

2030年のエネルギービジョン

2004年1月22日、三村明夫 新日本製鉄(株)社長は、経済産業大臣の諮問機関である総合資源エネルギー調査会において、「2030年のエネルギービジョン」と題するプレゼンテーションを行った。その概要を紹介する。



エネルギー政策のキーワード エネルギーセキュリティ、国際競争力、 地球温暖化問題、技術革新

鉄鋼業の立場からエネルギー政策の視点についてお話しします。

日本のエネルギー政策にとって一番大事なことは、「エネルギーセキュリティ」だと思います。日本は、エネルギーの大半を輸入しており、一方、隣国の中国が著しく発展し、2025年には日本の4倍のエネルギーを消費するというデータもあります。すでに、鉄鋼業は、最近の中国の急激な発展によって、国際資源価格の暴騰の影響や調達問題の影響を受けています。身をもって中国の経済成長のさまざまな影響を体験している鉄鋼業の立場から、日本は、エネルギーセキュリティに十分配慮することが必要だと考えます。

同時に、日本は、エネルギーを輸入するためにも、外貨を稼がなければいけません。現在、外貨の90%は製造業によって賄われています。したがって、2番目に大事なことは「製造業の国際競争力をどうやって担保するか」ということです。例えば、イコール・フットイング（適切・平等な競争条件）で、エネルギーを国際的に十分競争力の価格で入手できているか。あるいは、環境税等々、諸外国が実施していないような税制の導入は、「国際競争力の担保」という点からどうかということを常に意識することも大事ではないかと思っています。



新日本製鉄(株)代表取締役社長 三村明夫

3番目に、非常に大事なテーマは「地球温暖化問題」です。これは、地球全体で取り組んでいかなければ解決しない問題であり、日本が国内で努力するのはもとより、これから発展していく国や省エネルギーを進める余地がある国での取り組みが重要です。日本の製造業は、世界最高レベルのエネルギー効率を持っています。したがって、日本の製造業に努力の範囲を超える過度なCO₂削減を求めると、限界コストが高いため、外国に生産が行ってしまい、全世界のCO₂発生量を増加させることになります。こういう地球規模での検討が必要だと思えます。

4番目が、3つを束ねる「技術革新」です。当面は、既存技術の延長線上で取り組みますが、中長期的には画期的な技術革新が必要です。2030年をターゲットにとると、依然として化石燃料の使用は避けられません。「エネルギーセキュリティ」の観点からは、石炭も含めた使用を検討する必要があります。一方で環境との両立を図るためには、「石炭の効率的利用技術」を開発すると同時に、「CO₂の分離・固定化技術」の開発が非常に重要となってきます。当然、核燃料リサイクルの実現も必要となりますし、将来の「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り組みが必要です。

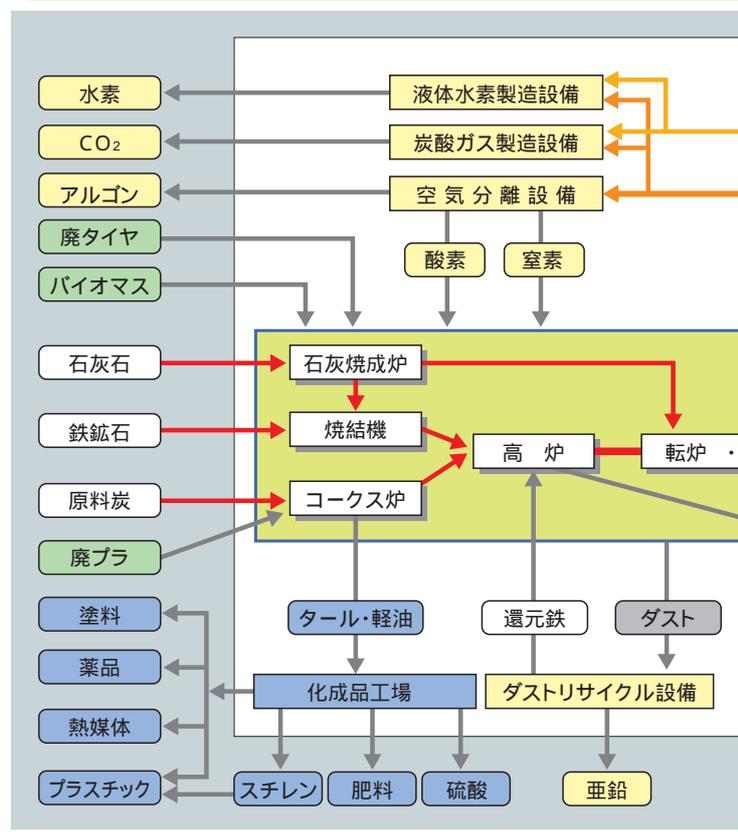
鉄鋼業界の取り組み

2010年までの取り組み

続いて、鉄鋼業の従来の取り組みについて述べます。

鉄鋼業では、まず鉄鋼プロセスで、生産設備の効率化や廃棄物の排熱回収設備の開発導入などを通じ、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3兆円のお金をかけ20%の省

