

- 鋼, 67 (1981), p. 323
- 4) 山本里見, 藤掛陽蔵, 坂口庄一: 鉄と鋼, 68 (1982), p. 1896
- 5) B. YANESKE: JISI, 142 (1940), p. 35
- 6) 佐々木寛太郎, 大喜多義道, 池田隆果, 岡寄 卓, 松尾 亨, 川見 明: 鉄と鋼, 63 (1977), p. 1801
- 7) 片山裕之, 稲富 実, 梶岡博幸, 山本里見, 田中英夫: 鉄と鋼, 62 (1976), A17
- 8) W.J.B. CHATER and J.A. CHARLES: JISI, 191 (1959), p. 319
- 9) E. DAVIES: JISI, 197 (1961), p. 271
- 10) 野崎 努, 中西恭二, 森下 仁, 山田純夫, 数土文夫: 鉄と鋼, 68 (1982), p. 1737
- 11) K. NARITA, T. MAKINO, H. MATSUMOTO, A. HIKOSAKA, and J. KATSUDA: The Eighth Japan-USSR Joint Sympo. on Phys. Chem. of Met. Processes, Tokyo (1981), p. 68
- 12) 成田貴一, 牧野武久, 松本 洋, 彦坂明秀: 鉄と鋼, 66 (1980), S728
- 13) 片桐 望, 牧野武久, 成田貴一, 加藤恵子: 鉄と鋼, 67 (1981), S868
- 14) 盛 利貞, 諸岡 明, 国分春生: 鉄と鋼, 69 (1983), p. 582
- 15) O. GROSS: Arch. Eisenhüttenwes., 46 (1975), p. 311
- 16) 碓井 務, 山田健三, 麦田幹雄, 宮下芳雄, 半明正之, 田口喜代美: 鉄と鋼, 67 (1981), S943
- 17) G.J.W. KOR: Metall. Trans., 8B (1977), p. 107
- 18) 中村英夫, 河井良彦, 川上公成: 鉄と鋼, 68 (1982), S294
- 19) 井上 亮, 水渡英明: 鉄と鋼, 68 (1982), p. 417

## コ ラ ム

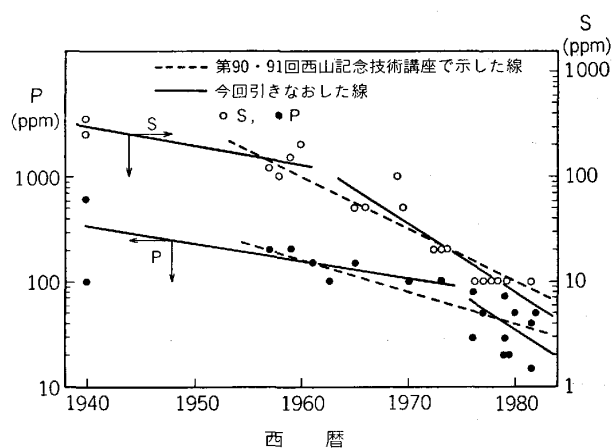
### 精錬分野での改良技術と画期的技術

第 90・91 回西山記念技術講座の講師をやらせていただいた。そのとき、鋼中不純物元素の精錬限界が将来どの程度のものになるのかを予測するため、右のような図面を作成した。図中のプロットは各年代におけるいおうとりんの工業的精錬限界である。これらのプロットの平均値として点線を描き、西暦 2000 年にまで外挿して予測を行った。

その後、ある先生から、技術進歩を示す何らかの指標と時間の関係をプロットしたとき、直線で描けるときにはその技術進歩は従来方法の改良によるものであり、はじめ直線関係であつてもある時点からこの直線からはずれるような技術が出現したときには、従来にはない画期的技術の出現と見なす、という見方があることを教えていただいた。

このような見方でもう一度見直しをしたものが、図中の実線である。いおうは 1962 年頃に屈折点がある 2 本の直線として描くことができる。八幡製鉄に揺動取鍋が導入され溶銑脱硫が行われるようになったのが 1963 年であるから、後半の直線は溶銑脱硫法の改良に対応するものと考えられる。すなわち、この方法は従来法とは異なつた画期的な技術として出現したということになる。

一方、りんは長期間にわたりほぼ 1 本の直線として描くことができるが、1976 年以降のデータがこの直線より下側になる。1970 年代末期には溶銑脱りん法の出現、取鍋精錬法の進展などがあり、これが 70 年



P と S の精錬限界の時代変遷

後半からのデータが直線上にのらない理由である、と考えられる。すなわち 70 年代末期に画期的な脱りん法が出現した、ということになる。この画期的脱りん法がこれから先どのように改良されていくのかはデータにばらつきが大きく推定は困難であるが、それでも後半の直線をあえて与えた、

こうすると、後半の直線の回帰式は

$$\log S (\text{ppm}) = -0.066y (\text{西暦}) + 131.58$$

$$\log P (\text{ppm}) = -0.064y (\text{西暦}) + 128.26$$

となる。y=2000 年を代入すると、S=0.4 ppm, P=2 ppm となる。果たしてこのように低い値になるのだろうか。

(千葉工業大学 雀部 実)