

資本金 58億3,500万円（東証一部上場）
 売上高 493億円（平成3年度）
 代表者 代表取締役所長 吉原 每文
 従業員数 650名
 事業内容 建設用棒鋼、建設資材、機械部品、精密铸件の製造・販売
 事業所 東京本社、仙台営業所、大阪営業所、本社工場、八戸事業所、境事業所、総合加工センター

八戸事業所

設立 昭和51年
 売上高 145億円（平成3年度）
 代表者 取締役社長 上杉 庸雄
 従業員数 125名

5・7 福島製鋼株

渡辺 紀夫
 （専務取締役）

会社名；福島製鋼株式会社（社長 岡 実）
 資本金；5億円
 設立；昭和28年12月
 所在地；本社福島工場、福島市野田町4丁目1番1号
 吾妻工場、福島市笹木野字天竺田8番地の1
 高萩工場、高萩市大字下手綱字飯戸井1000番地
 生産品目；福島工場、铸鋼500屯、吾妻工場、铸鋼1,500屯、
 ダクタイル1,450屯、ジルボン70屯、高萩工場、
 溶解アセチレン30屯（月産）

企業活動状況；

昭和28年12月(株)福島製作所、日野自動車工業(株)の協同により設立され、逐年生産量を増加して来たが、自動車用(トラック) 铸鋼品の需要増により、昭和44年東北開発(株)福島工場の譲渡を受け、化学工場から铸造工場へと転換し、昭和45年高压自動造型設備を設置した。その後トラック部品のダクタイル化に対応するため、昭和49年ダクタイル専用工場を増設して月産4,500屯体制を確立した。昭和58年铸件部門需要減少により生産規模を縮小し月産3,200屯体制としたが、铸鋼他社の閉鎖分の転注等により徐々に生産量を伸ばすと共に、当社の主力生産品である铸鋼制アクスルハウジング生産の効率化と品質向上を目指し、昭和60年大型中圧自動造型機を設置し月産約5,000本の生産を行っている。

当該アクスルハウジングは板金構造のものに比し、肉厚を自由に変えられる铸造の利点を生かすと共に、アクスルハウジングに取付けるブラケット等を一体铸造することにより、軽量化目的にも寄与している。同じ思想により建設機

械用のアクスルハウジングに於いても、今迄分割接合していた部品を一体化している。その他鉄道車輛用铸鋼品も手がけ、連結器歯車箱、軸箱等を機械造型で横梁側梁ゆれ枕等の中物を手込造型で製造している。その他ミニ新幹線、在来線特急用ブレーキ装置キャリパーを焼入焼戻しを要しない70kg級の低合金鋼で铸造してブレーキメーカーに供給している。同時に新幹線用铸鋼铸铁複合材ブレーキディスクを铸着工法により製造し、その枚数は累計で20,000枚を越している。その他に東北開発時代に開発した電融法によるジルコニアの製造技術を受け継ぎ、ジルコンサンドを出発原料とするジルコニアは電子工業用のセッター等に多く用いられ、一部には精密铸造用铸型材料としても採用されている。亦バデライトを出発原料とする小ロットのジルコニアの製造も手がけている。铸鋼品の製造メーカーとしては専業1位の座を確保しているが、量のみならず質的にも他社の追随を許さない製品を作りつづけることを目指し努力をして行き度い。亦铸仕上作業の高熱重筋労働からの解放のために切断作業のロボット化システム開発に成功したが、これをスタートとして铸仕上作業の合理化にも力を傾注する予定である。

5・8 岩手製鉄株

川原 業三
 （専務取締役）

1. 経過と現状

岩手製鉄株式会社の前身は、岩手木炭製鉄株式会社で、第二次世界大戦敗戦後間もない1949年、荒廃した世の中にあっても出鉄孔から迸る熔鉄の輝きに魅せられ、高炉操業に夢を抱き続けた高炉マン、中田義算によって設立された。

1967年までは木炭鉄の生産を続け特殊鉄としてロール製造工場あるいは铸型製造工場に販売し、その後はコークス鉄（铸件用鉄）の生産を行ない、主として東北地方の铸造工場に原料鉄を供給して来たが、コークス鉄製造を始めてからは、旧八幡製鉄東田5高炉を解体して岩手県まで運搬移設するなどして供給量を増加し、1980年には月平均約7,000トンの铸件用鉄を生産した。

しかし、軽薄短小が世の風潮となり、鉄冷えの時代を迎えるとともに、新しい時代に即応すべく会社経営方針も当然、大きく舵を切っている。現在は、鉄鉄約4,500トン／月、鉄鉄铸件約1,200トン／月および硅酸質肥料約1,000トン／月を生産する他、金属材料表面にボロンを拡散浸透させて高硬度(Hv=1,700)の硼化物層を生成させ耐摩耗性などの機能を付加する金属表面処理事業、街路灯あるいはモニュメント等、街の風景を引き立てる景観材料を、铸铁な

