

黒鉛電極産業の現状

（ 令和7年3月12日
関税・外国為替等審議会
関税分科会特殊関税部会
経 済 産 業 省 ）

黒鉛電極の概要

黒鉛電極とは

- 黒鉛電極は、円柱状で、一般に黒色の部材。原材料であるコークス等をねつ合のうえ、成形、焼成し、高温熱処理が施されることによって、強度や熱伝導率が高く、耐熱性に優れた特性を有するようになる。
- 我が国で黒鉛電極を生産しているのは、SECカーボン（株）、東海カーボン（株）、日本カーボン（株）及び（株）レゾナック・グラフィット・ジャパンの4者。

【黒鉛電極の外観】



（写真提供：東海カーボン（株））

黒鉛電極の主な用途

- 黒鉛電極は、主として、電気炉における陰極として使用される。
- その中でも、概ね直径約20インチ（※）以上の電極は、主に一度使用された鉄スクラップを電気炉で溶かし、鉄鋼を製造するために使用される。概ね直径約18インチ以下の黒鉛電極は、主に電気炉において鉄鋼の成分調整を行う際に使用される。

【電気炉における使用の様子】



（写真提供：東海カーボン（株））

（※）1インチ＝2.54cm

黒鉛電極産業の現状

- 黒鉛電極は、主に鉄のスクラップを溶かしてリサイクルする電気炉において、陰極となる炭素棒として用いられ、他の素材での代替も困難であるため、国内産業のサプライチェーンを支える鉄鋼業等に重要な製品となっている。
- また、カーボンニュートラル実現の取組においても、CO2の排出量を抑え、鉄の資源循環が期待できる電気炉への転換が推進されており、そういった鉄鋼業等の需要に応えられるよう黒鉛電極の安定した供給が求められている。
- 黒鉛電極については今後も、需要者にとって生産効率が良く、CO2の排出が少ない環境に優しい高性能な製品を生み出す技術開発が重要となるが、本邦黒鉛電極産業は、中国からの安価な輸入品との価格競争に巻き込まれ、出荷金額も減少し厳しい状況になっている。

まとめ

- 黒鉛電極は、特に鉄鋼や非鉄金属を製造する電気炉において不可欠な材料であり、国内の産業基盤を支える役割を果たしている。
- 上記産業の現状も踏まえれば、暫定措置の発動による早期保護の必要がある。国内産業の保護により、サプライチェーンの安定性や、効率的かつ環境に優しい高性能な黒鉛電極を生み出す技術開発にもつながることが期待される。