

日鉄八幡製鉄所における技能教育に関する考察

森 下 一 期

はじめに

職業技術教育・訓練を考える際には、生産現場における現実の労働と全く切り離れたところで問題を立てることはできない。その意味で、生産現場での教育訓練の検討は、学校教育、公共職業訓練の場を含む職業技術教育・訓練を検討する際、欠かすことのできないものである。特に技能の教育を検討する際には重要である。

そのような意味で、日本製鉄八幡製鉄所の技能教育を考察することとした。この研究に当たっては、企業内教育を含み込んで職業訓練の史的展開を究明した労作、隈谷三喜男氏他『日本職業訓練発展史』(上)(下)に学びながら進めたのであるが、同書は「技術教育と技能教育は区別して把握されるべきであると考え、以下の分析では主として後者を考察の対象とした¹⁾。」としながら、技能教育に不可欠な、実技・実習の教育内容・方法に関して具体的にはほとんどふれていない。その点を若干なりともうめることをめざしてとり組んだのである。実技・実習の内容・方法という点では、日本の技術教育の通史である原正敏氏「工業教育」『日本近代教育百年史』9巻, 10巻(昭和48年)、山崎昌甫氏「日本技術教育史」『技術教育史』(昭和53年)、石原孝一氏『技術教育史論』(昭和37年)においても、その記述は十分ではない。東京府機械工養成所の訓練内容・方法や、工場事業技能者養成令による養成施設の教科時数等がふれられている程度にとどまっている。

企業内教育の内容・方法を具体的に検討することを課題とするのは、次のような問題意識からである。長谷川淳氏が早くから技術教育の方法とし

て、ソビエトにおけるものを、対象法、オペレーション法、オペレーション=対象法、運動=訓練法、オペレーション=複合法と整理され、また、アメリカにおける作業分析を紹介され、技術教育の内容・方法に関する研究に多く教示を与えてきているが、主としてとり上げているのは学校もしくは訓練施設のものであり、また、日本での展開についてはあまり多くを語っていない²⁾。そこで、氏の研究に学びながら、日本の技術教育の実際の展開を究明したいと考えたのである。この点での先行研究は、原正敏氏「わが国の技術教育と教育方法(1) 技術教育方法史の試み」『技術教育研究』第12号(昭和52年)のみである³⁾。これも、工業学校、東京府機械工養成所及び手工科に限られ、企業内の教育訓練には及んでいない。

今回、一企業の特定の時代の教育訓練の内容・方法を取りあげたのは、職業技術教育・訓練の内容・方法史の一角に食い込むためである。それも、技能教育——具体的に展開されるものとして、実技・実習の教育の内容・方法が主題となる——を取りあげるのは、技術学の系統的な教育を否定したり、単にそれと対立的にとらえるのではない、技術学的知識の教育と結合すべき技能の教育を具体的なものとして把握せねばならぬと考えるからである。

その第一歩として、昭和10年代に焦点をあててみた。この時期は、政治体制が準戦時体制から戦時体制へと転換する中で、特に軍需生産を軸に本格的に重工業化が推進され、拡充されたので、理念や政策のレベルにとどまらず、内容・方法をともなうて技能者養成が問題になった。従って、現在の技能教育を検討する際にも、少なくとも、この

時期の技能教育の実際をおさえておく必要があると考えたからである。

本小論でとりあげた日本製鉄八幡製鉄所における技能教育は、昭和10年代の技能教育の内容・方法をつくり出していく過程を典型的に示している一例である。当時の製鉄作業は複雑多岐で広範囲にわたり、しかも高熱重筋労働であったために、作業の標準化が遅れていた。その要因もあり、それ以前の実技・実習の組織化も欠けていた。そして、折からの生産増強の至上命令を達成するため、作業の能率向上と熟練工の養成を体系的に行わざるを得なかったのである。

以下、昭和10年代の技能者養成が課題となり、展開される背景をふまえ、日鉄八幡製鉄所における技能教育を検討していく。

1. 昭和10年代における 技能者養成制度の展開

(1) 産業合理化と見習工教育

養成工制度が定着し、展開されるのは、第一次世界大戦後の不況過程の中で、独占化の進行、産業合理化の展開を通してである⁴⁾。産業合理化は大正末年から部分的に指向されていたが、日本金融資本の国際的地位立て直として金解禁が実行されるとともに、金解禁後の経済政策として「産業合理化」が推し進められた。商工審議会の答申をうけて設置された臨時産業審議会において、企業の統制、製品の規格統一及単純化、能率増進の徹底の実行、産業金融改善、国産品愛用等の方策が審議された。昭和5年4月20日の諮問第二号に対する答申は、一、製品ノ規格統一、二、単純化、三、官庁購買ノ統制、四、従業員教育ノ改善、五、科学的管理法ノ徹底、六、需給ノ調整並ニ配給及消費経済ノ改善を内容とし、能率増進の徹底の実行の柱の一つに従業員教育を位置付け、その改善の方向を「特ニ我国ノ現状ニ鑑ミ従業員ヲシテ能ク産業ノ真精神ヲ理解シ勞資共榮ノ実ヲ挙ケシムルト共ニ實際的技能ヲ会得セシムルノ要アリ⁵⁾」とした。

昭和5年6月には、臨時産業合理局が設置され、常設委員会として、工場・作業場における生

産管理の改善に関する具体的方法を審議決定する生産管理委員会が設けられた。ここでの、30項目にのぼる審議項目の中で、見習工教育の改善、産業より見たる学校教育の改善がとりあげられたのである。委員会において審議決定した事項を実施し、普及するため、「生産管理の改善を目的とする中央機関の設立」についても早くから審議された。そして、昭和6年3月には、「改善案ヲ、全国一般ノ企業ニ実施スル為メニハ、先ヅ事業経営ノ局ニ当ル實際家ヲ以テ組織スル、全国的ニ統制アル中央機関ノ設立ヲ必要トスル⁶⁾。」とし、各地にある工場懇話会等を組織することを提案した。これにもとづき、昭和6年4月、福岡市で開かれた第6回工業懇話会全国大会で、「日本工業協会」が成立し、以降、産業合理化の具体的展開をはかることとなった。

