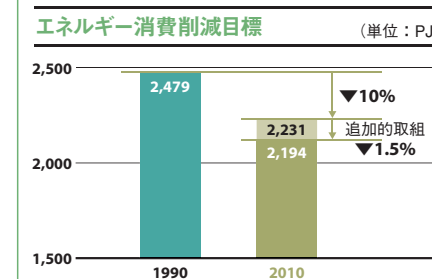
OUT LINE

新日鉄は、社会の持続的発展に欠かせない鉄鋼素材を製造する上で、既に世界最高水準のエネルギー効率を達成していますが、地球温暖化防止に向けて一層の効率アップを目指しています。社会との連携、高機能材料の供給によるCO₂排出抑制や、民生・運輸部門の効率化にも取り組んでいます。また、省エネルギー技術移転を通じた地球規模でのCO₂削減への貢献（京都メカニズム）や長期的視点でのブレークスルー技術開発（水素エネルギー開発、CO₂分離・貯留）を国際的に推進しています。

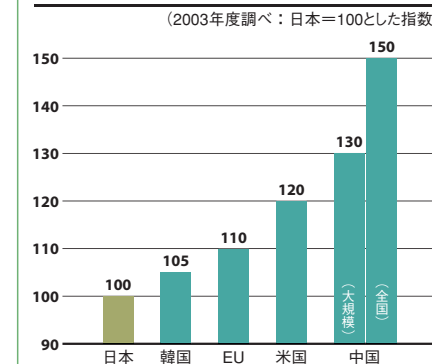
製鉄所における省エネルギー技術



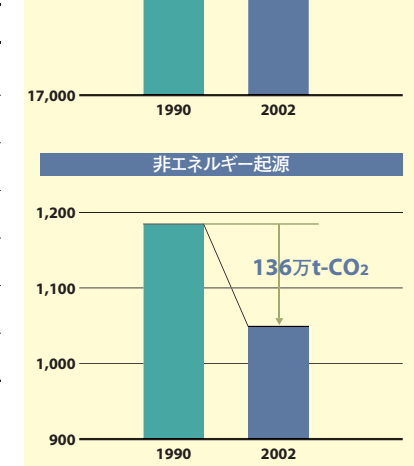
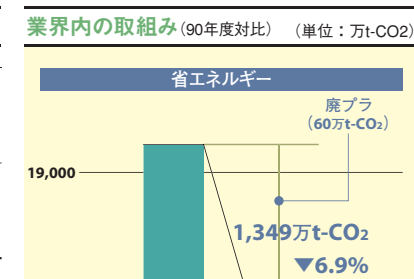
日本鉄鋼業の温暖化対策～製鉄所の省エネとバウンダリーを超えた貢献



一貫製鉄所のエネルギー原単位の国際比較



出所：韓国鉄鋼協会、中国鉄鋼工業協会、
個別ヒアリング等の情報より作成
出典：(社)日本鉄鋼連盟(2003年調査)



世界・社会への貢献 (2002年度断面)

世界・社会への貢献は
当該業界・セクション等でカウント

技術

製品・副産物による貢献 (2002年度断面)

合計 1,170万t-CO ₂	
高機能鋼材※ 650万t-CO ₂ /年	副産物 520万t-CO ₂ /年

製品・副産物

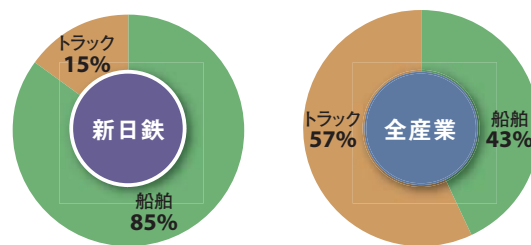
※高機能鋼材については
2000年度断面

出典：(社)日本鉄鋼連盟



鉄鋼業のモーダルシフト（船舶の活用）

鉄鋼製品の国内輸送は、85%が船舶による
（輸送機関別輸送トン・キロベース（2002年度））



出所：内航船舶輸送統計、陸運統計（国土交通省）

物流での取組み

トラックから環境負荷の少ない船舶へ
モーダルシフトを進めています。

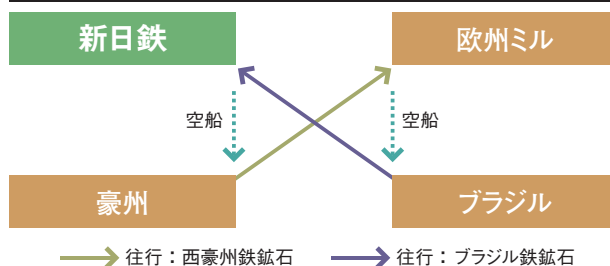
新日鉄では、鉄鉱石・石炭等の鉄鋼原料を月間約580万トン輸入すると共に国内・輸出を含めて月間約260万トンの鉄鋼製品を需要家にお届けしています。この物流の効率化に向けて、船舶の大型化・共同輸送の推進・輸送手段の選択等に取り組む、地球温暖化対策に努めています。

船舶の大型化については、2007年以降に30万トン級の大鉄鉱石船の導入を予定しています。共同輸送として、2005年後半からのリオ・ティント SHIPPING 社とのコンビネーション輸送等により船舶運行効率を推進し、空船率を大幅に低減し地球規模での物流の効率化を行います。輸送手段に関しては、環境負荷の少ない船舶を国内輸送のメインモード（トン・キロベースで85%が船舶輸送）として活用し、引き続きトラックから船舶へのモーダルシフトを推進しています。

物流システムについては、海上輸送で船舶の運航情報と積地・揚地のバース情報を結びつけた内航ネットワークシステムを開発・運用し、運行効率の向上を実現しています。陸上輸送も、荷物情報と車輦情報をネット上で結合したネットワークシステムを構築し、関係会社を含め利用拡大を推進しています。

使用資機材についても、船積み資材を削減するためのスチールバンドラッシング化の推進、間伐材の活用、製品梱包の簡素化等を進めています。

コンビネーション輸送概念図



物流部門における温暖化対策の具体例

改善の視点	具体例
1 輸送距離の短縮	■他社とのOEMによる需要家までの輸送距離
2 積載率の改善	■他社との共同輸送
3 輸送手段の選択	■トラックからコンテナへのシフト ■RORO船・フェリーの活用
4 物流システムの改善	■GPSを活用した内航船舶輸送、ネットワークシステムによる運航効率向上 ■トラック配車管理システムによる運行効率向上、アイドリングの削減
5 構内輸送量の削減	■在庫管理改善による持ち越し輸送の削減 ■発生物の工程内リサイクル活用 ■直送化（仮置き輸送の廃止、直出荷）
6 輸送車両台数の削減	■需要家納入条件の緩和による運行効率の改善 ■積載率の向上
7 消耗資材の削減	■船積み資材の削減、再利用化 ■梱包の簡素化（紙、ビニール類）
8 動力源のクリーン化、省エネルギー化	■AGV導入による輸送エネルギー削減、エンジン→電気駆動化（使用エネルギーグリーン化） ■クレーンの全自動化による照明レス化



【モーダルシフト】

交通・輸送手段の変更。トラックから鉄道、船に輸送手段を変えること。

【スチールバンドラッシング】

鉄製バンドにより製品を結束すること。

【間伐材】

森林の立木密度を適正にし、残った木の成長を促し、森林全体を健康にするため、森林の一部を伐採する手入れの際に出てくる材木。

【OEM (Original Equipment Manufacturing)】

相手先商標による製品の生産。

【RORO船 (Roll-on Roll-off船)】

トレーラーごと船積み可能な貨物船。

【GPS (Global Positioning System)】

衛星による地球上の位置確認システム。

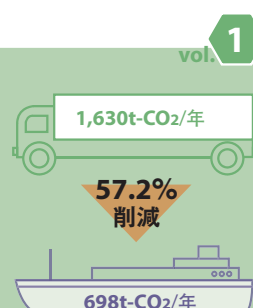
【AGV (Automatic Guided Vehicle)】

工場内の自動搬送台車。

鉄学コラム

姫路～阪神間のモーダルシフト

当社は2003年度から、広畑製鉄所から阪神地区への鉄鋼製品の輸送にユニット方式を採用することでトラック輸送から海上輸送へ変更しました。これにより、作業能率と労働環境や安全性の維持向上と製品保護を両立させつつ、CO₂削減を実現しました。この件は、国土交通省が平成15年度に募集した「環境負荷の小さい物流体系を目指す実証試験」にエントリーされました。





①

①ユニット輸送方式の船内
(複数個のコイルを1ユニットにまとめて荷役効率をアップ)
②オフィスの活動(釜石)

②

オフィス・家庭での取組み

オフィスでの省エネはもちろんのこと
家庭での省エネに積極的に取り組んでいます。

新日鉄では、オフィスにおいても社員一人ひとりが環境負荷の一層の低減を目指して、省エネルギー・省資源に取り組んでいます。

【具体例】

- ・蛍光灯の省エネ型への変更
- ・省エネ型オフィス機器の導入
- ・室内温度管理強化と夏期ノーネクタイの励行
- ・資源ゴミ、新聞紙の分別回収
- ・裏紙の活用
- ・不在時・昼休み時間の消灯
- ・不在時の各OA機器等の電源切り
- ・トイレ、給湯室等の節水

産業部門の温暖化対策である自主行動計画は、これまでその有効性を実証していますが、排出量が増加している民生・運輸部門についても何か取組むことはできないかと考えました。

そこで、当社社員の家庭においてエネルギーを無駄なく使って快適に暮らすようなライフスタイルを目指して、昨年1年間「わが家のCO₂」(右記)でモニターを実施、その結果の概略を図に示しました。

「わが家のCO₂」について全国の当社社員100人の取組み

■一目でわかるCO₂発生量

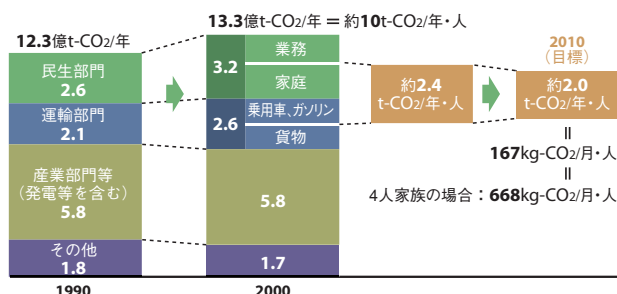
各家庭では、毎月どれくらいのCO₂を排出しているのでしょうか。簡単なシートに家庭の電気やガソリンの使用量を記入するモニターを募集したところ、北海道から九州まで100人を超える社員から応募がありました。

■無駄をなくして豊かな生活を

世界でもトップクラスを誇る当社の環境技術を育てた社員が、一市民としてもCO₂発生抑制に取組むことが期待されます。会社を離れ家庭に帰っても、CO₂の排出抑制に関心を持っていただきたいと思います。

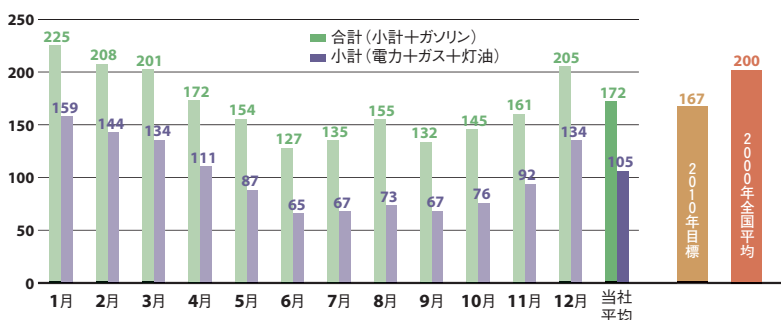
■一人当たり約2t-CO₂/年が目標

2010年での目標を167kg-CO₂/月・人＝約2t-CO₂/年・人程度と考え、家庭での取組みを進めました。

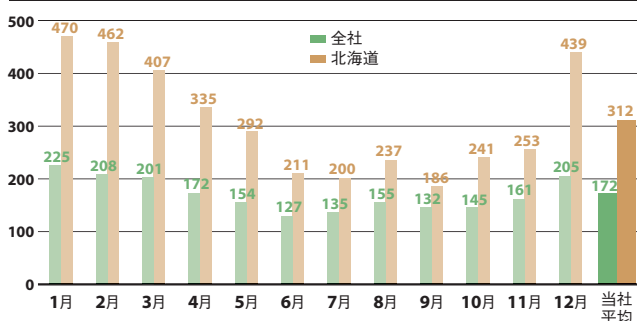


2003年 モニター平均CO₂排出量

(単位: kg-CO₂/人・月)



2003年 CO₂排出量のモニター平均と北海道比較 (単位: kg-CO₂/人・月)



社員1人当たりの年間CO₂排出量

直径10m位の風船
(年間のCO₂排出量)

1,000m³/年
(2.1t-CO₂)
172kg-CO₂/月



10万円/年
(=8,300円/月)

1人当たりの年間エネルギー料金

	月間消費量	CO ₂	月間費用
電気	134kWh	51kg	3,200円
都市ガス	11m ³	22kg	1,500円
LPガス	2m ³	5kg	300円
灯油	11リットル	27kg	400円
小計	—	105kg	5,400円
ガソリン	29リットル	67kg	2,900円
合計	—	172kg	8,300円



研究開発／水素社会に向けて

CO₂の分離・貯留など

夢の技術実現の可能性が高まっています。

新日鉄は、2030年エネルギービジョンに向けて、水素の製造・輸送技術やCO₂分離・貯留技術などの開発を進めています。

■水素エネルギープロジェクト

新日鉄は、2001年から5年計画でスタートした、「製鉄プロセス顕熱利用高効率水素製造技術開発」の国家プロジェクトに取り組んでいます。これは、製鉄プロセスで発生する排熱と、酸素分離用セラミック膜及び水素を分離する反応に必要な触媒を組み合わせ、**コークス炉ガス(COG)**から水素を製造する技術です。

また、経済産業省の「水素・燃料電池実証プロジェクト」の一環として、君津製鉄所構内の「液体水素製造技術開発」設備が2004年3月に完成し、実証試験を行っています。このプロジェクトは、燃料電池自動車用にコークス炉ガス(COG)から製造した液体水素を有明水素ステーションへ供給するものです。また、2005年愛知万博においても名古屋

屋製鉄所が燃料電池車に水素を提供することにしています。

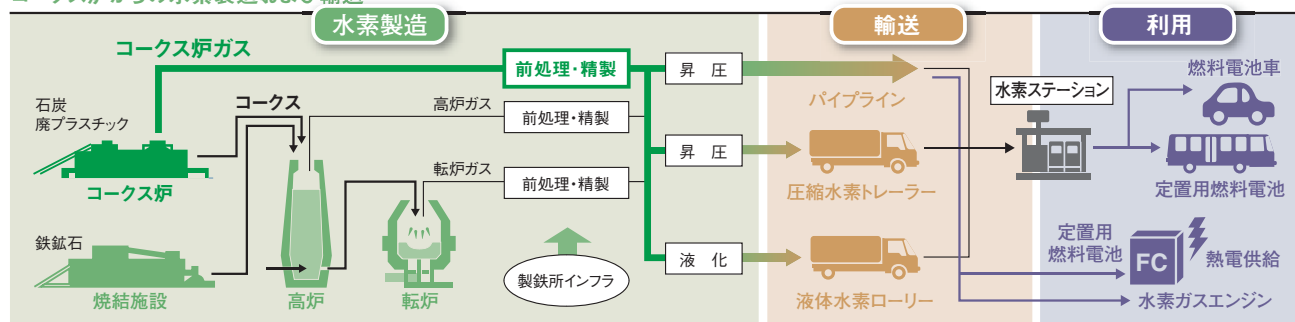
素材メーカーとして液体水素の輸送・貯蔵用などの材料開発に取り組むとともに、水素製造設備をはじめとする水素供給システム全般に関するエンジニアリング力も有しており、広く水素社会に向けて貢献したいと考えています。

■「CO₂の分離・貯留」技術開発

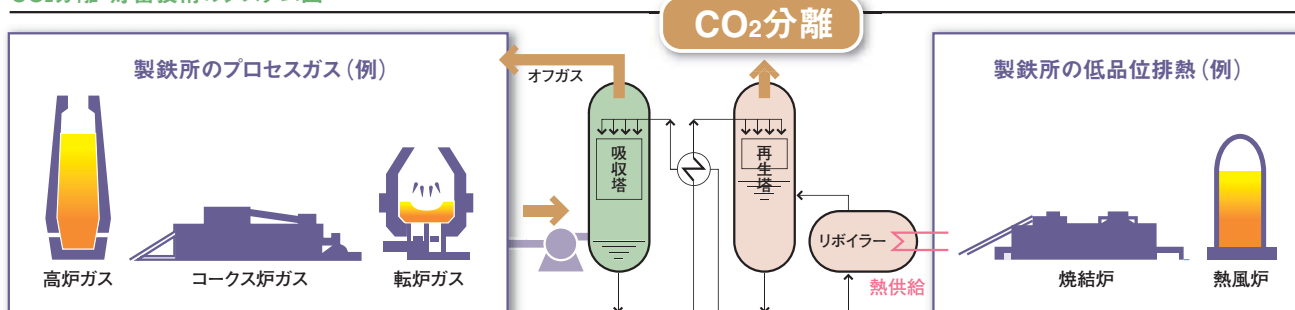
新日鉄は、(財)地球環境産業技術研究機構(RITE)が中心となって進めている、「二酸化炭素地中貯留技術研究開発プロジェクト」に参画し、2003年夏より新潟県長岡市で約1年半かけて1万トン(日量20トン)のCO₂を圧入する実証試験に、エンジニアリングなどを通じて協力しています。

また、2004年度からスタートした「低品位廃熱を利用する二酸化炭素分離回収技術開発」に参画し、製鉄所内のプロセスガスと低品位廃熱を活用することで、「低コストのCO₂分離技術の開発」に協力し、革新的な地球温暖化対策技術の実用化に貢献していきます。

コークス炉からの水素製造および輸送



CO₂分離・貯留技術のシステム図



①	②	③	④
---	---	---	---

- ① 二酸化炭素圧入プラント(長岡)
 ② 製鉄副生ガス(COG)からの最適な水素精製・液化システム(君津)
 ③ 愛知万博水素ステーションのイメージ図(名古屋)
 ④ インド/タタ製鉄



京都メカニズムの活用

優れた省エネ技術の海外への移転は、地球温暖化防止にとって大切です。

■ 京都メカニズム

地球温暖化防止に関わる「京都議定書」では、海外のプロジェクトでCO₂排出を削減すると排出権を獲得することが認められており、途上国を対象とした**CDM**(クリーン開発メカニズム)、先進国間の**JI**(共同実施)が「**京都メカニズム**」と呼ばれています。

新日鉄は、これまで世界50カ国166社(2004年3月現在)に及ぶ海外の鉄鋼会社などに技術協力を実施しており、製鉄所内で発生する副生ガスの排熱回収やエネルギー効率化のための診断・技術指導を世界各国で行っています。

また、これまで培った省エネルギー技術をNEDO((独)新エネルギー・産業技術総合開発機構)省エネモデル事業を通じて技術移転を行っています。中国およびインドにおいてこれまでに稼働しているプロジェクト6件について試算すると、年間合わせて約20万tのCO₂排出が削減されています。

技術協力実績(2004年3月末現在:世界50カ国、166社/1,259件)

企業数 件数

NEDO環境調和型モデル事業

- ① 安陽製鉄所/コークス炉ガス脱硫設備(1999年)

NEDO省エネルギーモデル事業

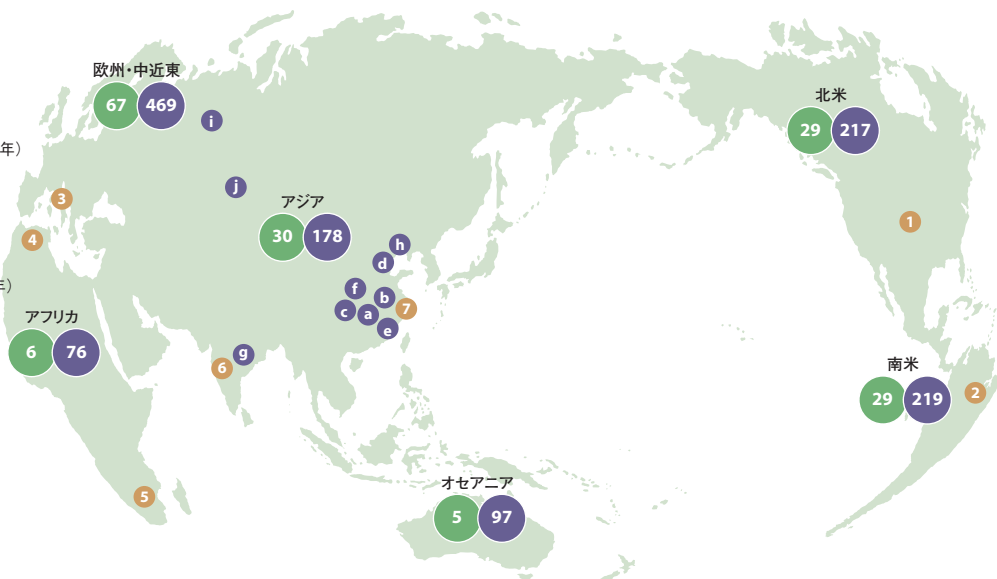
- ② 萊蕪製鉄所/高炉熱風炉排熱回収設備(1993年)
 ③ 重慶製鉄所/石炭調湿設備(1993年)
 ④ 首都製鉄所/コークス乾式消火設備(1996年)
 ⑤ 馬鞍山製鉄所/転炉排ガス回収設備(1998年)
 ⑥ 邯鄲製鉄所/普及型高炉熱風炉排熱回収設備(1998年)
 ⑦ インド ジャムシェドプール製鉄所/高炉熱風炉排熱回収設備(2001年)

NEDO共同実施等推進基礎調査例

- ⑧ 中国済南製鉄所/石炭調湿設備(CMC)(1999年)
 ⑨ ロシア セベルスターリ製鉄所/省エネ基本調査(1999年)
 ⑩ カザフスタン カラガンダ製鉄所/省エネ基本調査(2000年)

総合プロジェクト例

- ⑪ インランド/総合技術協力
 ⑫ ウジミナス/一貫製鉄所建設協力及び総合技術協力
 ⑬ イルバタラント製鉄所/総合技術協力
 ⑭ シデール/総合技術協力
 ⑮ イスコール/総合技術協力
 ⑯ インド鉄鋼公社バンブール製鉄所/近代化プロジェクト
 ⑰ 上海宝山製鉄所/一貫製鉄所建設協力



省エネルギーモデル事業 (NEDO)			(単位: t-CO ₂ /年)
設備名	相手国	終了年度	CO ₂ 削減効果
高炉熱風炉排熱回収設備	中国	1995	29,800
石炭調湿設備	中国	1995	18,600
コークス乾式消火設備	中国	2000	68,300
転炉排ガス回収設備	中国	2001	40,000
熱風炉排熱回収	中国	2001	17,800
高炉熱風炉排熱回収設備	インド	2003	22,400
合計			196,900

■ インド/タタ製鉄向け高炉熱風炉排熱回収設備

新日鉄は、2004年1月、NEDOの省エネモデルプロジェクトとして受託・実行していたインド/タタ製鉄(ジャムシェドプール)向けの高炉熱風炉排熱回収設備を完成、稼働開始にいたしました。この設備の省エネルギー効果は、CO₂削減効果換算で約2万2千トン/年と試算されています。

また、現在、併せて同製鉄所で、年間約14万トンのCO₂排出削減効果がある**コークス乾式消火(CDQ)**設備の設置によるCDMプロジェクト化を目指しています。



【コークス炉ガス(COG: Coke Oven Gas)】

石炭を乾留してコークスを作る際に発生する副生ガス。ガス組成は、H₂: 50%、CH₄: 30%、CO: 7%、他。

【京都メカニズム】

地球温暖化問題に関する京都議定書において、国際的に協調して温室効果ガス削減の数値目標を達成することなどのために導入された仕組みで、柔軟性措置とも言う。①CDM(クリーン開発メカニズム)、②JI(共同実施)、③国際排出量取引の3つがある。

