

当社主要設備の軌跡

瀬戸 浩蔵*

1. はじめに

昭和8年(1933)末、当社は運河沿いの地で3トン電気炉と2トンハンマーを持つ製鋼会社として創業した。爾来60余年、生産設備は三度の変革を経て今に至った。

その一は、昭和10年代に運河沿いの地から東に展開して6トン電気炉と中・小形両圧延機を持つ新工場を建設した時である。鍛鋼から圧延条鋼に進出した。

その二は、昭和30年代の押出プレス、60トン電気炉、分塊大形・中小形圧延機、さらに40年代のアッセルミルなどにいたる一連の大規模投資である。この時、鋼管部門に進出するとともに、高付加価値を指向する現第一工場の態様を整えた。

その三は、昭和50年代からの連続鋳造を軸とする一連の製鋼、鋼片設備と棒線圧延機の建設である。生産性と品質を重視する第二工場が誕生した。

当社の設備の変遷は、わが国経済の発展とともに歩んだ特殊鋼会社の一つの縮図でもある。今にいたる流れを知る一助として、主要設備の軌跡を記録にしてみた。

2. 時の流れと主要設備の変遷

2・1 創業のとき：初出鋼と最初の特殊鋼

昭和6年(1931)の満洲事変勃発を契機とする軍需産業の台頭を背景に、当社は昭和8年(1933)に現第一工場西側の運河沿いの地に「山陽製鋼所」を創業した。同年12月末に3トン電気炉による初出鋼をしている。

翌昭和9年(1934)に2トンハンマーを設置して鍛造条鋼の生産を始めた。生産が軌道に乗り「山陽製鋼(株)」に改めるとともに4基のハンマーを増設している。昭和13年からは5トン電気炉も稼働を始め、この地方最初の製鋼会社として一応の体を成した。

最初の特殊鋼は、昭和9年の80kg鋼塊によるやすり鋼であり、翌10年には軸受鋼の生産を始めている。昭和11年の月産量は250トン(従業員180名)にすぎないが、初めて特殊鋼の比率が普通鋼を上回って、この年から特殊鋼会社としての歩みが始まったのである。

2・2 新工場：最初の圧延機と幻の設備

昭和12年(1937)の日中戦争から昭和16年(1941)の太平洋戦争勃発へと続く間に、国産化の時流に乗り当社は最初の大きな変革を遂げている。

昭和16年(1941)、運河沿いから県道を挟む東側に用地を拡大して新工場を建設した。現第一工場の始祖であるが、その面積は今の1/4に過ぎない。6トン電気炉2基と中形ならびに小形圧延機が稼働して、この時に圧延条鋼への進出を果したのである。

新工場の設備拡充が続き、昭和17年(1942)までに11基を数えるハンマーと500トンプレスなどが相次いで稼働した。しかし、昭和19年に完成した6トン3号電気炉は、戦雲急を告げるなか次第に資材難に陥り遂に実働しないまま終戦を迎えている。

記録では、国策に沿い昭和17年に15トン平炉と朝鮮半島に小型高炉の建設を、続いて昭和19年に分塊圧延機の建設と軸受鋼管や海綿鉄の製造を企画しているが、そのすべてが敗戦とともに幻と消え去った。

新工場の稼働により、昭和19年には1,250トン(2,500名)の月産規模に飛躍した。当時の電気炉はすべて手装入による一日4~5回の出鋼であり、下注した150~250kg鋼塊を火箸を使う手作業で直接圧延していた。細径軸受鋼など重要品にはプレス鍛片を用いている。

2・3 戦後の再通電からフル稼働へ

終戦による工場閉鎖を経た後、翌昭和21年(1946)2月に6トン電気炉に再通電したが造る物が無く、僅かな復興需要を支えに昭和23年に二基目の6トン炉が、続いて特殊軌条を始めた昭和24年から3トン炉と5トン炉が再開した。この間に17基を数えていたハンマーは、その大半を売却して戦後の経営難を凌いでいる。

