

新日本製鐵株式会社

君津製鐵所安全環境防災部環境防災管理グループ

新日本製鐵(株)は、安政4年(1857年)に釜石で日本初の洋式溶鉱炉の出鉄に成功したことが出発点となっています。現在は、製鉄だけではなく、エンジニアリング、都市開発、化学、新素材及びシステムソリューションと幅広く事業を展開するとともに、技術開発を加速することで、3つのエコ(エコプロセス、エコプロダクト、エコソリューション)を推進しています。

君津製鐵所は、弊社の中核製鐵所として昭和40年(1965年)に発足し、敷地面積は1,172万㎡と広く、東京ドームの約220個分となります。粗鋼生産量は、平成22年度(2010年度)には9,985,990トンあり、弊社の3割を占めています。また、素材から製品まで一貫した管理の下で、条鋼、鋼板、薄板及び鋼管と幅広い種類の製品を高い品質レベルで効率的に製造しています。

このような君津製鐵所における環境と防災に関して担当しているのが、環境防災管理グループの21名です。以下に、当グループが担当している大気関係の対策事例を2つ紹介します。

君津製鐵所には燃焼施設が多数あり、これら施設から大気環境へ排出する汚染物質の状況を把握するため、テレメータシステムを構築しています(図1)。

関連工場の煙突を含めると99本あり、このうち31本をテレメータシステムと接続しており、NOx排出量の88%、SOx排出量の95%を逐一確認しています。さらに、当製鐵所では、法令や県及び関係市と締結している環境保全協定に基づく基準よりも厳しい管理基準を定めており、これを超えた場合には、通報があり、原因を究明して、改善を行うこととしています。

また、これらの測定データは同時に千葉県庁にも送信され、地域環境の改善に利用されています。

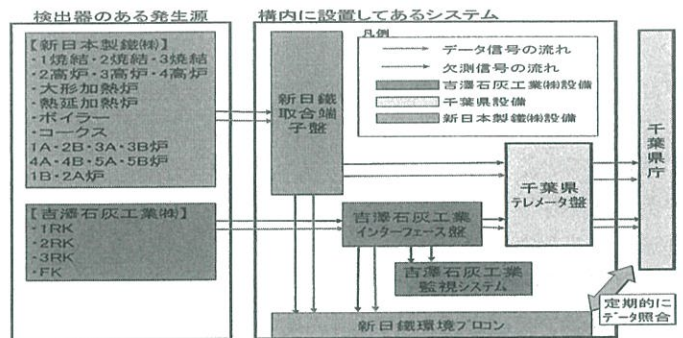


図1 発生源テレメータシステムフロー

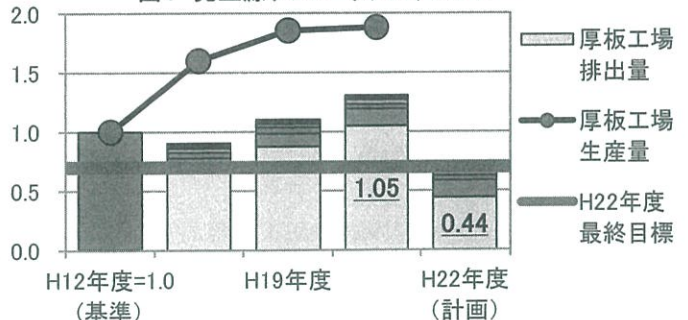


図2 大気へのVOC排出構造

VOC(揮発性有機化合物)対策に関しては、君津製鐵所において次のとおり実施しました。

平成12年度(2000年度)におけるVOCの使用量は18万トンと多く、排出量は280トンでした。排出量をさらに削減するため、排出箇所を確認したところ、平成18年度には厚板工場が全体の約8割を占めていることが明らかとなり、これを約6割以上削減することを目標としました(図2)。

削減方法を選定するにあたっては、除去効率、初期投資、燃料使用量、操業管理を評価項目として、発生源対策、直接燃焼、液化再生などと比較して最も評価が高かったものを採用しました。

この具体的な削減手法は、厚板工場における塗装工程からの排出ガスを吸着剤(ゼオライト)を利用する濃縮過程で90%を回収したうえで15倍に濃縮し、この濃縮した排出ガス中のVOCを回転式蓄熱脱臭装置で95%除去するものです(図3)。

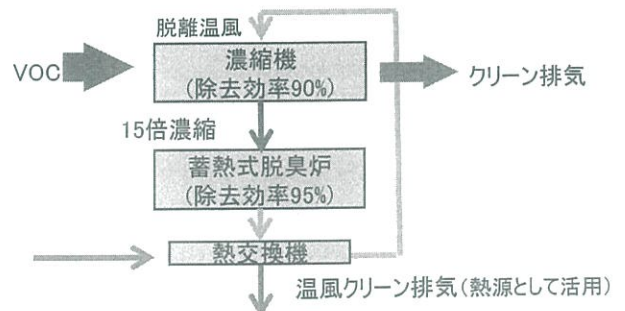


図3 VOC削減手法(濃縮機+蓄熱式脱臭炉)

君津製鐵所における環境保全の理念は、「環境にやさしく持続して発展する社会の構築に向け、地域社会と地球規模の環境保全に資する事業活動を推進するとともに環境に精通した人材育成を図る『緑と太陽の製鐵所』を実現する」です。今後とも、この理念に基づき環境保全に努めていきます。