【CDM(Clean development Mechanism)】

クリーン開発メカニズム。京都議定書で採択された「メカニズム」の一つ。発展途上国内で行われる温室効果ガス削減プロジェクトに対して先進国が技術や資金などの援助を行い、その結果生じた削減量に対してクレジット(証書)が発行される制度。

【JI(Joint Implementation)】

共同実施。京都議定書で採択された「メカニズム」の一つ。先進国同士が共同で温室効果ガス削減プロジェクトを行い、その結果生じた削減量に対してクレジット(証書)が発行される制度。

【コークス乾式消火(CDQ: Coke Dry Quenching)】

乾留後排出された赤熱コークスを水で消火せず、窒素ガス等で消火するとともに、顕熱を回収する大型排熱回収設備。



アルセロール社との
環境ミーティング

長期的視点での国際連携

CO₂削減へ向けての国際的取組み

世界中の鉄鋼業界が地球環境保全のために
国境を越えた大規模プロジェクトをスタートさせました。

新日鉄を始めとする世界の鉄鋼業（IISI：国際鉄鋼協会）は、2003年10月の年次総会において、CO₂排出の抜本的削減プログラム“CO₂ Breakthrough Programme”を設定し、国際的な協力による取組みを開始することを全会一致で採択し、プレスリリースしました。

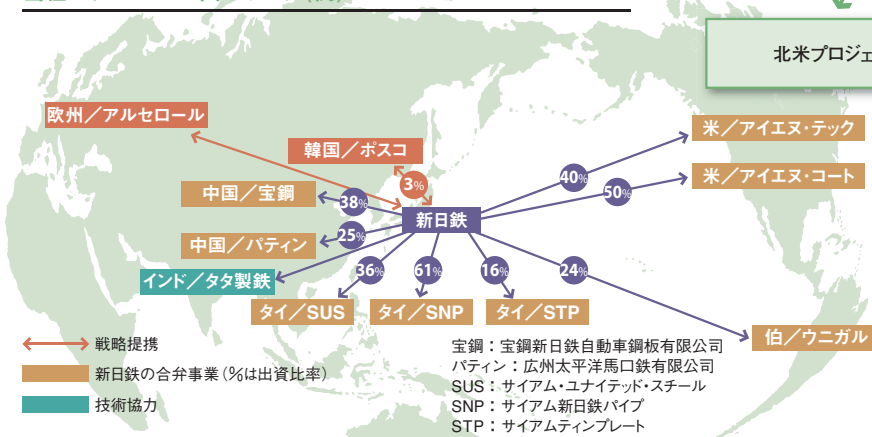
今回の「CO₂排出の抜本的削減プログラム」は、世界の鉄鋼メーカーが協力しながら地球規模でCO₂のブレークスルー技術の開発を目指そうとするものです。

この中で、エネルギーの高効率化やCO₂を排出しない水素製造などの革新的な技術開発を展開していきます。



IISIのプレスリリース

当社のグローバルネットワーク（例）

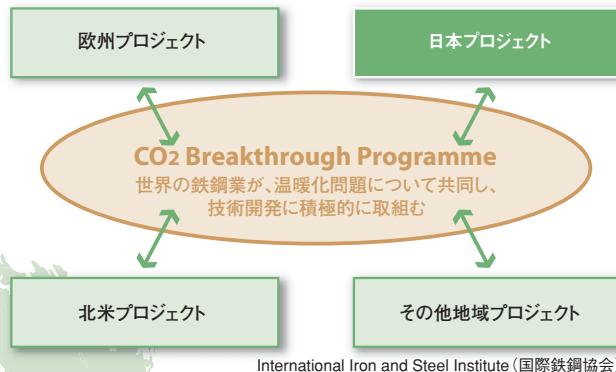


欧州企業との協業

アルセロール社とのグローバルな連携

新日鉄は、世界最大の鉄鋼メーカーであるアルセロール社と「グローバル戦略提携契約」（GSA:Global Strategic Alliance）を2001年に締結しました。環境分野においては、地球温暖化問題への共同での取組みや環境対策の情報交換など積極的に日欧連携を図っております。また、欧州域内の環境政策・制度導入の背景や議論の内容などについて、日本との比較を行いつつ鉄鋼業としてどのように行動すべきか意見交換を行っています。

IISI CO₂ Breakthrough Programmeについて



【IISI (国際鉄鋼協会)】

世界の主要な鉄鋼メーカー約170社で構成される、非営利の研究機関であり、多様な活動を行うフォーラム。1967年に創設され、単一の産業活動における国際機関としては世界で初めてのものの。本部はベルギー。

【アルセロール社 (Arcelor)】

世界最大の鉄鋼メーカー。ルクセンブルクに本社があり、フランス、スペイン、ベルギーなど各地に製鉄所を有する。



環境問題解決に向けての新日鉄とのグローバルな連携

アルセロール社日本駐在代表
フランソワ・ミドリ氏

私は、過去3年間、アルセロールと新日鉄合同の環境委員会の場で、地球温暖化、有害物質への新たな規制、焼結工程での新技術、副産物の再利用など様々な課題について新日鉄の方々と非常にオープンな議論をし、技術情報の交換を行ってきました。もちろん両社には、意思決定方式、特許や技術情報の取扱い、経営トップの関与の仕方など多くの文化の違いがあります。しかし、両社の交流はお互いの思考方式を学び合い、仕事の面ばかりでなく、社内外の行事、食べ物などあらゆる側面で異なった文化を理解し合う素晴らしい機会でもあります。欧州でも日本でも環境問題については、産業を含むあらゆる社会の構成員が関与していくことが重要だと思います。新日鉄とアルセロールの共同作業は、各々のおかれている状況に違いはあっても双方にとって非常に有意義だと考えています。



vol. 2

循環型社会構築への参画

OUR VISION

社内ゼロエミッションに努めるとともに、
社会全体でのリサイクルの向上に貢献します。

鉄はリサイクル性に優れた素材であり、資源循環に貢献しています。一方、鉄を製造する際にはスラグやダストなどの副産物が発生するため、その発生を抑制するとともに、資源として有効活用してきました。

鉄鋼業は高温、高圧の製造プロセスを有しており、当社はこれらのインフラを基にした技術革新と積極的なリサイクル対策の設備投資により、廃プラスチックや廃タイヤなどの社会や他産業で発生する副産物の再資源化に協力しています。

新日鉄は、地域社会や他産業との連携のもとに循環型社会の構築に貢献していきます。

CONTENTS

16 ● 社内ゼロエミッションの推進

19 ● 社会や他産業で発生する
副産物等の再資源化

21 ● バウンダリーを超えて取組む
循環型社会

循環型社会構築への参画

廃タイヤガス化リサイクル設備（広畑）

社内ゼロエMISSIONの推進

社内副産物の資源化

鉄の歴史はリサイクルの歴史。
ノウハウを活用し再資源化に着手しています。

社会から鉄スクラップとして発生する鉄資源は全てリサイクルされるため、鉄は優れたリサイクル素材であり、また製造プロセスで発生する副産物も資源として有効利用されています。

鉄の製造時には、鉄鉱石に含まれる鉄以外の成分、還元材である石炭の灰分、耐熱レンガ成分等のスラグや集塵機に捕集された鉄分を含むダストなど、鉄を1トン作るのに600kgを超える副産物が発生します。

新日鉄では2003年度に粗鋼を3,014万トン生産し、1,885万トンの副産物が発生しました。2002年度の副産物の発生量1,855万トンに比べ30万トン増加していますが、これは粗鋼生産量が2,990万トンから3,014万トンに増加したことに伴うものです。

副産物の大半はスラグで、高炉スラグはセメント原料等に100%活用され、製鋼スラグも95%が土木用、路盤材用、

肥料などに資源として活用されています。また、ダスト・スラッジについても鉄資源として事業所内での活用を促進するために、ダストリサイクル設備（→18ページ）等を設置し、リサイクルの促進を図っています。

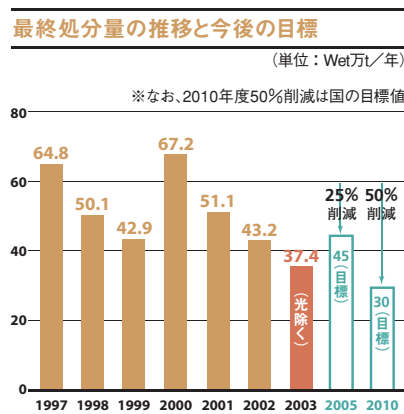
新日鉄では、1999年に閣議決定された国の廃棄物減量化目標（1997年度を基準に2010年度までに最終処分量を50%削減）の達成に向けて厳格な管理を進めています。

2003年度最終処分量は、37.4^{*}万トンと対前年13%の減（基準年1997年度比38%減）となり、2010年度の最終目標30万トンまで残りわずかとなりました。

既に投資したリサイクル設備が来年度以降に能力を発揮することから、更なる資源化用途の拡大も期待され、最終目標も2010年度以前に達成することが見込まれます。

※2003年10月に分社化した新日鐵住金ステンレス(株)光製造所を除く

代表的な社内副産物の発生量とリサイクル率						(2003年度)
発生物	発生工程	発生量(湿潤重量)		リサイクル用途	リサイクル率	
		2002年	2003年		2002年	2003年
高炉スラグ	高炉で熔融された鉄以外の成分	873万トン	891万トン	高炉セメント、コンクリート、細骨材、路盤材他	100%	100%
製鋼スラグ	鋼製造時に発生する鋼以外の物質	456万トン	468万トン	路盤材他	97%	95%
ダスト	集塵機に捕集された微粉類	283万トン	271万トン	事業所内原料、亜鉛精錬用原料	97%	98%
スラッジ	水処理汚泥、含油スケール、メッキ液残渣	45万トン	41万トン	事業所内原料	64%	62%
石炭灰	石炭焚き発電設備からの燃え殻	37万トン	34万トン	セメント原料	100%	100%
使用済炉材	製鋼設備、炉設備からの耐火物	16万トン	11万トン	路盤材等	90%	92%
その他	スケール、その他	145万トン	169万トン	所内利用	92%	96%
合計		1,855万トン	1,885万トン	※全体リサイクル率98%(2002年度は98%)		



用語解説

【ゼロエMISSION (Zero Emission)】
1994年に国連大学のグループが提唱した「ゼロエMISSION研究構想」の中で示されたもので、「ある産業で排出される廃棄物を別の産業でリサイクルし、社会全体で廃棄物をゼロにする」という考え方。

【ポルトランドセメント】
水硬化性セメント。シリカ、アルミナ、酸化鉄、石灰を含む原料を焼成したクリンカーに石膏を加え、粉末にしたもの。

OUT LINE

鉄鋼業では鉄鉱石を還元し、溶解した鉄から薄板や線材などの素材を作る過程で副産物が発生します。鉄の製造工程には高温、高圧で操業する設備が多く、これらの設備や運転技術を活用することにより社内発生物のリサイクルはもとより、社会や他産業で発生する副産物の資源化に取り組んでいます。これらの処理プロセスを有効に活用することで、ダイオキシン等の有害物質を発生しない安全で環境負荷の少ない**ゼロエMISSION**を実現することが可能です。

スラグリサイクル

鉄の副産物であるスラグは、
ほぼ全量が再資源化されています。

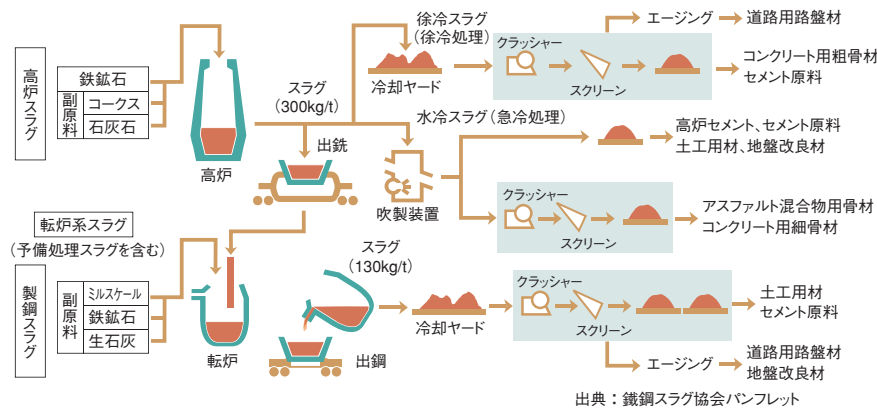
鉄鋼の生産と同時に副産物として発生するスラグは、石灰(CaO)とシリカ(SiO₂)が主成分でその他有機物は一切含有していないため、省資源・省エネルギーの観点から、セメント原料、地盤改良、路盤材等に、ほぼ全量が資源として活用されています。

最も多い高炉スラグは、熔融された鉄鉱石の鉄以外の成分が、副原料の石灰石やコークス中の灰分と一緒にになったもので、鉄1トンあたり約300kg発生し、製鋼工程で発生する製鋼スラグは溶鋼1トンあたり約130kg発生します。両スラグは95%以上の高いリサイクル率で資源化されています。

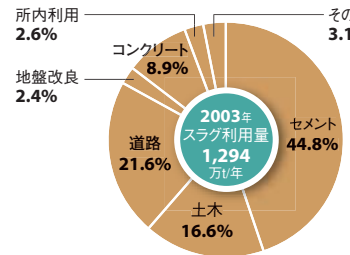


スラグの有効活用（中部新国際空港）

スラグリサイクルの概念図



新日鉄におけるスラグ利用用途実績



高炉セメント

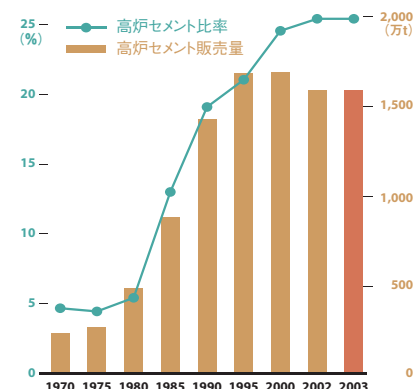
高炉スラグは、セメント製造時のCO₂排出量を
約4割削減しています。

熔融状態の高炉スラグを水で急冷すると水硬性を有する水砕スラグが得られます。この水砕スラグを微粉碎したものとポルトランドセメントを混合したセメントが「高炉セメント」です。高炉セメントは、ポルトランドセメントの約45%を高炉スラグに置き換えて製造されるので、石灰石資源を削減することができます。また、セメント製造時のエネルギーと、CO₂排出量を、それぞれ約40%削減できます。

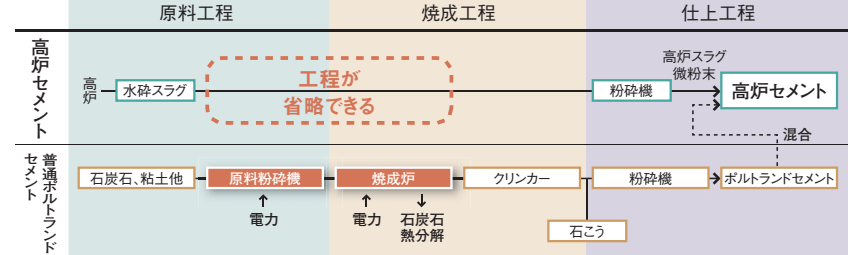
高炉セメントは、長期強度に優れ、水和発熱が小さいため、大型構造物の温度ひび割れ対策に有効です。さらには、海岸構造物における塩害やアルカリ骨材反応に優れた耐久性があることが実証されています。

この「高炉セメント」はエコマーク商品類型として登録されており、また、グリーン購入法に基づく公共工事の「特定調達品目」に指定され、国土交通省監修の「建設工事共通仕様書」にも採用されました。今後、建設工事への適用が増えることが期待されます。

日本の高炉セメントの販売量推移



高炉セメントは、普通ポルトランドセメントに比べCO₂排出量を41%削減





①	②
---	---

③	④
---	---

- ① 回転炉床式還元炉 (RHF設備／広畑)
 ② RHFで作られた還元鉄ペレット
 ③ 冷鉄源溶解炉を視察中の竹中平蔵経済財政・金融担当大臣 (広畑)
 ④ 廃タイヤガス化リサイクル設備 (広畑)

ダストおよびスラッジのリサイクル

回転炉床式還元炉 (RHF) 設備を導入し、ダストとスラッジを製鉄原料として効率的に再利用。

鉄の製造工程で発生するダスト (集塵設備に捕集される粉塵) およびスラッジ (汚泥類) は鉄を主成分としており、製鉄プロセスで製鉄原料として利用できますが、再利用のためには亜鉛分の除去、脱水、固化が必要です。

新日鉄では、製鉄所内の高炉や転炉から発生したダストおよび圧延・メッキ工程排水中のスラッジのリサイクルを目的に、君津、広畑、光 (現在は新日鐵住金ステンレス (株) に移管) の各製鉄所に回転炉床式還元炉 (RHF) 設備を導入しました。さらに君津には2号機を導入し (→44ページ写真)、ダストのみならずスラッジ類の積極的な活用を図っています。

RHF設備では、ダスト・スラッジを石炭等の還元材と混合して成形し、炉内のバーナーで加熱し、還元鉄ペレットにすることで、高炉および電気炉にて原料として再利用しています。ダストに含有している亜鉛をガス化して分離し、RHF設備の集塵機で回収することにより、非鉄金属精錬会社に原料として販売しています。

使用済み炉材のリサイクル

解体・廃棄されていた耐火物の3R (Reduce, Reuse, Recycle) に取り組んでいます。

鉄鋼業では、製造工程において熔融した鉄を取扱うため多くの種類の耐火物が使用され、これらの耐火物は使用後に解体・廃棄されていました。

新日鉄は耐火物に3R思想を取込み、耐火物の寿命延長による使用量の削減 (Reduce)、使用後の耐火物を破碎・粉碎後に再使用 (Reuse)、使用後の耐火物の用途を変えて副原料代替や構内の路盤材代替に再利用 (Recycle) など取り組んでおり、リサイクル率は90%にも達しています。また、廃炉材の他分野へのリサイクル用途として、赤煉瓦 (エコマーク申請中) や景観材料の開発にも取り組んでいます。



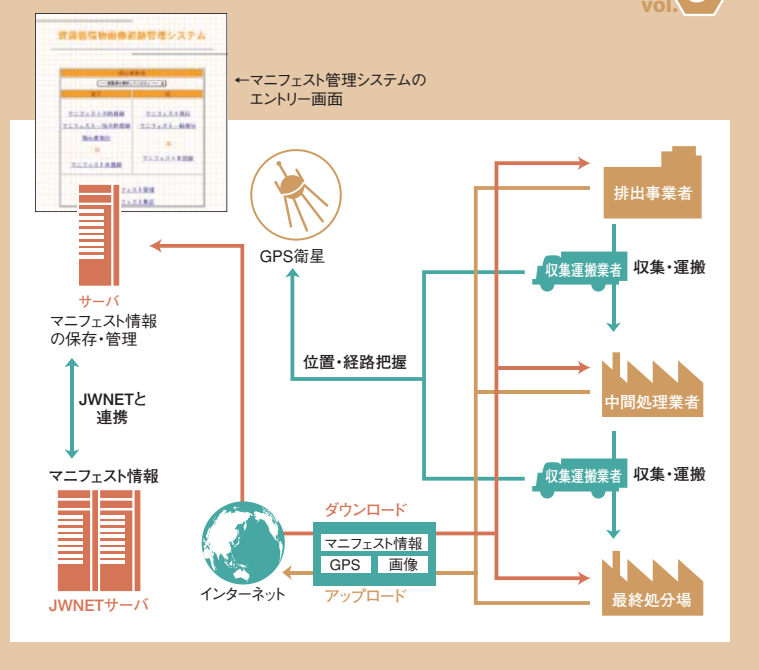
使用済みレンガのリサイクル事例

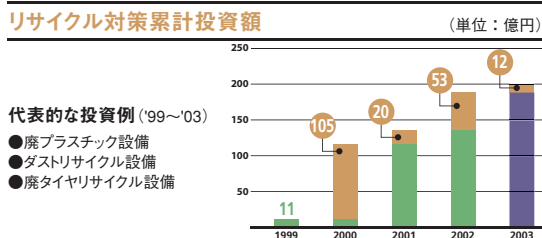
鉄学コラム

産業廃棄物管理票 (マニフェスト) 管理システムの導入

産業廃棄物に関する排出事業者の責任が、廃棄物処理法の改正に伴い強化されています。新日鉄では、産業廃棄物の委託処理先の選定基準、現地定期審査等を環境マネジメントシステムにより定めていますが、排出事業者の責務を果たすため、社内で発行するマニフェストの管理システムを八幡製鉄所に導入しました。これは、マニフェストの発行から回収までを収集運搬業者、処分業者も含め情報システムにより連結することで、マニフェストの不備のチェックや委託処理実績の把握等の管理強化を図るものです。

また、トラックにGPSを搭載し、運搬経路の追跡情報チェック機能を有するとともに、排出時、処分時の写真を画像データの形でマニフェストとともに保存することにより、不法投棄防止の有効手段としています。本システムは、(財) 日本産業廃棄物処理振興センターが運用する電子マニフェストにも連動しており、今後電子マニフェスト化を拡大推進していきます。





社会や他産業で発生する副産物等の再資源化

他産業との関わり

鉄鋼業の生産設備を活用して他産業の副産物を有効に活用しています。

新日鉄は他産業や社会で発生する副産物を、鉄鋼製造工程において原燃料の代替として積極的に利用することにより、社会全体の資源の再利用や廃棄物の削減に大きく貢献しています。

具体的には、製紙工程で発生するペーパースラッジやアルミニウム製造工程で発生するアルミドロスを製鋼用保温材として、石油精製や食品精製に使用されたニッケル触媒をステンレス原料として、また、半導体メーカーの廃酸から再生した鉄粉を製鉄原料として利用しています。

今後は、鉄鋼製造工程において既存の原燃料の代替となる資源を積極的に活用し、循環資源の適用範囲を拡大していきます。

廃タイヤの資源化

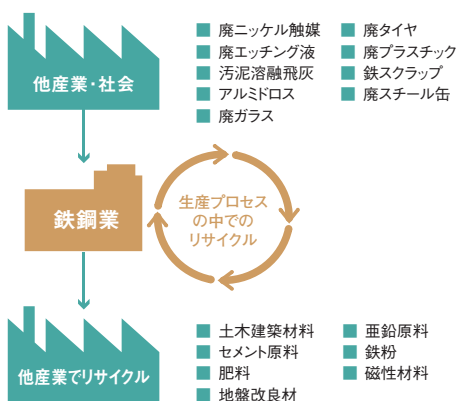
地域社会で発生する廃タイヤを資源やエネルギーとして利用しています。

新日鉄では、1998年より廃タイヤの資源化に着手し、広畑製鉄所の冷鉄源溶解炉（SMP）で鉄スクラップおよび石炭の一部代替として使用しています。

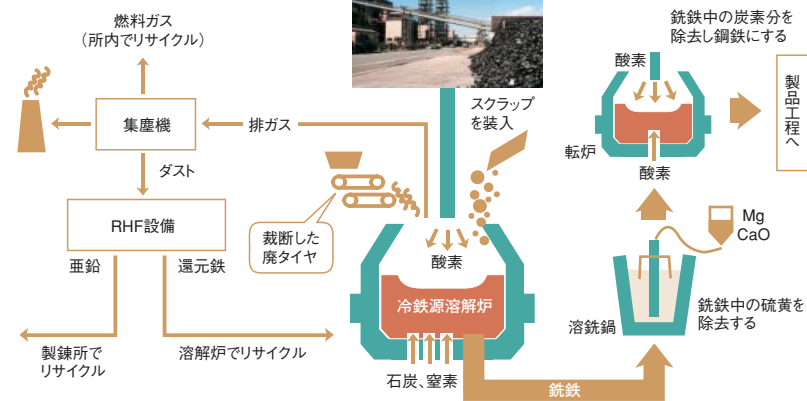
廃タイヤを分割してSMPに装入すると、タイヤに含まれるスチールコードが溶解し、マテリアル・リサイクルとして高級な鋼に戻ります。またゴムに含まれるカーボンも溶鉄の成分に利用されるとともに、加炭材としての石炭の代わりとなります。本技術は（財）クリーンジャパンセンター2002年度資源環境技術・システム表彰「冷鉄源溶解炉におけるタイヤチップ使用技術の確立」を受賞しました。