従業員教育の改善に関して、生産管理委員会は早くからとりあげ、昭和6年6月には、「生-6、見習工教育の改善」を報告している。この段階では、細部にわたる提案には至っていない。当時の見習工制度については、「近来、我国ノ稍々完備シタ工場デハ、見習工制度ヲ有シ、自己ノ教習所ニヨルカ、或ハ又普通ノ補習学校ヲ利用シテ、数年間特別ノ教育ヲ施シ、其ノ学科実習ヲ終了シタモノヲ、自工場ノ職工ニ採用スル方法ヲ執ツテ居ル所ガ少クナイ。——中略——詳細ニソノ教育方法ヲ観察スル時ハ、能率ノヨクナイモノガ多イ事ニ気付クデアロウ。ソノ最大欠陥トスル所ハ、見習生ニ小学教育、又ハ初等工業教育ト大差ノナイ方法デ、学科ヲ教授シテイル点ニアル。」ととらえ、米国の例を引きながら、「種々ナ仕事ヲ少シツツ知ルヨリモ、ソノ専門ノ職工ニ必要ナ学科ヲ、完全ニ習得スル方が有効デアル。」として、「図工ノ場合デモ……必要ナ強度ノ計算、機械ノ働キ、材料ノ冶金学的理論等ヲ……一ツノ科目ニ織リ込メテ教ヘルカラ目的ニ対シテ直接ノ効果が著シイ。」と、教科を総合した教科書の作成と教育方法の提言を行い、同時に、鉄道省工作局で編纂を進めていた見習工教科書を紹介している。しかし、実習に関しては、「現場ニ於ケル実習ニ就テハ予メ実習計画ヲ立テ、一定ノ指導者ニヨツテ用意周到ニ、機械、工具ノ使用法、作業方法等ニツキ実地

ニ説明シ優良ナル製品ノ製作ヲ標準生産速度ニ於テ為シ得ル様ニ教育シ……⁷⁾」とある程度で、かならずしも具体的な方向を示しているとは言えないものである。

さて、「見習工教育ノ改善」は、日本工業協会の事業の一つである生産管理委員会の改善案の印刷、頒布を通して広く流されるのであるが、具体的にとりあげられるのは、日本工業協会第7回研究会集においてである。それは、昭和10年4月、「見習工ノ採用並養成方法」として検討された。研究会のもち方は、あらかじめ課題と検討項目を示し、各地の工場懇話会等の報告を報告集にまとめて、その中から発表する形式をとっているが、その報告書は約600頁にのぼる大部のものであった。

研究会の議事録にれば、採用方法については、鐘紡をはじめ、かなり詳しく述べられているのであるが、養成方法に関しては、その内容・方法は、大雑把なものである。その中でも具体的に示されているのは、やはり紡績、製糸業であり、福島紡績笠岡工場の報告は次のようなものであった。

「技術教科中ノ部分動作、総合動作、実地訓練等ハ個別的ニ指導シテ居リマス。実地訓練ハ予メ実習計画ヲ樹テテアリマシテ、養成方ニ付キマシテ先ヅ基本トナルベキ部分標準動作ヲ説明練習サセマス。次デ総合標準動作ヲ習熟セシメテ時々部分動作ノ時間調査ト毎日ノ作業量ヲ調ベマシテ、養成日数ニ応ジテ熟達曲線ト云フモノヲ記録シ、是ヲ標準熟達曲線ト比較シテ、各自ノ技術上達ノ程度ヲ明カニシ、精神的ノ鞭達督励ト相俟ツテ本人ノ技術ノ上達ニ努メテ居マス⁸⁾。」

と、組織だった実習訓練を紹介している。機械、電気、造船関係では、多くは実習は現場実習で行っている（三井物産玉造船部玉工場、三菱神戸造船所、芝浦製作所、鉄道省工作局等）。例えば、芝浦製作所では、

「青年訓練所ト学校トヲ併置シマシテ、是ヲ『芝浦徒弟養成所』ト云ツテアリマスガ……年限ハ5年トシテ、高等小学校卒業者ヲ初ノ3ケ年ヲ本科、後ノ2ケ年ヲ実習科ト致シマス。学科ハ1時間半ダケ教へ、6時間半ダケ実習サセマス。此ノ実習ハ各工場ニ分ケテ、工場ノ空気ノ中デ仕事

ヲ覚エサセルト云フ建前ニシテアリマス。最初ノ1年ハ工場ノ生活に馴レサセルコトヲ力点トシテ居リマス。2年目カラハ少シ細カイ動作ヲ教ヘルヤウナ手配ヲシテ居リマス。ソレデ何処ノ所属ニナル人デモ、鑿、鋸ノ使方、製図ト此ノ三ツハ非常ニカラ入レテヤルコトニナツテ居リマス。……機械工業ノ方デハ鑿ヲ使フトカ、鋸ヲ使フトカ云フ基本動作ガ一番大事デ、之ガ出来マセヌト先ヘ行ッテドウモ伸ビマセヌ。之ヲ2年間特ニ強制的ニヤラセマス⁹⁾。」

と、基本動作の訓練として、鑿、鋸の使い方、製図を重視することは示されてはいても、他の訓練内容、方法については明らかにされていないのである。ただ、鉄道省工作局における取り組みは、実習細目を作成しているなど、一步先を行っていたと言えるだろう。しかし、細目を導びき出す方法、また、その細目を指導する具体的方法についてまでは示されていないのである。

このように見てくると、「見習工教育ノ改善」は、見習工教育の重視と、特に、学校教育と対比し、知識の教育の独自性を打ち出してはきたが、実技・実習の内容・方法には独自なものを出し得ず、それ以降の問題として残されて来たと言えるであろう。