どの重厚な趣きを生かして製作する景観材料製作事業あるいは金属粉末とエポキシ樹脂との複合材料による即製射出成形用金型の製作事業、工場のFA化に関連する電子機器の設計製作事業などの新規事業に取り組んでいる。

資本金3億6千万円、従業員数約200名、年間売上高約45億円の中小企業で、高炉とは名ばかりの内容積わずか150M³の小型高炉に過ぎないのだが、「東北地方には、まだ高炉一基が動いている。」と言われて胸を張ってよいのか、「まだ、やってる。」と言われるのが落ちなのか。大きく変動する時代のうねりの中で、遅れをとってはならじと、新たな針路を見出すべく努力を重ねている。

2. 木炭鉄を思う

わが国古来の優れた鋼は日本刀などに使われた砂鉄から造られた玉鋼であった。この玉鋼の生産が盛んだった山陰地方には、玉鋼を造ったタタラ炉から鉄を造るよう改造された木炭高炉が多数建設され、第二次世界大戦当時および戦後しばらくは年間約2万トン程度の木炭鉄が生産されていた。また、東北地方では釜石地方に古くから鉄鉱石を原料とする木炭製鉄炉があったが、木炭鉄といえば山陰地方に散在していたタタラ炉の流れを汲む、多少なりとも砂鉄を原料として生産されたものであった。

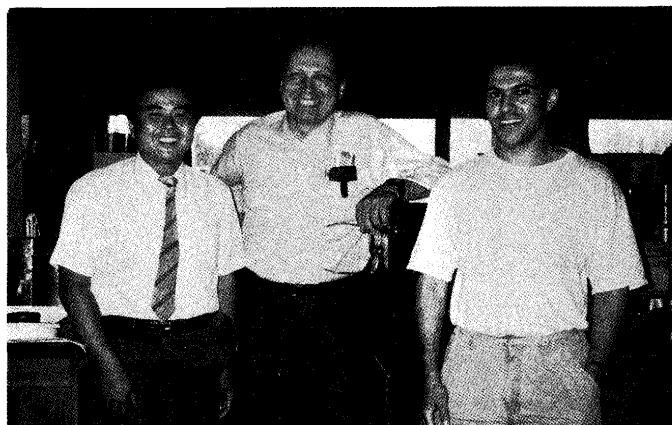
世界的に有名なスウェーデン鋼は木炭鉄が原料とされていたので、木炭鉄は優れたものの認識が一般的であったが、実はスウェーデン木炭鉄は、磁鉄鉱を原料としたもので有害不純物の少ない優れたものであった。木炭鉄の特性を多くの先人達が研究されたが、元久保田鉄工専務の本田博士の研究によって有害不純物の少ないものがよいとされ、ようやく結末がついたと思われる。

その結果、高純度鉄と称して熔鉄を酸素処理などして不純物の少ない鉄が開発されたが、この鉄に比べるとずっと不純物の多かった木炭鉄が、この高純度鉄に劣らない特性を有していた。木炭鉄には成分以外にながったのか。時々そんなことに思いを巡らし、鉄の不思議を感じている。

6. 海外だより

6・1 UBC滞在記

谷口尚司
(東北大学工学部)



今般小生は平成3年9月より10ヶ月間文部省在外研究員としてカナダ、ブリティッシュ・コロンビア大学(UBC)のBrimacombe教授の許で冶金反応系の移動現象に関する研究に従事してきた。当大学はカナダ西岸のバンクーバー市にあり、周囲を海と森林に囲まれた美しく広大なキャンパスに、学生数約28,000名(内大学院生4,000名)、職員数4,600名を擁する州立大学である。大学の敷地内には日本人に馴染み深い新渡戸庭園を分園とする植物園や人類学博物館等の観光サイト、森林公園、18ホールのパブリックゴルフコースまでそろっている。

小生の滞在したDepartment of Metals and Materials Engineeringには17名の教授陣の傘下に約40名の研究員、45名の大学院生、1学年平均20名の学部学生等が研究・勉学に従事している。学科内にはBrimacombe教授を中心にThe Centre for Metallurgical Process Engineeringが組織され、企業との共同研究、委託研究が精力的に行われている。その研究分野はフラッシュスメルティング、溶融還元、ガスインジェクション、ロータリーキルン、コークス炉、連続鑄造、熱間圧延、制御冷却等の広い範囲に及び、主たる研究費は鉄・非鉄メーカーからのResearch Fundsに依っている。以上のような応用研究の傍らで、細々とではあるが基礎研究も着実に進められていた。主要な研究費を企業に負うため、短期間で成果を挙げ得る計算機シミュレーションの研究が目立って多くなっている。しかしシミュレーションの信頼性を必ず実験で検証する姿勢は頑固に守られていた。