また2004年7月に廃タイヤのガス化リサイクル設備を立ち上げ、日本の廃タイヤの約1割以上（12万トン/年）を処理する予定です。

鉄鋼業と他産業との関わり



廃タイヤ処理フロー



用語解説

【還元鉄ベレット】

酸化鉄を炭素源とともに球状に成形し、加熱することで還元した金属鉄。炭素含有量が鉄鉄より低く、不純物が少ないため電気炉等でスクラップ以外の重要な鉄原料となる。

【ペーパースラッジ】

紙の製造工程から発生する繊維等の残渣。

【アルミドロス】

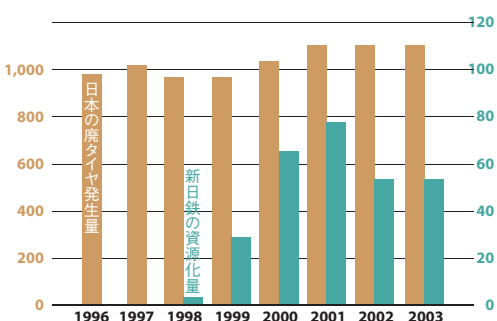
アルミニウム製造工程から発生する酸化アルミニウムを含んだ鉱滓。

【スチールコード】

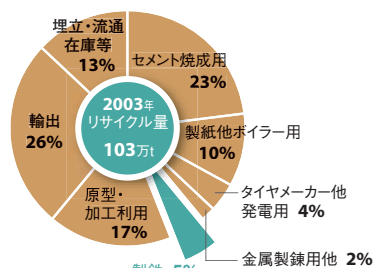
高炭素鋼線材を、0.15～0.4mmの極細線にし、より合わせてコードとし、タイヤなどのゴムの補強材として使用するもの。

廃タイヤ資源化実績

(単位：千t/年)



日本の廃タイヤのリサイクル状況



出典：日本タイヤリサイクル協会



廃プラスチックの資源化

廃プラスチック再資源化の技術は、
家庭や自治体の環境保全に役立っています。

新日鉄は、製鉄プロセスを使用した廃プラスチックの有効活用に取り組んでいます。これにより、省資源・省エネルギー、CO₂排出の低減を実現し、地球温暖化の防止に寄与するとともに、循環型社会形成に貢献するものです。

2000年4月より容器包装リサイクル法が完全施行され、一般家庭から排出される容器包装プラスチックが自治体により分別回収され、資源化が進められています。

新日鉄の「コークス炉化学原料化法」は、容器包装リサイクル法におけるケミカルリサイクルとしての技術認定を受け、2000年より名古屋製鉄所および君津製鉄所において、廃プラスチックのリサイクルを開始しました。さらに、2002年4月より室蘭製鉄所および八幡製鉄所でも同様の設備を稼働し、全国でプラスチックのリサイクル体制を整備しました。2003年度は4つの事業所で14万トンの廃プラスチックを処理しました。

2004年度に地方自治体が回収する容器包装廃プラスチック

は全国で47万トンと見込まれおり、このうちの6割に相当する29万トンを鉄鋼業、そのうち新日鉄は16万トンを処理する予定です。

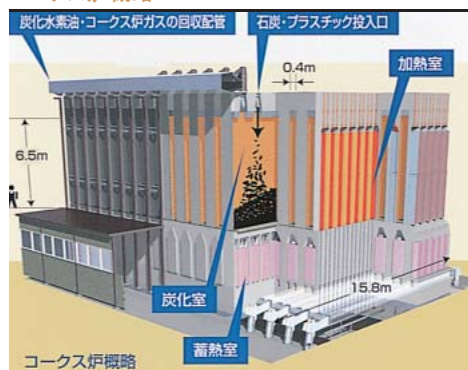
容器包装品のリサイクルは今後とも市民意識の向上、自治体参加率増加に伴い、排出量の増大が予測されています。この最大の受け皿である鉄鋼業の社会的役割は極めて重要で、2010年までに鉄鋼業として廃プラスチック100万トンの受入れ体制を整備することになっています。新日鉄は、今後とも「安全」で「100%リサイクル」可能なコークス炉化学原料化法による受入れ拡大に取り組んでいきます。

新日鉄が処理する廃プラスチックは、容器包装リサイクル法に基づく一般廃棄物プラスチックに限られていましたが、この度、廃棄物処理法に定められた「再生利用認定」を鉄鋼業で初めて取得し、産業廃棄物系のプラスチック処理も可能になっています。

「コークス炉化学原料化法」による再利用の内訳



コークス炉概略



鉄学コラム

vol. 4

再生利用認定制度

平成9年の廃棄物処理法の改正において定められた特例制度で、環境大臣が個別に指定した廃棄物について、環境省令で定める基準に適合している場合に、環境大臣の認定を受けた者は、廃棄物の処理を行うことができる制度です。この制度を活用することにより、

- 既存の生産設備を活用し、廃棄物を資源として利用することが可能となる。
 - 都道府県を跨る広域での収集、運搬、処理業務に対して自治体ごとの個別申請業務が不要になる。
- 等の利点があります。鉄鋼業では、新日鉄が唯一認定を受けており、廃プラスチックのコークス炉での利用、廃ゴムタイヤ類の転炉での利用が認められています。

用語解説

【ケミカルリサイクル】

使用済みの資源をそのまま原料としてではなく、化学反応を用いてリサイクルすること。油化、ガス化、コークス炉原料化法などを示す。

【PCB (Poly Chlorinated Biphenyl)】

ポリ塩化ビフェニル。化学合成された油の一種で、化学的に安定、絶縁性・不燃性に優れているなどの特長を有するため、電気機器などを中心に幅広く使用されてきたが、1968年に発生したカネミ油症事件で人体への毒性が問題になり、1972年行政指導により製造中止、1974年法律の施行により製造・輸入・使用が原則として禁止された。



- ①自治体から搬送されたプラスチック
- ②二次破砕物
- ③造粒物
- ④コークス炉
- ⑤北九州PCB廃棄物処理施設（第一期）の外観イメージ



バウンダリーを超えて取組む循環型社会

北九州エコタウン

地域の産業蓄積を活かした
総合環境コンビナートに参画しています。

経済産業省と環境省は、1997年にゼロエミッション構想の推進による新たな環境まちづくり「エコタウン事業」を開始しました。具体的にはエコタウン計画（地域の産業蓄積を活かした環境産業の振興、地域の循環型社会システムの構築）を作成した地方自治体を国が総合的に支援するものです。

八幡製鉄所は、承認第1号（1998年）として先導的な役割を果たしてきた北九州エコタウン事業に積極的に参画し、これまでに多くの実績を上げてきました。

現在は、北九州エコタウンにおいて、新日鉄は三井物産、九州電力等と北九州エコエナジー（株）を設立し、エコタウン内で発生するリサイクルした後の残渣と、自動車のシュレッダーダスト（ASR）等の産業廃棄物を適正処理するため、ガス化溶融設備と高効率廃棄物ボイラー発電設備を組み合わせた複合中核施設（処理能力320t/日）を建設中です。この設備は2005年4月に稼働を予定しており、「ゼロエミッション型環境コンビナート」のモデルが完結します。

複合中核施設のコア設備である新日鉄方式のガス化溶融設備（→37ページ）では、可燃物を熱分解して発電用燃料ガス（14,000kWに相当）を製造し、不燃物は高温で溶融することで再利用可能なスラグ・メタルにします。燃料ガスから発電される電力については北九州エコタウン内の立地企業及びPCB処理施設へ供給します。

PCB処理施設

日本各地のPCB廃棄物処理に
新日鉄の技術が使われています。

かつてトランスやコンデンサの絶縁油に使用されてきたPCBは、人体や環境への悪影響から1972年に製造が中止されました。その後、2001年のPCB特別措置法の制定に伴い、国がPCB処理の広域拠点施設の整備を行うことになりました。2001年に北九州市が日本における第1番目の受入れ地として決定し、2003年4月には北九州エコタウンの一角に処理施設の建設が始まりました。

日本初のPCB廃棄物処理施設を建設するにあたっては、安全性の確保が最も重要な課題です。新日鉄は廃棄物処理施設プロジェクトで国内外に多くの実績を有しており、そのノウハウを最大限に発揮し、処理施設の総合エンジニアリングを担当しています。

本事業では、日本環境安全事業（株）が主体となって2015年までに岡山県、鳥取県以西の本州、四国、九州、沖縄の対象エリアで保管されているPCB廃棄物を処理する計画です。

また北海道におけるPCB処理事業施設は、国によって2003年2月に当社室蘭製鉄所の社有地に建設されることが決定しました。



北九州エコタウンの現況

複合中核施設の概念図



新日鉄に期待する

北九州市／環境局環境産業政策室長
垣 迫 裕 俊さん

北九州市ではエコタウン事業の新しい展開として、昨年からエココンビナート構想、バイオマス産業、エコプロダクツ推進などに取組んでいます。各事業の良きパートナーとして新日鉄の技術力や人材が果たす役割は大きいものがあります。今年開設された「北九州環境技術センター」での研究にも期待しています。今後とも「地域と共生を図る製鉄所」であり続けていきたいと思います。





ひょうごエコタウン（広畑）

その他の取組み

**地球規模の環境保全に
産業界と自治体が手を携えて取組みます。**

■ひょうごエコタウン（広畑）

兵庫県の「ひょうごエコタウン構想」が2003年4月に近畿地方では初めて国からエコタウン承認を受けたことに伴い、新日鉄はその中核事業に位置づけられている廃タイヤガス化リサイクル事業に参画することになりました。ガス化リサイクル事業は、使用済みタイヤを外熱式キルンで熱分解し、カーボン残渣、鉄ワイヤー、ガス、油等を回収して、カーボン残渣と鉄は、冷鉄源溶解炉（→19ページ）で再資源化し、ガスは製鉄所での燃料、油は社内外のプラントで使用し、ほぼ100%のリサイクルを実現しています。

また、姫路港がリサイクルポートとして指定されていることから、広畑製鉄所では、スクラップ、廃タイヤ、スチール缶で整備してきた中継基地等の物流システムを活用したリサイクルを行っています。

■リサイクルポートへの取組み

2002年度より国土交通省は、循環型社会の構築へ向けた取組みとして、港湾を核とした総合的な静脈物流拠点（リサイクルポート）の整備を推進しています。リサイクルポートは広域的なリサイクル施設の立地に対応した静脈物流ネットワークの拠点となる港湾であり、これまでに全国で

18港が指定されています。

新日鉄関係では、2002年度に、室蘭港（室蘭製鉄所）、北九州港（八幡製鉄所）の2港が、2003年度には、釜石港（釜石製鉄所）、木更津港（君津製鉄所）、姫路港（広畑製鉄所）の3港が指定をうけました。当社は、製鉄所が有する物流・生産基盤、技術の集積に加え、リサイクルポートを活用した循環型社会の構築に貢献していきます。

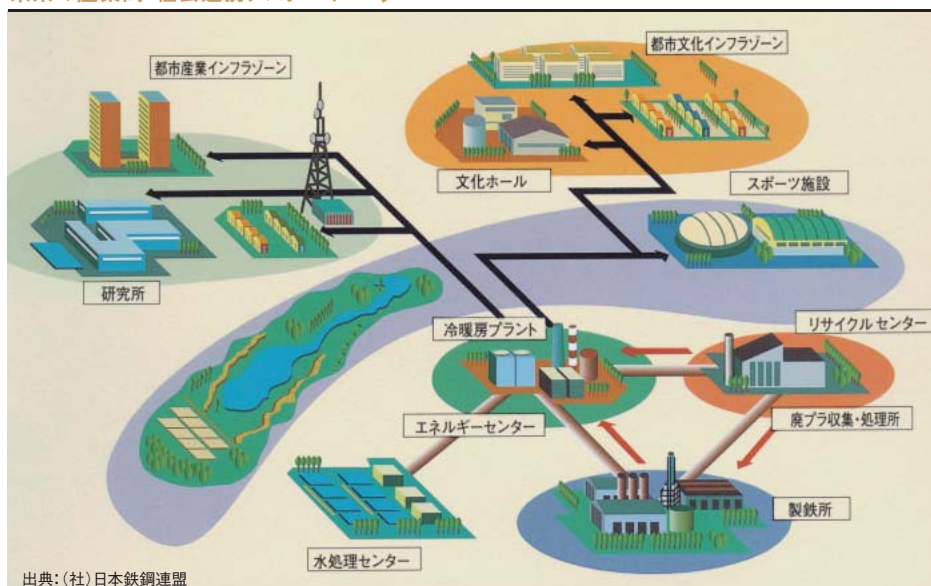
■エココンビナート（産業間連携）構想

鉄鋼業は環境・エネルギー問題に対応できる技術（高温プロセス技術、還元・酸化反応技術、大量処理技術等）、広大な事業スペース、社外副産物の再資源化ノウハウ等、安全で確実な資源有効利用を担う能力を有しています。

鉄鋼業はこれらのポテンシャルを活かしながら、21世紀の環境問題を質・量両面から解決するための「エココンビナート構想」を検討中です。

北九州市においては、北九州市、九州経済産業局、新日鉄を含む15社、北九州市立大学などで構成された「北九州エコ・コンビナート構想検討委員会」が発足し、産業インフラを活用した産業間連携を検討しています。

未来の産業間・社会連携システムイメージ



環境リスクマネジメントの推進

OUR VISION

大気、水質、土壌、有害化学物質等の環境リスクに関して、
長期的かつグローバルな視点で取り組んでいます。

1970年の会社発足時に公害防止対策委員会を設置して以来、大気、水質、土壌、有害化学物質等の環境リスクの低減に率先して取り組んできました。この間4,000億円を超える環境投資を行い、環境改善を実現してきました。

大気汚染防止法、水質汚濁防止法や各地域における協定等を遵守することはもちろん、社会と企業の継続的な発展のために、より環境負荷の少ない生産活動に取り組んでいます。

環境負荷のリスクマネジメントは企業の社会的責任であり、新日鉄としてPDCAのマネジメントサイクルをまわすとともに、社員一人ひとりが自主的に環境リスクの低減に取り組んでいます。

CONTENTS

24 ● 環境リスク低減の取り組み

26 ● 化学物質のリスクマネジメント

環境リスクマネジメントの推進

公害の克服（1960年代→現在：北九州市）

環境リスク低減の取組み

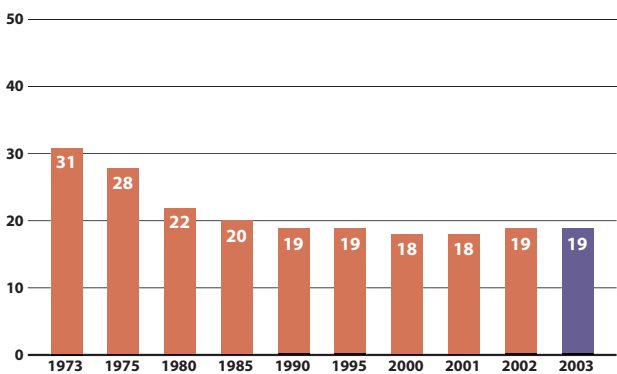
大気リスクマネジメント

大気汚染のリスクを低減するために設備・操業対策を積極的に進めています。

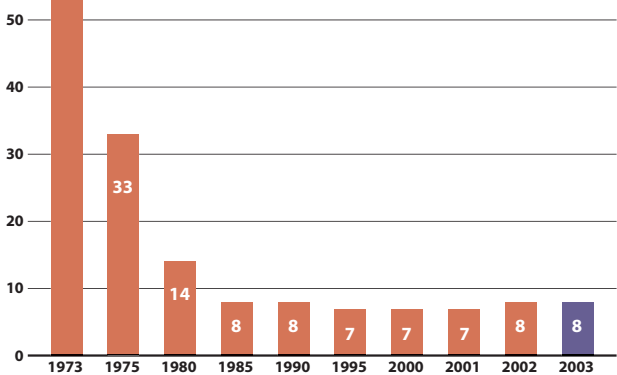
新日鉄ではSOx（硫黄酸化物）、NOx（窒素酸化物）、煤じんの低減を目的に、燃料の削減や硫黄の含有の少ないLNG等の使用、低NOxバーナーの設置や排ガス処理設備の導入等を行ってきました。また、パトロールを定期的

に実施して設備が正常に稼働していることや、環境への異常な排出がないことを監視しています。
2002年には大分でSOxやNOx等の低減のために焼結施設の排ガス処理設備を新たに建設し、君津でも2004年秋の完成を目指し、同設備の建設を進めています。また、原料ヤードの粉塵飛散防止を目的に、1999年に釜石、2001年に君津、2003年3月には大分、同年12月には名古屋に防塵ネットの設置を行いました。

NOxの排出量推移（全社）（単位：10⁶Nm³）



SOxの排出量推移（全社）（単位：10⁶Nm³）



名古屋ガスホルダー事故時の環境対応

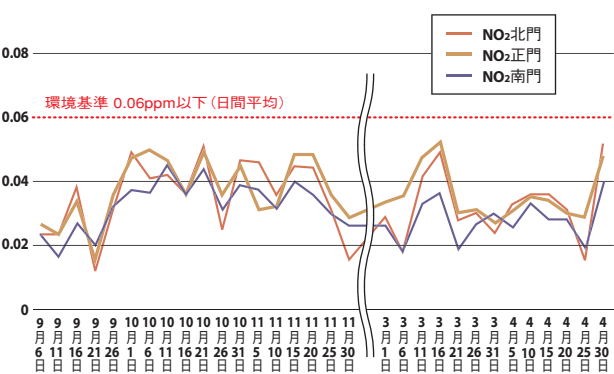
万一の事故時にも、環境に関するフォローを確実に実施しています。

名古屋製鉄所では2003年9月3日のガスホルダー爆発事故により、3基のガスホルダーが使用できない状態での操業を余儀なくされました。

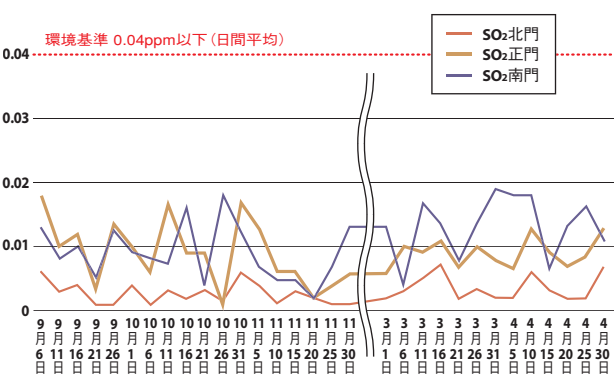
2004年4月16日に新設ホルダーを本格稼働させるまでの間、副生ガスの一部を大気中に燃焼放散する必要が生じたため、敷地境界に大気連続モニタリング装置を新設し、環境への影響監視を継続して行いました。

その結果、NO₂、SO₂、SPM、COいずれも環境基準を超過することなく、環境上問題となるような影響は発生しませんでした（下図事故後のNO₂、SO₂の推移参照）。

NO₂の推移（事故後の名古屋の例）（単位：ppm）



SO₂の推移（事故後の名古屋の例）（単位：ppm）



OUT LINE

鉄鋼製造工程では、焼結施設やコークス関連設備などから大気へSOx、NOxやベンゼンなどの化学物質を排出し、また冷却水や表面処理プロセスから処理水を排出しています。製鉄所毎に保有する施設は異なりますが、施設に共通する環境リスクの低減に関する技術開発などは全社で一丸となって取り組んでいます。また、製鉄所の所在する地域毎に環境リスクが異なりますので、地域のコミュニケーションは製鉄所毎に実施しています。

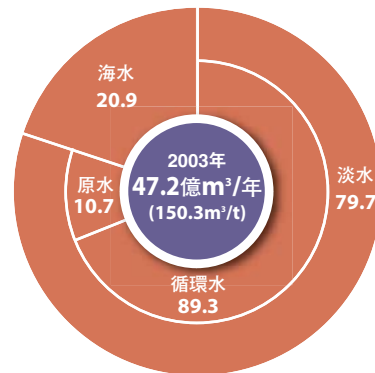
水質リスクマネジメント

排水処理の効率化や適正管理で一般公共水域への汚濁防止に努めています。

新日鉄は淡水使用量の約90％を循環使用し、公共水域への排水量の削減に努めています。また、排水処理設備の処理効率・稼働率の向上や、COD（→27ページ）原単位等の適正管理、きめ細かな排水の点検管理等を通じて、積極的な水質改善を図り、各事業所周辺の一般公共水域への水質汚濁防止に努めています。

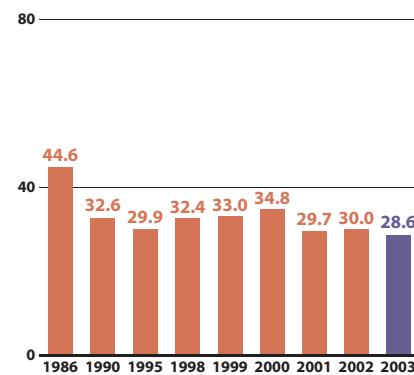
当社の2003年度の閉鎖性水域へのCOD排出量は1,546トン、全窒素排出量は5,240トン、全リン排出量は91トンで、各製鉄所ともに法令協定における総量規制値を十分満足しています。また、第5次総量規制に対応して設置した全窒素、全リンの連続分析計の運用を2004年度から実施し、さらなる水質管理の適正化を図っています。

全社用水使用量（2003年度 発電所を含まず）（単位：％）

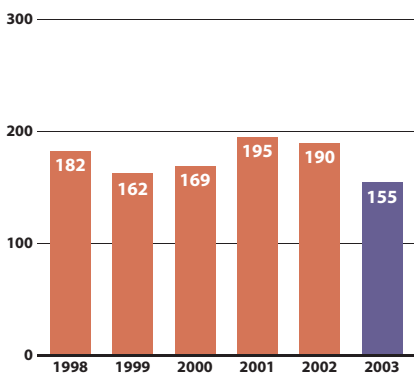


（ ）は、粗鋼1トンあたりの用水使用量

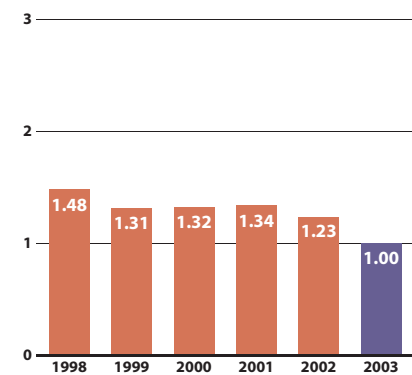
CODの推移（君津の例）（原単位：g/t-s）



全窒素量の推移（君津の例）（原単位：g/t-s）



全リン量の推移（君津の例）（原単位：g/t-s）



その他のリスクマネジメント

土壌汚染や騒音・振動・悪臭などのリスクマネジメントに力を入れています。

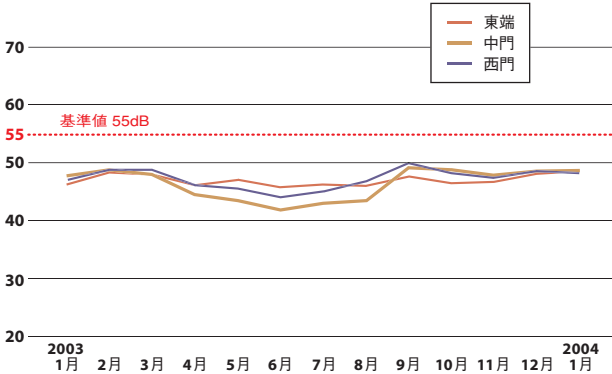
■土壌リスク管理

新日鉄は、従来より「土壌環境基準」「土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針運用基準」(環境省)並びに「環境影響評価法」等に基づき、土壌・地下水の環境保全に努めてきました。さらに2003年2月に施行された「土壌汚染対策法」に則り、社内・関係会社併せて必要な対応を行い、土壌・地下水の保全を推進しています。

■騒音・振動・悪臭のリスクマネジメント

騒音・振動・悪臭については各製鉄所において、定期的に環境パトロールやモニタリングを実施し、法令・協定が遵守されていることの確認が行われています。合わせて不具合箇所の確認・是正にも努めています。

敷地境界線騒音レベル推移（君津の例）（単位：dB）





①	②	③
---	---	---

- ①地域住民とのコミュニケーション(室蘭)
②コークス炉の装炭車設備(室蘭)
③PCBの保管状況(八幡)

