

高温及び腐食性の環境で使用するオーステナイト系合金は、Ni-Cr-Mo系とFe-Cr-Ni, Ni-Mo, Ni-Cr系に大別される。この文献は、これらの合金の成分と腐食特性との関係を各方面からまとめ、材料選択の際の手助けとなるように計っている。

腐食試験として、均一腐食試験、孔食試験、応力腐食割れ試験及び腐食疲労試験について、各合金の特性がまとめられている。

均一腐食については、非酸化性の酸に対して、合金元素としてモリブデン及びニッケルが耐食性に効果がある。酸化性の酸に対しては、クロム及びニッケルに効果がみられ、アルカリに対しては、ニッケル及びクロムが耐食性に優れた効果を示す。

孔食については、モリブデンの効果が大きく、孔食温度と $\%Cr+2.4(\%Mo)$ との間には直線関係が成り立

つ。

応力腐食割れについては、温度とpHが重要な役割を果たす。高ニッケル合金及び高ニッケル+モリブデン合金は応力腐食割れ感受性は小さい。

腐食疲労については、腐食疲労は応力腐食割れのように特殊な環境を必要としなく、耐食性のよい合金も腐食疲労に対して不感性的ではない。特に腐食疲労では水分子の吸着効果が重要で、大気中で強い不動態皮膜を形成するNi-Cr-Mo-W合金においては腐食疲労による損傷は小さい。

また、溶接部の組織の腐食特性に及ぼす影響として、母材と熱影響部の金属組織の相違が原因となり、母材-熱影響部境界が選択的に腐食することなどが述べられている。(升田博之)

統 計

講演大会での発表からみた製鉄研究の推移

製鉄分野における研究・開発活動を講演大会での発表をもとに発表機関別に整理した結果が右図である。

発表機関を次の4つに分類した。

- 大学・公立研究機関からの発表
- 会社研究所からの発表
- 現場（主に製鉄所で一部、重工等を含む）と会社研究所との共同発表
- 現場からの単独発表

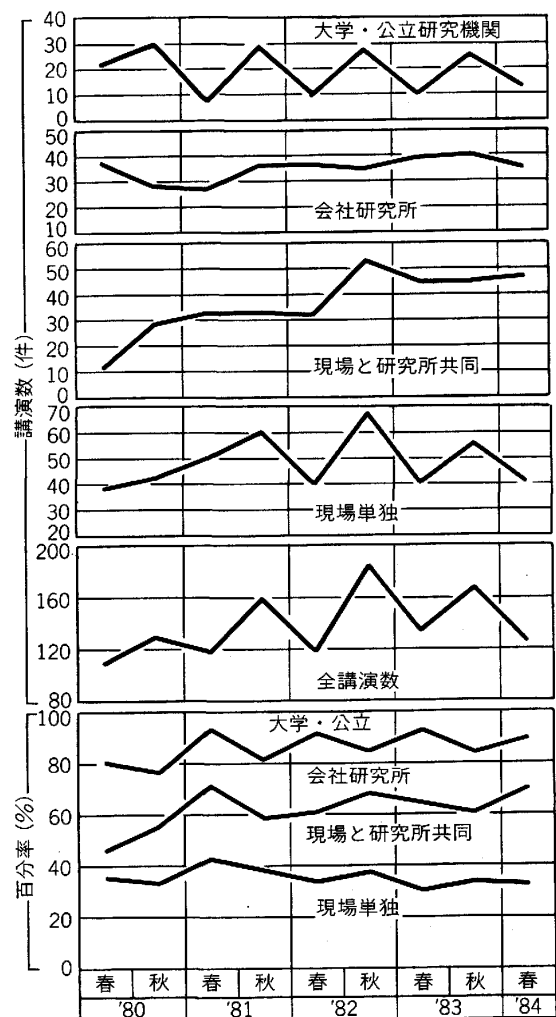
分析結果の主な特徴は次のようである。

- 1) 全講演数は春季大会より、地方で開催される秋季大会で多く、しかも年を追って増加する傾向にある。これらの傾向は全分野総合件数の推移（鉄と鋼，69（1983），p. 902）と同じである。
- 2) 春低秋高傾向は大学・公立研究機関と現場からの単独の発表件数についてもみられる。
- 3) 大学・公立研究機関からの発表は変動してはいるものの20件前後でほぼ横這いである。
- 4) 会社研究所からの発表は春秋を問わず、ゆるやかな増加傾向を示しつつ30~40件と一定している。
- 5) 現場と会社研究所との共同発表は4.5年間に2度急増している。すなわち、'80年秋に従来の3倍増となった後、30件強と約1.5年間一定に推移したが、'82年秋に再び急増し、その後45件程度を維持している。

発表機関別の中で、この現場と研究所との共同発表件数が最も大きく増加している。

6) 百分率でみると、相対的に、現場からの単独発表が年々減少し、研究所との共同発表が増加している。

((株)神戸製鋼所中央研究所 稲葉晋一)



研究機関別の講演大会発表件数の推移（製鉄分野）