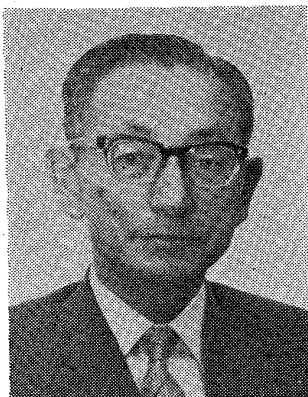


## 随 想

### 思 う ま ま に

湯 川 正 夫\*



日本の鉄鋼業は国内資源に恵まれず、その鉄鉱石の大部分と石炭の過半を海外に依存しているが、各製鉄工場が海岸に位置し、大型船により世界各地より高品位の鉄鉱石と優良な石炭を有利な条件で取得でき、特に近年は各工場の単位も大型化して、生産設備の合理化、近代化も急速に進み、生産量も世界第4位となり、その生産技術も世界的水準に達したのである。技術的躍進の内容の主なものを拾つてみると、製鉄原料の事前処理の徹底、製鋼作業における酸素の積極的活用、圧延作業に連続圧延方式の取入れなど、各部門にそれぞれ効果的方策が思いきつて採用されたことである。かくして製鉄技術については世界各国のそれに比し、現在ではすでに戦時中、戦後の遅れを取戻し、製鉄技術、純酸素転炉の技術などでは世界最高の水準を保持しているとみてよいと思う。しかし世界各国も、それぞれ設備の改新と新技術の開発に全力を傾注して努力を重ねている。一方鉄鋼を使用する需要部門の要求はさらに高度の品質と均一性を求めている。ここに日本製鉄技術の一層の進展を念願し、過去をふり返り、今後を考えてみたい。

終戦より約5年間は我々は唯戦災を受けた工場をともかく何とか稼働し生産を再開しようと考え、政府も民間も一致してG.H.Q.の頑迷な無理押しを排除しながら、賠償設備撤去問題、鉄鋼原料、石炭の輸入問題などの解決に費された。その後漸く自主的に計画をたてることができるようになり、各社それぞれの復興計画を案画するに至つたのである。ともかくほとんど全滅に近い被害を受けた鉄鋼設備であるから、復興計画とはいえ、すべて新鋭近代設備が取り入れられたことは当然である。見方によれば、戦時中の被害が大きかつたからこそ、思いきつて新鋭設備に転換できたものともいえる。禍を転じて福としたのである。

この近代化実施の経過をみると、先ず製鋼工場から始つたのである。操業面では平炉での酸素の積極的活用で始まり、設備も近代化されてきた。この酸素の活用を容易ならしめたのは、優秀な国産機を供給された酸素発生機メーカー各社の非常な努力に負うことを忘れてはならない。続いて圧延工場の近代化に進んだ。これら圧延機はほとんどすべて連続圧延方式が採用され、工場単位も大規模のものとなつた。しかし残念ながらこれらの圧延機は、当初はほとんど輸入機械にたよらざるをえなかつた。続いて各社独自の設計により溶鉱炉の新設と大型化が実施された。

一方この期間の生産技術についても非常な成果もたらされた。先輩山岡武氏が鉄鋼協会会長の時代同氏の御尽力により、通産省、鉄鋼協会、鉄鋼連盟の三者共同の技術研究部会が発足し、爾来製鉄各社の技術者が挙つて参加して、各作業部門別に活潑な活動を続けている。そしてお互に技術を交換しつつ生産作業に反映せしめて製鉄技術の水準の向上に大きな役割を果していることは見逃せない。

\* 本会評議員、八幡製鉄株式会社取締役副社長

数年来、鉄鋼製品および鋼材の輸出は益々盛んとなつてきたが、それらの場合材質規格として、いまだに欧米の規格を指定する注文が多い。これは注文者が JIS の存在を知らないためか、または JIS では不満足のためと思われる。そこで JIS を国際的にみた場合、果して充分なものであるか否かをふり返つてみると、正直にいつて、大威張りで通用するものばかりではないと思う。ここに鋼材についての JIS の程度の高度化を提案したい。規格付き鋼材であればそれだけ安心して設計に折込み、使用できるものでなければならない。この問題は鉄鋼協会などで取上げて真面目な検討が望まれる。

前述のように鉄鋼生産規模はその単位が非常に大きくなり、かつ生産機構も複雑となつてきたが、高度の品質と、その均一性を保持する為には、今後はどうしても作業標準を厳密に守るための適切な管理技法の採用が必要である。生産の単位が大きいことは即ち取扱い原材料の量が莫大なものとなるので、その数量ならびに品質管理をはじめとし、生産の各段階における作業条件の安定性、作業方法の厳密な管理など、あらゆる管理方策を縦横に駆使しなければならない。すでに製鉄各社で熱心な研究が続けられているが、今後はさらに一歩進んで、いわゆるプロセス、オートメーションの採用段階にまで進まなければならない。幸い制御関係の機器の発達も急速に進んでいるので、これらの新しい部面の実用化の速かならんことを期待するものである。

また一方鉄鋼の需要産業を見れば、その鉄鋼に対する要求は、次第に厳しい方向に向つている。鉄鋼を主材料とする機械、構造物の設計において最も経済的に効果的に鉄鋼を活用するために、さらに高度の材質が要請されてきつつある。すなわち高張力、高降伏点、耐熱性、耐食性、耐低温脆性、深絞り性など、今後さらに掘下げて研究すべき課題は限りがない。これら新しい性能を具備する鉄鋼を作り上げるためには、さかのぼつて鉄鋼の基礎研究の開発に力を注がなければならないのである。すでに各社においても、その重要性を認めてそれぞれの立場において基礎課題に取り組んでいるが、これらはまた大学、公共研究機関および各社相互間の協力態勢をも充分考えるべきものと思う。

今回英国鉄鋼協会の一行の来日もあつたが、今後は日本よりも欧米各国の学会との連絡、交歓を随時行ない、広く世界的視野で製鉄技術の練磨を重ねるべきものと確信する。

日本鉄鋼業も世界四大製鉄国の一つとして、常に関連産業部門と緊密な連繫のもとに、世界重工業国としての総合経済力の展開に留意し、国際競争に対処すべきものと思う。