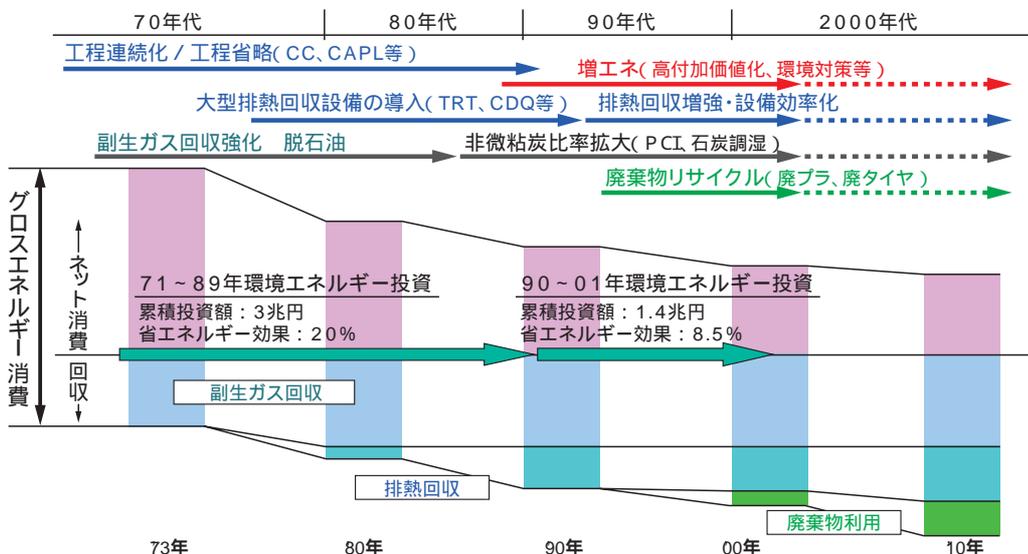
製鉄所のエネルギー・マテリアルフロー



エネルギーを実現し、その後の10年間で1.4兆円をかけ、8.5%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・連続化によるグロスの省エネルギーでしたが、さらに進んで排熱を回収することにより、ネットの熱消費量を削減する方向にあります。

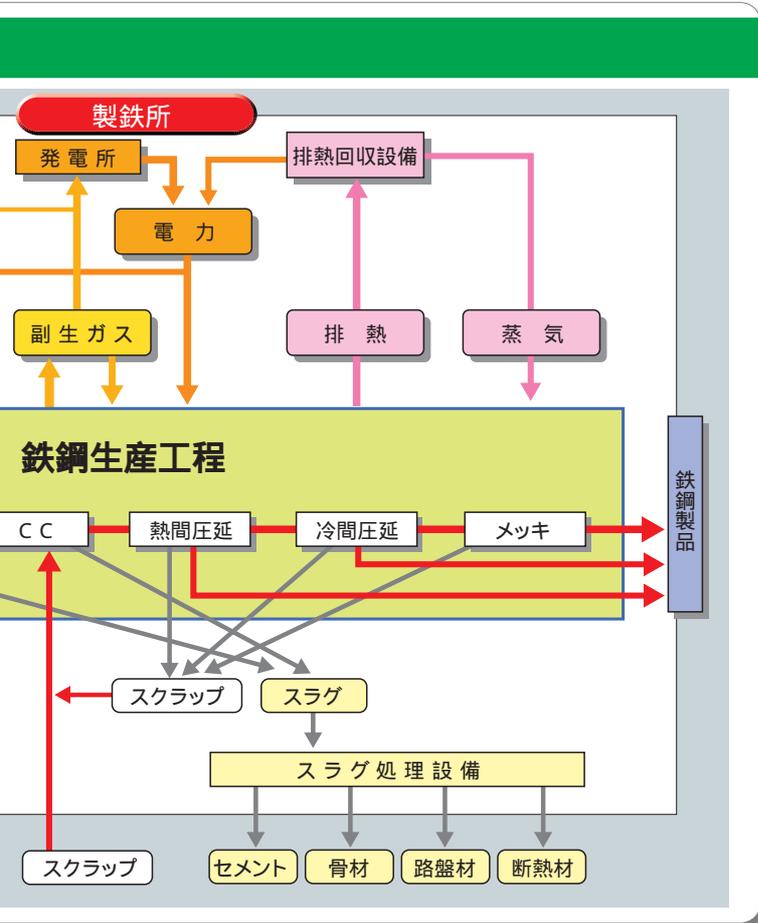
最近の特徴は「廃棄物利用」です。社会から出てくるプラスチックあるいは廃タイヤ等々の廃棄物を積極的に活用し、さらに省エネルギーと同時に循環型社会の実現にも取

省エネルギーへの取り組み



エネルギー戦略ロード





体での省エネルギーにも貢献しています。

1番目が、製品の付加価値化、高効率化による利用段階における省エネルギーです。

2番目が、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。中国は私たちの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、私たちの技術を積極的に海外に供与していきます。

3番目は、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、コンビナート全体としての省エネルギーを達成することができます。

鉄鋼業界の取り組み 中長期の取り組み

2030年に向けた取り組みについて述べます。鉄鋼業では、原料となる鉄鉱石が「Fe₂O₃」という酸素と鉄鉱石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ということが、我々の技術の一番大切なところ。現在、石炭からコークスをつくっていますが、コークスを作る過程でたくさん水素が出ます。コークスガスには、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、500万台以上の燃料電池車を走らせることができます。

私たちはいろいろなプロジェクトに参加していますが、このような潜在的可能性を生かして水素社会実現のために頑張りたいと思っています。鉄鋼業では、熱源としてではなく、「還元剤」として炭素を使っていますから、「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いので、国際鉄鋼協会でも、世界共通の技術ブレークスルーという形で、共同で技術を探求している最中です。

り組んでいきます。

2010年までは、現状の技術による省エネルギーへの取り組みがベースとなります。廃棄物を例にとると、現在鉄鋼業は、廃プラスチックを30万トン活用していますが、2010年には100万トンに増やしたいと思っています。また、廃タイヤについてもすでに6万トン程度を使っており、近々これを2倍以上に増やす計画です。

鉄鋼プロセスにおける省エネルギーに加えて、社会全

マップ



2030年に向けた取り組み（中長期）