化学物質のリスクマネジメント

化学物質の排出管理 (PRTR)

ISO14001に基づくプログラムの中で積極的に改善活動を展開しています。

「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律 (PRTR法)」に規定されている354物質について、(社)日本鉄鋼連盟では1999年の法律制定以前から化学物質の管理について自主的にマニュアルを整備し、管理の改善を進めてきました。

本年度からは報告が必要な取扱量の下限が5トンから1トンになり、新日鉄においても安全データシートや製鉄所の分析結果から取扱っている物質を特定して、使用量と排出・移動量を把握し、ISO14001に基づくプログラムの中で改善活動を展開しています。

2003年度の当社の実績は、取扱1トン以上の届出対象物質が32物質でした。排出量は大気へ382トン、公共用水へ86トンでした。また、製鉄所の外への移動量は5,551トンで、クロムおよび3価クロム化合物が最も多く、今後はスラグのリサイクル技術等の開発によって削減を図ります。

化学物質の使用情報の把握は、化学物質を取扱っている部署が定期的にデータを登録し、届出期日の毎年6月末までに集計しています。集計状況は内部監査によって適正であることを確認しています。また、地域の住民の方々との交流や、ホームページを通して情報公開も進めています。

当社届出全物質一覧 (当社製鉄所において1トン以上取扱っている物質が対象)

(単位: トン (但し「179.ダイオキシン類」はg-TEQ))

政令番号	1	16	25	30	40	43	63	67	68	69	99	100	132	145	177	179	200
物質名	亜鉛の水溶性化合物	2-アミノエタノール	アンチモン及びその化合物	ビスフェノールA型エポキシ樹脂	エチルベンゼン	エチレングリコール	キシレン	クレゾール	クロム及び3価クロム化合物	6価クロム化合物	五酸化バナジウム	コバルト及びその化合物	1-1-ジクロロ-1-フルオロエタン	ジクロロメタン	スチレン	ダイオキシン類	テトラクロロエチレン
I. 排出量																	
1. 大気への排出	0.0	0.0	0.0	0.3	5.7	0.0	75.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.2	40.8	2.1	16.9	9.9
2. 公共用水への排出	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3. 土壌への排出	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4. 自所内埋立処分	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
II. 移動量																	
1. 下水道への移動	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2. 当該事業所の外への移動	1.5	0.0	0.1	0.0	0.013	0.0	1.2	0.0	2982.2	0.007	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0
政令番号	224	227	230	231	232	243	253	270	283	299	304	309	311	312	346	合計	
物質名	1,3,5-トリメチルベンゼン	トルエン	鉛及びその化合物	ニッケル	ニッケル化合物	バリウム及びその水溶性化合物	ヒドラジン	フタル酸ジ-n-ブチル	フッ化水素及び水溶性塩	ベンゼン	ホウ素及びその化合物	ポリ(オキエチレン)ニルフェニルエーテル	マンガン及びその化合物	無水フタル酸	モリブデン及びその化合物	(除くダイオキシン)	
I. 排出量																	
1. 大気への排出	1.8	128.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	94.4	0.0	0.0	0.0	11.8	0.0	381.8	
2. 公共用水への排出	0.0	0.0	0.5	0.0	2.1	1.8	0.8	0.0	62.9	0.0	8.4	5.2	1.0	0.0	0.013	85.9	
3. 土壌への排出	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
4. 自所内埋立処分	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
II. 移動量																	
1. 下水道への移動	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2. 当該事業所の外への移動	0.056	0.2	13.1	7.9	458.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5	0.0	1955.9	0.0	106.0	5550.7	



個別化学物質のリスクマネジメント

継続的な改善活動を通じ、ほとんどの物質で2003年度の目標値を達成しました。

■ベンゼン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン

大気汚染防止法に定められている有害大気汚染物質について、取扱い量の少ないトリクロロエチレンを除き、年間1トン以上取扱っている製鉄所で自主的に削減計画を策定して取り組んできました。その結果、2003年度の目標に対し、3物質ともほぼ達成することができました。

ベンゼンについては、室蘭地区が地域指定されていることから、室蘭製鉄所では排ガスを吸引して燃焼分解する設備の導入、集塵効率を増強したコークス炉の装炭車設備への更新などによって2003年度目標値を達成しました（対象製鉄所全体で1999年度比58%削減）。今後とも定期的な点検等を通じて継続的な改善活動に取り組んでいきます。

■ダイオキシン

ダイオキシン類の大気への排出源として、焼結施設、製

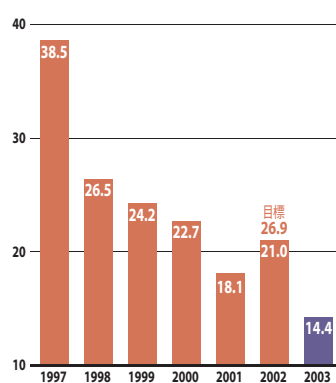
鋼用電気炉及び焼却施設を保有していますが、すべて排出基準を遵守しております。さらに（社）日本鉄鋼連盟のガイドラインに基づいて、排出量の自主的削減にも取り組んできました。焼結施設では、2002年度までに30%削減するという目標を達成し、2003年度には63%削減と、環境基準達成に貢献しています。

■PCB

PCBについては従来から「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」に基づく処理を進めるため、使用済みのトランス等を適正に保管管理し、届出るほか、2002年に明らかになった非意図的に微量のPCBが混入した機器に関する国の専門委員会に委員を派遣し、日本全体のPCB問題にも取り組んでいます。

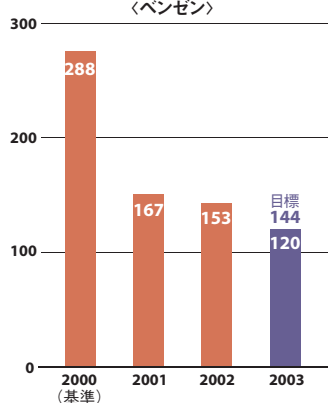
焼結施設ダイオキシン類排出状況

（単位：g-TEQ/年）

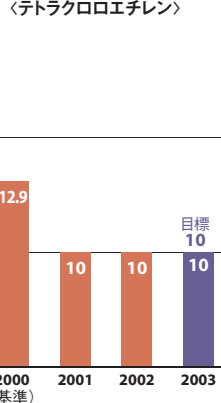


揮発性有機化合物における自主管理計画実施状況（ベンゼンは新日鐵化学（株）君津製造所も含む）

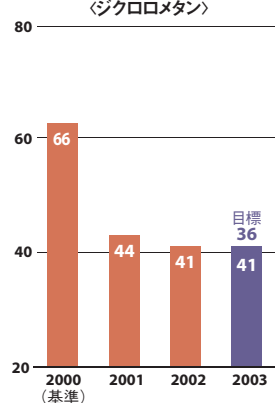
（単位：t/年）



（単位：t/年）

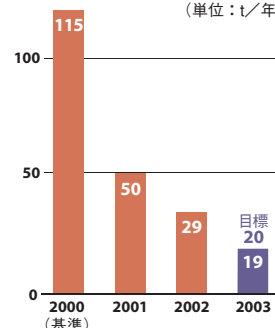


（単位：t/年）



ベンゼン室蘭地区自主管理計画と実施状況

（単位：t/年）



【COD (Chemical Oxygen Demand)】
化学的酸素要求量。水中の有機物を化学的に酸化し、安定させるのに必要な酸素の量。大きいほど汚染大。

【焼結施設】
細粒の粉状の鉄鉱石に石灰石や鉄分の含まれるダスト等を混合し部分的に熔融することにより、粉状の鉄鉱石を結合させて塊状にするための設備。

【TEQ (Toxic Equivalent Quantity)】
ダイオキシンの各同族体の毒性強度から、最も毒性の強いものの量に換算してその総和を示す毒性等量。



vol. 6

大気汚染防止法改正（VOC規制導入）への対応

2004年5月に成立した改正大気汚染防止法に新たに導入されたVOC（揮発性有機化合物）規制に対応し、施設別に設けられる国の規制とは別に2010年度までに排出量を2000年度（基準年度）から3割削減する自主的目標を定めることになりました。

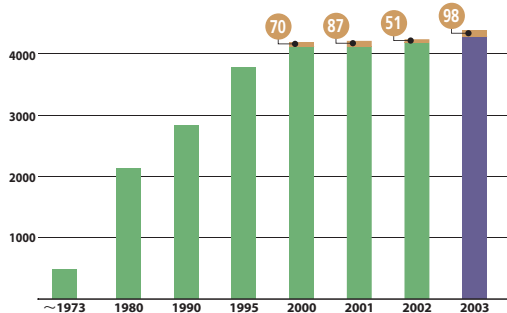
環境規制の動向

新日鉄は、国の規制を遵守するとともに
越境汚染などグローバルな問題に注目しています。

高度成長期に公害の形で深刻化した日本の環境汚染に対し、新日鉄では国による規制を遵守することはもちろん、地域との共生を目指してより良い環境の創造に向けて自主的に取組んできました。現在では地球温暖化や越境汚

染などのグローバルな環境問題にも取組みながら、持続的発展を可能とするリサイクル社会への貢献などとともに、汚染物質の排出量抑制にも地道な努力を続けています。

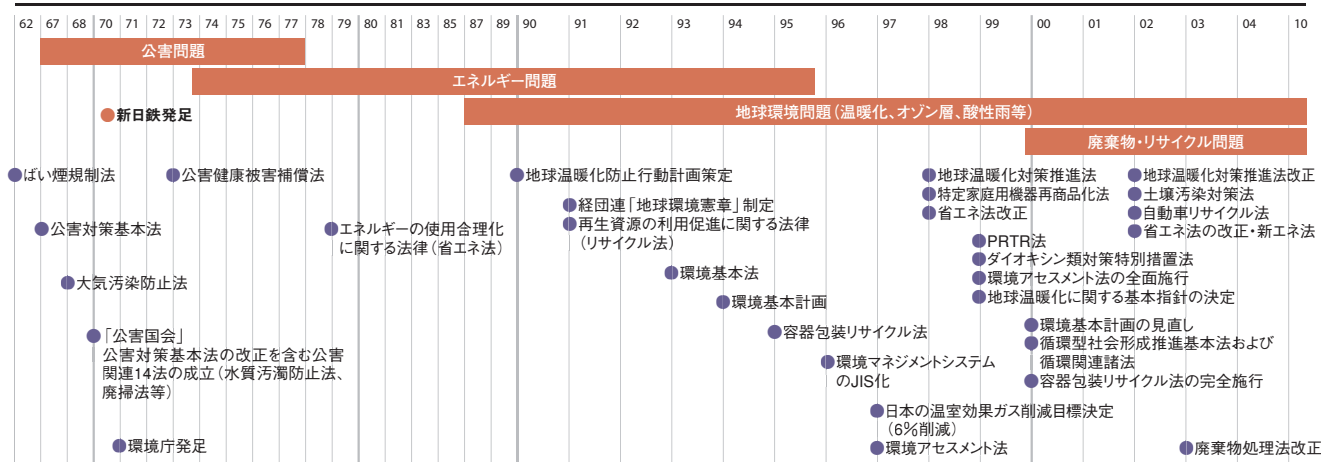
環境対策累計投資額 (単位：億円)



代表的な投資例 ('96～'03)

- コークス炉炉蓋更新
- 焼結環境集塵機更新
- 粗鉱ヤード散水設備増強
- コークス炉作業環境対策
- 作業環境対策工事

環境法規制等国内動向

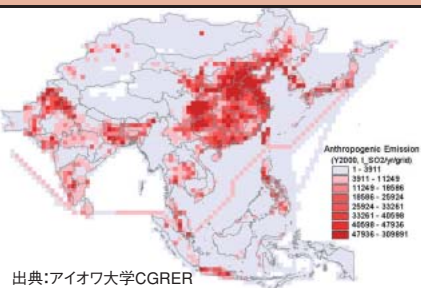


鉄学コラム

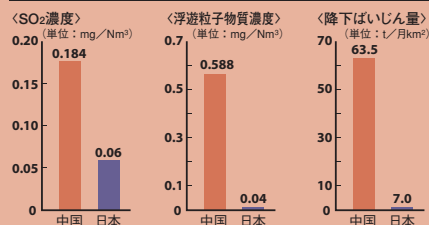
中国からの越境汚染

日本の高度成長期をしのぐ勢いで発展を続ける中国は、1960年代のわが国以上に環境汚染が深刻で、その一部は酸性雨などによって日本にも影響を与えているといわれています。新日鉄は、環境対策技術によって中国が青い空を取り戻すために役立つ協力もしています。

アジア地域におけるSOx放出量

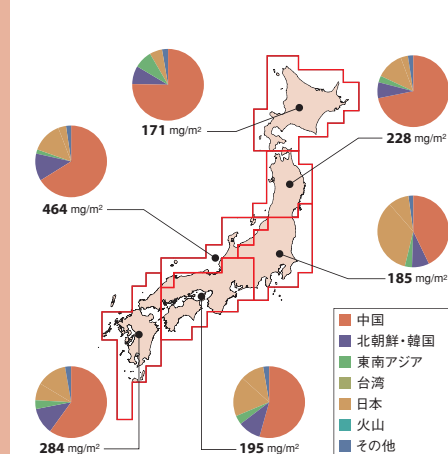


製鉄所周辺の大気質



日本の硫黄酸化物沈着量とその発生源地域別割合

(1999年1月15日～2月15日)



出典: 酸性雨対策調査総合とりまとめ報告書 (2004年6月環境省)

環境・エネルギー ソリューションの提供

OUR VISION

地球温暖化・環境保全・循環型社会に対応する
エコプロダクツ®や環境・エネルギーソリューションを提供しています。

地球温暖化対策を支えるハイブリッド車や省エネ機器には高機能鋼材が不可欠です。循環型社会の構築には長寿命でリサイクル性が高い製品が必要です。また、有害化学物質を含まない製品に対する要求はますますグローバル化しています。

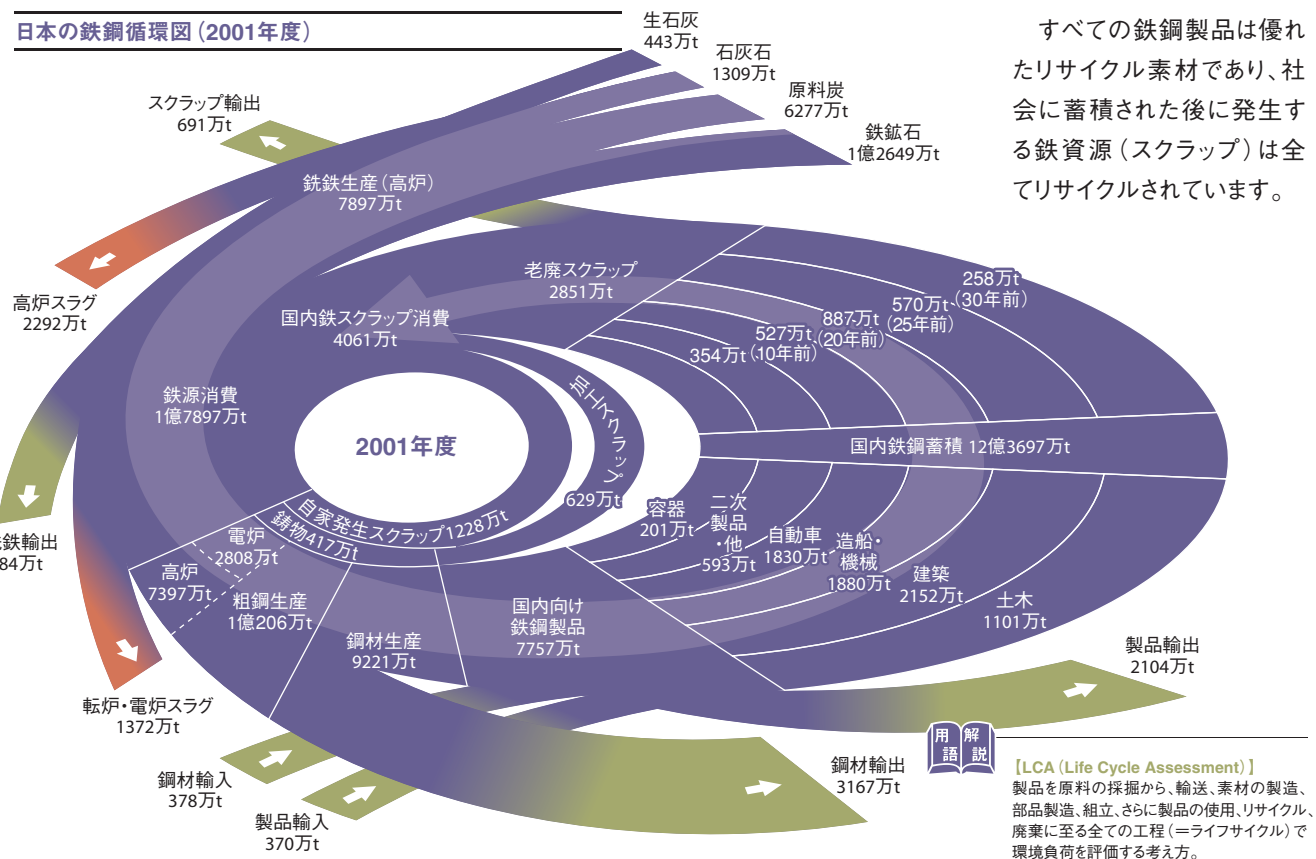
こうした社会の要請に対応して、当社は、世界最高レベルの技術開発力により、LCAの観点から需要家での使用を十分に考慮したエコプロダクツを生産しています。

さらに、長年培ってきたエンジニアリング技術を活用して、長期的な視点とグローバルな取組みによって地球規模での環境保全に貢献する環境・エネルギーソリューションを提供していきます。

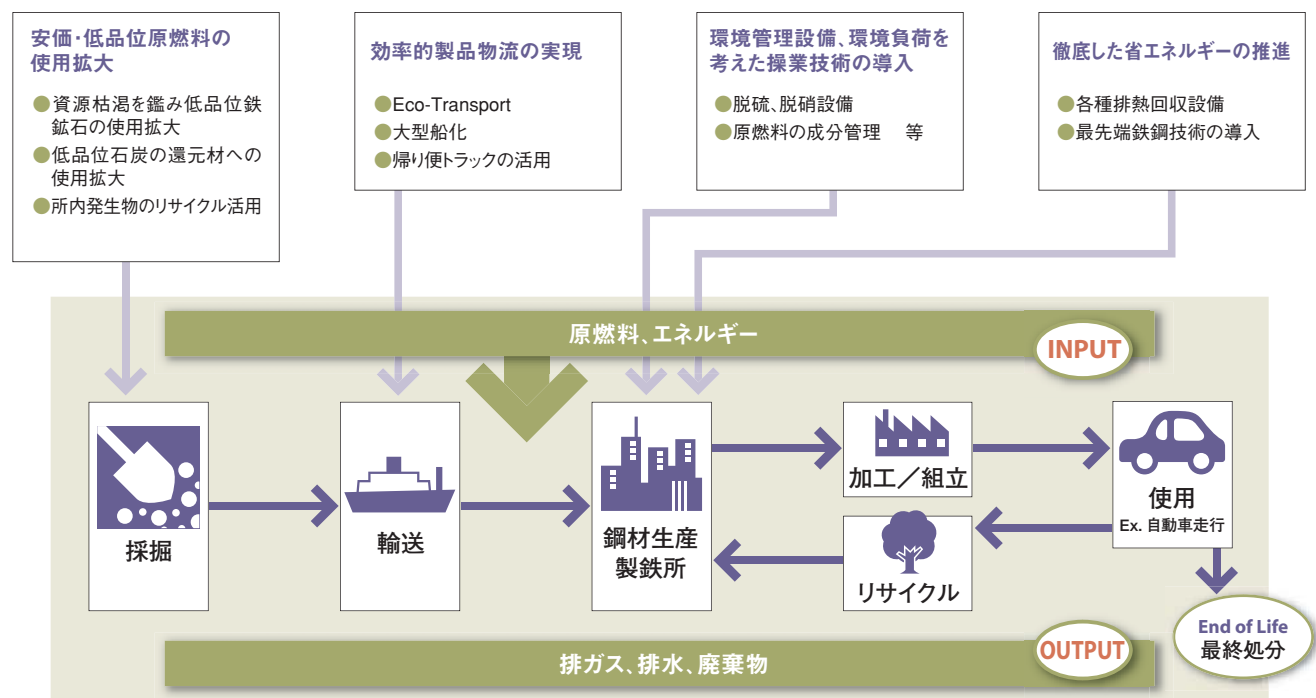
CONTENTS

- 30 ● 鉄のリサイクルと
LCAの考え方
- 31 ● ユーザー使用を考慮した
エコプロダクツ®
- 36 ● 地球規模の環境保全に
貢献する環境ソリューション
- 38 ● エネルギーソリューション
の取組み

鉄のリサイクルとLCAの考え方



LCAを考慮した新日鉄の鉄鋼製品の製造 (世界最小の環境負荷と世界最高品質の両立)



OUT LINE

新日鉄は、世界最高レベルのエネルギー効率を誇る製造工程によって、リサイクル性に優れた鉄鋼製品を生産するとともに、高機能鋼材を通じて省エネルギー、省資源、有害物質フリー等、環境負荷低減にも貢献しています。

また当社は、原材料の購入先との対話を心がけるとともに、グリーン購入や無梱包への取組みでも積極的な対応を図ることによってサプライチェーン全体を通して環境面の充実を図っています。さらに、これまで培ってきたエンジニアリングの技術力やノウハウを通じて、環境・エネルギーソリューションの取組みを推進しています。

ユーザー使用を考慮したエコプロダクツ®

(「エコプロダクツ」は新日鉄の登録商標です)

LCAの観点から環境課題に対応したエコプロダクツの例

環境課題	地球温暖化対策の推進 (省エネルギー・CO ₂ 削減)	環境リスクマネジメントの推進 (環境保全・化学物質管理)	循環型社会構築への参画 (長寿命化・リサイクル対応)
	 高効率無方向性電磁鋼板	 家電用クロメートフリーメッキ鋼板	 耐食性の比較 (10.5% 塩酸60℃ 72時間) 普通鋼 (SS400) 従来S-TEN1 新S-TEN1 ステンレス (SUS304) 新S-TEN1
自動車	■軽量化・安全性向上 ●高強度薄鋼板・鋼管・棒線材 ■ハイブリッド車用モーター高効率化 ●高効率無方向性電磁鋼板 ■ユーザーの加工工程簡略化 ●高成形性防錆鋼板(L処理) ●ハイドロフォーム加工用鋼管	■環境負荷物質フリー ●クランクシャフト用鉛フリー快削鋼棒鋼 ●燃料タンク用鉛フリーメッキ鋼板 ●自動車用クロメートフリーメッキ鋼板 ■排ガス浄化性能向上 ●エキゾースト部品用耐熱ステンレス鋼 ■騒音・振動対策 ●制振鋼板	■長寿命化による廃棄物削減 ●GA-TRIP鋼板 ●高耐食性メッキ鋼板 ●ハイブリッド車電池用スーパーニッケル鋼板
容器	■缶用素材の軽量化 ●極薄ブリキ・ラミネート鋼板	■環境負荷物質フリー ●ラミネート鋼板	■リサイクル率向上 ●スチール缶素材(ブリキ・ラミネート鋼板)
家電・電機	■モーター効率向上 ●高効率無方向性電磁鋼板 ■ユーザーの加工工程簡略化 ●プレコート鋼板 ●潤滑皮膜処理鋼板 ●高加工性ステンレス薄板 ●帯電防止型プレコート鋼板 ■熱放出性の向上 ●高吸熱性鋼板	■環境負荷物質フリー ●鉛フリーメッキ鋼板(エココート®T、エコトリオ®) ●家電用クロメートフリー電気亜鉛メッキ鋼板 ●家電用クロメートフリー塗装鋼板(ノンクロビューコート) ■騒音対策、磁気シールド対応 ●方向性電磁鋼板 ●ステンレス制振鋼板	■長寿命化による廃棄物削減 ●クリア塗装ステンレス鋼板 ●高耐食性メッキ鋼板
電力・エネルギー	■発電効率向上 ●高温ボイラー鋼管 ■トランス効率向上 ●高効率方向性電磁鋼板 ■エネルギー輸送効率向上 ●高強度ラインパイプ	■LNG利用拡大 ●煙突用高耐食厚板	■ごみ発電対応 ●新S-TEN1 ●高耐食ボイラー用鋼管 ■長寿命化による廃棄物削減 ●ケミカルタンカー用・食品タンク用高耐食性ステンレス厚板
建築・土木その他	■施工効率向上 ●溶接部高靱性高強度厚鋼板HTUFF ●大入熱溶接用鋼 ●外法一定H形鋼 ●ボルト接合システム、SHTB® ■省エネルギー ●スチールハウス(ニッツススーパーフレーム®工法)	■環境保全(低排土、騒音、振動) ●NSエコパイル®, ガンテツパイル® ●鋼製地中連壁工法、鋼製造水壁工法 ●透水性鋼矢板、鋼矢板護岸緑化用植栽フィン ■海洋安全性向上 ●ハイレスト鋼	■長寿命化・耐久性・信頼性向上 ●高強度構造用鋼、高張力鋼線 ■耐食性向上 ●Ni系高耐候性鋼、チタンクラッド鋼 ●高耐食性メッキ鋼板(スーパーダイマ®等) ●タンカー用新耐孔食鋼板

