



鉄の歴史 鉄の人物史-14

湯川正夫

Masao Yukawa

加藤 健

Takeshi Kato

合同製鐵(株) 社友

湯川正夫八幡製鐵副社長。昭和44年10月5日逝去。享年66。稀有の偉大な鉄鋼技術者だった。その優れた見識と洞察力、炯眼、抜群の実行力で八幡製鐵の発展に寄与したばかりでなく、国内外に大きな足跡を残した。

1 生い立ち

湯川は明治36年12月24日、逋信省逋信管理局長湯川寛吉氏の次男として東京で誕生した。寛吉氏が退官して住友に入社、本店支配人就任とともに大阪、芦屋と転居し、御影師範学校付属小学校、神戸一中、六高を経て東京帝大工学部冶金学科を大正15年3月に卒業、官営八幡製鐵所(商工省製鐵所)に入所した。寛吉氏は住友で製鋼所取締役会長などを経て住友本店総理事になったが、湯川が八幡製鐵所に就職することになったのはこの父の仕事と大いに関係があったであろう。

小学校の時からフットボール、野球、テニス、ランニング、水泳と運動は何でも巧みにこなしていたようだが、中学ではサッカーや水泳に力を入れ、高等学校では陸上競技の選手としてローハードルで輝かしい戦績を残し、大学ではラグビー



湯川正雄

2 若き時代の活躍

大正15年(昭和元年)4月、八幡製鐵所に入所した湯川は最初特殊鋼部珪素鋼板掛に配属された。ちょうどこの頃製鐵所はドイツのクルップ社の技師ルオウスキー氏他の指導によって珪素鋼板(電磁鋼板)とブリキ板の製造に成功し、12月には官制改正により両品種を製造する鋼板部第二鋼板課が誕生、湯川は創生期の両品種の製造に携わったが、昭和4年1月ルオウスキー氏の世話で在外研究員としてドイツに私費留学することになった。始めハノーバーの軍人未亡人の家に下宿してドイツ語を勉強し、ついでブレスラウの大学に留学、昭和6年4月デュッセルドルフに移り、ドイツ鉄鋼協会で種々調査したり欧州各地を視察し、アメリカ経由で昭和7年4月に帰国した。ブレスラウは今はポーランド領になっており、プロツラフと言っているが、当時はドイツの有名な大都市だった。この留学中に恩師俵教授の薦めでイギリス鉄鋼協会に終身会員として入会している。

帰国後間もなく監理部技術課勤務時代、昭和7年12月に住友本社技師長矢部忠治氏の長女夫佐子さんと結婚したが、夫佐子さんとは渡欧の際に神戸から出帆した諏訪丸の船中で知り合いになったようである。

湯川は昭和6年及び8年に八幡製鐵所の「製鉄研究」にそれぞれ「溶鋳炉瓦斯の洗滌について」及び「鉄鋼一貫工場に於ける燃料経済」という論文を寄稿しており、圧延の技術者ながら鉄鋼技術の広い分野に目を向けていたことは注目に値するが、監理部技術課では部長を兼務していた野田技監(技師長)の専属スタッフとして製鉄合同の仕事に携わり、この頃から頭角を現し始めたようである。昭和9年2月製鉄大合

同によって日本製鐵株式会社が発足、湯川は八幡製鐵所鋼板部第三製板課第一鋳力工場主任となったが、11年2月には鋼板部効率掛主任となり、戸畑臨時課企画掛主任を兼務、日本初のストリップミル建設の準備に携わった。

昭和12年5月職制改正があり、湯川は第五圧延課長になった。課内にはブリキ掛、珪素鋼板掛、高級鋼板掛、及び整理掛の4掛があったが、課内業務の有機的総合化を図り、総合事務所に各掛を統括したり、服装を統一したりしたがこのようなことは第五圧延課が率先して実施し、次第に他の工場にも及んでいった。