昭和25年(1950)の朝鮮動乱の勃発により、三基目の6トン電気炉にも通電してようやく全設備がフル稼働に入った。これを契機に、再び設備導入の機運が生まれ、昭和28年に3トンハンマーを戦後初めて新設している。

この間、昭和22年の月産150トンを底として昭和24年には300トン(310名)まで回復したが、戦前の水準には遠く及んでいない。動乱後の昭和28年1,750トン(1,000名)

* 山陽特殊製鋼(株)顧問

に達して戦前を超え、次の変革へと向かうのである。

2・4 第一次合理化：押出プレスと30トン電気炉

昭和30年代に入って、日本経済は神武景気から高原景気まで好不況を繰返しながら成長期に入る。当社も相次いで設備投資を行い、近代化への歩みを始めた。

まず第一次の合理化投資は、経営基盤の強化を目指して鋼管部門への進出を果し、その鋼塊と管材を確保するに必要な一連の設備であった。

昭和34年（1959）に北側に拡張した用地で、2,000トン押出プレスが稼働を始めた。これに前後して、15トンと30トンの両電気炉が、また1,500トン鍛造プレスと連続焼準・焼鈍炉も一斉に稼働した。

これらの設備には当時の年間売上高に匹敵する20数億円を要したが、この機に昭和34年（1959）「山陽特殊製鋼㈱」に改め当社の面目を一新したのである。

電気炉容量は、6トンから15トンさらに当時業界最大の30トンへと倍々に拡大しており、軸受鋼々管用の連続焼準焼鈍炉もまた画期的な設備であった。鋼塊は750kgまで拡大して1,500トンプレスにより管材と太径条鋼にしていた。

2・5 第二次合理化：分塊・大形圧延機とピルガー

並行して進めた第二次合理化投資は、太径鋼材をプレスから圧延に切り替えるとともに、鋼塊不足を補って第一次合理化の投資効果を高めるのを目的とした。

昭和35年（1960）に分塊・大形圧延機と30トン2号電気炉が稼働を始めた。続いて翌昭和36年には8トン電気炉と最初のピルガーである2 1/2" ならびに4基の連続焼鈍炉も相次ぎ稼働している。

これにも第一次と同じ20数億円を要しているが、鋼塊は1.4トンに拡大して分塊圧延するようになり月産5,000トンを超える規模に一挙に飛躍した。ステンレス鋼管を初めて製造したのもこの頃である。

2・6 第三次合理化：中小形圧延機と小形押出プレス

休む間もなく続けた第三次合理化投資は、戦前の設備をすべて新鋭機に置き代えて、細径鋼材分野の強化を狙いとする大規模なものであった。

昭和37年（1962）に南側に拡張した用地で、中小形圧延機（現第一棒線）が稼働を始め、同年1,250トン押出プレスも稼働した。この間に15トン3基と30トン1基の電気炉を増設しており、さらに翌昭和38年には3基のピルガーと2基の連続焼鈍炉も相次いで稼働している。

これには約70億円の巨費を要したが、細径から太径まで条鋼と鋼管のすべての生産設備が昭和30年以降の新鋭機に置き代わって、月産10,000トンを超える近代的な工場に変貌したのである。

一方、昭和38年（1963）に大阪特殊製鋼㈱を吸収合併している。この時、鉛快削鋼と工具鋼の生産を始めるとともに有力商権を引き継いで、西日本で唯一の特殊鋼会社として今日に至った。

2・7 60トン電気炉：幻の第四次・第五次合理化

続く第四次合理化投資は、900トン高炉と60トンカルド転炉ならびに60トン電気炉とピレット連鑄を計画したものであり、さらに第五次合理化では3,100トン押出プレスの建設を企画していた。合わせて170億円を投じて、月産50,000トンを目指した膨大なものであった。

昭和39年（1964）に東側に拡張した用地で60トン電気炉がまず稼働を始め、同時にピルガー3基と連続焼鈍炉1基も稼働した。取鍋脱ガスと台車式下注造塊による60トン電気炉工場は当時としては画期的なものであり、この時に月産20,000トンを超える規模に達したのである。