(2) 技能者養成制度の法制化

昭和6年の満州事変を契機とする準戦時体制への突入は、軍需生産を軸とする重工業化を急速に推し進めた。そして、機械工業を中心として、昭和10年に至ると、不況時に放出された労働者は吸収しつくされ、なおかつ、労働力の不足をきたすようになった。従って、労働力の確保が政策的にも重大問題となり、それが「熟練工養成問題」として展開されることになったのは周知のことである。

昭和12年7月16日には、生産力拡充計画の遂行に必要な機械工の補給に関して、閣議決定がなされ、商工省では国立機械工養成所を設置し、公営民営の機械工養成施設に対する補助が行われることになった。一方、工場での見習工養成及再教育を奨励督励し、訓育方法の改善をはかるため、日本工業協会に、「熟練工養成委員会設置」の依頼が行われた。それを前に、日本工業協会では、

昭和12年8月11日、関係各省庁に対し、「熟練工養成ニ関スル意見書」を提出するなど、熟練工不足に対応する策を検討していた。そして、昭和12年11月22日には、「職工養成委員会要綱」が決定され、関係各省庁の部局長、教育家、研究家、当業者で中央委員会が構成され、各地に地方委員会が置かれた¹⁰⁾。

第一回の「職工養成中央委員会」（昭和12年12月14日）では、「差当り問題トスル職工ノ種類ハ機械工業ニ従事スル職工ニ限」られた。また、次の5つの専門委員会が設けられ、成案が急がれた。その審議内容は、

1. 各工場ニ於ケル職工養成ノ現状調査様式ノ作成
2. 見習工教材ノ作成（外国教材ノ和訳）
3. 作業ノ単純化ニヨル能率増進ノ実例及ビ簡單ナル特殊機械使用実例集ノ編集
4. 見習工基本教育方法解説書ノ作成
5. 見習工ヲ採用スル際ノ適性考査方法ノ解説及ビ実例ノ編集¹¹⁾

と、具体的なものであった。

このような動きの中で、「熟練工養成」問題が種々な角度から論じられるようになった。いわゆる「多能工、単能工論争」もその一つである¹²⁾。

続けて「職工養成委員会」の動きを見ていくと、第2、第4専門委員会では、ダッチ（ドイツ工業教育協会）の教材を翻訳編集する方針を決め、「実習教程」等を次々と発行して行った。翻訳出版の主旨は、これまで日本工業協会では、鉄道省工作局の「見習工教科書」を出版してきたが、それは「学科トシテノ知識ヲ授ケルタメノ教科書デ」あるから、「見習生ノ実習問題ヲ集メテ教程」を必要としたところにあった。その実習教程を作り上げることは「仲々ノ大事業デアッテ、ワガ国短時日ノウチニコレヲ完成スルコトハ到底望ミ難イ」ことであったのである¹³⁾。出版は、昭和14年5月、「旋盤実習教程」（第I部）を皮切に順次12種類を目標に進められた（少なくとも、6種10冊は昭和16年6月までに発行された）。既に、技術教育研究会編（東京府機械工養成所内）「機械工養成指導書」（昭和12年）などが出版されていたが、当時の実習の内容・指導方法の研究が遅れ

ていたことを示している。商工省生産管理委員会の報告「工業教育ヲ中心トシテ見タ我国教育制度ノ改善」でも、各学校段階の実習の改善を重視している。そのうちの「工場附属学校」の項では、「我国ノ例ヲ見ルト、只漫然ト生トヲ工場ニ送ッテ、現場ノ手伝等ニ使ッテ居ルニ過ギナイノガ普通ノヨウニ見受ケラレル¹⁴⁾」として、現場に必ず実習指導者をおくこと、基本動作の訓練から始めることなどを提言し、実習要目の改善の必要を強調しているのである。

一方「職工養成中央委員会」では、昭和13年6月13日には、既に施行された「国家総動員法」第二十二条にもとづく「職工養成義務制度」に関する件が商工省から出され、意見を求められた。その後、各地の地方委員会でこれに関する懇談会が開催されているのである。

そして、昭和14年3月31日に「工場事業場技能者養成令」が公布され、一定規模以上（16歳以上の男子労働者を常時200人以上使用、同200人未満50人以上使用で厚生大臣の指定するもの）の工場、事業場での中堅工養成の義務が課せられた。各業種ごとに養成比率が定められ、原則として養成期間は3ヶ年であった。施行規則で、徳性の涵養のために毎年40時間以上、学科720時間以上、実習5000時間以上と定められた。具体的内容については、「工場事業場技能者養成計画作成要綱」に、普通学科及び工業学科の標準時数が示された。実習種目及び時数については、「基本実習時間ハ可成1000時間、応用実習時間ハ4000時間トスルコト」とされたが、実習要目は旋盤工、仕上工の基本実習例が示され、「可成下例ニ準拠シ工場又ハ事業場ノ状況及養成職種ニ応ジ適切ニ之ヲ定ムルコト」とされた。この基本実習例は、昭和15年7月までに15職種示されたようである。しかし、金属工業、機械工業だけでも58職種定めていたが、その全てにわたっての実習内容を例示するだけの準備はなかったようである¹⁵⁾。

これ等をうけて、日本工業協会では、第16回全国研究会（昭和14年10月24日）で「工場ニ於ケル中堅工ノ養成」をとりあげ、それにむけて課題を出し、各工場懇話会での準備をうながした。また、「職工養成研究会」（第一回昭和14年9月、第