この年の7月日支事変が勃発、次第に戦時色が強くなってきて鉄鋼の統制機構が強化されつつあったのに対処するため昭和15年5月本社に新しく企画部が設置され、同年7月湯川は企画課長に転じた。我が国経済の戦時体制への転換は益々そのテンポを速め、鉄鋼業に於ける原料及び製品の一元的統制が必須の課題となり、翌16年4月には満州の昭和製鋼をも含めて鉄鋼統制会が発足した。この国家の鉄鋼政策を代行する新体制に即応して日鐵の主要幹部特に企画陣は挙げて鉄鋼統制会に移行することになり、湯川は鉄鋼統制会企画部企画課長に就任、生産部次長を経て、19年3月には企画部長に昇進した。この統制会での経験は技術者である湯川の経営的資質が育まれる上で大きな影響を与えた。

戦局は次第に悪化し、いよいよ本土決戦が話題になるようになり、本土が分断されても鉄鋼はなお各地で作らなくてはならないということで鉄鋼統制会は各地方支部を強化することになり、昭和20年7月湯川は近畿支部長となって大阪に移ったが、間もなく終戦、翌21年1月湯川は本社技術部副長として日鐵に戻り、統制会は2月に解散した。3月にはGHQの命によって主要鉄鋼会社之首脳陣も公職から追放されることになったので、5月には技術部長に任ぜられ以後日鐵技術陣の最高幹部の一員として終戦直後の多事多難の日本鉄鋼業再建のために目覚ましい活動を開始することになった。

戦後の鉄鋼の復興再建に東奔西走する中、鉄鋼協会に鉄鋼対策技術委員会が設置され、湯川は委員長に任ぜられた。この委員会の報告書では日本鉄鋼業の生産方式として銑鋼一貫方式を強く打ち出し、また将来の問題として酸素添加送風による製鉄法の研究が必要と説き、研究機関の整備強化などを進言しているが、その後の日本鉄鋼技術の発展を見るとこれらが如何に時流に抜きこんでいたかが解る。

その内に財閥解体の動きが出てきたが、日鐵も特殊会社としてGHQの指定を受け、昭和25年4月に八幡製鐵、富士製鐵、日鐵汽船及び播磨耐火煉瓦の四社に分割された。湯川は三鬼八幡製鐵社長のもとに常務取締役本社技術部長になった。

3 本社技術部長時代

終戦後の壊滅的な日本鉄鋼業の復活は容易なことではなかったが、昭和25年6月25日に朝鮮動乱が勃発して様子は一変した。鉄鋼需要はどんどん増加し、価格も大幅に上昇、業界の悲観的ムードはたちまち一掃された。

おりから策定された産業合理化審議会の鉄鋼石炭合理化案に基づく第一次鉄鋼合理化計画はこの動乱とそれに次ぐ復興特需が支えとなって実現したものと言える。八幡製鐵は積極的に欧米の技術を導入して、第四製鋼工場をアメリカ式の最新鋭工場に改造したのを始め、戸畑ストリップ工場の増強、珪素鋼板工場の拡充、光製鉄所線材工場の新設等々を実施すると共に連続亜鉛メッキ鋼板、熱延珪素鋼板、ボンデ鋼板、可縮坑梓鋼などを開発した。湯川がこれらの仕事の中心として活躍したことは言うまでもない。

またこの間湯川は日本学術会議会員に選出され32年まで2期在任した他、日本鉄鋼協会、日本鉄鋼連盟、通産省重工業局の三者が一体となって設置された鉄鋼技術共同研究会の鋼材部会長として優れた研究成果を挙げた。筆者は技術研究所製鋼研究課の製鋼掛長だったが、湯川が八幡に来て若手技術屋を集めて講演するのを聞いて、「この人は格が違う」と思っていた。

4 八幡製鐵所技師長時代

4.1 LD転炉の導入

昭和28年5月八幡製鐵所技師長小平博士が逝去し、(この人も偉大な技術者であり、学者だった)後任の技師長として湯川は八幡に赴任した。

本社技術部長の時から「いつまでもアメリカのスクラップに依存するのは問題です。転炉の研究をすべきです」と言っていた湯川は早速転炉設置の検討を命じた。当時欧州では燐分の高い鉱石が多いのでトーマス転炉が盛んだったが、一般には製鋼は平炉が主流で日本では転炉は日本鋼管がトーマス転炉を稼働させていただけで、八幡製鐵所は以前にベセマー転炉を稼働させていたが、品質が平炉鋼より劣るので昭和2年11月に中止した。

