



新年のご挨拶—1987 年を迎えて

久松，敬弘*

1987 年の新春を、それなりに無事に迎え得たことはまことに御同慶の至りと、お祝い申し上げます。

さきが見えないといわれる。およそ「種」の発展とはその人口の増大にあるのに、地上の人類にとってはそのことが最大の重荷となつている。また産業革命以来 200 年の、ものをたくさん作ることが人類を幸せにするとの信念にいささか疑念がさしはさまれ始めた。このような確たるパラダイムが新しいパラダイムにとって替えられる変換の時期に今はある。

従つて過去の外挿が未来を保証し得ないのであるが、ここに一つの調査がある。馬野周二氏が調べたところによると、過去の先進諸国の製鉄業の実績をみると、通常のように粗鋼生産量でなく銑鉄生産量を指標にするところに独自性があるが、1 国の人口 1 人当たりの年間銑鉄生産量が 500 kg を越える頃になると、飽和現象が見え始め、生産量の低下がおりだすという。我が国は 1985 (昭和 60) 暦年において 8000 万 t の銑鉄を生産した。こうして、人口 1.2 億から見積もれば、高炉減産下にあつてもかなりの過飽和であるとの見方もできる。人口 4100 万の韓国について見れば、浦項の 1000 万 t と、建設中の光陽が第 4 期の計画を達成して出銑量 1000 万 t となる頃が飽和の始まりであろう。

人類は 1986 年央で 50 億の人口を数えるに至つたが、内 10 億が飽食状態にある一方で、25 億が電気のない生活をしているという不均等があつて、自国における工業生産の飽和現象が早目におこることになる。我が国の製鉄業は河川水運に依存して発達した欧米の製鉄業に対し巨大臨海製鉄所の有利さをもっていたが、成品コストにおける労務コストと金融コストの圧迫下に、競争力がとみに低下してきて以来、鉄鋼業各社が急いでその対策を講じつつあることは当然のことである。そのてつとり早い方策が人員削減であることはエンジニアとしては、つらいところである。

我が鉄鋼協会としても、未来 (いまだきたらず) のことはさておき、近い将来 (まさにきたる) の態勢に備えるべく、白松副会長を委員長とする「臨時協会事業検討委員会」を昨年発足させ、本年度 (1987 年 2 月末まで) 内にはその答申がいただけることになつている。名古屋における昨秋の講演大会でも、会員諸兄に対し、(1) 今後の協会事業の守備範囲、(2) 協会事業活動の改革案、(3) 事務局の検討と改革 についての「会員の声」を募集した。

白松委の討議の中で、欧米主要国の関連学会の様子を取りまとめて下さつた三井常務理事の報告を、私なりにかいつまむと次のようであるかと思う：1988 年 75 周年を迎える ASM (American Society for Metals) は最近会名を ASM International とすること、活動分野を “Metals and other engineering materials” から単に “Engineering materials” とすることに定款改定した。材料関連学会で、もつとも活動的かつ蚕食的なものの一つであろう。

2 度の合併行動を行つた英国の金属系 3 学会は The Institute of Metals を名乗り、定款によりその対象分野は Metallurgy に限定されている。合併後も旧 The Iron and Steel Institute が中核体である。ASM 同様国際的学会を指向、英語を国語とする有利さが活用されている。

* 本会会長 東京大学名誉教授 日新製鋼(株)顧問

近年 AIME の 4 部門 (鋳山, 石油, 鉄鋼, 非鉄) はおのおの 独立法人となり AIME はその連合体となつている. 鉄鋼部門 ISS は 5 Divisions (電気炉, 製鉄, 製鋼, プロセス テクノロジー, 加工) をもち活動している. 非鉄部門 The Metals Society (TMS) は AMS と同様の守備領域を指向している. 米国の AISE (Association of Iron and Steel Engineers) の過去の活動は日本鉄鋼業に大きな寄与をしたが, 最近の動きは活発とはいえないようである. 鉄鋼関係から他分野に進出する気配も少ない.

