



アラカルト

本との出会い-7

私はこれらの本で金属に、そして鋼に惹かれた

Two Books Inspired Me to Study Metallurgy

田中良平

(株)超高温材料研究所 技術顧問

Ryohei Tanaka

私は、盛岡高等工業の冶金科を経て東京工業大学金属工学科を昭和24年に卒業し、後者の卒業研究から大半の大学生生活を同大学の鉄鋼材料講座で過ごした。そのような進路を決めるきっかけになったと言える2冊の本を以下で紹介したい。

加瀬 勉著「金属と人生」*1

第2次大戦中の昭和18年に私は盛岡高等工業学校(翌年、盛岡工業専門学校と改称)の冶金科に入学した。入学して間もなく、街の本屋で見かけて買ったのがここで紹介する第一の本、加瀬 勉氏の「金属と人生」。定価は金4円であるが、1940年代前半頃の大学卒の初任給は100円に満たなかったと思われるので、4円がその初任給の20分の1程度とすれば、当時の4円は現在の値段で1万円前後となり、少々高いとも思える。

それはともかく、この本は少し濃い緑色の硬い表紙でB6版。終戦以来、10回近く引越したが、この本は無事に本棚に鎮座している。紙は黄ばんで周辺はボロボロ、製本の糊もはがれて、ビニール紐で結んである。著者の所属は書いてないが、東北大学の教授をされていたことは後で知った。縦書き488ページ。写真や図も豊富で、初心者であった私は大変興味深く読んだ記憶があり、いまでもときおり開いて見る。

昭和6年の初版の「はしがき」には、「本書は著者が日常研究の傍ら、趣味と実益を兼ね、なるべく広い範囲に渡って金属及び合金の知識を網羅することにつとめ、しかも叙述の平易を信条としてとくに創作し、あるいは輯集してみたものである」「要するに読者の肩の凝らぬように、面白く有益に読まれたらとは、著者の本書に対する希望である」と書かれている。その言葉通りに、少数の難解な文字はあるが、いまで

も大変面白い。

1章：石器時代と金属器時代、2章：元素、3章：金属と非金属、4章：元素命名の由来、などが当時はとくに面白く感じた。5章：金から、銀、銅、鉄、アルミニウム、そして白金まで、各章ごとに親しみやすい解説が書かれている。例えば「金」では、まず「1. 黄金のロマンス」と題して、アルキメデスが公衆浴場に入り、体を湯の中に沈めると水面が上昇することを発見して「分かった、分かった」と裸のまま自宅に帰って実験し、王冠が純金ではないことを立証したという話、名古屋城の金の鯱、海水中の「金」の含有量、さらには、附言として1914年に八坂丸が金塊を積んだまま地中海で撃沈され、その後70日間の惨憺たる努力の結果、金貨の箱20万個を引き上げた話などが書かれている。以下、2. 歴史と黄金、3. 金の採取と精錬、4. 金の産額と統計まで「金」だけで25ページにわたっている。

8章：鉄の「ロマンス」では、「原始人が鉄の用途を知るに緩慢であったのは鉄が少ないのではない」「赤味がかった物質、そこには大抵鉄がある」として「赤い粘土の河岸、赤煉瓦、…、青年の紅顔(その赤い血の0.2%は鉄である)、少女のリボン」などを例に挙げている。東工大の低学年生向けの講義ではこれらの雑学が大変有り難く思えた。

13章では、金属の病理と名付け、珍しい例として、錫ペストの伝染、鉄バクテリアと鉄の錆、蝦蟇(がま)肌、アルミニウム合金の崩壊、鉄・珪素合金の崩壊、自然割れ、ろう付けの際に起こる脆性、鋼の赤熱脆性などから金属の疲労まで、10項目がある。

錬金術、金相学の章もあるが、16章では本多光太郎先生の「KS磁石鋼」開発の背景や訴訟問題、命名の由来と性質などを紹介し、附言で三島徳七先生の「MK磁石鋼」にも触れている。そのほか、各章のうちの主なテーマを上げれば、刃

*1 初版：昭和6年、増訂第2版：昭和17年、内田老鶴園

物の切味、日本刀の趣味、金属鏡、発火合金、ペン、南部鉄瓶、鐘と鈴、大佛、日本における鉄鋼の研究、衛生と金属、貨幣と金属、聖書に現れた金属、金属の俚語（ことわざ）と世相、金属と人名など。

そして、最後の35章：金属と詩歌では、歌と詩に分けて40ページも書かれている。内容がさまざまな範囲にわたり、文学や詩歌への素養を持たない私にはとても説明し尽くせないが、著者の博識と趣味の広さには頭が下がるとともに、この本に巡り合えたことはまことに幸いであった。金属の入門書というより、「金属はこんなに面白いよ」という誘いの本であり、若い私が金属に惹かれた最初の本であった。