八幡製鐵所ではベセマーかトーマスかということから文献の調査を始めたが、欧州ではトーマス転炉に吹き込む空気に酸素を富化し、羽口を保護するために炭酸ガスや水蒸気を同時に吹き込むことが研究されており、更に横吹きや純酸素の上吹きが研究されているのを知った。そこで転炉製鋼の研究を急ぐことになり、湯川の「実用銅塊が一本とれるくらいの試験炉にしろ」との指示で、昭和29年3月5tの試験転炉が建設された。

始めは横吹きが試験されたが、当時既にオーストリアで純酸素上吹きのLD転炉の実用炉が稼働し、これが有望のように思われたので直ぐに上吹きに改造された。千数百回に及ぶ吹錬試験が行われたが、その途中で既に満足いく結果が得られたので、昭和30年3月オーストリアから技術導入することになった。

八幡製鐵はLD転炉の特許管理会社と技術提携の交渉を開始したが、日本鋼管も別ルートで導入交渉を始めていた。通産省は二社の競合でフィーが高くなることを回避するため両社首脳間の調整に当たったが、渡辺八幡製鐵社長の英断で技術導入交渉は日本鋼管に一本化されることになった。八幡製鐵所では第一次合理化計画が進行中だったが、LD転炉は電炉工場に建設することになった。この工場は電炉と平炉のデュプレックス法を行えるようになっていたが平炉が既に休止していたので、その跡に設置することにしたものである。炉体はデマーズ社に発注されたが、折悪しくスエズ動乱が発生し、納期が大幅に遅れると見込まれた。湯川は強い態度で遅滞は許さないと指示、炉体を急遽石川島播磨重工に発注、かくて昭和32年9月日本最初の当時としては世界最大の50tLD転炉が八幡製鐵所で稼働した。

4.2 海に築く製鉄所

八幡製鐵は昭和31年から第二次合理化に着手したが、その白眉は戸畑製造所の建設である。これは湯川が最も心血を注いだ事業の一つで、湯川は建設局長事務取扱にも就任、筆舌に尽くしがたいような多忙な日々を送っていた。如何なる激務も繁忙も全然苦にならないという仕事への執念、酒も煙草もたしなまず、ゴルフや宴会もやむを得ないお付き合いの時だけで、朝は8時前から夕方は6時過ぎまで仕事一筋の縦横無尽の活躍、怒濤のごとき行動の偉力、積極果敢な課題処理はただただ驚嘆するのみだった。素晴らしい感度と透徹した理論による分析の鋭さは抜きんでていたが、それだけに部長連中に歯がゆさを感じたことも再々あったようで、的を外れたような意見には相当厳しい批判を述べ、会議の席上で「お辞めになって頂きましょうか」と言われた部長も何人かいた。事務屋には優しくかったが、技術屋には怖い存在で湯川の会議には緊張感が漂っていた。もっとも「お辞めになって……」は若い時からの癖のようで、課長時代にも「そんなことが出来ないのならお辞めになった方がいいのではないですか」などと机の前に呼ばれて言われた部下が少なくなかったようである。

当時としては世界最大の1,500t高炉、戸畑第一高炉は昭和35年9月に火入れされたが、この広大な埋立造成地の上に整然としたレイアウトを持つ「海に築く製鉄所」はその後の日本に於ける本格的な臨海製鉄所建設の基本パターンとなっ

た。

昭和34年4月八幡製鐵は堺地区進出に関して大阪府と基本協定を締結した。10月本社に堺建設本部が設置されるや湯川は本部長として堺製鐵所建設にも当たることになり、いよいよ忙しくなった。最初の製品をH形鋼と決めたのも湯川の発案によるもので、これは当時世界で三番目のワイドフランジ工場であり、日本では最初のものであった。

35年8月にはミナス製鐵の最高顧問としてブラジルへ行くことになったので堺建設本部長兼務は僅か10ヶ月ではあったが、建設当初の最も困難な時期に製鐵所の基礎を築いた。

4.3 ウジミナス製鐵所の建設

昭和31年3月アルゼンチンに輸出した電線管の材料に大量のクレームが生じたので、湯川は溶接研究室の守田室長を帯同してアルゼンチンに出張したが、その帰りにかねてブラジルより協力方申し入れのあった同国パウリスタ製鐵所建設予定地を視察するよう本社から連絡を受けた。