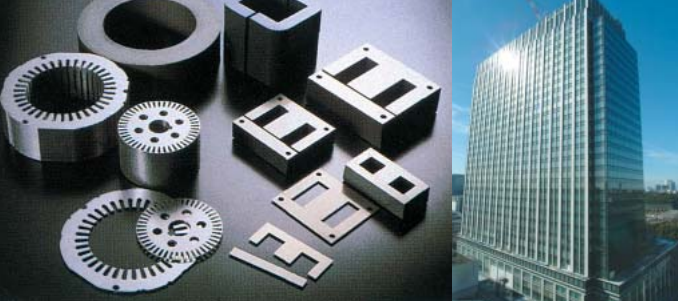
鉄学コラム

当社の環境対応素材への取組み

技術開発企画部
技術企画グループマネージャー
田 巻 耐さん

新日鉄は、循環型社会への移行の動きをとらえて、環境対応型商品(エコプロダクツ)の開発に鉄鋼業界で最も早く着手し、お客様に多くのエコプロダクツを供給してきました。エコプロダクツの開発に際しては、CO₂削減・省エネルギー、廃棄物削減・リサイクル対応、環境保全・化学物質管理の3つの立場から、LCAの思想に立脚して、原料採掘～鋼材製造～部品・部材製造～製品使用～廃棄の流れの中で最も環境負荷が小さくなることを心がけています。最近では高強度で加工性・衝突安全性に優れたTRIP型亜鉛メッキ鋼板や、過酷な腐食環境にさらされるごみ発電所の部材などに使用できる新S-TEN1などを開発実用化しました。





- ①

②

③
- ①電磁鋼板（モーターコア・トランスコア）
 ②HTUFFを使用した高層ビル明治生命館（東京・千代田区）
 ③鉛フリー快削鋼を使用したクランクシャフト

地球温暖化対策の推進に貢献するエコプロダクツ（省エネルギー対応・CO₂削減）

高強度化による軽量化、需要家での加工工程簡略化など
 LCAの観点から省エネルギーに貢献しています。

自動車の軽量化・安全性向上

■高強度薄鋼板・鋼管・棒線材

新日鉄は、地球環境問題への対応として、車体の軽量化を実現する自動車材料の開発に取組み、多くの成果をあげています。高強度薄鋼板は強度、靱性、加工性、溶接性に優れており、車体重量の軽量化を実現しています。

また、エンジン・駆動系・足回り部品に使用される鋼管・棒線材の高強度化も自動車の軽量化に大きく貢献しています。

自動車・家電のモーター効率向上

■高効率無方向性電磁鋼板

自動車の燃費対策の主役として、ハイブリッド車の普及が進んでいます。その駆動モーターは出力（トルク）を保ちながら、限られた電池で長い距離を走るために高効率が求められます。

新日鉄は、モーターに不可欠な鉄心向けの高効率な電磁鋼板の開発・供給を通じて、ハイブリッド車の普及に貢献しています。また、小型化の進むモバイル機器等の電装品モーター素材としても幅広く採用され、社会全体の省エネルギーに貢献しています。

需要家での加工工程効率化

■溶接部高靱性高強度厚鋼板「HTUFF®（エイチタフ）」

船舶、ビル、橋梁などの大型構造物に使用される厚板は、溶接の際、溶接部が熱影響によりもろく壊れやすくなる（靱性が低下する）ため、安全性と信頼性の観点から、一度ではなく、少しずつ溶接を積み上げる手法が行われてきました。

新日鉄は、ナノ粒子を利用して溶接熱影響部の金属組織を画期的に微細化することにより、1,400度以上の超高温状態の過酷な高能率溶接でも靱性が低下しにくい「高靱性高強度鋼板HTUFF（エイチタフ）」を開発しました。

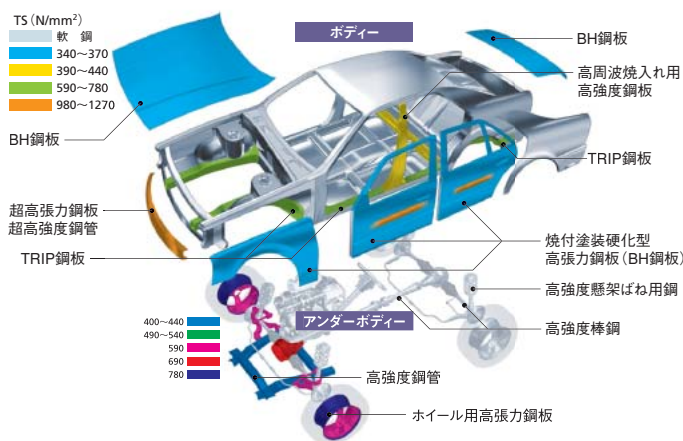
これにより、需要家での溶接能率が格段と向上し、省エネルギーに役立つこととなり、第36回（平成15年度）市村産業賞（（財）新技術開発財団）を受賞しました。

缶用素材の軽量化

■極薄ブリキ・ラミネート鋼板

新日鉄のスチール缶は、リサイクル率の面で他素材の容器をリードしていますが、厚みを薄くすることで、省資源、省エネルギーにも貢献しています。当社は、製缶工程での加工度が大きく、薄肉化が課題であった飲料缶用素材2ピース缶で薄肉化を達成し、世界で最も軽いスチール缶を実現しました。これにより、350ml缶の缶重量を1997年対比で15%も軽減することができました。

自動車に使われている高張力鋼板・高強度部材

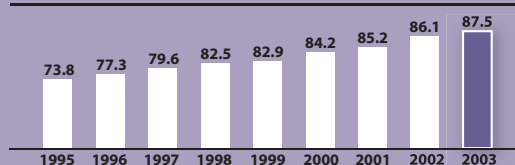


スチール缶のリサイクル率は世界一

循環型社会の構築が推進される中で、鉄鋼業界では、使用済みのスチール缶のリサイクルを推進しています。日本のスチール缶リサイクル率は毎年向上しており、2003年度は過去最高の87.5%（対前年比+1.4%）を達成し、世界一を継続しています。1日7,500万本以上、1年で東京タワー200基分のスチール缶がリサイクルされている計算になります。

日本のスチール缶リサイクル率推移

（単位：%）



※スチール缶のリサイクル率＝スチール缶再資源化重量／スチール缶消費重量
 出典：スチール缶リサイクル協会 <http://www.steelcan.jp/>



環境リスクの低減を推進するエコプロダクツ（環境保全・化学物質管理対応）

有害化学物質を含まずに、機能・性能を向上させて
需要家の高い品質要求にお応えしています。

鉛フリー製品

■燃料タンク用鉛フリーメッキ鋼板

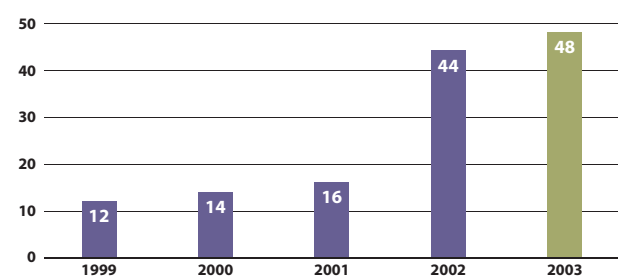
自動車の燃料タンクに使用される鋼板には、従来鉛をメッキした鋼板が使用されていました。新日鉄では、自動車の廃車・解体処理時に発生するシュレッターダストへの鉛の混入による環境汚染を懸念し、鉛を使わないアルミメッキ鋼板、錫-亜鉛メッキ鋼板（エココート®-T）溶融亜鉛-ニッケルメッキ鋼板（シルバージンク®-NT）を開発し、提供しています。2003年度は、これら燃料タンク用鉛フリーメッキ鋼板の出荷が対前年比約1割増となりました。

■自動車部品用鉛フリー快削鋼（棒鋼）

自動車のクランクシャフト等は非常に複雑な形状のため、機械加工時の快削性と加工工具の寿命などのトータルな製造性が厳しく要求されます。当社は、これに適する材料として、環境負荷物質である鉛を含まない、鉛フリー快削鋼（棒鋼）の開発に成功し、自動車メーカーのニーズに合わせた商品メニューを開発・提供しています。

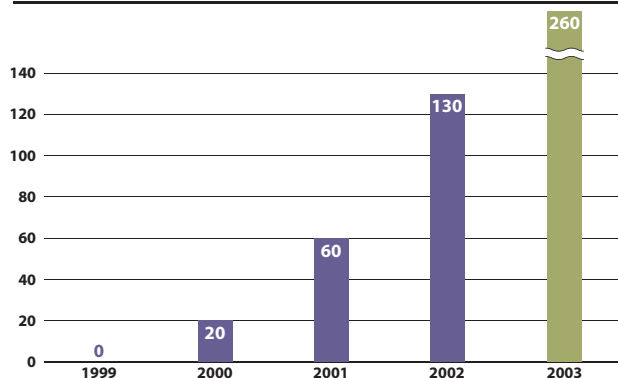
鉛フリーメッキ鋼板の出荷状況

（単位：千トン/年）



クロメートフリー電気亜鉛メッキ鋼板の出荷状況

（単位：千トン/年）



クロメートフリー製品

■家電用クロメートフリー電気亜鉛メッキ鋼板

冷蔵庫・洗濯機・エアコンなどの家電製品やオーディオ機器、電子機器等では、錆の発生を防ぐため、亜鉛メッキ鋼板が多く使用されています。従来、この亜鉛メッキ鋼板には、表面の酸化を防ぐために微量のクロム酸を含有した被膜を付けて出荷するのが一般的でした。当社は、錆の発生防止は維持しつつ、クロム酸を使用しない特殊樹脂被膜をいち早く開発しました。2000年から本格販売を開始し、2001年から3年間、需要家での使用が毎年対前年比約2倍のペースで急拡大しています。

■家電用クロメートフリー塗装鋼板（ノンクロビューコート）

冷蔵庫・洗濯機・エアコンの室外機の本体には、当社の塗装鋼板（ビューコート®）が使用されています。ビューコートは、新日鉄の専用ラインで指定された色に塗装するため、需要家での加工・組立後の塗装が省略でき、塗料・有機溶剤・排ガス・悪臭などのトータルでの環境負荷低減に貢献しています。

従来ビューコートの塗装には塗装の下地処理として微量のクロム酸が使用されていましたが、当社は、2003年度にクロム酸を使用しない塗装方法を開発し提供を開始しました。



「ビューコート」を使用した冷蔵庫



【シュレッターダスト】

粉砕された自動車や電化製品から、鉄などを回収した後に残るプラスチックやガラス、ゴムなどの粉状の廃棄物。



①	②	③	④	⑤	⑥
---	---	---	---	---	---

- ①ごみ処理施設（直接溶融・資源化システム）
- ②「GA-TRIP」を採用した新型車
- ③高成形性ステンレス潤滑鋼板
- ④ケミカルタンカー
- ⑤「100年住宅」適合商品建築構造用クロム鋼
- ⑥新ステンレス鋼線材

長寿命化・リサイクル対応エコプロダクツ

新日鉄は耐食性向上などによる
廃棄物削減に取り組んでいます。

■画期的な耐食性を誇る鋼材「新S-TEN®1」

ごみ焼却設備では、食品ごみやプラスチック等から生成される塩酸による腐食環境にあるため耐食性に優れた鋼材のニーズが急速に高まっています。

新日鉄は、塩酸に対する耐食性を飛躍的に向上させた鋼材「新S-TEN1」（→31ページ）を開発し、2003年度より本格的な販売を開始しました。

「新S-TEN1」は、塩酸に対する耐食性が従来の3倍以上あるため、ごみ処理設備、化学プラント等のユーザー段階での、製品の長寿命化やメンテナンス期間延長等に貢献することによって社会全体の環境負荷の軽減に寄与します。

■世界最高の引張り強度を誇る溶融亜鉛メッキ鋼板「GA-TRIP」

新日鉄は、高強度とメッキ品質の両立が困難とされていた自動車用合金化溶融亜鉛メッキ鋼板において、世界で初めて引張り強度60キロ級・80キロ級の開発・実用化に成功し、2003年度の新型車に採用されました。これにより、自動車の衝突安全性、車体軽量化、プレス成形性と長寿命化のバランスが格段と向上します。

■画期的な耐食性を誇るタンカー用厚板「新耐孔食鋼板」

新日鉄は、原油タンカーの底板等に発生する孔食の進行速度を従来鋼の5分の1程度に低減する画期的な「新耐孔食鋼板」を世界で初めて開発し、2003年8月に、新造VLCC（大型タンカー）に採用することが決まりました。

サプライチェーンを通じた環境対応

サプライチェーン（調達、生産、販売の流れ）の
様々な場面で環境負荷低減に取り組んでいます。

■グリーン購入

新日鉄では、原料・資材を調達・購入する場合には、その製品の品質の一部として有害化学物質や省資源、省エネルギー等に関連した環境情報を積極的に活用しています。

さらに、オフィスでの資機材についても省エネルギー製品や再生商品等のグリーン購入を継続して実施しています。

各事務所・研究所でのグリーン購入例

- ハイブリッド車、電気自動車の購入
- 裏紙の活用
- エコマーク商品の優先購入
- コピー用紙等の再生商品への転換
- 蛍光灯の省エネルギー型への転換
- 水溶性塗料の優先使用

■有害物質への対応

新日鉄は、家電業界の需要家による有害物質指定の動きを受けて、調達原料・製品中の環境負荷物質を管理する体制をISO9001の規格に則って整備しました。カドミウムなど14の化学物質群に関する分析体制を整え、含有量基準を定めた取組みを行っています。

有害物質管理を行う化学物質群

- カドミウムおよびその化合物
- ポリ塩化ビフェニル類（PCB類）
- 6価クロム化合物
- ポリ塩化ナフタレン（塩素数が3以上）
- 鉛およびその化合物
- 短鎖型塩化パラフィン（炭素数10～13）
- 水銀およびその化合物
- アスベスト類
- ビス（トリブチルスズ）-オキシド（TBTO）
- トリブチルスズ類（TBT類）、トリフェニルスズ類（TPT類）
- アゾ染料・顔料
- ポリ臭化ビフェニル類（PBB類）
- ポリ臭化ジフェニルエーテル類（PBDE類）
- オゾン層破壊物質

※各製鉄所の生産品目とISO9001登録状況をご参照下さい。（→55ページ）

■梱包への取組み

鉄鋼製品は、土木建築向け鋼管・厚板などの梱包が不要な製品と、自動車・家電向け薄板製品などの防錆・防疵面から梱包が必要な製品に大別されます。

新日鉄は、環境負荷低減、循環型社会構築の見地から、需要家、関係会社との連携により、化学物質を含めた包装材の材質管理や簡素化、リユースに取り組んでいます。

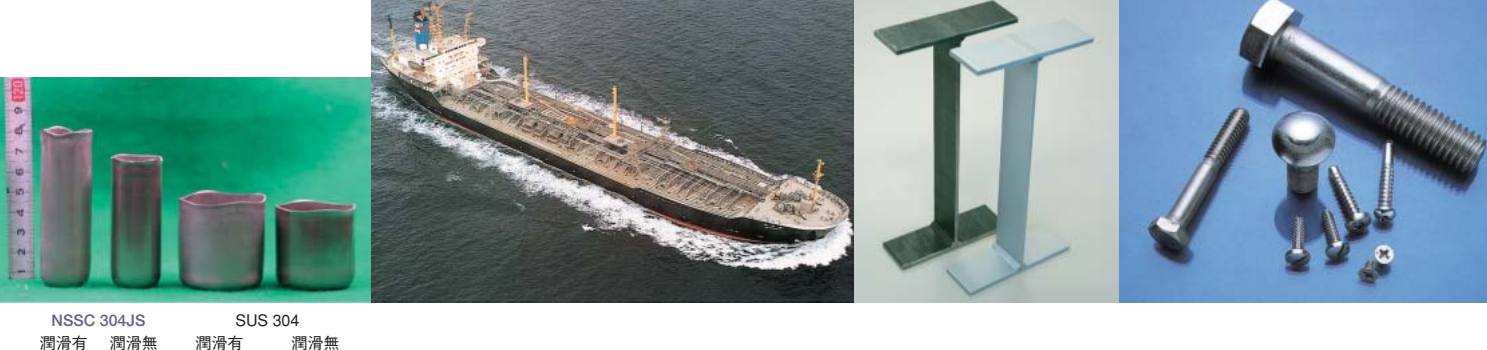


vol.10

「リオ・ティント社との環境ミーティング」

新日鉄の鉄鉱石・石炭のメインサプライヤーであるリオ・ティント社（英・豪州）は、サプライチェーンマネジメントの観点から環境コミュニケーションに力を入れています。

新日鉄は環境ミーティングを通じて、地球温暖化問題等について意見交換を行っています。



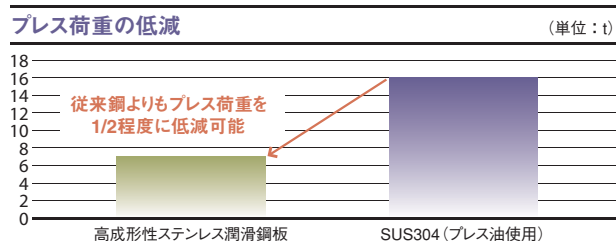
関係会社のエコプロダクツ

グループ各社では、事業分野に応じた独自のエコプロダクツ開発を行っています。

■新日鉄住金ステンレス(株)「NSSC®シリーズ」

2003年10月、新日鉄と住友金属工業(株)のステンレス事業統合により、日本一のステンレス専門会社として新日鉄住金ステンレス(株)が発足しました。同社は、2004年4月に4つの新商品を発表しました。

高成形性ステンレス潤滑鋼板は、「やわらかく加工しやすい」商品で、従来のステンレス鋼板と比べて、「プレス加工で2倍伸びる(絞れる)」ことにより大幅な省エネルギーを可能にしました。



ケミカルタンカー用高耐食性ステンレス厚板は、新しい成分系の開発により、塗装・補修などの各種メンテナンス作業を大幅に削減しました。

「**100年住宅**」適合商品**建築構造用クロム鋼**は、高い耐食性を実現しました。湿気が多く海に囲まれた日本の風土でも耐久性の高いことが評価され、国土交通大臣より耐久性100年の認定を獲得しました。

新ステンレス鋼線材は、耐食性が要求される建築構造物や自動車、OA機器などのネジ材として開発され、加工時のエネルギーを約2割低減するとともに、工具寿命を約2倍に延長します。また従来は困難だった複雑な形状部品の製造も可能とする鍛造性も併せ持った製品です。

■三晃金属工業(株)「太陽光発電システム」

三晃金属工業(株)は、金属屋根メーカーとして、個人住宅や事務所から、学校・図書館等の公共建築物まで様々な太陽光発電システムの提供を行ってきました。

「ソーラーシステムSフィット」は、屋根との一体感に優れ、架台が不要なため屋根への負担が少なく、短工期で設置が可能なソーラー発電システムです。(→4ページ写真)

今般、京セラ(株)と共同開発を行い、公共・産業用の大型屋根を対象に、高変換効率で意匠性に優れた新しい「ソーラーシステム多結晶フラット」を製品化し、民生(業務)部門の地球温暖化対策に貢献しています。

■新日化サーマルセラミックス(株)「スーパーウール」

新日化サーマルセラミックス(株)は、2003年6月から、人に優しい耐火断熱材「スーパーウール」の本格的商業生産をスタートさせました。

「スーパーウール」は、優れた耐火断熱性能を保ちながら、人間が吸引しても人体内に蓄積されない生体溶解性繊維として、EUやWHO(世界保健機関)による発ガン性分類において適用除外物質に認定されています。

すでに欧州では、発ガン性分類規制を背景に、世界的に使用禁止となったアスベストはもちろん、セラミックファイバーの代替繊維として厨房機器(オーブンレンジなど)の断熱材、船舶の耐火被覆材や排ガスダクトの断熱材としての市場が確立されています。日本でも、鉄鋼メーカーの断熱レンガ代替材料や自動車の各種部材への採用拡大が期待されています。



スーパーウール



地球規模の環境保全に貢献する環境ソリューション

環境保全事業

製鉄事業で培ったノウハウの提供で
世界的な環境修復ニーズの高まりに応えます。

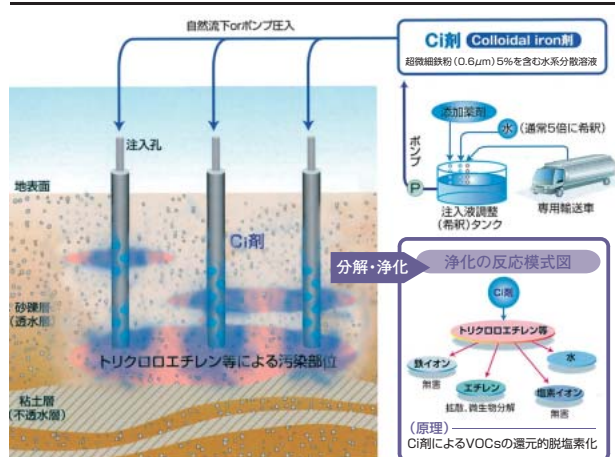
■ 土壌環境調査・浄化事業

新日鉄は、土壌汚染に関する調査から対策までグループの総合力を活かして、土壌浄化のニーズに応えています。土壌汚染対策においては、重金属や揮発性有機化合物（VOCs）、油といった多様な汚染物質に対する技術を確認しています。

特に、汚染土壌を掘削せずに浄化する「原位置浄化」では、微細な鉄粉を含む溶液によりVOCsを還元浄化する「コロイド鉄粉溶液注入工法」の浄化能力が高く注目を集めています。

さらに、汚染土壌を掘削し浄化する「掘削浄化」においても、掘削から運搬処理まで一貫管理のもとセメント原料としてリサイクルする「セメント原料化」にも取り組んでいます。

コロイド鉄粉溶液注入工法（Ci工法）による「原位置浄化」



鉄鋼製造プロセスで発生する転炉ダスト（直径約1ミクロンの鉄粉）を含むコロイド溶剤（Ci剤）を土壌に注入浸透させることにより、VOCs等で汚染された土壌を低コスト・短期間で修復します。

■ 有害物適正処理事業

新日鉄は、製鉄事業およびエンジニアリング事業で培った技術と豊富な経験をベースに有害物や処理困難なフロンやPCB等の分解装置や事業システムを提案しています。

フロン類の中には、地球温暖化係数が極めて高いガスがあり、分解処理することで地球温暖化防止に貢献していきます。

また、安全と環境配慮を最優先にしたPCB廃棄物の無害化処理にも取り組んでいます。

■ 水処理事業

新日鉄は、鉄作りで培った水の大量運用・管理に関する知見と技術をもとに、水処理分野のトータルエンジニアリングに取り組んでいます。

下水污泥乾燥造粒システム（ジェイコンビシステム[®]）は、下水、し尿污泥や畜ふんを乾燥造粒し、ハンドリングを容易にして燃料・肥料等に有効活用するシステムです。臭気が少なく、高温殺菌されるため、長期間の貯留でも変質せず、多様な用途に再利用可能な先進的バイオマス利用技術です。

