



Challenge Zero



省エネ技術の海外移転・普及活動による 地球規模での温暖化対策の推進

(一社)日本鉄鋼連盟

鉄鋼分野は、国内の約14%に当たる年間1.5億トンのCO₂を排出している。鉄鋼業界は京都議定書の採択に先立つ1996年に温暖化ガス排出量削減に向けた自主行動計画を宣言し、これを達成するなど、CO₂削減に積極的に取り組んできた。今回は、これまで日本が開発し、実用化してきた省エネ・環境技術を途上国に移転・普及させ、世界規模での温暖化対策に取り組む鉄鋼業界の姿をお伝える。

省エネルギー・環境技術で世界をリードする 日本の鉄鋼業

鉄鋼材料は、資源賦存性、製造コスト、機能の多様性、製造時の環境負荷、リサイクル性など、基礎素材として優れた特性を持ち、道路、鉄道、ビル、自動車、家電など、社会インフラや耐久消費財などを構成する主要素材として、我々の生活を支えている。鉄鋼材料は天然資源である鉄鉱石を還元して作られ、一旦還元された鉄鋼材料は、自動車などの製品の寿命が終わった後も、スクラップとして回収され再び新たな鉄鋼製品に生まれ変わるため、一度天然資源から生み出された鉄鋼素材は、様々な製品に形を変えながら社会に蓄積される。鉄鋼蓄積量は、経済成長や人口増加に比例して拡大し、先進国ではおおむね8～12トン/人であるのに対し、世界平均では4トン/人とどまる。今後、多くの国や地域が先進国並みに発展していく上では、鉄鋼蓄積量の拡大は必至であり、鉄鋼生産量が拡大することも確実である。

日本の鉄鋼業は、製品性能において世界をリードし、自動車の軽量化や電動化をはじめ、製品の高機能化、効率化に資する鋼材の開発を通じて、わが国の国際競争力強化、人類の豊かさと地球環境の両立に貢献するとともに、優れた省エネルギー・環境技術で世界の鉄鋼業界全体に大きく貢献してきた。

現在、日本鉄鋼連盟ではカーボンニュートラルの実現を目指した「長期温暖化対策ビジョン」を策定し、「エコプロセス」「エコソリューション」「エコプロダクト」の基本的な考え方にに基づき取り組んでいる。

世界規模で年1億トンのCO₂削減に挑む

日本鉄鋼連盟は、カーボンニュートラル行動計画の下、世界最高水準にある日本鉄鋼業のエネルギー効率の維持向上に努め、日本が開発・実用化した省エネ・環境技術を途上国に、移転・普及することで地球規模でのCO₂削減に貢献する「エコソリューション」に取り組んでいる。2005年以降中国、インド、ASEANなど二国間、多国間連携を通じ、日本鉄鋼業の技術の紹介、相手国政府への省エネ分野での政策提言を行い、インド、ASEANとの連携では、日本主体で開発した鉄鋼CO₂排出量・原単位計算方法の国際規格ISO 14404を用い、7カ国29製鉄所の省エネ診断を実施した。なお、日本が開発・実用化した省エネ技術が、中国、韓国、インド、ブラジルなどに導入され、2020年度断面で合計7264万t-CO₂/年のCO₂を削減している。

鉄鋼新興国では、今後も鉄鋼製造設備の新設・増設が予想される。日本鉄鋼連盟はこの取り組みをさらに強力に推進し、毎年1億トン規模の世界のCO₂排出削減に挑み続ける。

■各国が導入した日本の省エネ設備による削減効果 (2020年)

	設置基数 (基)	削減効果 (万t-CO ₂ /年)
CDQ (コークス乾式消火設備)	128	2,581
TRT(高炉炉頂圧発電)	64	1,129
副生ガス専焼GTCC	58	2,545
転炉OGガス回収	22	821
転炉OG顕熱回収	8	90
焼結排熱回収	7	98
削減効果合計		7,264

(国内広報部主任研究員 塩入真理)