この頃ブラジルでは工業化を進めるためにクビチェック大統領を中心に経済開発五ヶ年計画を立て、その基礎をなす鉄鋼業の育成に熱心だった。そして第二次大戦後の日本鉄鋼業の驚異的な発展に着目し、我が国に協力の意向を打診してきた。同国がサンパウロ近郊に建設を予定していた製鐵所の用地を視察した湯川はこの場所は近代的製鐵所の建設には適さないとしたが、ブラジル側関係者は更に併行してミナス州に計画されている製鐵所の建設について調査を依頼した。湯川は直ちにその建設予定地、近くのイタピラ鉱山、ビトリア港などを視察、極めて有望であるとした。

東回りで帰国の途次、黄熱病の予防接種をしていないと、カラチで一週間飛行場の病院に軟禁されたというハプニングがあったが、帰国した湯川の報告で我が国内でも産業界全体の問題として具体的検討を進めることとなり、経団連に「ミナス製鐵所建設協力問題小委員会」が設置されることになった。湯川のもとで日産700t高炉2基と転炉、厚板、ストリップミルを持つ製鐵所の計画が作成されたが、これに要する建設資金は膨大で我が国に期待される投融資額も巨額に達した。当時我が国経済は神武景気を経て躍進への端緒にあったが、外国に大規模な援助を与えるほどの余裕はなかったので、援助額と資金の調達を巡って問題は紛糾した。

両国間で交渉が重ねられ昭和32年6月に至ってようやく「日伯合弁製鐵会社設立に関する協定」が締結され、日本は約1億ドルの機械輸出に対して15年間の長期ローンを与え、資本金の40%に相当する70億を出資し、建設から技術の全面的指導を行うことになった。

この事業は日本の製鐵7社、機械7社の共同事業として昭和32年12月日本ウジミナス株式会社が設立され、引き続き

翌年1月ブラジルに日伯合弁によるミナス・ジェライス製鉄所が発足した。同年5月湯川は八幡製鐵常務のまま日本ウジミナス顧問に就任し、創業計画に参画することになった。同年8月にはいよいよイパチングの現地で建設が開始されたが、ブラジル経済事情の悪化、インフレの昂進、国情習慣の相違その他いろいろの事情による困難に加え、日本からの派遣者は八幡製鐵が中心とはいえ製鉄三社、建設会社、機械メーカーの250名を越す寄合所帯、ややもすれば足並みの乱れも生じ、建設は順調ではなかった。ラナリー社長は最も信頼する湯川の来伯を再三要請、戸畑の拡張計画に加えて堺製鐵所の建設も始まり多忙を極めていた湯川は昭和35年8月、八幡製鐵小島社長の英断によって、ミナス・ジェライス製鉄所最高顧問として渡伯、約2年間に亘って同所建設の促進と操業開始の指導に当たった。

湯川の清廉無欲な人格と技術、経営の力量はたちまち関係者の信望と尊敬を一身に集め、建設は着々と進んで昭和37年10月第一高炉が完成、湯川は副社長として八幡製鐵に帰任することになった。40年9月には第二高炉が完成、その前後に圧延設備も逐次稼働し、八幡製鐵は単独でその後も技術援助をつづけ、ミナス・ジェライス製鉄所は中南米最優秀の製鉄所として欧米各国で高い評価を得るに至った。

同製鉄所は生みの親であり、ブラジル経済の発展に計り知れぬ功績を残した湯川を追慕してやまず、湯川逝去後に本社事務所内に「湯川講堂」を設け、その卓越した偉才と高潔な人格を永く讃えている。なお湯川は昭和39年7月ラテンアメリカ鉄鋼協会名誉会員になっている。

4.4 OGの開発

昭和34年ボイラーメーカーの横山工業がLD転炉に蓋を被せて排ガスを回収するアイディアを持ち込んで来た。湯川は相原製鋼部長に製鋼研究室と相談して検討するように指示した。当時八幡技研の製鋼研究室では100kgの試験転炉でLD転炉での優先脱磷を研究していた。初期の頃LD転炉では脱磷に難点があり、高炉では転炉用に特別に低磷銑を吹いているような状況だったからである。鋼浴を不活性ガスで攪拌することによって脱磷が促進されることを確かめ、更に本格的試験を行うべく2tの試験炉を発注していた。