また、2003年度、新日鉄と環境エンジニアリング（株）は、余剰污泥発生原料化システム「バイオダイエット」の公共下水道分野への営業活動を開始しました。これは、下水道の有機性排水を活性污泥処理する際に発生する余剰污泥を大幅に減量化させる独自の技術であり、既に食品、化学、製紙等の民間企業に約30件と国内トップクラスの納入実績があり、自治体向けにも本格適用を目指します。

鉄学コラム

北九州環境技術センターの開設

新日鉄は、2004年7月北九州エコタウン内に「北九州環境技術センター」を開設しました。本センターは、環境関連技術の実証的研究開発を行うとともに、地域の環境産業育成への協力を目的とするものです。地域および国内の大学・研究機関・民間企業とも連携して様々な研究テーマに取り組み、開かれた研究開発施設として運営を行います。

〈主要な研究開発テーマ〉

- CO₂削減やバイオマスの利用等による地球温暖化対策
- 汚染土壌やPOPs（残留性有機汚染物質）系農薬等処理困難物の処理
- 鉄鋼・化学・セメント等の生産プロセスにおける各種廃棄物の資源化、等



①	②	③
---	---	---

- ①土壌調査・分析
②バイオダイエット
③PCB分解処理装置
④ごみ直接溶融・資源化システムの竣工例（岐阜県西濃環境設備組合）
⑤韓国初のごみ溶融炉プロジェクト（完成予想図）

④	⑤
---	---



リサイクル推進事業

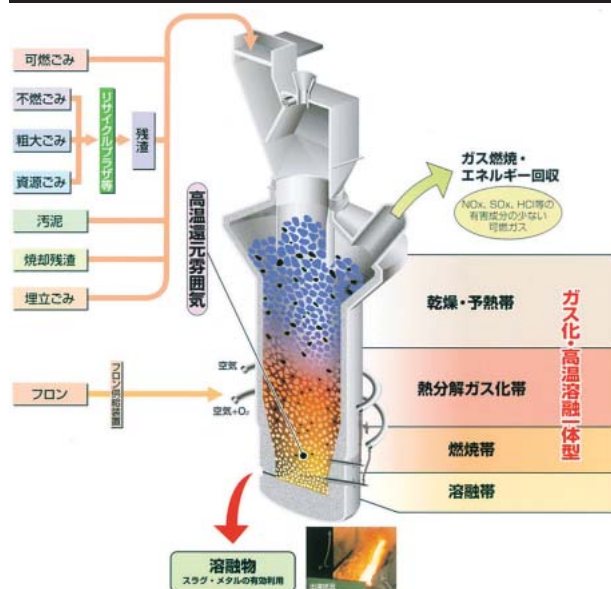
新日鉄の先進技術を活用し、優れたリサイクルシステムを自治体や海外に提供します。

■ごみ直接溶融・資源化システム

新日鉄のごみ直接溶融・資源化システムは、循環型社会形成に資するシステムとして、現在（2004年3月末）までに全国の地方自治体等から25件を受注し、2003年度に2件が竣工、合計21件が稼働しています。

本システムは、可燃ごみはもとより不燃ごみ、粗大ごみ、リサイクル後の残さ、汚泥、焼却残さまで幅広いごみを一括して高温溶融処理することができます。溶融炉より産出される溶融物（スラグとメタル）は建設資材等として全量利用されており、最終処分場にて埋立て処分されるごみを極限まで削減します。

ごみ直接溶融・資源化システムの概念図



また、本システムは、ダイオキシン類等の有毒ガスの発生を抑制する優れた環境調和型システムであり、処理時に発生するエネルギーを回収し、熱や電力として積極的に活用を図っています。

■東京都スーパーエコタウン事業の建設廃棄物リサイクル施設

新日鉄は、2003年12月に、東京都スーパーエコタウン事業において、建設廃棄物リサイクル施設として日本初のエコタウン補助事業に指定された「（仮称）リサイクル・ピア新築工事」を受注しました。

この設備は、建設系混合廃棄物の再資源化率94%を目標とし、粗選別作業を機械化・自動化することで、作業環境・効率・安全面の飛躍的改善を図るものです。

■韓国初のごみ溶融炉プロジェクト

新日鉄は、業務提携している韓国ポスコ社のエンジニアリング子会社であるポスコE&C社に対して、ごみ直接溶融炉技術をライセンス供与しており、2003年1月、韓国初のごみ溶融炉であるヤンサン市ごみ処理施設（200トン／日）建設工事の受注に成功しました。

施設の完成は2006年秋頃であり、ガス化溶融炉では世界最多の稼働実績を誇る新日鉄の設備技術と、ポスコE&C社の技術対応力が高く評価されたものです。

■中国での環境関連の新会社設立

新日鉄は、2003年9月に、中国の有力製鉄エンジニアリング企業である北京首鋼設計院と、省エネルギー、環境保護を目的とする合弁会社を北京市に設立しました。

新会社は、中国での急速な鉄鋼生産増大に伴い、省エネルギー設備として需要が拡大しているコークス乾式消火設備（CDQ）について、中国での国産化を進めることを主目的としています。

ごみ直接溶融・資源化システム2003年度の竣工物件

納入先	所在地	処理能力	稼働開始
福岡県玄界環境組合	福岡県宗像市	80トン/日×2炉	2003.6
岐阜県西濃環境整備組合	岐阜県揖斐郡	90トン/日×1炉	2004.4

※1979年からの全物件のリストは当社HPからご覧になれます。
<http://kankyoe.eng.nsc.co.jp>

ごみ直接溶融・資源化システム2003年度の受注物件

納入先	所在地	処理能力	稼働開始 (予定)
北九州エコエナジー（株）	福岡県北九州市	160トン/日×2炉	2005.2
島田市・北榛原地区衛生消防組合	静岡県島田市	74トン/日×2炉	2006.3
北九州市	福岡県北九州市	240トン/日×3炉	2007.3
（株）かずさクリーンシステム	千葉県木更津市	125トン/日×2炉	2006.4
梁山市（ヤンサン市） ※ライセンス 供与	大韓民国梁山市	100トン/日×2炉	2006.10



①	②	③
---	---	---

- ①受入・貯蔵例：LNG受入基地
②輸送例：パイプライン
③エネルギー供給・利用例：オンサイトエネルギー供給システム

エネルギーソリューションの取組み

クリーンエネルギーの提供

長年培ってきたエンジニアリングのノウハウを活用し、地球規模でエネルギーソリューションを提供していきます。

新日鉄は、水素・GTL・バイオマス・風力発電等の地球環境保全に役立つ新エネルギー分野の技術開発や、天然ガスの生産から輸送・貯蔵、コージェネレーションシステムなどの利用分野に至るまで様々なエネルギーソリューションに取り組んでいます。

■天然ガス液体燃料化（GTL）への取組み

新日鉄は、天然ガス液体燃料化（GTL）技術の開発に取り組んでいます。これは天然ガスの主成分であるメタンを一旦合成ガス（水素と一酸化炭素の混合ガス）に分離した後、軽油・灯油・ナフサ・ワックス等からなる液体燃料に転換する技術です。

GTL技術で製造される石油製品は、硫黄分・芳香属分などを含まないため、環境に優しいクリーンな自動車燃料として期待されています。

■木質系バイオマスを利用した廃棄物ガス化システム

新日鉄は、「木質系バイオマス」の間伐材、建築廃材等、多様な廃棄物原料から合成ガス（水素と一酸化炭素を主成分とする低カロリーガス）を製造する「廃棄物ガス化システム」の開発・実証に着手しました。

2004年6月より、中部電力（株）新名古屋火力発電所構内に建設したガス化実証プラント（処理量：3.5トン／日）を用いた実証運転を開始しました。

ガスの用途としては、ガスエンジン、ガスタービンまたは燃料電池による発電や化学原料への転換等を考えています。

■天然ガスに関する総合的な取組み

新日鉄は、タイ・インドネシアなどの海外拠点や2隻の大型海洋作業船を活用して、天然ガスに関するあらゆるフェーズのエネルギーソリューションに取り組んでいます。

生産段階では海外大型ガス田用プラットフォーム、受入・貯蔵・払出では液化天然ガス（LNG）受入基地や国内初の液化天然ガスプラントを建設しました。また輸送面では、海底・陸上パイプライン、ローリー輸送を支えるサテライト基地や内航船によるLNGの二次輸送に寄与しています。さらに供給・利用面では天然ガスの熱電供給システムを建設しています。

当社は、2003年度、サハリン-II Phase-2開発計画のうち、タンカーローディングユニット（タンカー用固定式海上原油積出施設）の工事一式を受注しました。

■様々なエネルギーソリューションへの取組み

新日鉄は、製鉄所の使用電力の85％を自家発電設備によって自給し、共同火力発電、電力卸供給（IPP）の運転を行うほか、小売（PPS）用発電プラント、コージェネレーションシステムなどで豊富な実績を有しています。

2003年4月には六本木ヒルズの「オンサイトエネルギー供給システム」を完成させました。また、同年6月には「晴海アイランド／トリトンスクエアにおける大容量水蓄熱システム」が、CO₂の排出量削減と、夜間蓄熱による電力負荷平準化の寄与により、（株）日建設計、東京都市サービス（株）と共同で、「資源エネルギー庁長官賞」を受賞しました。



【天然ガス液体燃料化（GTL: Gas To Liquid）】

天然ガス等の気体燃料をナフサ、灯油、軽油等の液体燃料に転換する技術。

【木質系バイオマス】

カーボンニュートラルであるため地球温暖化防止効果が高く、化石燃料の代替として有力視されている。

【サハリン-II Phase-2開発計画】

ロシア／サハリン島北東部沖合いの鉱区より産出される原油・天然ガスを海底および陸上パイプラインで輸送し、同島南部でLNG液化処理・貯蔵し、出荷するための一連の設備を建設するプロジェクト。2006年に原油、2007年にLNGの出荷が予定されている。



④	⑤
---	---

- ④バイオマスのガス化炉
⑤GTL設備

環境・防災マネジメントシステム

OUR VISION

環境関連情報を様々な角度から議論し、総合化した上で
フットワーク良く具体的なアクションに結び付けていきます。

「環境」・「防災」は「安全」と並ぶ経営の根幹の課題であり、1970年の会社
発足以来、環境管理の組織を設けて環境経営に取り組んできました。

環境マネジメントシステムにおける国際規格ISO14001について、1996年3月、
世界の鉄鋼業で初めて名古屋製鉄所が登録されました。また、防災マネジメント
システムについても、環境マネジメントシステムに準拠したシステム構築を行っ
ています。

リスクを予知して事前に対応する予防活動が最も重要と考え、環境経営委員会、
関係会社環境会議や社内・外の監査とを組み合わせたコミュニケーションを定
期的に行い、環境・防災マネジメントシステムを推進していきます。

CONTENTS

- 40 ● 環境経営委員会を中心とした
業務運営
- 42 ● 防災の取組み
- 43 ● 労働安全衛生の取組み
- 44 ● 環境会計
- 46 ● コンプライアンス

環境経営委員会を中心とした業務運営

環境マネジメントシステム

■環境経営委員会委員長のメッセージ

昨年は、製造現場において大きな事故を起こしたこともあり、原点に立ち返った上で、あらゆる角度から「モノ作り」を見直す一年となりました。事業活動の基盤として、「安全」と同様に「環境」・「防災」につきましても、改めてマネジメントシステムの見直しを行うとともに、製造現場にいたる全ての組織において「環境」に関する重要性についての再認識の徹底を図る機会といたしました。

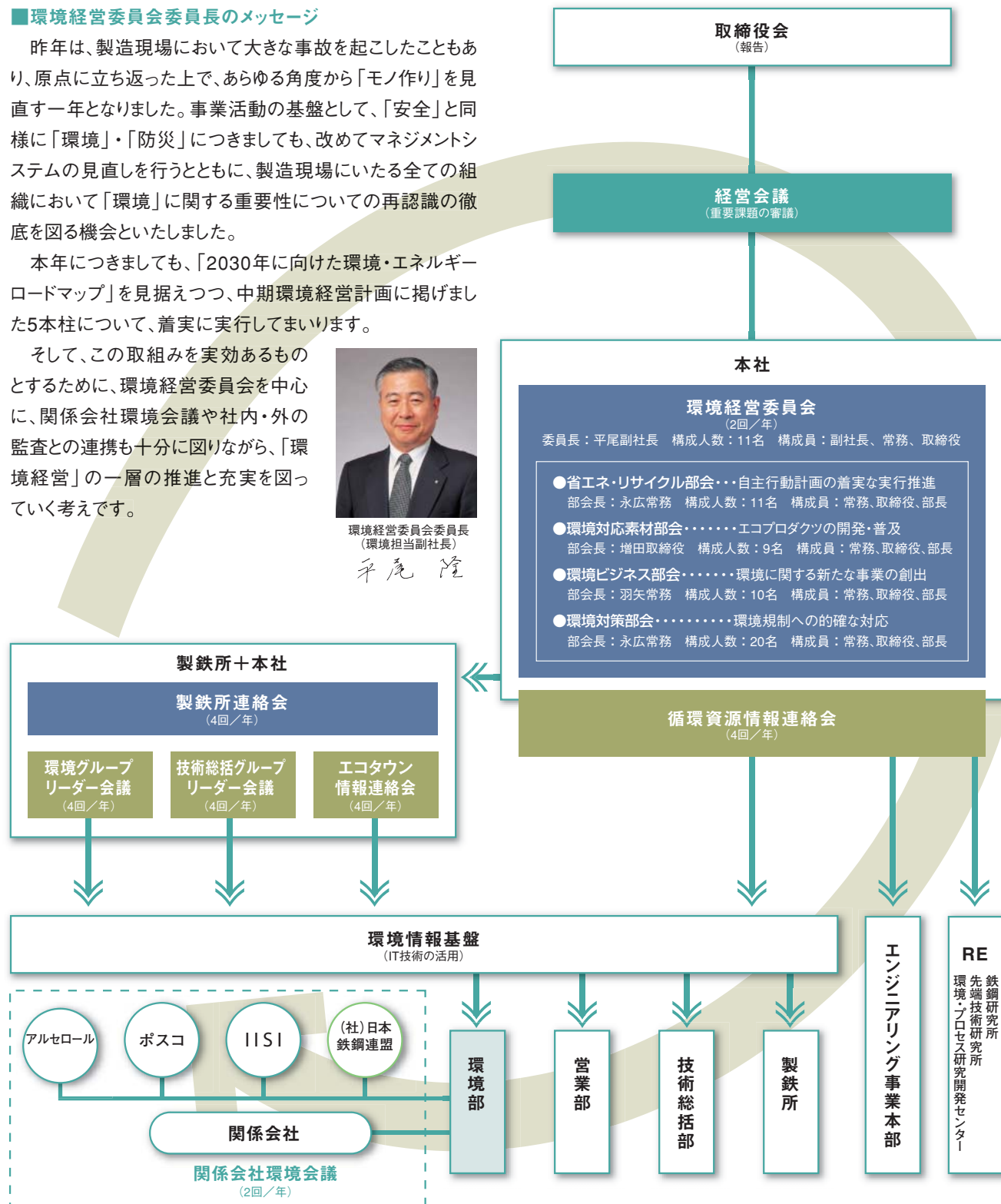
本年につきましても、「2030年に向けた環境・エネルギーロードマップ」を見据えつつ、中期環境経営計画に掲げました5本柱について、着実に実行してまいります。

そして、この取組みを実効あるものとするために、環境経営委員会を中心に、関係会社環境会議や社内・外の監査との連携も十分に図りながら、「環境経営」の一層の推進と充実を図っていく考えです。



環境経営委員会委員長
(環境担当副社長)

平尾 隆



OUT LINE

新日鉄は、1998年4月に設置した全社組織の「環境経営委員会」(委員長:環境担当副社長)を中心に活発な環境活動を展開してきました。これまでISO14001の認証取得や環境監査を強力に進めるとともに、IT活用による環境情報基盤の構築や、環境にかかわる部門間の情報の共有化や連携の強化を行ってきました。

現在では、本社、エンジニアリング事業本部、技術開発本部 (RE)、全国各地の製鉄所は勿論のこと、内外の関係会社や、海外の業務提携会社やIISIとも幅広く連携を図りながら、環境経営のPDCAをスピーディーに推進しています。

環境監査

2003年度は技術開発本部と3製鉄所で環境部による社内実地監査を実施しました。

新日鉄は、ISO14001に基づく環境マネジメントを構築し、組織毎の第一者監査、環境部主体に実施する第二者監査および社外の第三者審査を導入して、環境負荷低減活動の継続的な推進を図っています。

環境部による社内実地監査(第二者監査)は毎年の書類審査に加えて3年に1度の頻度で現地実地社内監査を実施していますが、2003年度は光製鉄所、八幡製鉄所、君津製鉄所、技術開発本部(富津)で実施しました。コミュニケーションが適切に実施されていることを確認し、グローバルスタンダード化する化学物質管理体制の整備を行うとともに、廃棄物管理について取組みを強化しました。

なお、光製鉄所は2003年10月より新日鐵住金ステンレス(株)光製造所と光鋼管部と分かれたため、ISO14001審査登録は同社光製造所が継承し、当社光鋼管部は新規に登録しました。

ISO14001登録審査と社内実地監査の実施状況		
年度	ISO14001登録審査	社内実地環境監査
1995	名古屋製鉄所	
1996		名古屋製鉄所 八幡製鉄所 君津製鉄所 広畑製鉄所
1997	君津製鉄所	室蘭製鉄所 光製鉄所 大分製鉄所 東京製造所 技術開発本部(富津)
1998	広畑製鉄所 八幡製鉄所 名古屋製鉄所(再発行)	堺製鉄所 釜石製鉄所 先端技術研究所
1999	大分製鉄所 室蘭製鉄所 光製鉄所 堺製鉄所 釜石製鉄所	君津製鉄所 大分製鉄所
2000	君津製鉄所(再発行)	八幡製鉄所 名古屋製鉄所 光製鉄所 技術開発本部(富津)
2001	東京製造所 広畑製鉄所(再発行) 八幡製鉄所(再発行) 名古屋製鉄所(再発行)	広畑製鉄所 釜石製鉄所 堺製鉄所 東京製造所
2002	大分製鉄所(再発行) 室蘭製鉄所(再発行) 光製鉄所(再発行) 堺製鉄所(再発行) 釜石製鉄所(再発行)	室蘭製鉄所 名古屋製鉄所 大分製鉄所
2003	君津製鉄所(再発行) 光製鉄所鋼管部 環境・水ソリューション事業部	光製鉄所 八幡製鉄所 君津製鉄所 技術開発本部(富津)

関係会社環境会議

2003年度も2回開催し、関係会社間の環境コミュニケーションを深めました。

2003年度においても関係会社環境会議を2回開催しました。廃棄物処理法の一部改正など環境規制の動向を紹介するとともに、環境情報のコミュニケーションを図りました。あわせて、関係会社のISO14001の審査登録について支援を進め、登録事業所が確実に増加しています。



関係会社環境会議

関係会社ISO14001認証例	
年度	ISO14001登録審査
1998	九州石油(株) 大分製油所 太平工業(株) 八幡支店 新日鐵化学(株) 君津製造所
2000	環境エンジニアリング(株) 環境テクノ事業部
2001	日鐵商事(株) 鈴木金属工業(株) 日鐵セメント(株) 新日鐵化学(株) 大分製造所 日鐵物流(株) 関東事業部・本社地区部門 五十鈴(株) 日鐵建材工業(株) 君津製造所 アイエヌ・テック(米国) アイエヌ・コート(米国) サイアムティンプレート(タイ)
2002	古河スカイ(株) (株) サステック本社 黒崎播磨(株) 八幡地区 西日本ベトボルリサイクル(株) 日鐵ドラム(株) 日鐵海運(株)
2003	新北海鋼業(株) 日鐵運輸(株) 新日鐵ソリューションズ(株) 新日鐵住金ステンレス(株) 合同製鐵(株) 大阪製造所、船橋製造所 大阪製鐵(株) 本社 松菱金属工業(株) 本社・多摩工場

2003年度関係会社環境会議参加会社一覧

五十鈴(株)
(株) エスピーシーテクノ九州
環境エンジニアリング(株)
九州テクノリサーチ(株)
黒崎播磨(株)
ケミライト工業(株)
光和精鉱(株)
三晃金属工業(株)
新津田鋼材(株)
新日鐵化学(株)
新日鐵ソリューションズ(株)
新北海鋼業(株)
(株) スチールセンター
大同鋼板(株)
太平工業(株)
高砂鐵工(株)
(株) テツゲン、(株) テトラ
電機資材(株)
東海鋼材工業(株)
日鉄エレクトス(株)
ニッテツ大阪エンジニアリング(株)
日鉄鹿兒島地熱(株)
日鉄環境プラントサービス(株)
日鐵建材工業(株)
日鐵鉱業(株)
ニッテツコラム(株)
日鐵商事(株)
日鐵住金溶接工業(株)
(株) 日鉄テクノリサーチ
(株) 日鐵ドラム(株)、日鐵物流(株)
日鐵ボルテン(株)
(株) 日鉄マイクロメタル
古河スカイ(株)
(株) マイクロン



新設したガスホルダー（名古屋製鉄所）

防災の取組み

防災マネジメントシステム

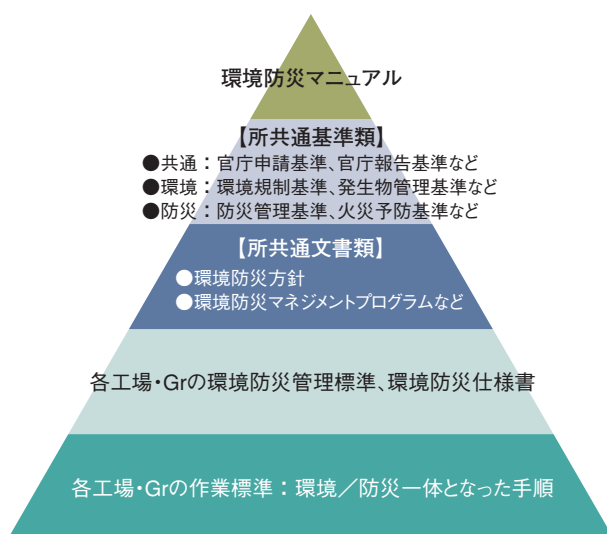
1年単位の改善活動を
継続的に実施するシステムへ。

2003年9月3日、名古屋製鉄所において4万m³のコークス炉ガスホルダー爆発事故が発生したことを受けて、全社の防災マネジメントシステムを見直しました。従来から、事故事例の反省に立って、基準の見直しや修繕および設備投資を実施してきましたが、ISO14001に準拠した防災マネジメントシステムを構築して、1年単位の改善活動を継続的に実施することとしました。君津製鉄所では2001年度から先行して準備しており、2003年度の更新審査で防災に関わる部分についても第三者の審査を受けました。

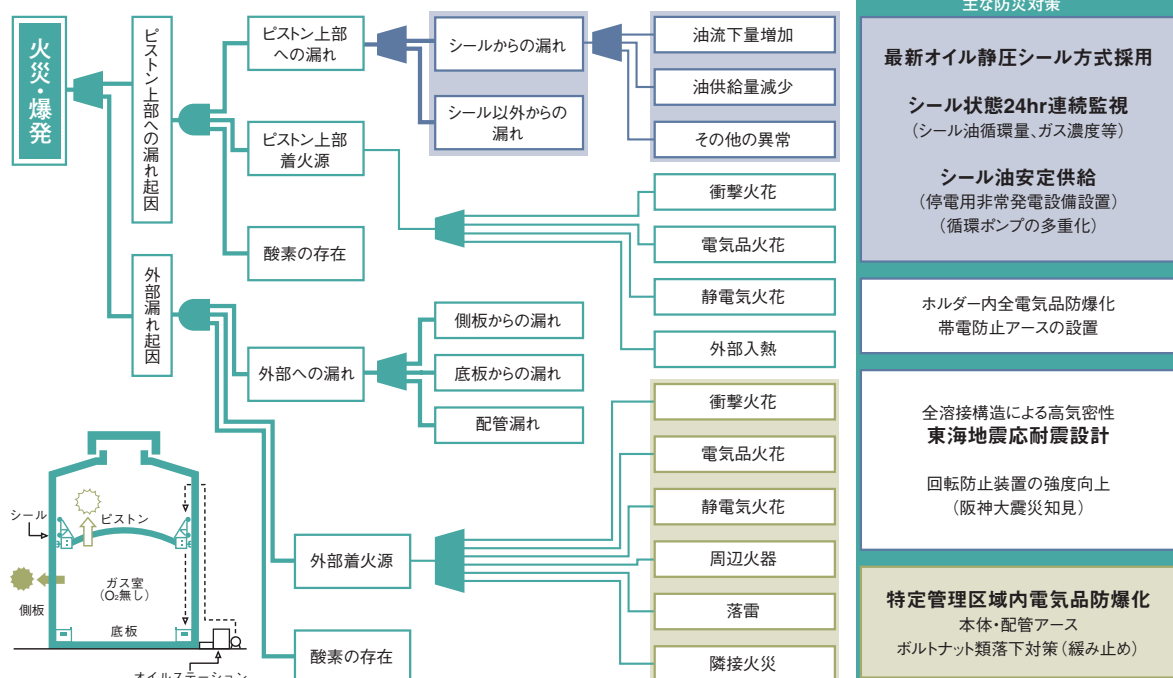
また、ガスホルダーやガス配管について基準の見直しを進め、修繕状況の確認を行いました。ガス検出計器および電気計器の防爆対策を開始しました。