二回同12月)を開き昭和15年2月には「技能者養成方法研究会」を開催するなど、工場事業場技能者養成令の実施における具体的問題の検討が行われたのである。

「工場ニ於ケル中堅工ノ養成」では、大阪工場懇話会が「従来我國デ見習工教育ニ関シ意見ノ発表セラレタモノモ無イデハ無カッタガ、夫等ハイヅレモ抽象的議論ヤ一局部ニ関スル方策等デアッテ、工場主ガ直チニ之レニ則リ教育ヲ実施スル指針トスルコトハ出来ナイモノデアッタ。茲ニ云ウ具体的方策トハ、各種ノ見習工ノ一々ニツキ教育スベキスペテノ事項ヲ列挙シ、其ノ各ノ内容ノ詳細、夫等各事項ノ教育時間、教ウベキ順序、教育ト実地ニ課スベキ就業トノ関係、其ノ他実施事項ヲ挙ゲタ教授細目ノコトヲ意味スルノデアアル¹⁶⁾」と具体策の不備を問題とし、自から大阪府下の重要工場の当該責任者を委員として研究を進めた5職種の教授細目を報告している(大阪府工業懇話会では、既に昭和13年11月「重工業工場に於ける見習工養成の方法」をまとめ、22職種¹⁷⁾の教授細目と時数を示していた)。

「技能者養成方法研究会」は、昭和15年2月24、25日、工場事業場技能者養成令の実施1年で「ソノ実施ニツイテ、マダ充分ト云ウ所マデ行ッテイナイノデ」各自の経験を持ち寄り、相互啓発を行うために開催された。全国から二百数十名の参加者があり、「実習課程ノ編成」「養成工ノ振分け方法」「実習指導員ノ選択養成及待遇」「一般問題」の4部会が設けられ、具体的に検討された。第1部会「実習課程ノ編成」では、A、B2班にわかれて行われたが、B班は「実習設備ヲ設クルコトヲ困難トスル職種ノ実習訓育」を主題とし、日鉄八幡製鉄所の谷監理部長が部長をつとめて進められた。その中では、「適切ナル指導方法ノ発表ハナカツタ」のであるが、方向として、「各種ノ作業分析ヲ行ナイ、基本実習ニナリソウナコトヲ発見スルコト¹⁷⁾」などが確認されたりした。

以上のように、日本における金属工業・機械工業での技能教育、とくに実技・実習の教育内容・方法が問題となり研究されたのは、昭和10年を前後するところであり、それも、企業での必要にせまられた技能者養成の実施を中心としたものであ

った。(なお、短期養成については、東京府機械工養成所の教育内容・方法が大きな影響を与えた。)その中でも、製鉄業における技能者養成の内容・方法の検討は、新たにとり組まねばならない状態にあったのである。

2. 八幡製鉄所養成工制度の沿革

官営八幡製鉄所は、明治43年4月に「幼年職工養成所」を設置し、職工養成をはじめた。別表1のような変遷が見られるのであるが、それに関しては、既に多くの検討がなされてきているので¹⁸⁾、実技・実習について見ていく。

「幼年職工養成所」「職工養成所」は3年もしくは、2年間で、高等小学校卒業者を対象に職工養成がはかられた。設立の主旨が庶務課長から現場掛長へ向けた通達(明治43年4月20日)に示されている。

「一、幼年職工養成所設立ノ主旨ハ、言フ迄モナク優良ナル職工ヲ養成スルニ外ナラズ。而シテ此ノ目的ヲ達スルガ為ニハ、常ニ学術上ノ知識ト實際ノ習練トヲシテ平衡ヲ得サシムルヲ要ス。故ニ其名称ノ如キモ普通行ハル、ガ如キ徒弟養成等ノ名称ヲ用ヒズ特ニ職工ノ二字ヲ挿入セルハ、設立ノ目的ガ学術ノ教育ヲ主眼トセズシテ実地ノ練習ニ重キヲ置クノ主旨ヲ明ニセルモノナリ。」と生産の現場に直接結びつけた教育を意図していた。そして、「各掛長ハ実習ノ方針ニ関シ幼年職工養成所ト協定スベク、又常ニ幼年職工ノ動作ニ注意シ、幼年職工養成所ト連絡一致ノ行動ニ出ヅルコトヲ要ス。」「各掛ニ配置セル幼年職工ニ対スル実習上ノ指導監督ハ、全ク当該掛長ノ責任ナリト雖ドモ……」と実習の指導は現場で、掛長、掛員で行われていた。午前は学科で、午後配属された各工場¹⁹⁾で実習を行うものであったが、意図通りには進まなかった。実業学校、徒弟学校を見て、「多クハ實際ノ習練ナキ者ヲ養成シ、卒業後直ニ普通職工ト伍シテ実地作業ニ当ルコトヲ得ザル者多ク、或ハ労働ヲ厭ヒ或ハ労働ニ堪ヘザル者比々皆然ラザルハナシ……」と批判し、その上に立って構想されたのであるが、「官営工場で高等小学校卒業者に三年間給与を支給しながら技術教育

〔表1〕 八幡製鉄所養成工制度の沿革

年 月	養 成 施 設			
明治 43. 4	幼年職工養成所〔3年〕 14～17歳 高小卒	別 科〔1年〕 従業員子弟 14歳以上 尋小卒	職工補習部 第一部〔1年以内〕 製鉄所職工 第二部〔約6ヶ月〕 組長, 伍長	
45. 4				
大正 1. 10	職工養成所 (名称変更)			
2. 5	職工養成所 本科〔2年〕 14～16歳 高小卒	別 科 同 上	補習部 同 上	
8. 4	技術員教習所〔1年〕(2ヶ年で中止) 本科卒後4年以上			
10. 10	職工養成所徒第部〔前期2年〕 〔後期2年〕 14～16歳 高小卒	補習部〔1年〕 ○徒第部前期終了1年以上 ○3年以上製鉄所職工	専修部〔6ヶ月以内〕 (職工の補習教育)	講習部 も有り
昭和 2. 5	教習所 普通部〔予科1年〕 〔本科1年〕 23～40歳 実務3年以上	高等部〔1年〕 ○中学校卒 ○普通部等卒3～4年実務	専修部〔6ヶ月以上1年以内〕	同 上
14. 7	教習所 普通部〔1年〕 ○5年以上 実務 ○専修部卒と同等	高等部〔1年〕 ○中学校卒 ○普通部卒2年以上実務	同 上	同 上
17. 7	教育局 図1参照			