この100kgの試験転炉では蓋を被せていたが、横山工業はこれに排ガス回収装置を付けさせてくれと言った。湯川は「どうせやるならすこし大きい試験炉でやったらどうですか」と言うので2t試験炉の製作を急がせ、35年6月第三製鋼工場の東端にこれを設置し、これに排ガス回収装置を付けて試験を開始した。横山工業のアイディアでは蓋をラビリンズでシールするというものだったが、これではスピittingですぐ詰まってしまうので窒素カーテンでシールすること

にした。何回か試験するうちに排ガス回収の可能性が見えてきたが、三製鋼の窓ガラスを割るようなCOガス爆発を二回経験した。

十数ヒートの試験の経過を湯川に報告したところ「問題の解決は可能でしょう。第二転炉工場への適用を検討しなさい」ということになった。当時戸畑では第三高炉に対応する炉容130tの第二転炉工場建設の計画が進んでいたが、湯川はこれでこの排ガス回収法を実機化しろと言うのである。未だ防爆策も検討中のこの段階での湯川の決断には関係者一同は非常に驚いた。この試験は研究所と製鋼部と横山工業とで構成したOG委員会(酸素転炉のガス回収という意味で名付けた)で進められていたが、目前に迫った二転炉の建設で実機化せよというので建設本部の関係者も加わって試験が促進され、37年3月OGを装備した戸畑二転炉が操業を開始、大形転炉の操業の安定を待って5月には世界初の転炉排ガス非燃焼回収法OGの操業がスタートした。湯川の決断がなかったらこんなに早く実機化することは出来なかったであろう。二転炉操業開始後も2t試験炉でOGの改良試験が続けられ、窒素カーテンなしに安定してガス回収が出来るようになった。湯川は横山工業の岡庭専務と共に大河内賞を受賞、OGは国内のみならず世界各国の注目を浴び、世界中で159基も設置されるに至った。

5 副社長時代

5.1 技術輸出

昭和37年10月ウジミナスの第一高炉の火入れが行われ、翌11月湯川は約2年間のブラジル滞在から帰国した。この年の5月に湯川は副社長に就任していたが、八幡製鐵に復帰後間もなく本社に勤務するようになった。この時には既に湯川が全力を傾注した八幡製鐵所戸畑製造所の三高炉体制が完成し、OGを装備した第二転炉工場も稼働して国内外の注目を集め、欧米へのライセンス供与の交渉が始っていたが、OGの技術輸出はその後の八幡製鐵の技術輸出の尖兵となった。

ウジミナスには引き続き技術援助を続けていたが、湯川が心血を注いだ戸畑製造所やウジミナスの建設実績で八幡製鐵の技術は次第に欧米でも認められるようになり、イタリアの国営製鉄会社イタルシデルや英国のスチール・カンパニー・オブ・ウェールズなどに技術援助をするようになった。八幡製鐵の技術の輸出入収支は昭和42年にはプラスに転じるに至った。

5.2 新製鉄所の建設

堺製鐵所の大形工場は既に稼働しており、H形鋼の生産が

始まっていたが、岩戸景気後の不況で昭和37年6月ホットストリップ工場の建設が中断され、38年2月には第1高炉の建設も中断された。37年12月湯川は堺のストリップ工場用のスラブには連続鋳造を適用したいと言い出した。当時連続鋳造はまだ揺籃期で、国内では住友金属がコンキャスト社と技術提携して大阪製造所に設置し、八幡製鐵がそのライセンスで光製鐵所にステンレス用の広幅スラブ連鋳機を稼働させているだけで、リムド鋼が主体の薄板用スラブへの適用は欧米でも未だ模索中だった。八幡製鐵は住友金属とリムド鋼の連鋳について共同研究を始めたが、リミングアクションを伴うリムド鋼の連鋳はやはり難しく、真空処理後に少量のSiかAlで脱酸することが必要だが、メッキ用薄板としては表面性状にやや難点があるというところまで研究が進んだ。しかし当時まだ真空処理設備と連鋳設備を兼ね備えた製鐵所がなかったので共同研究はここで中断、薄板用スラブ連鋳の開発はまだ時間がかかりそうだったので、39年10月湯川は諦めて堺にスラブ用分塊を設置することにした。