また、名古屋製鉄所ではガスホルダーの新設を進めましたが、設計に際してプラントの潜在的な危険性を明らかにするための安全工学上の手法である**HAZOP (Hazard and Operability Analysis)** (→43ページ) スタディを実施し、さらに学識経験者の監修を受けて建設しています。

防災マネジメントシステムの例（君津）



HAZOPスタディによるガスホルダーの防災対策検討



労働安全衛生の取組み

労働安全衛生マネジメントシステム

トップランナーの活動内容を他の事業所でも展開して効果を高めています。

新日鉄は、労働安全衛生水準の一層の向上を目的に、安全や健康の確保を阻害する危険・有害要因を組織的かつ継続的に減少させるべく、厚生労働省の指針やILOガイドラインにある労働安全衛生マネジメントシステムを活用した取組みを推進しています。

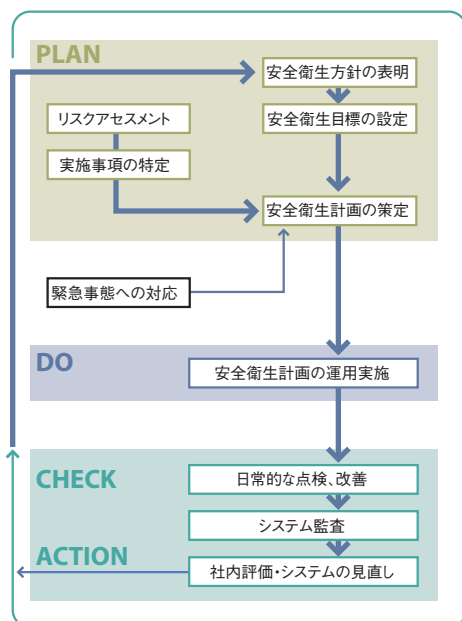
具体的には、リスクアセスメントによる危険・有害要因の抽出や社内評価を充実させて、当社としてのマネジメントシステムを構築するもので、2003年度は溶鋼などの高温物について設備や作業基準の点検などを実施し、改善を図りました。

社内評価は、共通の基準で事業所毎に自己評価した上で、全社横断のチームが内容の評価することで実施内容を点検し、事業所毎に不足している活動の重点的な推進を図るとともに、トップランナーの活動を他の事業所に展開しています。

第10次全社安全衛生管理3ヵ年計画（2002～2004年度）

当社は、1975年度から安全衛生を計画的に推進するために3ヵ年ごとに達成すべき目標を定めた管理計画を策定しています。現在は第10次で、2002年度から2004年度までの3ヵ年を対象として推進中です。

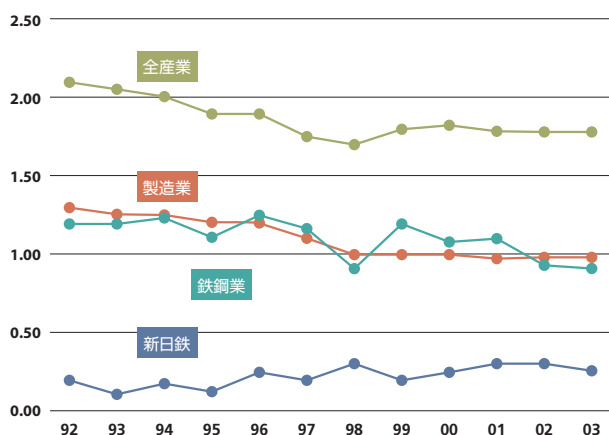
労働安全衛生マネジメントシステム



■安全

長期的な取組みの結果、労働災害の発生は低下し、発生頻度を示す度数率も低位で推移していますが、先に述べた施策の導入により更なる向上を目指します。

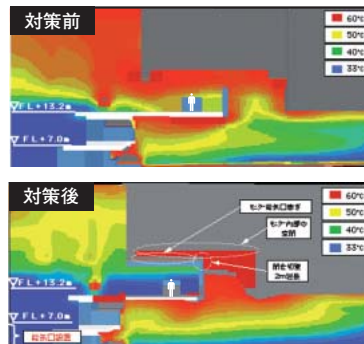
労働災害発生頻度（休業度数率）



■作業環境改善

鉄鋼は製造工程中、高温での作業が避けられない箇所があります。新日鉄では、建家内での気流や温度分析について数値解析技術を駆使して、換気装置や集塵装置の最適な設置など種々の対策を実施し、作業環境の改善に努めています。上図は、気流解析に基づいて自然換気の給排気バランスを最適化することで、連続鋳造設備における高温作業環境を大幅に改善した例を示しています。

作業床（13.2m）での雰囲気温度の低減



【HAZOP (Hazard and Operability Analysis)】

プラントの安全性を評価する手法の一つで、設計段階において、火災・爆発など事故や災害につながる要素を網羅的に想定し、評価・対応する手法。1992年米国・労働安全健康法で危険物を扱う施設の評価手法として認定された。



周辺環境対策



圧延工程



製鋼工程 (転炉)



製鉄工程 (高炉)

原料

環境会計

環境保全コスト

環境関連コストを正確に把握し、環境経営の指針としています。

新日鉄では、各種の設備対策を通じて、抜本的な環境改善を進めてきました。これらの取組みを環境対策設備、省エネルギー対策設備の投資額として把握し、加えて、環境保全に要する経費とともに環境保全コストとして環境経営の指針としています。

新日鉄における2003年度の環境保全コストは、環境関連設備投資額184億円、環境保全にかかる経費で490億円となりました。環境関連設備投資額は、設備投資総額の約15%に相当し、経費の内、最大の比率を占める大気汚染防止コストは年間243億円、水質汚濁防止コストは97

億円、また、環境関連研究開発費用も42億円となり、研究開発投入総額の16%を占めています。

近年の環境保全コストの特徴は、廃プラスチック、廃タイヤ等の社会や他産業で発生する副産物のリサイクル対策に着実な投資を行っていることで、直近5年間の累積投資額は200億円に及んでいます(→19ページ)。また、ダストリサイクルプラントの稼働等による資源の有効活用により廃棄物処理費用が減少しています。

また、事業所構内の発塵防止に要する費用は、周辺地域環境の保全強化の観点から増加しています。

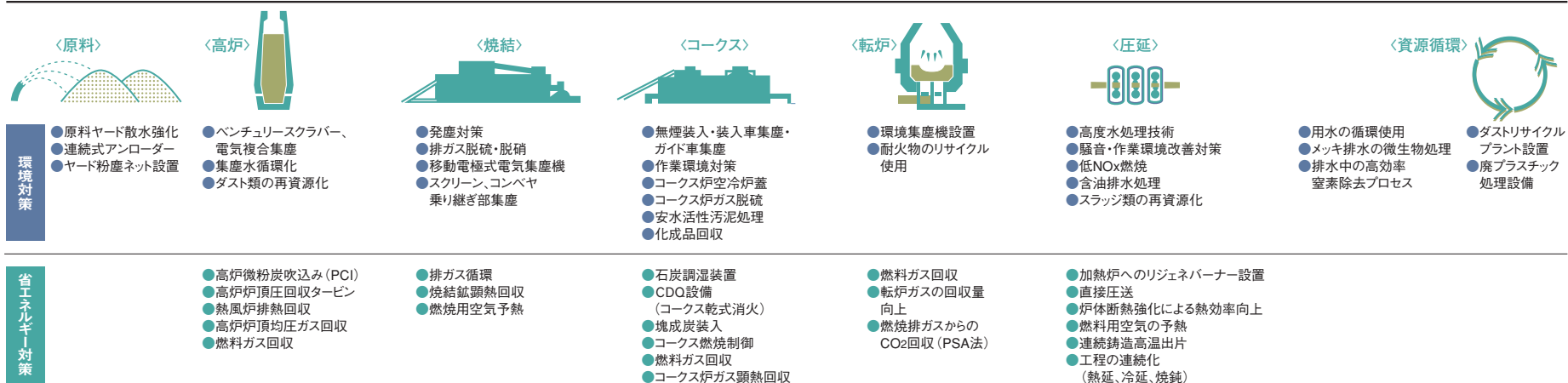
環境保全コスト(投資および経費)						(単位: 億円)	
項 目		定 義	2002		2003		
			設備投資額	経費	設備投資額	経費	
環境対策コスト	大気汚染防止	集塵設備運転費、整備費、排ガス脱硫・脱硝処理、原料ヤード粉塵対策費用など	34	239	98	243	
	水質汚濁防止	事業所から外部に排出する排水処理に要する電力費、薬品代、整備費、作業費(循環使用水の処理にかかる費用は除く)	—	100	—	97	
地球温暖化対策コスト	省エネルギー対策※	省エネルギー設備運転費、整備費	86	7	74	7	
資源循環コスト	副産物・産業廃棄物処理	副産物・産業廃棄物の埋立、焼却、外部委託処理に要する費用	59	30	12	27	
	事業系一般廃棄物処理	事業系一般廃棄物の処分費用	11	5	—	6	
管理活動コスト	EMS構築、ISO14001認証取得	環境マネジメントシステムの構築、維持管理に要する費用	—	0.2	—	0.2	
	環境負荷の監視・測定	大気、水質等、事業所でのモニタリングに要する費用	—	6	—	6	
	環境対策組織人件費	全社の環境担当専従者の人件費	—	17	—	15	
研究開発コスト	エコプロダクツ開発	環境配慮型鉄鋼製品の研究開発費用(人件費も含む)	—	17	—	20	
	製造段階の環境負荷低減開発	製造段階における副産物対策、省エネルギー等の開発に要する費用(人件費も含む)	—	22	—	22	
社会活動コスト	緑化、環境団体支援、広告	事業所での緑地造成、環境広報、展示会への出展等に要する費用	—	12	—	13	
その他環境コスト	SOx賦課金	公害健康被害補償法に定められた健康被害予防事業への拠出金	—	37	—	35	
合 計			190	492	184	490	

※省エネルギー対策投資には、高効率生産設備への更新など省エネルギー以外の目的要素も含まれます。
省エネルギーのみの目的とした投資は、このうち約40%です。



ダストリサイクルプラント2号機(君津)

鉄鋼製造プロセスと環境・省エネルギー対策



環境保全効果				
効果の内容		指標の分類		環境報告書への記載
事業エリア内効果	事業活動に投入する資源に関する環境保全効果	エネルギー消費量の減少		P7 地球温暖化対策の推進
		水使用量と循環量		P25 水質リスクマネジメント
		各種資源の投入量の減少		折込 エネルギーと資源の循環・環境側面
	事業活動から排出する環境負荷および廃棄物に関する環境保全効果	大気への排出等	環境負荷物質の排出量の減少	P24 大気リスクマネジメント
			騒音、振動の減少	P43 作業環境改善
		水域・土壌への排出	環境負荷物質の排出量の減少	P25 水質リスクマネジメント
		廃棄物等の排出	廃棄物等の総排出量の減少	P16 社内ゼロエミッションの推進
			有害な廃棄物の排出量の減少	P26 化学物質の排出管理
その他の環境保全効果	輸送その他に関する環境保全効果	輸送量の減少・輸送に伴う環境負荷の減少		P10 物流およびオフィス・家庭での取組み

環境リレーションズの展開

OUR VISION

企業の社会的責任を果たすために、ステークホルダーとのコミュニケーションを充実していきます。

新日鉄は、地域との共生を目指して、1971年から全国の製鉄所において郷土の森づくりに取り組んできました。四半世紀を経て、小さな苗木は高さ10mを超える大木に成長しています。

私たちは、地域社会のみならず、需要家、株主、行政、NGO、従業員などあらゆるステークホルダーの方々に環境情報を提供するとともに、皆様との対話を通して、私たちの環境経営についての改善活動を行ってきました。

今後とも社会の一員として、コンプライアンス（法令遵守）はもちろん、社会的責任を果たすために、ステークホルダーの方々との関わりをより一層密なものとするべく、さらなるコミュニケーションの充実に努めていきます。

CONTENTS

- 48 ● 地域社会との関わり
- 49 ● 社外団体との関わり
- 50 ● 従業員との関わり
- 51 ● 環境コミュニケーションツールの充実

環境リレーションズの展開

地域社会との関わり

「郷土の森」について

四半世紀を超える新日鉄と地域の取組みが、
今、カタチとなって現れています。

新日鉄は、1971年から「自然と人間の共生」を目指して、苗木の密植方式とドングリの直播き方式を併用した「郷土の森づくり」に取組んできました。以来、北は北海道（室蘭）から南は九州（大分）まで、全国各地の製鉄所の森は、四半世紀を経て、高さ10mを超え、その総面積は東京ドームの150個分（700ha）にも達しています。今ではキジやツグミなどの野鳥たちの集う緑豊かな樹林へと成長し、タヌキや野ウサギなどの野生動物の姿も見られます。製鉄所の郷

土の森は、緑のフィルター装置として、CO₂の吸収に貢献するとともに、煤塵・粉塵・騒音等に対する環境保全機能の役割を果たしています。

今後も、30年後の製鉄所をイメージしながら、「郷土の森」を更に大きくすべく取組みを続けます。

また、国内のみならず、海外においては、中国・長江流域の重慶市における日本経団連の植林プロジェクトに積極的に参画しています。

室蘭製鉄所の「郷土の森」



30年前

光製鉄所の「郷土の森」



30年前



現在



現在

鉄学コラム

製品輸送用資材としての 間伐材の活用

新日鉄では、北海道で発生する唐松などの間伐材を、輸出船積用のダンネージ（緩衝材）パレット架台等の鉄鋼製品輸送用資材として活用しています。

室蘭製鉄所、釜石製鉄所、君津製鉄所における使用量は年間7,000m³（2003年度実績、丸太ベースで約10,000m³）であり、道有林から伐採される唐松間伐材約30,000m³（2002年度実績）の1/3に相当します。

また、関東以西、例えば名古屋製鉄所でも地域の間伐材（杉・檜）の有効利用を図り、森林保全への貢献に努めています。



唐松林と伐採後の状況

vol. 13

OUT LINE

新日鉄は、国際社会や地域社会とのパートナーシップを大切に考えています。地域に根ざした環境保全活動を実践するとともに、循環型社会構築への参画や地球環境問題への取組みを幅広く理解して頂くために、様々なステークホルダーの方々と環境リレーションズを積極的に展開しています。

社外団体との関わり

教育民間企業研修

環境経営のよい点を学校教育に。
教育界との新たなコミュニケーション。

新日鉄の「教育民間企業研修」の受け入れは、1984年に遡ります。これは（財）経済広報センターが、「経済界と教育界のコミュニケーションを促進するため」に実施している活動の一環です。

昨年より、次世代を支える子供達の教育に携わる教員の皆さんに、モノづくりの大切さ、環境保全および循環型社会構築に向けた取組みについて理解して頂くことを狙いとして、内容の更なる充実を図ってきました。

昨年実施した3日間の研修プログラムでは、教員の皆さんから熱心な質問を頂き、環境経営の良い点を学校教育に活かそうという意気込みが感じられました。



君津製鉄所見学の様子

■教員の方々から寄せられた感想

江東区立深川第八中学校
惣田 修 一先生

新日鉄は、技術・環境などで最先端をリードしているグローバル企業だと感じた。

大田区立大森第一中学校
平 林 千寿子先生

鉄という素材を通じて、リサイクル、企業価値、持続発展可能な世界とは何か、など世の中の動きが分かった。



研修に参加した教員の皆さん

国際協力事業団（JICA）

環境・リサイクル技術の海外移転を進めるため、
国際協力事業団の研修生を招いています。

室蘭製鉄所では、2003年10月に、国際協力事業団の「地域環境保全技術」コースの研修生5人を受け入れました。研修生は中国、ボリビア、チリ、バングラデシュ、インドネシアの環境関連の技術者で、1週間にわたり廃プラスチックリサイクル設備を中心に、当社の資源循環についての取組みを受講して頂き、製造業におけるリサイクルの課題について熱心な議論が続けられました。



室蘭製鉄所見学の様子

■研修生から寄せられた感想

中国人研修生
侯 学 英さん (Ms.Hou Xueying)

廃プラスチックのリサイクルはとても興味深い。エネルギーを無駄にせず、自然との調和を重視しているスタンスに深く感動しました。これこそ持続可能な社会というコンセプトの具体化そのものの印象を持ちました。



主な研修内容（テーマ）

1日目	①エコマテリアル・鉄（他素材と比較した鉄の優位性と可能性について） ②プラスチックリサイクル（廃プラスチックをコークス炉で再商品化する、世界初の優れた技術について）
2日目	①環境経営（「環境経営」を経営の基本方針として位置づけている当社の取組みについて） ②スチール缶リサイクル（食品容器の中でのリサイクル率ナンバー1を誇るスチール缶の優位性） ③サビとの戦い（サビと戦ってきた新日鉄の技術開発の歴史と、世界トップレベルの表面処理技術について） ④高炉設備技術の進化（世界最大級の君津4高炉の設備技術について） ⑤開かれた企業を目指して／広報センターの取組み
3日目	新日鉄の競争力の源泉／最先端の研究開発

社外団体との関係一覧

国内外の自然保護事業への支援

- 日本経団連自然保護協議会
- 国際生態学センター
- 日本経団連日中植林フォーラム
- 日本ナショナルトラスト協会等

地球環境保全や循環型社会構築に向けた環境NGOとの交流

- 地球・人間環境フォーラム
- 全国青年環境連盟（エコリーグ）等
- グリーン購入ネットワーク

環境関連学会・研究機関等への参画

- 地球環境産業技術研究開発機構（RITE）
- LCA日本フォーラム
- 国連大学ゼロミッションフォーラム
- 環境経済・政策学会



従業員との関わり

環境教育

優れた人材を育成するために
「環境教育」は欠かせない要素です。

新日鉄では、環境基本方針や、環境マネジメントシステムの周知徹底を念頭に、事業活動全般を通じて環境に配慮した人材を養成すべく、「新入社員研修」「昇格時研修」等、各階層を対象にして事業所毎に環境教育を実施しています。また、地球温暖化防止や循環型社会構築など、個別テーマ毎の「環境OFF-JT研修」も積極的に開催してきました。ISO14001の内部監査員や公害防止管理者、エネルギー管理士等の国家資格へチャレンジする社員に対する研修や勉強会に加え、社外セミナーへの派遣等についても力を入れています。

製鉄所でのボランティア／自然保護活動

従業員が個々に取組んでいる
環境活動も積極的にサポート。

新日鉄では、製鉄所の従業員が工夫を凝らしたボランティア活動を行っています。各製鉄所における近郊の清掃活動の他に、釜石製鉄所では、植樹祭の実施や製鉄所に隣接する沿道での花壇づくりを、堺製鉄所では有志の従業員が家族とともに富士山の清掃活動を実施しました。また、室蘭製鉄所では、環境カウンセラーの資格を持つ従業員が、市の主催する環境月間での講演会などの行事に参加するなど、啓発活動にも積極的に取り組んでいます。自然保護についても、製鉄所においてミニサンクチュアリづくりや、野鳥観察会など地道な活動を続けています。

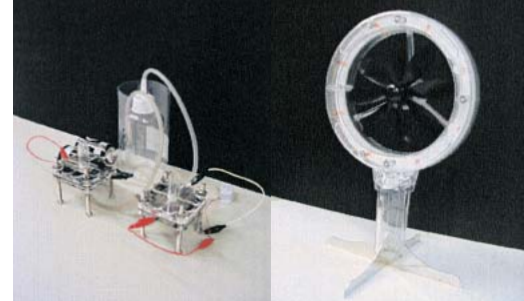
環境関連表彰の受賞実績（2003年度）

表彰名	主 催	対 象
全国発明表彰発明賞	(社)発明協会	製鉄用コークス炉を活用した塩素を含むプラスチックの再資源化方法
経済産業省資源エネルギー長官賞	(財)ヒートポンプ・蓄熱センター	晴海アイランド・トリトンスクエアにおける大容量水蓄熱システム
“Robert Earl McConnell Award”	米国学術協会(AIME)	コークス炉化学原料化法による廃プラスチックリサイクル使用技術
日経広告賞優秀賞	日本経済新聞社	新日鉄の廃プラスチック再資源化プロジェクト
日経地球環境技術賞環境技術賞	日本経済新聞社	廃プラスチック循環資源化の開発と普及(コークス炉による廃プラスチックの有効活用技術)
グッドデザイン賞	(財)日本産業デザイン振興会	お寺のチタン屋根
日経優秀先端事業所賞	日本経済新聞社	(株)かずさクリーンシステム
省エネルギー優秀事例表彰(資源エネルギー庁長官賞)	(財)省エネルギーセンター	新北海鋼業(株)
省エネルギー優秀事例表彰(経済産業局長賞)	同 上	所内省圧空活動の推進(大分製鉄所)
省エネルギー優秀事例表彰(省エネルギーセンター会長賞)	同 上	副生ガス供給方式の改善によるガス放散の削減(大分製鉄所)
省エネルギー優秀事例表彰(優良賞)	同 上	加熱炉燃焼ブローVVFV使用拡大による電力削減(室蘭製鉄所)



第30回優秀環境装置表彰で
「(社)日本産業機械会長賞」を
新日鉄グループがダブル受賞

2004年6月、(社)日本産業機械工業会主催、経済産業省後援による「第30回優秀環境装置表彰」で、(株)テトラの新型油回収装置「エリミナ」と日鉄化工機(株)の「フロン類破壊装置」が、「会長賞」をダブル受賞しました。これは、地球規模での環境問題に対応するため、優秀な環境装置の開発・普及促進に成果を上げた企業を表彰する制度。
(株)テトラの新型油回収装置「エリミナ」は、既に普及している従来機種を改良し、油回収環境として最も過酷な寒冷地域に対応でき、また湖沼・河川・陸上などの広範な環境での困難な油回収作業を可能にした新機種として期待されています。
日鉄化工機(株)の「フロン類破壊装置」は、日本のフロン製造会社大手の大半がこの装置を導入しており、海外での更なる普及により、地球環境保護のためにCDM案件を含め期待がかけられています。



- ①環境講演会の様子
- ②釜石製鉄所でのボランティア活動
- ③東京製鉄所での自然保護活動
- ④燃料電池キット
- ⑤風力発電実験キット



環境コミュニケーションツールの充実

新・モノ語りシリーズ

新日鉄の雑誌広告から生まれた本に
皆様から大きな反響をいただいています。

「新・モノ語りシリーズ」は、月刊総合誌『文藝春秋』に毎月掲載している広告から、「ものづくり」「環境」に関するテーマを選び、物語風の絵本にしたものです。これまでに、『地球にやさしい“新・モノ語り”（2001年7月発行）』『みんなの地球の“新・モノ語り”（2002年7月発行）』『鉄から生まれる“新・モノ語り”（2003年12月発行）』の3巻を発行しています。

第一巻、第二巻は、これまでに合計10万部が発行されており、子供達の他に、主婦、学校関係者、地域でボランティア活動をする皆様などから500通を超す手紙を頂戴するなど、大きな反響を頂いております。