VDEh (Verein Deutscher Eisenhüttenleute) は 125 年の歴史をもち, 最近市況の回復と共に活発な活動を取り戻しつつある. 国際会議を主宰することが多く欧州大陸諸国の主導的立場にある. ドイツ語に執着せず読者の獲得をめざしている. Stahl und Eisen と並んだ定期刊行物 Archiv für das Eisenhüttenwesen の正式名称は Steel Research である. ASM のように野心的でなく, 協同研究・産学協同を重視し伝統的であるようだ. 以上を通覧すると, Iron and Steel を名乗っている学協会は, 新素材のすべてを包含しようとするよりは, 比較的関連の近い分野をしつかりと把握することに努めているように思われる.

さて話題を一変して, 新年号らしく, 日本人はさきを見る眼があつて, 変革に際して社会をこわしてしまふことは良くないことだと心得て, 歴史を生きてきたということに言及したい. これは「絶対神」を持たないからだろといわれている. 明治維新の直接の引き金となつたのは鳥羽伏見の戦いである. 徳川勢 5 万は会津・新選組の先鋒の伏見から将軍のいる大阪まで 13 里のたて深い布陣を余議なくされた. 京都の薩長クーデター軍は高々 4000 人で, 彦根藩 (井伊) 37 万石の挙動が勝敗の鍵を握つた. 当然京都からは次々に説得者が彦根に送られた. もともと井伊の赤備えで知られる井伊家が彦根に封じられたのは, このような事態における幕府の西の守りにあつた. にもかかわらず殿様と家老達の間では出陣のことが決せず, 到頭 37 万石 1 万人の武士のすべてが彦根藩の挙動について投票することになった. 徳川時代 265 年間未曾有のことであつた. 開票の結果は幕府と運命を共にすべしとするものはわずかに 3 票であつたという. 彦根勢が横から京都を突いて薩長を西に追いやつたところで, 天下の大きな流れを換えることはできないとの判断であつた. 新しい時代に参画することが何にも増して正義だというのが日本人の考え方である.

さて本論の産業構造の変換であるが, 鉄鋼業が 1982 年の生産額 17 兆円であるのに対して, マイクロエレクトロニクス・新素材・バイオテクノロジーの 3 大技術革新による関連製品の市場規模は, 2000 年には 230 兆円が見込まれ, このような製品市場の増大によつて雇用が増加すると考える (通産省産業構造課). しかし労働の供給側と需要側がうまく適合しないということは, その個人の能力だけに皺寄せできる問題ではないので, 日本人の知恵が上手にこの問題を解決してくれることを祈るものである.

わが国製鉄業そのものの今後の推移について忘れてならないことがある. それは転炉製鋼を中心とした鋼精錬 (Refining) の進歩が, 製鉄-製鋼-連铸という旧来プロセスを温存したままで, かなりの高純度鋼 ($C+N+O+P+S < 50 \text{ ppm}$) の実現の可能性を示していることである. もともと Ferrous を他のすべてを一括した Nonferrous と区別しているゆえんのものは, 鉄という元素の特性が, C, N のような格子間原子不純物の存在に非常に敏感であることにあると思うものであるが, 現在のように格子間原子濃度を 0 ppm に近いところで制御できるようになれば, 用途に応じて, 界面における挙動に影響の大きい, 格子間原子濃度を合目的に制御した鋼を造ることができよう. 今まで, 「鉄と鋼」という言葉が, 「鋼と铸铁」を意味していたのに対して, 今後は, 「鉄とその合金, Iron and Its Alloys」というものを今までの製鉄方式で造り得るであろう. すなわち新素材としての「純鉄およびその合金」を, 一方で用途に合わせて量産できるし, より安価な旧来の鋼も生産可能な製鉄業が成り立ち得るであろうと期待される. 地殻存在度の高い鉄を Interstitials-free に量産できるまでに高められた技術が, 人の幸いのために役立つことを怠ることがあつてはなるまい.