しかし、その他の設備は発注を終え、現第二工場の地で基礎工事を始めた段階で志半ばにして頓挫した。この頃、当社は魚橋工場（現東洋金属熱錬高砂第二工場）を建設して、一時期大形圧延リングを製造している。

2・8 第一工場：アッセルミルとRH脱ガス

昭和40年代に入って、日本経済はモータリゼーションの波ととも高度成長期を迎える。当社もそれまでの合理化設備を礎に、生産量の拡大と品質の差別化を目指す新たな設備導入が始まった。

昭和45年（1970）にアッセルミルが稼働を始め、昭和48年には60トン2号電気炉が稼働した。この間、昭和43年に30トン電気炉にRH脱ガスを導入しており、さらに連続焼鈍炉5基も相次いで稼働している。

アッセルミルは軸受鋼々管の量産と精度向上を目指したものであり、60トン2号電気炉は粗鋼能力を大幅に高めた。この頃の合理化努力は目覚ましく、鋼塊は2.6トンまで拡大して月産40,000トンを超える規模に達するとともに、RH脱ガスは品質差別化への礎となった。

その後、昭和58年（1983）に3,000トン高速鍛造プレスが、平成4年（1992）には1,500トン高速鍛造プレスも稼働した。この間、9基のピルガーも次々と稼働して、現在の第一工場の態様が整ったのである。

2・9 第二工場：連続鑄造と棒線圧延機

その後の日本経済は、二度のオイルショックを経ながらも成長を続け、やがて円高局面を迎えて低成長期に入る。当社も増産をはかる反面、いっそうの合理化を必要として第二工場の建設に入った。

まず、昭和57年（1982）にブルーム連続鑄造機を軸とする90トン電気炉、LF炉ならびにRH脱ガスからなる製鋼設備と、分塊圧延機とPSW（Planeten Schräg Walzwerk）圧延機などからなる一連の鋼片設備が一挙に稼働した。昭和61年には棒線圧延機も稼働して、最も能率的かつ合理的な第二工場が生まれたのである。

これには500億円を超える巨費を要したが、5トン鑄片を用い月産70,000トンを超える生産規模に達した。90トン電気炉は特殊鋼専用炉として今も世界最大であり、また、沿岸地で直径と深さが40mに及ぶ穴を穿つ難工事の末に完成

が、続いて焼鈍炉 (TB,TC) が稼働した。3基の炉はプレス
の東に並んでいたが昭和53年までに順次姿を消した。

大形圧延工場では、昭和35年 (1960) から相次いで4基
の焼鈍炉 (MA,MB,MC,MD) が稼働した。いずれも大形圧
延機の東に並んでいたが、冷却床の延長工事に伴い昭和49
年には姿を消して今も残るのはMD炉と移設してきたTC炉
のみである。その後、無酸化焼鈍炉 (ME) がこゝに加わ
った。

中小形圧延工場 (現第一棒線) では、昭和38年 (1963)
に冷却床の南で焼鈍炉 (SA,SB) が稼働を始めたが、昭和
63年までに順次姿を消した。焼準炉 (SN) は昭和36年か
ら今も稼働を続けている。

アッセルミル工場では、昭和44年 (1969) に稼働を始
めた焼鈍炉 (AA,AB) が今も健在である。

こゝまでに10基を数えた焼鈍炉は、昭和46年 (1971)
から大容量の焼鈍炉 (EA,EB) が相次いで稼働したこと
により、4基を残して順次姿を消していった。

4. あとがき

今日にいたる当社の流れを知る一助として、主要設備の
軌跡を記録してみた。当社30年史と各種の記録を参考に
したが、欠落する部分が多く誤りが懸念される。特に廃却
休止の時期が不明確なので、機会あれば補訂されんことを
願っている。

本稿では設備の羅列に終わったので、別途それぞれの技術
の変遷が記録にとどめられれば幸いである。