出所：『八幡製鉄資料教育編』（昭和22年5月）、『日本職業訓練発展史』より作成

をするというので、北九州・山口諸県等から経済的事情で上級学校に進学できない優秀な少年が入学し、かれらは一般に学習意欲がきわめて旺盛であったが、そのためかえて『學術の教育を主眼とせず』という方針にもかかわらず、実習よりも学科に重きが置かれることになった²⁰⁾のが大きな原因であった。同時に実習の内容が明確でなく、学科との関連も明らかでなかったことも、その方向を強めたと言える。大正中頃の工場実習の問題を「あのころの組長、伍長という指導者が部下を教えていくような、育成していこうという気持ちになかったのです。」と指摘し、鉄の成分を勘で見分けるのに対し「それで私たちが伍長に『これはどういうわけで、カーボンが56なら56になるのか』と聞くと『おまえはこのごろ入ったのに何でそういうことがわかるんだ。それは10年たた

なければわからぬ』とか何とかいって、聞いたところで、だれもおしえてくれはしなかったわけです²¹⁾』といった状況が語られている。また、「実際の鉄製造に細かい点でマッチしていたとは言えないように思えます。形式的だったように思います。生産技術としては高度なものを教えるんですが、それが現場に結びつかない。」「午前中、学科、午後の実習で感じますことはどこをねらっているのか、学科にしても非常に広範囲を同じ比重でやっている。自分の配属部所への専門知識は非常に少ない。それが食い足らないのです。²²⁾』と、語られるように、養成のねらいが十分に教育内容として組み立てられていなかったようである。そして、待遇の問題ともからみ、「養成所の教育は成功しなかったと思います²³⁾』という評価も出されているのである。

大正期の労働運動の高揚の中で、養成所生徒もストライキに参加するなどの問題もあり、大正10年から、養成所の改革がはかられていった。それは、まず徒弟を工場に半年間配属し、その上で1ヶ年半の教習を行うというように、より現場に密着したものを意図していた。一方で、技術員への道を開くものとして、「技術員養成所」も設けられた（大正9年）が、これは不況の中で2年間で終わった。

昭和2年には更に全面的に改革されるが、「八幡製鉄所教習所沿革」はこの間の工場徒弟時代の実施上の難点を次の5点にまとめている。「イ、過勞ニ原因スル罹病者ノ発生、ロ、工場ニ於ケル悪風ノ感染、ハ、卒業後ノ待遇ニ対スル不満、ニ、精神的訓練ノ不十分、ホ、社会状勢ノ影響」その上で、「以上ノ理由ニヨル外工場徒弟ヲ教育シ将来ノ技能工具養成ヨリモ寧ろ現在ノ急務ハ成人工員教育ニアリト云フ当局ノ意見ニヨリ、昭和二年三月ノ卒業ヲ待ツテ此ノ制度ヲ中止シ、之ニ代フルニ今日迄ノ尊キ体験ヲ活用シ、現場監督員及役付工員ノ養成ヲ主眼トスル成年工員教育制度ヲ創設²⁴⁾」したのである。

この教習所時代についても、「その当時の製鉄所の空気は所謂職人氣質が強く、後輩指導ではなく見て聞いて覚えるという形でした。そういう風で技能公開でなく、教えてもらえないというので若い者で伸びようとする人達の間にも不満の色が出ていました。私の例ですが、テーパーのつけかたを伍長にたずねても教えてくれない、習うためには親方の家に2晩も3晩も酒をさげて通わねばならない状態でした²⁵⁾」ということで、現場作業の教育に関しては、いわゆる徒弟教育的なものであったことがうかがえる。

以上、実技・実習に焦点をあてて見てきたのであるが、準戦時体制への突入、増産、熟練工の不足、技能者養成令の施行、といった新たな状況が生まれるまで、早くから生産の現場と結びついた養成制度が志向されながら、しかし実技・実習の内容や方法を確立していく方向はもたれなかったと言えるであろう。もちろん、工場徒弟制の中で、熟練工が経験の積み重ねによって身につけた経験的な指導の方法で新入工員を指導し、結果と

