

“あのごろ”のまてりあ

『オリンピックと冶金学』

談話室 和田亀吉 著 日本金属学会会報 第4巻(1965)第4号 275頁

案内人 鹿児島大学大学院理工学研究科 三井好古

2024年夏は、フランス・パリで開催された7月下旬からのオリンピックと8月下旬からのパラリンピックの話題で連日の報道で世間が沸き立っていました。そして、コロナ禍で1年延期されながらも2021年に開催された東京五輪もまだ、読者各位の記憶に新しいのではないのでしょうか。

さて、本稿で振り返る“オリンピックと冶金学”という記事は1964年、東京五輪の時期に執筆され、「談話室」のカテゴリーで1965年(第4巻第4号)に掲載されました。著者である和田亀吉氏(八幡製鉄所等 OB)のご専門と思われる鉄鋼材料分野および冶金学分野を細分化して紹介しつつ、オリンピック種目に関連付けながら話が展開されています。

記事では、当時の製鉄プロセスにおける出銲量や製鋼法の目覚ましい発展について触れられた後、高温、低温、高圧といった外場が話題になっていることが指摘されています。その後、約60年が経過する中で、磁場や電場も加わったと思われ(材料電磁プロセッシング)。1982年の国際シンポジウムでは、電磁流体力学の冶金学への応用に関するテーマが初めて採用されました⁽¹⁾。

また、超高温・超高圧といった「超」の字がどの辺りの領域から付くのかについても言及されています。案内人の専門である磁気・電気材料分野では、最近では室内で1200 Tを発生させるパルス強磁場空間が実現された⁽²⁾ほか、定常強磁場においても最高磁場が更新され続けています。ただ、「超」が付く磁場の強さとはどの程度なのか、また、「強い」磁場

とはどの程度の強度から言うのか、例えば超伝導電磁石で発生させる強さであれば強磁場なのか、など明確な線引きは無いように思います。

また、著者は、新興の学術分野である金属物理化学についても記載されています。一方で、「製鉄研究の選手もやはり専門化されることが望ましい」としながら、分類が難しくなっていることを指摘されています。本コーナーで過日に紹介された「1981年『雑感—10年後の技術予測—』⁽³⁾」で懸念されていた、「縦割り型の技術開発」から「横方向の技術転移」の話題とも関連する内容です。分野の細分化は「縦割り」の助長に繋がると思われ、現在もさながら、当時から悩ましい事案であったことが伺えます。

雑駁になってしまいましたが、皆様、ご一読いただければと思います。

文 献

- (1) 浅井滋生：入門 材料電磁プロセッシング，内田老鶴圃(2000)，3。
- (2) 「室内発生世界最高磁場1200テスラを記録—未知なる強磁場科学の幕開け—」，東京大学物性研究所プレスリリース <https://www.issp.u-tokyo.ac.jp/maincontents/news2.html?pid=6034>(2018年9月18日公開，2024年7月30日閲覧)
- (3) 竹田 修：“あのごろ”のまてりあ：談話室「雑感—10年後の技術予測—」，まてりあ，63(2024)，647-649。

(2024年6月10日受理)[doi:10.2320/materia.63.722]





談話室

オリンピックと冶金学

待望のオリンピックも幾多の新記録とともに済んだが、已に次回メキシコ大会への競争がはじまっている。新記録は永久に更新され続けるであろうが、勿論選手の不断の努力もさることながら、競技に際しての意地がものをいう例も少なくなく、国民の支持、声援も大切な因子であろう。

ところで20世紀の製鉄業は頭初100t位の堅捲熔鉱炉からはじまったものが、昭和30年代に2000tの熔鉱炉が建設され、昭和40年には1日1基4000t出銑する新記録が樹立された。さらに1日5000tまたは6000t出銑する記録も出来ると思われるが、製鋼の方でも上吹酸素製鋼というウルトラCの競技法が出現し、この分野ではいまのところ年々日の丸が掲げられ続けているのは愉快である。

このほか製鉄に関して新種目に編入されつつあるものに、高温および低温、高圧および真空、高張力、高速および高純度の問題がある。建築界では遅ればせながら超高層建築が建てられはじめて来たが、鉄の方でも超高温、超高圧が話題になつて来た。高温でも、高圧でもどの辺から超の字をつけるのか、ウルトラCの採点は筆者も昨年テレビで勉強したばかりなので全然判らない。とにかく已に宇宙科学が論じられている以

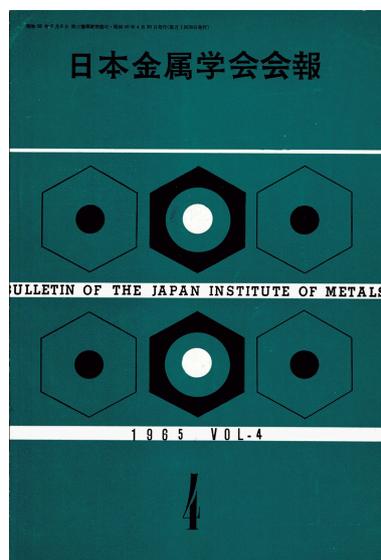
上、地球周辺の現象に関しては、南極探険の必要性も常識化し、極大、極小、極微から無限へと学術競技の種目は益々増加する一途である。

オリンピックでは競技種目は大体陸上と水泳などに分類されているが、万能の選手はないはずであるから製鉄研究の選手もやはり専門化されることが望ましいのであろうけれども、その分類が相当難しくなってくる。昭和の初頭、われわれの教科書はオーザンとかレーデファーなどに過ぎなかつたが、最近では世界中に国際級教授がばらまかれており、文献の数も夥しい数に上つてきた。われわれは鉄冶金講座で別に物理冶金とか、化学冶金とか区別しては習わなかつたように記憶するが、勿論当時の鉄冶金は化学冶金が主体で、造塊以降は製造冶金講座が主体となつたように思う。

物理冶金と化学冶金の境目は鋼塊の凝固時点であるが、この付近の挙動が化学冶金の方でも未だに手がかからないようであるし、地殻が凝固前にいま少しうまくやつていたら、日本にも鉄鉱石が無限に賦存していたかもしれない。

最近金属物理化学という分類が流行しだして、20世紀前半の自分は米・独・英・仏公認の化学冶金という種目との関係がどうなるのかと考えている。この場合金属と物理は形容詞なのか、名詞なのか。英語ではなんと書くのか。しかしながら左様なことはとも角、国際選手級の研究技術者は日本の得意の種目には是非とも優勝するという意地をもつて頂きたいものである。

(和田亀吉)



■第4巻第4号表紙写真。