住金との技術懇談会は引き続き継続、コンキャスト社のフィーの値下げ交渉等を行っていたが、昭和40年高炉建設の調整についての五社協定に住金が難色を示し、不況に対応した五社の協調減産についての通産省案に従わなかったので、官界、政界まで巻き込んだいわゆる住金事件が起きて住金との連鋳技術懇談会は自然消滅した。

昭和41年2月堺製鐵所の第2高炉の火入れ式が行われ、堺の2高炉体制に目途をつけた八幡製鐵は引き続き君津製鐵所の建設に取りかかった。君津には昭和40年4月冷延工場が先行稼働していたが、一貫製鐵所建設に向けて準備が進められていた。湯川は「君津は我々の最後の製鐵所になるから考えられるありとあらゆる新技術を注入しよう」と再々会議を開いて検討を進めていた。41年10月第1期拡充計画が決定され、42年1月には君津推進本部が設置されたが、この頃すでに湯川は体調を崩していた。

5.3 国際的活躍

湯川は昭和39年4月鉄鋼協会会長に就任、訪英鉄鋼視察団団長として訪英後欧州各国を歴訪したが、これは世界各国との技術交流を盛んにし、我が国鉄鋼業の国際的地位を高からしめる糸口になった。湯川は40年6月訪ソ鉄鋼視察団団員として訪ソ、41年1月商工会議所訪印経済使節団に参加、41年9月訪独・ベネルックス鉄鋼使節団団員として渡欧するなど国際的に活動し、ラテンアメリカ鉄鋼協会名誉会員の他、英国、ドイツの鉄鋼協会名誉会員にも推挙された。

40年3月アメリカのパテル・インスチテュート元所長のク

ライド・ウィリアム氏が湯川に「AISI (米)、BISRA (英)、VDE (独)、日本鉄鋼協会などで世界的共同研究が出来るような組織を作り、これをIIW (国際溶接協会) のように情報センターにしたい」と提案し、「US スチールのオースティン氏にも話したが、同氏は近く訪日の機会があるので、湯川さんとも話し合ってみたいと言っている」とのことだった。湯川は具体性がないと協会長としては動きにくいと言い、ウィリアム氏は帰国後AISIから日本鉄鋼協会宛に手紙を出すと言って帰国した。しかしウィリアム氏は各国の協会への根回しをしていなかったようで、この話は進展しなかったが、後に国際鉄鋼協会 (IISI) が結成され、昭和42年11月第一回の会合がブリュッセルで開催された。

5.4 病魔との戦い

国内外の仕事に忙殺されているうちに病魔が湯川をおそい、42年1月癌研付属病院で手術を受けた。その後も科学技術庁金属材料研究所の運営委員長や鉄鋼協会の原子力部会長を務めたりして、社内外の仕事は変わることなく勤めていたが、43年9月東大病院で二回目の手術を受けるに至った。病状はかなり悪化していたようだが、それでも手術の後44年4月英国鉄鋼協会百年祭記念式典に参加のため渡英したり、アジア及び日本ラグビー・フットボール協会会長を勤めたりしていたので、身近な人以外は湯川の病状がそれ程ひどいとは思っていなかった。昭和44年5月東北大学大日方教授の葬儀に当たって湯川は東大冶金同期の友人代表として弔辞を述べたが、そのなかで「同じ病氣と闘っている私は今君にこうして先に逝かれ…」と言ったので参列者一同は非常に驚いた。大日方教授は直腸癌手術を受けた後だった。

この時は既に癌が肺に転移していたようで本人もそれを知っていたらしい。死を見つめながら鉄鋼業のために最後まで尽くそうとする気迫、一人で椅子から立ち上がれなくなるようになるまで執務を続ける強固な精神力、その姿には皆驚嘆していたが、ついに昭和44年10月5日東京衛生病院で逝去した。湯川には正四位勲二等瑞宝章が贈られた。

参考文献

- 1) 湯川正夫回想録, (1970)
- 2) 日本製鉄株式会社史, (1959)
- 3) 八幡製鐵所八十年史, (1980)
- 4) 堺製鐵所二十年史, (1984)
- 5) 日々新たに 君津製鐵所20年史, (1985)

(2003年1月22日受付)