して、製鉄所を支える労働力の形成がはかられてきたのである。しかし、昭和10年代に至り、それではすまなくなり、抜本的な養成工制度の検討が行われていくのである。

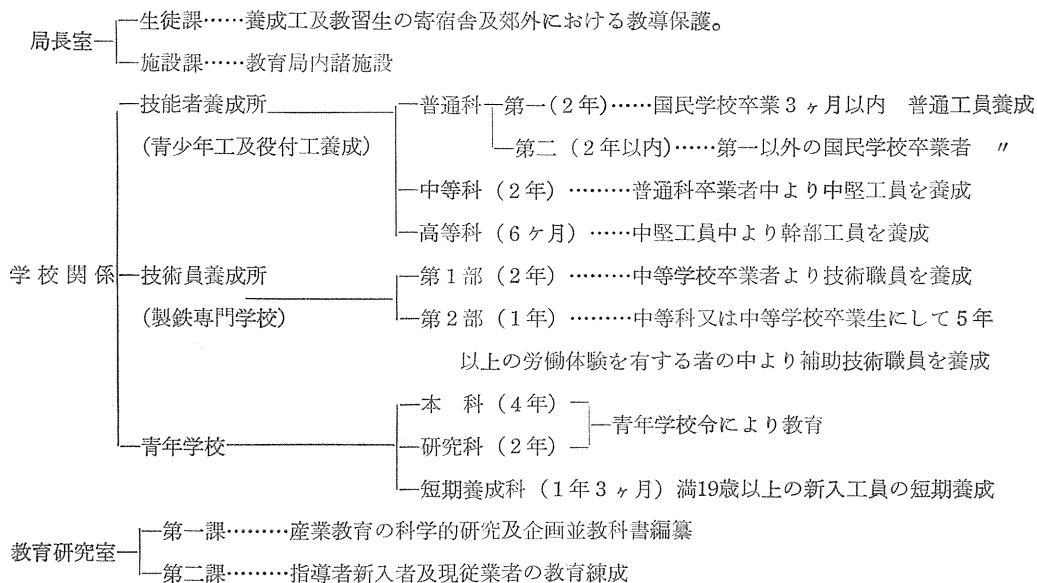
3. 教育局の設置

教育訓練体系の根本的な立てなおしをはかる背景として、昭和6年の満州事象を経て、第二次世界大戦へ至る戦時体制の中で、軍需生産を軸とした本格的な重工業化の推進があることは、八幡製鉄所においても同様である。産業合理化の中での企業統制の進展として、官営八幡製鉄所を中心に合同した日本製鉄株式会社が昭和9年9月には成立し、設備拡充と生産の増強がはかられていった。日鉄創立時から、昭和18年までに製鉄能力135%、製鋼能力110%、鋼材圧延能力80%の増加率であった²⁶⁾。それに合わせて、従業員数は昭和9年4.6万人に対し、昭和12年7万人、昭和16年8.7万人と急激に膨脹して行った。一方、応召者は、八幡製鉄所で昭和12年末10%、昭和16年末14.5%にのぼり²⁷⁾、経験労働者が流出し、未熟練者の大量の流入によって、熟練労働力の比重は急激に低下して行った。更に、徴用工、動員学徒、朝鮮人工員等の特殊労働者が、昭和20年8月15日現在、八幡製鉄所で1.1万人を教え、労働者在籍人員の2割をしめていた²⁸⁾。

このような状況は、金属工業、機械器具工業、化学工業共通のものであり、2. で見たように昭和10年頃から、見習工の養成、基幹熟練工、速成工の養成が大きな問題となり、昭和14年3月、国家総動員法二十二条にもとづいて工場事業場技能者養成令が施行されていた。

しかし、八幡製鉄所において、新たに教育局を設け、技能者養成令による技能者養成を本格的に行ったのは昭和17年7月からである。その間の事情は八幡製鉄所監理部長谷宗雄による「工具養成ノ沿革ト当所工具養成方針並ニ委員会ノ経過ニ就テ²⁹⁾」にふれられている。一つには、「工作機械工養成ノ偏重カラー一般重工業関係工員養成ニ発展」の項で、「然シ時局ハ重工業並ニ軍需工業ノ凡ユル方面ニ熟練工ノ必要ヲ愈々痛感セラルルニ至リ

〔図 1〕 八幡製鉄所教育局教育機構



出所：『教育局機構概要』による。(昭和17年11月)

之ガ養成ヲモ加味シテ発令スル事トナツタ模様デアッテ此ノ辺立法ノ局ニ当ッタ厚生省職業部内デモ相等未解決ノマダ寧ろ理想主義ニ立脚シテ進メラレタ様デアル。」ととらえていた。技能者養成令が発令された時点では、金属製錬業として指定されていたが(養成比率昭和14年4%, 昭和15年3.5%), 「当所ノ如キ事業モ従来ハ製鉄業一本デ義務人員ノ養成ハスルガ之等ハ殆ンド工務工作工場ニ取り不取容シテイルノデ」あった。そして、将来、或は職種別に養成人員が指定されるかもしれないが「当局デモ決シ兼ネテイル様デアル」としている(なお、「工場事業場技能者養成計画作成要綱」には、養成職種として、「製鉄工」「製鋼工」等があげられている)。その理由として、「工場法ハ満十六歳以上デナケレバ重工業特ニ重筋危険作業ニ従事出来ヌコトニナッテ居リ乍ラ、一方技能者養成令ハ高等小学校卒業即チ満十四歳カラノ収容ヲ認メテイルガ工場法ヨリ基本応用実習ハ實際工場デヤラセラレスト云フ甚ダ不合理ナ事トナル事情ガアルカラデアラウ。」と矛盾した点をついているのである。

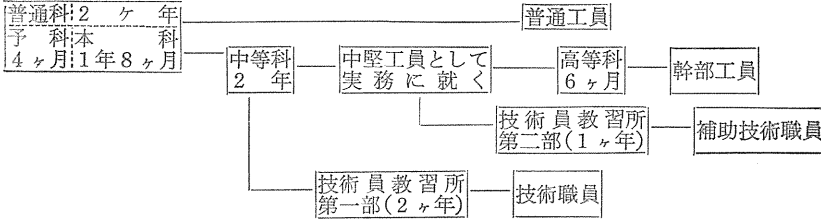
このような事情から、日本工業協会の「技能者養成方法研究会」(昭和15年2月)でも、腹案は

つくったが示さずに終り、日鉄本店における「青年学校及工員養成ニ関スル協議会」(昭和15年4月)でも方針は決められなかった。

以上のように、鉄鋼労働の特殊性から、工場事業場技能者養成令によって養成制度を機械的に行うのではなく、特殊性に応じた体制をつくりあげて行かねばならなかったのである。その点、日本工業協会から厚生省に出された「建議」でも、金属工業における養成工の年齢、養成期間、養成人員について改正を求めている。そこでは、日本製鉄から出された「製鉄製鋼業ニ於ケル技能者養成ニ関スル意見書³⁰⁾」が附されているが、機械工作作業と製鉄製鋼作業との相違点をあげた上で、中堅工養成の目標は、職業能力申告令による1級に相当するものを中堅工とすれば、製鉄製鋼業では7~8%であるから³¹⁾、補充としては、1%に満たないとしている。そして、むしろ全体の従業員の水準を高める必要があると、基本訓練に重点をおいた一般訓練の重視を述べている。その訓練は1ヶ年未満で終るので、コースを分けて養成期間1ヶ年程度のものを要望している(中堅工は段階的に行うとしている)。附記として、「養成令ハ体力知力発育最モ不安定(発育ニ個人差アリ)ナル

