

2013 9

材料と環境 Vol. 62, No. 9 (2013) p.338

●書 評●

科学と人間シリーズ 6

アジアから鉄を変える

新しい鉄の基礎理論

著者：長井 寿，守谷英明

出版社：東洋書店，発行：2013年5月1日 初版発行，価格：2625円（税込み）

高校の理系科目の知識を基準とし、鉄鋼の熱処理を具体的対象として、冶金学の基礎を理解しよう、という立場からの、縦書きで書かれた専門書である。各章に「もくろみ」と「まとめ」があり、よりよい理解の手助けとなっている。単なる専門書というよりは、むしろエンジニアとしてのあり方を説いている。大きな特徴は、鉄の今後に関する戦略（第一部入門編）、組織学の科学史（第二部基礎編）にある。すなわち、鉄鋼の技術は完成したものではなく、まだまだ、新しい価値を生み出せる、そのためのエンジニアの工夫の重要性を説いている。特に、スクラップの重要性、高価値性の認識には大いに共感する。スクラップリサイクルにおける微量元素、不純物元素の利用が今後を支配しよう。自動車車体にはZnめっき薄板が用いられており、リサイクルにおけるZnの問題にも触ればなおよいと感じた。基本的に、製造、利用、リサイクル、再資源化まで考えた材料開発を期待している。「加工」とは、エンジニアが工夫を加える、とエンジニアへの期待を込めている。さらに、科学と技術の立場についても触れ、「使ってこそ技術」と科学・実験データと技術を差別化し、今後への技術発展の必要性を指摘している。登山ルートはいろいろある。制約条件の中から最適ルートを求める姿勢を説いている。材質の制御はミクロな立場（物理学）とマクロな立場（化学）との融合の上に成り立っている。冶金学の進歩は多くのノーベル賞と密接な関係がある、など学ぶ上でやる気を高めている。熱処理については具体的な数値を用いて詳細な議論をしている。鉄鋼の七変化を理解する上では一流の専門書といえよう。初学者も既学者も一読を勧める。

（酒井潤一）