② 濱住松二郎著 「晩近(ばんきん)鉄鋼及特殊鋼」*2

さて昭和19年の夏から、勤労働員で(株)日立製作所多賀工場ではぼ1年間、兵器用の鋳物製造に従事していた。戦時中で工専の卒業が半年繰り上げられたため、仕上げ教育として7月はじめに盛岡に帰ったが間もなく終戦。9月に卒業はしたものの就職は無し。友人の勧めで一緒に戦後第1回の入学試験を受け、幸いに東工大に入ることができた。入学は5月の半ばで、特攻隊帰りをはじめ、旧陸海軍の「元将校」もたくさんいた。

東工大では、学制改革をいち早く進めて学科制を廃止し、1年の前期は自由に講義を聞き、後期に志望する専攻を選ぶ方式になっていた。専攻は一も二もなく金属に決め、3年になって卒業研究(旧制で原則3年で卒業)の研究室を選ぶ段階で、第二の本に巡り合えた。大学の帰りに神田神保町の古本屋街で見つけたのが濱住松二郎氏の「晩近鉄鋼及特殊鋼」。濱住先生は東北大学教授で選鉱製錬研究所長となっていたが、私の恩師 岡本正三先生の東北大学時代の恩師であると後に同った。この本は昭和19年8月の発行、定価は20円であるが、裏表紙に320円という鉛筆書きが残っている。20円は前述の大学卒の初任給の約4分の1でかなり高価である。昭和22～23年頃の320円も、超インフレの時代ではあるが、米の値段がkg当たり10円前後だったので、現在の物価では2万円前後？ 高価ではあるが、これだけの本であれば昨今の高度な専門書に比べてとくに高いとは言えまい。

本の「序」の末尾に、「昭和18年晩秋宮城野に学徒出陣の声を聞きつつ」とあり、またその序文で「いまや戦局すこぶる苛烈を極む。国運の興亡を賭したこの戦いは一面においてまた鉄の戦いであり、アルミニウムの戦いである」とも書かれており、当時が思い出される。この本はB5版、452ペー

ジで炭素鋼、鋳鉄、特殊鋼の3編から成る。序文では、第1編の炭素鋼は「約1世紀にわたる研究によって、製法、性質、用途ともにほとんど定常化し、研究的にも早や過去の鉄と言ってよい」とされているが、鉄鋼概説、純鉄、炭素鋼の組織、鋼の焼入焼戻しなどから鋼材の欠陥までの8章90ページが当てられている。

第2編は「鋳鉄」で「鉄鋼材料中でもっとも軽視され勝ちの部門であるが、鋳物の重要性とまた幾多未了の研究課題を残している」として、鋳鉄の組織から始まり、鋳物製作上の諸性質、高級鋳鉄、実用鋳鉄、可鍛鋳鉄まで、やはり8章で91ページから成る。

第3編は著者がもっとも力を入れた「特殊鋼」で、「日進月歩、いまなお発達の上にある、この意味で未来の鉄である。まれに希元素の添加による将来性は端倪すべからざるものがある。従ってこの部門をもっとも詳細に、全巻の大半をこれに充当した。特殊鋼に関する新文献は年々巨多の数に上り、これを読破するだけでも苦心を要するところであるが、本編の記述もほとんど学位論文の集成と見ることができる」とし、まず、前編としてMn、Si、Niなど8種類の元素をそれぞれ含む鋼種について、組織や状態図と実用鋼が解説されている。例えばCr鋼ではFe-Cr-C3元系について多くの研究を紹介し、状態図の等温断面図や等濃度の縦断面図はもとより、温度を縦軸に取った三角柱を斜めに描く透視図も著者によって克明に作図され、詳細に議論されている。コンピュータを用いれば比較的簡単な作業であろうが、当時の状況を考えれば大変な労作と言わざるを得ない。またこのような地味な仕事今日の鉄鋼材料発展の基礎となっていることは言うまでもない。

後編は用途別各論で、構造物用特殊鋼から耐熱鋼までの13鋼種を多数の図表や写真を交えて解説されている。当時の特殊鋼技術の趨勢を同うことができる文献として貴重である。

第2次大戦後には、ドイツのE.HoudremontによるHandbuch der Sonder Stahlkunde (1956) の名著(この本は大戦直後、著者が占領軍に拘束されていた間に書かれたとか、聞いた記憶はあるが、確かではない)や、日本学術振興会製鋼19委員会の鋼中微量元素協議会を中心に、今井勇之進先生が編集委員長を務められた「鉄鋼と合金元素(上下)(1966、内田老鶴圃)」は、膨大なデータを含めて多数の方々の共同執筆による優れた出版物であるが、大戦直後の専門書のきわめて乏しい時期に、濱住先生の労作をたまたま古本屋で見つけて買い求めたことが、初心者私を鉄鋼材料の分野に引き入れてくれる大きなきっかけになったことを忘れることはできない。

*2 昭和19年8月、内田老鶴圃

以上記憶に残る2冊の本を取り上げた。いずれも現在は手に入れることは困難であろうが、内容の一端を紹介し、併せて加瀬、濱住両先生に深甚の謝意を表したい。

なお、文中で原文の一部を読みやすいように当用漢字・仮名遣いに改めたことをお断りしておきたい。

また引用した両書からの転載についてご快諾を賜った内田老鶴圃の内田社長殿に厚く御礼申し上げます。

(2004年8月23日受付)