〔図 2〕 国民学校卒業者の進路

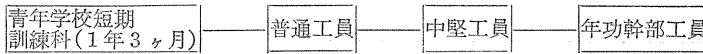
1. 国民学校卒業後直ちに就職した者の進路



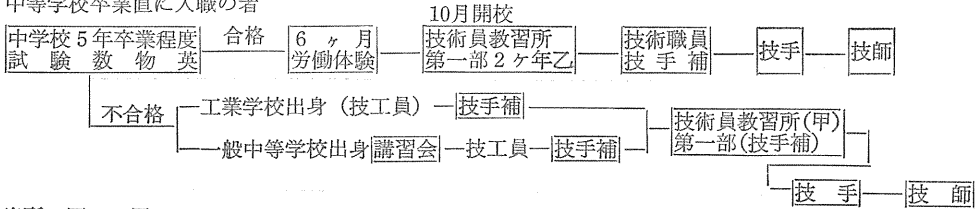
2. 国民学校卒業数年後入職した者の進路

(ア) 19歳未満で入職した者第二普通科に入り其他は前記進路に同じ

(イ) 19歳以上で入職した者



3. 中等学校卒業直に入職の者



出所：図 1 に同じ

時機ニ将来ノ中堅工トシテ、或ハ一般工トシテ宿命ツケルコトトナルノデ此点考慮ヲ要スルモノニシテ寧ロ、短期一般養成ヲナシ数年後其素質ノ確定シタル後ニ於テ更ニ必要ナル中堅工ヲ段階的ニ養成スルヲ可ナリト思料ス。」と、養成のシステムについても意見を述べているのは注目される。

八幡製鉄所では、臨時工員養成委員会(非公式)や、工員養成審議会で審議を重ね、具体案の検討を行いながら新たな養成体系の準備が進められた。昭和16年に入り、3ヶ年で350万円の予算を得て³²⁾、昭和16年9月1日、「教育局分掌規程」が制定され、昭和17年7月1日に施行された。同時に、「八幡製鉄所技術員教習所規程」「八幡製鉄所技能者養成所規程」が制定された。その機構及び内容は〔図 1.2〕のようなものであった。

その特徴とするところは、未成年工を全員、技能者養成所普通科(第一部もしくは第二部)に所属するようにしたこと。普通科を経た上で、中堅工を養成する中等科、役付職工を養成する高等科(幼年職工養成所、職工養成所の補習部第二部、専修部、教習所普通部に対応)に進むようにしていること。技術員、補助技術員への道である技術員教習所(大正期の技術員教習所、教習所高等科

に対応)が設置されていることなどを見ることができらるであろう³³⁾。

未成年工の実習のあり方が一つの問題であったが、「実習ハ普通科ニアリテハ、基本実習ヲ主トシ、現場事情ニ応ジ、後期ニ於テ多少ノ応用実習ヲ課ス場合モアリマス³⁴⁾」としている。技能者養成所の教習内容は〔表 2〕であるが、「実習実験」としているのも、それに対応したものとも思えるが、残念ながらこの細目を知ることはできなかった。

今一つ、教育局機構に、「教育研究室」が設けられ、産業教育の科学的研究、教科書の編纂等を独自に進めたことも重要である。本小論の主題である。「作業教範」の編纂は、この部局が中心になるのであるが、後に詳しくふれる。

このような養成体系は、長年の職工養成の経験をふまえ、審議の過程での、技術的な問題よりも根本的な問題として示していた「如何ニシテ勞務者ノ人格ヲ陶冶シ且ツ彼等ノ技術ノ水準ヲ高メ、真ノ産業人トシテ自覚ヲ持チ、自発的ニ仕事ノ上デ合理的ニ立働キ作業能率ヲ高メル様ナ態度ニ導クコトガ出来ルカ³⁵⁾」を追求した結果とも言えるだろう。

〔表2〕 八幡製鉄所技能者養成所普通科・中等科 教授時数

総計	教 練	生 活 指 導	実 習 実 験	普 通 学 科 計	工 業 学 科							普 通 学 科				徳性涵養科		科 目	科 学 年										
					計	専 門 作 業 法	専 門 工 学	工 場 管 理	治 金 学 大 意	電 気 工 学	機 械 装 置	工 業 要 項	材 料 図 案	計	英 語	物 象 学	数 学			産 業 地 理	産 業 史	国 史	国 語	修 身 公 民	徳 育				
二六一四	一四七	一四八	一四八	八三五	九八																	四九	四九	一年	普通科				
二六九五	九八	四九	一七一五	八三三	四四一	一九六																			四九	四九	二年	中等科	
一一七六	五八	四九	九八	九三一	四九〇	九八	四九	四九	四九	四九	四九	四九	四九	四九	四九	四九	四九	四九	四九	四九	四九	四九	四九	四九	四九	四九	一年	中等科	
七六八	九六		二二八	三八四	二八八	一九二																				四八	四八	二年	

出所：教育センター（昭和18年5月）資料による。

〈注〉☆普通科 最初8ヶ月 週4日養成所 2日現場実習。以降 配属決定 週2日養成所，4日現場実習

☆中等科 1年週2日養成所 2年週1日養成所，他は，現場で一般工員と同じ勤務。11科設けられる。

☆青年学校の学科は，普通科で修了させてしまう（但し，修身，教練は別に扱う）

〔表3〕 八幡製鉄所技術員養成所，技能者養成所卒業生数

施 設	期 間	昭和18	19	20	21	22	合計
技 術 員 養 成 所	第 一 部	2年		96	232		328
	第 二 部	1年	101	66	57		224
技 能 者 養 成 所	普 通 科	2年	19年4月で中止，				約2,550
	中 等 科	2年	29	32	51	1年で終り56	112 (168)
	高 等 科	6ヶ月	25年3月まで続く				1,602

出所：『日鉄時代八幡製鉄所における教育の歴史（未定稿）』より作成。

〈注〉「八幡製鉄資料教育編」昭和22.5.1 と若干異なる所がある。

更に，昭和18年5月20日付資料での在籍人員は 普通科1年1,109 2年776

中等科1年630 2年193 高等科114 となっており，特に 中等科の人数が大きく食い違う。何故違うか，不明。

なお，各コースの卒業人数は〔表3〕のようであった。

4. 八幡製鉄所技能教育の展開

以上見てきたように，日鉄八幡製鉄所の技能者養成制度は体系的なものであった。しかし，それは制度のみを整えたのではなく，技能者養成についての内容・方法を模索し，一つの方針をもつ