また、全国各地の社員の皆さんが、子供の小学校の教材として寄贈するなど、総合学習のテーマとしても活用頂いております。



■制作者からのコメント

コピーライター
稲富 治男さん

「新日鉄は、モノづくりにしても地域や環境への配慮にしても、いいことをいろいろやっているのに、まだまだ奥ゆかしくPR不足なところがある。『へえ、そんなこともやってるの?』という部分をもっと伝えていきたいです」



エネルギー教育用教材キット配付事業

学校におけるエネルギー教育にも
積極的な支援を行っています。

（株）日鉄技術情報センターは、神鋼リサーチ（株）と共同で、資源エネルギー庁が実施している全国の高等学校を対象とした「平成15年度エネルギー教育用教材キット配布事業」を受託しました。

この事業は学校におけるエネルギー教育の支援強化を目的とし、次世代を担う生徒が、エネルギーについての理解を深め、自ら考えていく力を身につけることを狙いとしています。キットの内容は、「蒸気機関模型キット」や「風力発電実験キット」、燃料電池を自らの手で作成し水素製造の原理を分かりやすく体験できる「燃料電池キット」など6種類で、全国で3,000キットを納入いたしました。



もっと知りたい
地球温暖化キーワード
『A to Z』

エディター
関 康子さん

（社）日本鉄鋼連盟は、この春、地球温暖化、リサイクルやゴミ問題について、もっと知りたい人のための入門書として、パンフレットを作成いたしました。地球温暖化に関わるA～Zまでの厳選された38のキーワードについて、親しみやすいグラフと分かりやすい解説で、説明されています。

■制作者からのコメント

今回の『A to Z』製作に関し、鉄鋼業を代表して新日鉄の方から、鉄づくりのみならず、廃ブラの活用や水素製造までいろいろとお話を伺うことができ、個人的にも本当にためになりました。やたらに重い、堅いというイメージの会社でしたが、一歩中に足を踏み入ると、そこには全く別の世界がありました。製鉄所で間近に見た真っ赤な鉄から、その背後にある副生ガスや廃棄物など見えない物にまで、行き届いた仕事師たちの視線と熱意に、ただただ圧倒されっぱなしでした。



2003年度の目標と実績

2003年度は、重点目標の中で、特に、地球温暖化対策における省エネルギー、循環型社会構築のための廃プラスチックの再資源化、ベンゼン・ダイオキシン等の有害化学物質の削減などで大きな成果を挙げました。

また、名古屋製鉄所のガスホルダー爆発事故を踏まえて、全社の防災マネジメントシステムの見直しを行いました。

今後の課題として、最終処分量の一層の削減と発生物のリサイクルに力を入れたいと考えます。

	中期環境経営計画	重点目標	2003年度の活動実績	自己評価	掲載頁
地球温暖化対策の推進	省エネルギー技術開発による自主行動計画の推進	エネルギー起因のCO ₂ 削減を図るため、エネルギー消費量を、2010年までに1990年対比▲10%目標	●自主行動計画に沿って着実に成果を発揮中。2003年度は、1990年対比▲7.1%削減を達成	◎	8
	CO ₂ 削減プロジェクトを通じた国際貢献	京都メカニズムであるCDM、JIにつながる可能性のある案件の発掘	●インド／タタ製鉄向けに高炉熱風炉排熱回収設備を完成（CO ₂ 排出削減効果換算2万2千トン/年） ●同製鉄向けにCDQの設置についてCDM化を働きかけ（CO ₂ 排出削減効果換算14万トン/年）	○	13
循環型社会構築への参画	社内ゼロエミッションの推進	副産物の最終処分量を2010年までに▲50%削減（1997年を基準として、当社実績65万トン/年から30万トン/年とする） 発生物の抑制とともにスラグ・ダストの有効利用を図る	●2003年度は、発生副産物1,885万トン中98%のリサイクルを行い、最終処分量は37万トン/年（対前年▲13%） ●君津製鉄所において2基目のダストリサイクル設備が完成し、フル稼働	○	16 18
	社会や他産業で発生する副産物等の再資源化	リサイクルとCO ₂ 削減の観点から、廃タイヤ・廃プラスチックの有効利用を図る 2010年までに鉄鋼業として廃プラスチック100万トンの受入れ体制を整備	●「ひょうごエコタウン」の中核事業である広畑製鉄所の廃タイヤリサイクル事業を更に強化 ●2003年度は、約14万トンの廃プラスチックを再資源化。全国発明表彰発明賞、日経地球環境技術賞、米国の学術協会賞受賞	◎	19 20 22 50
環境リスクマネジメントの推進	環境負荷低減対策の一層の推進	ベンゼン； 自主管理計画の達成（2003年までに1999年比で排出量▲50%削減）	●脱硫・脱硝装置の改善や集塵能力改善を図り、排ガスの環境負荷を継続改善 ●ベンゼンは2003年に▲58%改善し目標達成	○	27
		ダイオキシン； 日本鉄鋼連盟自主削減目標の達成（焼結施設において2002年迄に1997年比で▲30%削減）	●排ガス濃度について、2002年12月に適用された規制をクリア ●排出量も自主削減目標を達成し▲63%削減	◎	27
	グローバルスタンダード化する新たな環境規制への対応	PRTR法に基づく特定化学物質管理の促進	●PRTR法に基づく届け出対象物質は32物質 ●排出量は大気へ382トン/年、公共用水へ86トン/年、移動量は5,551トン/年	○	26
環境・エネルギーソリューションの提供	LCAの観点も踏まえたエコプロダクツの開発	地球温暖化対策、循環型社会構築、環境リスクマネジメントの視点からエコプロダクツの商品開発と販販	●ナノ粒子利用の溶接部高強度高強度厚板の開発 ●鉛フリー銅板・クロメートフリー銅板の受注拡大 ●高耐食性鋼材「新S-TEN1」の本格販売開始 ●世界初の高強度溶融亜鉛メッキ鋼板の開発	◎	32 33 34 34
	技術、インフラを活用したリサイクル・環境ソリューションの提供	環境ビジネスの創出と積極的な展開 環境ソリューションの取組み	●東京都スーパーエコタウン事業にて、建設廃棄物リサイクル施設「（仮称）リサイクルピア新築工事」受注 ●愛知県、岐阜県（2件）、大分県、福岡県の5ヵ所で、ゴミ直接溶融・資源化システムを竣工 ●福岡県（2件）、静岡県、千葉県、韓国で同システムを5件受注	○	37
	新エネルギーの技術開発・導入	エネルギーソリューションの取組み	●木質系バイオマスを利用した廃棄物ガス化システムの開発・実証に着手 ●晴海アイランド／トリトンスクエアにおける大容量水蓄熱システムが資源エネルギー庁長官賞を受賞 ●天然ガスプロジェクト「サハリンⅡ phase-2」開発でタンカーローディングユニットを受注	◎	38
環境・防災マネジメントシステム	環境経営実現のための環境・防災マネジメント体制の推進	環境管理システムの維持継続	●社内環境監査の実施（光、八幡、君津、技術開発本部（富津）） ●5月、11月と2回、関係会社環境会議を実施	○	40 41
		ISO14001の認証更新	●君津製鉄所が認証更新 ●関係会社である新北海銅業（株）、日鐵運輸（株）、合同製鉄（株）等がISO14001を新規認証取得	○	41
		防災マネジメントシステムの見直し	●名古屋製鉄所においてHAZOPスタディに基づく見直し実施 ●君津製鉄所において防災マネジメントシステムの第三者審査を実施	○	42
環境リレープログラムの展開	国際社会・地域社会との様々な環境コミュニケーションの積極的な展開	地域社会やお客様等との開かれた環境コミュニケーション	●「教育民間企業研修」の受け入れ実施 ●国際協力事業団（JICA）研修生（5ヶ国）の受け入れ ●製鉄所でのボランティア活動の実施 ●「鉄から生まれる“新・モノ語り”」を2003年12月発行	○	49 50 51

【自己評価】 ◎：超過達成 ○：概ね達成 △：目標未達成

第三者コメント

株式会社創コンサルティング
海野 みづえ

今年度の報告では、環境計画の5つの柱に沿ってセクションを明確にしており、課題分野ごとに構成がわかりやすくなりました。また冒頭社長のメッセージにおいて2030年までのロードマップを示しており、長期に向けての全体の方が理解できます。このビジョンを中期計画の具体的な目標に落としてから2003年度の報告へとつなげると、単年度の活動の位置づけがよりわかりやすくなります。

個々の環境に対する取組みについては、事業所内での省エネルギーやリサイクル、リスクマネジメントにとどまらず、家庭からの廃プラスチック処理対策のように、新たな連携も展開しているところが評価されます。このプロジェクトは、資源の再生という事業の観点も実現しており、環境と経済の両立に成功している好例です。ほかにもこれまで培った高い技術開発力を環境問題に応用する積極的な取組みは、随所に見られます。

新日鉄のような先進企業には、自社の活動にとどまらずこの範囲を超えた地域そしてグローバル社会のなかで環境保全を推進することが重要な役割であり、今後もより一層のリーダーシップを発揮していただきたいと考えます。

今後の報告書の改善点としては、環境リレーションズの項目のなかに含めている社会的側面を再検討することがあげられます。現在環境に関連する社会活動を報告されていますが、英文タイトルとしてSustainability Reportと名づける以上、各種のステイクホルダーを配慮した活動報告が求められます。例えば従業員との関わりは教育とボランティアだけでなく雇用全体の課題であり、また安全衛生も含めてとらえるトピックです。今後は、さらにこの分野を充実していかれることを期待いたします。

海野みづえ氏プロフィール

中央クーパース・アンド・コンサルティング社、ロラン・ベルガー社で経営コンサルティング業務に従事。1996年同社を退職し、(株)創コンサルティングを設立。現在、同社代表取締役。日本企業のグローバル経営に視点を置き、環境・CSR(企業の社会的責任)分野についての経営のあり方について、統合的なコンサルティングを行っている。

URL (株)創コンサルティング: <http://www.sotech.co.jp/>



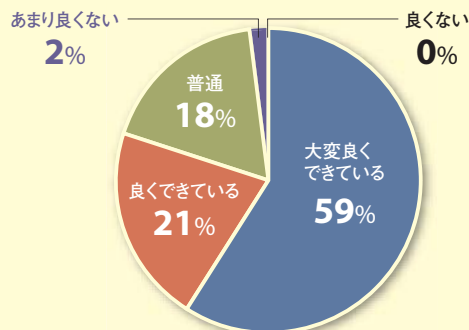
編集後記

新日鉄は、1970年の会社発足以来、公害の克服、石油ショック後の省エネルギーに努め、世界で最もエネルギー効率の高い(CO₂発生が少ない)鉄鋼メーカーの一つになっています。さらに30年先の2030年の環境・エネルギーロードマップを描き、これに向けた中長期的な取組みを紹介しました。

私たちの具体的な取組みを皆さんにお伝えする重要なコミュニケーションツールが「環境報告書-Sustainability Report-2004」だと考えています。昨年度の環境報告書は、(財)地球・人間環境フォーラム並びに(社)全国環境保全推進連合会主催の第7回環境レポート大賞において、鉄鋼業界で初めて業種別奨励賞を頂きました。また、地球温暖化対策に関する情報開示に対して、世界の機関投資家グループなどによるカーボン・ディスクロージャー・プロジェクト

昨年度版(環境報告書2003)に対する読者からの反響

Q 環境報告書についてどのように感じになりましたか。



(ご意見の中から)

- 「EMS」、「環境教育」、「社会性報告」のそれぞれにつき、会社としての方針、取組みが具体的かつ分かり易く記載されていると思います。
- 環境保全にかかわる多様な活動を簡潔に分かり易く表現している。

Q 特に印象に残っている記事はありましたか。

- ①循環型社会構築への参画
- ②地球温暖化対策の推進
- ③資源・エネルギー・環境側面
- ④新日鉄を取り巻くエネルギー・環境問題と当社の対応
- ⑤環境エネルギーソリューションの提供
- ⑥環境リスクマネジメントの推進
- ⑦様々なステークホルダーとの関係

(ご意見の中から)

- 循環型社会構築に向けた様々なリサイクル、副産物の活用、エコタウン等への積極的な取組みが大変印象に残りました。
- 地球温暖化対策でのH₂プロジェクト、CO₂貯留プロジェクト、ソリューションなど分かり易く情報開示をされました。世界、日本の中での対比などさすがに新日鉄と思いました。
- リスクマネジメントでの化学物質の管理等、これからの当社の取組みの参考にしたい。

Q 改善した方がよい点・もっと詳しく知りたいことをお聞かせ下さい。

(ご意見の例と本年度版への反映)

- 社会性報告の中身が少々薄い印象があります。来年は充実させて報告書の題名も変わるかと推測します。

(編集者より) 本年は代表的な取組みについて詳しく記載することとしました。また報告書の表題を「環境報告書-Sustainability Report-2004」としました。従来から発行している「アニュアルレポート」とあわせて「CSRレポート」としてお読みください。

- 名古屋製鉄所のガスタンク事故をフォローアップし、来年の報告書には記載すること。

(編集者より) 「防災の取組み」の中で、名古屋製鉄所ガスタンク事故をうけて社内の防災マネジメントシステムを見直したことを記載しました。

で世界のベスト50社に選ばれました。これを励みとして今後とも創意工夫をこらして、地道な活動を分かり易くご理解頂けるようにと考えています。本年は、「アニュアルレポート」とセットにして「環境・社会・経済」をカバーする「CSR報告書」としてご覧頂けるようにしました。

また弊社は、かねてから船積み用の緩衝材に北海道の唐松の間伐材を用いていますが、今年の「環境報告書-Sustainability Report-2004」は国産間伐紙を使用しました。間伐材の活用が国内林業の活性化と地球温暖化対策にわずかでも貢献できれば幸いです。

皆さんのご意見、ご感想を是非お聞かせ下さい。

各事業所紹介

[主要製品、特定化学物質の2003年度の排出・移動状況(取引量1t/年以上の上位3物質)等]

新日鉄の製鉄所と自然環境

新日鉄には、北海道(室蘭)から、九州(大分)まで、全国各地に製鉄所があり、総合一貫製鉄所による効率的生産と特殊品の集中生産という役割分担によって、生産拠点であるとともに主要消費地への効率的なサービス拠点、各地域のリサイクル拠点としてなどの多面的な役割を担っています。

一方、各製鉄所の郷土の森には、ヒバリやアオサギなどの野鳥たちが集い、タヌキやゲンジボタルなど多様な野生の生物たちの姿も見られるなど、生物多様性の保全に役立っています。

室蘭製鉄所

ノスリ



〒050-8550 室蘭市仲町12

【連絡先】 Tel:0143-47-2111

Fax:0143-47-2701

【従業員数】 482名

【主要製品】 棒鋼、線材

【主要設備】 高炉、転炉、連铸、
棒鋼・線材製造設備

※高炉は、北海製鉄(株)が所有



【特定化学物質の排出・移動状況】

(トン/年度)

物質名	排出量		移動量
	大気	公共水域	
ベンゼン	19.0	—	—
トルエン	4.7	—	—
キシレン	0.9	—	—

ウミネコ



釜石製鉄所

〒026-8567 岩手県釜石市鈴子町23-15

【連絡先】 Tel:0193-24-2331

Fax:0193-22-0158

【従業員数】 156名

【主要製品】 線材

【主要設備】 線材圧延設備

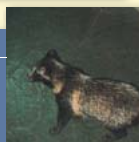


【特定化学物質の排出・移動状況】

(トン/年度)

物質名	排出量		移動量
	大気	公共水域	
なし	—	—	—

タヌキ



東京製造所

<http://www.tokyo.nsc.co.jp/ecology.html>

〒174-0041 東京都板橋区舟渡4-6-1

【連絡先】 Tel:03-3968-6801

Fax:03-3968-6810

【従業員数】 95名

【主要製品】 シームレス鋼管

【主要設備】 鋼管製造設備



【特定化学物質の排出・移動状況】(トン/年度、ダイオキシンのみg/年度)

物質名	排出量		移動量
	大気	公共水域	
トルエン	1.9	—	—
亜鉛の水溶性化合物	—	—	1.5
ダイオキシン	0.018	—	0.0003

コアジサシ



君津製鉄所

<http://www.kimitsu.nsc.co.jp/eco/index.html>

〒299-1141 千葉県君津市1

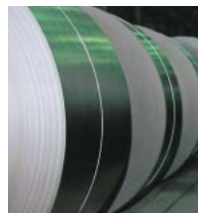
【連絡先】 Tel:0439-50-2013

Fax:0439-54-1660

【従業員数】 2,872名

【主要製品】 厚板、薄板、鋼管、線材

【主要設備】 高炉、転炉、連铸、分塊、
鋼管・形鋼・線材・鋼板・
表面処理等製造設備



【特定化学物質の排出・移動状況】

(トン/年度)

物質名	排出量		移動量
	大気	公共水域	
マンガン及びその化合物	—	—	340.0
ニッケル化合物	—	—	110.0
トルエン	47.0	—	0.2

カモ



名古屋製鉄所

<http://www.nagoya.nsc.co.jp/kankyo/kankyo1.html>

〒476-8686 愛知県東海市東海町5-3

【連絡先】 Tel:052-603-7028

Fax:052-603-7025

【従業員数】 2,640名

【主要製品】 厚板、薄板、鋼管

【主要設備】 高炉、転炉、連铸、分塊、
鋼管・鋼板・表面処理等
製造設備



【特定化学物質の排出・移動状況】

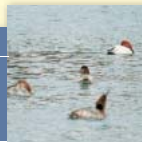
(トン/年度)

物質名	排出量		移動量
	大気	公共水域	
トルエン	34.3	—	—
ジクロロメタン	26.2	—	—
ベンゼン	23.6	—	—

堺製鉄所

http://www.hq.nsc.co.jp/sakai/

カモ



〒590-8540 大阪府堺市築港八幡町1

【連絡先】 Tel : 072-233-1131
Fax : 072-233-1106

【従業員数】 189名
【主要製品】 形鋼
【主要設備】 形鋼製造設備



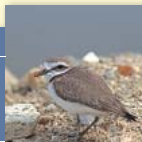
【特定化学物質の排出・移動状況】 (トン/年度)

物質名	排出量		移動量
	大気	公共水域	
キシレン	2.4	—	—
トルエン	1.8	—	—
エチルベンゼン	1.5	—	—

広畑製鉄所

http://www.hq.nsc.co.jp/hirohata/5kankyo/index.html

ソロチドリ



〒671-1188 兵庫県姫路市広畑区富士町1

【連絡先】 Tel : 0792-36-1001
Fax : 0792-37-2600

【従業員数】 1,054名
【主要製品】 薄板
【主要設備】 冷鉄源溶解設備、連铸、
銅板・表面処理等製造設備



【特定化学物質の排出・移動状況】 (トン/年度)

物質名	排出量		移動量
	大気	公共水域	
クロム及び3価クロム化合物	—	—	20.8
ニッケル化合物	—	2.1	19.0
マンガン及びその化合物	—	—	16.9

光鋼管部

http://www.hikari.nsc.co.jp

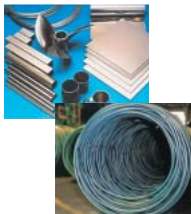
郷土の森



〒743-8510 山口県光市大字島田3434

【連絡先】 Tel : 0833-71-5004
Fax : 0833-71-5150

【従業員数】 893名
【主要製品】 鋼管、チタン、ステンレス箔
【主要設備】 電気炉、連铸、銅板・形鋼・
線材・鋼管等製造設備
※電気炉、連铸、銅板製造設備は、
新日鐵住金ステンレス(株)が所有



【特定化学物質の排出・移動状況】 (トン/年度)

物質名	排出量		移動量
	大気	公共水域	
クロム及び3価クロム化合物	—	1.3	2,582.0
マンガン及びその化合物	—	0.9	1,640.8
ニッケル化合物	—	—	306.1

八幡製鉄所

http://www.yawata.nsc.co.jp/pg_eco/pg_eco.htm

タヌキ



〒804-8501 福岡県北九州市戸畑区飛幡1-1

【連絡先】 Tel : 093-872-6111
Fax : 093-872-6849

【従業員数】 2,779名
【主要製品】 厚板、薄板、鋼管、軌条
【主要設備】 高炉、転炉、連铸、
鋼管・形鋼・銅板・
表面処理等製造設備

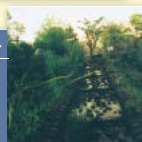


【特定化学物質の排出・移動状況】 (トン/年度)

物質名	排出量		移動量
	大気	公共水域	
クロム及び3価クロム化合物	—	—	322.4
フッ化水素及び水溶性塩	—	28.9	—
ベンゼン	19.9	—	—

大分製鉄所

ゲンジボタル



〒870-0992 大分県大分市大字西ノ州1

【連絡先】 Tel : 097-553-2305
Fax : 047-553-2353

【従業員数】 1,476名
【主要製品】 厚板、薄板
【主要設備】 高炉、転炉、連铸、
銅板製造設備



【特定化学物質の排出・移動状況】 (トン/年度)

物質名	排出量		移動量
	大気	公共水域	
トルエン	33.9	—	—
ベンゼン	31.7	—	—
キシレン	17.1	—	—

製鉄所のISO9001登録状況 (ISO14001の登録状況はP41をご覧ください)

登録日	適用規格	製鉄所	製品
94-03-01	ISO9001 : 2000	八幡	レール、鋼矢板、形鋼、その加工製品
94-03-01	↓	↓	電磁銅板
94-09-12	↓	↓	ステンレス鋼・耐熱銅薄板
94-09-12	↓	↓	熱延・冷延・表面処理銅板及び鋼帯
95-08-01	↓	↓	チタン厚板*
95-08-01	↓	↓	スパイラル銅管*
96-10-17	ISO9001 : 2000	室蘭	棒鋼・線材
96-11-07	ISO9001 : 2000	金石	線材
94-06-27	ISO9001 : 2000	広畑	電磁銅板
97-04-10	↓	↓	薄鋼板及び鋼帯(熱延・冷延・表面処理)
93-11-18	ISO9001 : 2000	光	鋼管(電縫鋼管、ステンレス継目無鋼管)
03-12-18	↓	↓	チタン管(チタン溶接管、チタン継目無管)
03-12-18	↓	↓	チタン板(チタン及びチタン合金の板・条)
94-03-30	ISO9001 : 2000	名古屋	電縫銅管
94-11-22	↓	↓	厚銅板
97-10-23	↓	↓	熱延・冷延・表面処理銅板及び鋼帯
95-10-30	ISO9001 : 2000	堺	形鋼、その加工製品
93-07-05	ISO9001 : 2000	君津	鋼管(二次加工含む)
93-11-18	↓	↓	厚銅板
95-11-28	↓	↓	線材・形鋼
97-01-23	↓	↓	薄鋼板及び鋼帯(熱延・冷延・めっき・塗装鋼板)
93-11-18	ISO9001 : 2000	大分	熱延製品・厚銅板
94-03-30	ISO9001 : 2000	東京	継目無鋼管

※設計は除外



表紙使用写真について

響灘風力発電

新日鉄は、地球温暖化対策のため、様々な取り組みを行っていますが、自然エネルギー源である「風力」にも早くから着目してきました。当社は、風力発電専門のベンチャー企業、日本風力開発(株)と共同で「(株)エヌエスウインドパワーひびき®」を設立し、2003年3月より、北九州市若松区の響灘地区で風力発電事業を開始しました。この設備は、西日本最大級の発電機(出力1,500kW、タワー高約65m、羽根直径70.5m)10基で構成され、約1万世帯分の年間電力消費量分に相当する3,500万kWhを供給しています。

新日本製鐵 環境報告書-Sustainability Report-2004

2004年9月発行

お問い合わせ先 ※本報告書に関するご意見やご質問は、下記までご連絡下さい。

新日本製鐵株式会社 環境部／担当：能勢大伸、篠上雄彦

〒100-8071 東京都千代田区大手町2-6-3

TEL : 03-3275-5145 FAX. 03-3275-5979 E-mail : kankyo@hq.nsc.co.jp

本誌は新日鉄ホームページにもPDF形式で掲載されています。
ページイメージのままダウンロードしてご覧いただけます。

<http://www0.nsc.co.jp/kankyou/index.html>



今年の「環境報告書-Sustainability Report」には、国産の間伐材バルブ10%と市場回収古紙90%から作られた「間伐紙」を使用しています。間伐材の活用が、国内林業の活性化と地球温暖化対策に貢献できれば幸いです。