て，具体的に展開を始めたことに大きな意義があったと考えられる。その過程と内容を検討したい。

前記の，教育局構想を中心になって推進したのは，監理部長谷宗雄であるが，構想を持つに至った経過は，「作業合理化促進のために種々対策を練るところがあったが，作業能率向上のうえでの難点を追求の結果，すべてはまず第一に人の問題ということに帰着³⁶⁾」し，教育問題にのり出した

という。作業能率の問題は、昭和5年監理部に防損能率を分掌とする効務課が設けられるなど、以前からとり組まれていた。その後日鉄時代に入って他の課が担当し、昭和12年監理部が復活して監査課が担当、更に昭和15年再び効務課、翌年には統計課と統合され監理課となるなど変遷がはげしいが³⁷⁾、作業研究を行うなどのとり組みは監査課時代以降のようである。この時代に、「防損ニュース」の発行、日本工業協会の作業研究講習会への派遣、講習会の開催等が積極的に行なわれた³⁸⁾。一方で、労働科学研究所に依頼した「防空施設下における作業ならびに環境条件の合理化の研究」が昭和13年に行われ、以降、動作研究に労研の上野義雄が指導にあたるなど、作業の研究が進められた³⁹⁾。

製鉄業における作業の研究は、日鉄本社での工員養成協議会での結論の一つに「元来此方面ノ作業ガ、未ダ機械工作作業ノ様ニ作業分析ガ行ハレテ居ラヌ為メ、基本作業ヤ基本動作ガ組織的ニナツテ居ラズ、従ッテ例示ナキ為メ大マカナ計画テ進メテ来テ居ル事⁴⁰⁾」と述べられているように、かなり遅れていたのである。このような状況のもとで、作業研究、動作研究を具体的に進行させ、担当部課がそれを教育訓練と結合させて進めようとした八幡製鉄所のとり組みは重要なものであった。

作業研究、動作研究は、教育局教育研究室へひきつがれ、作業基本動作の研究、「作業教範」の編纂に活かされていくのである。

(1) 動作研究と基本訓練の実施

作業基本動作の研究は、重筋労働である鉄鋼労働の現場の労働の分析の上から立って、基本動作、基本作業を析出し、その指導法を見い出すことに焦点があてられた。

基本動作の選択は、「先づ工場作業を十分に観察して基本動作の実体を掴み、更に使用器具との関連性を研究して最終的に決定⁴¹⁾」すれば比較的正確な基本作業を導き出せるとした。そして、製鉄作業に必要な基本作業として、「ハンマー動作、各種火鋸動作、板挟み動作、バール動作、シユベル動作、各種運搬動作」等を選び出した。そ

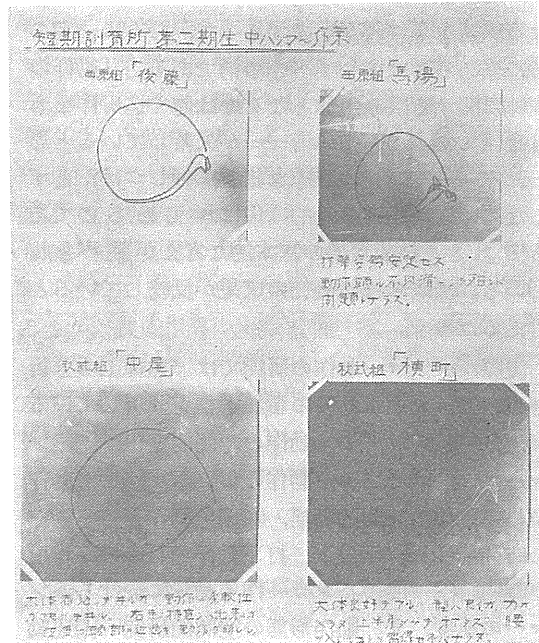


写真 中ハンマー作業習熟過程の研究 (教育センター資料)

の妥当性を判断する資料を持ち合わせていないが、少なくとも、それまで明確にされていない部分に、このような手続を経て、具体的な基本作業を提起して行ったことの意味は大きなものであったと考える。

その指導方法を研究する上では「労働能率の力学的研究」(田中作次郎『鳥取高等農林学校報告』)の「発力方法」に着目し、参考になっている。また、熟練工の各種作業の微細動作研究等を行い、「指導点」を見い出し、指導にあたった。(写真参照)

これ等の研究は、教育研究室の事業である教科書編纂の中で、『基本動作の指導要項(一)(二)』(86頁)、『習熟に就いて』(30頁)、『合理的作業の手引』(53頁)としてまとめられ、発刊されている。これ等の中で注目されるのは、戦局も激しくなり、一層精神訓練が強調されるようになった段階で、技能習熟の心理学的な観点を重視していたことである。例えば、「作業者が動作を行ふ際の心の動きを研究することが大切である……熟練者の行ふ標準動作は単なる道しるべに過ぎないのである。」「多人数を同時に取扱ふ場合には指導者の

手が廻り兼ねるため兎角画一的に流れる結果良好なる成績を挙げ得ないのであって、むりに一定の形に嵌める事は戒心すべき事柄である。」「動作の訓練に関する限り主体となるのは飽く迄も作業員自身（であって、指導者——が欠落していると思われる——筆者）の意志を相手に押しつけたとするならば既に指導の目的は失はれてゐるのである⁴²⁾。」と、技能習得の基本的な考えが述べられている。当時の技能研究の成果が反映していると言えるだろう。

実際、ハンマー動作の研究では、熟練工の分析と合わせ、見習工6名の習熟過程を分析しているが、分析視点は、「Ⅰ. 動作の時間的変化、(イ)ハンマー動作、(ロ)ハンマー動作のテンポ、(ハ)振上動作及打下動作の時間的動揺、(ニ)振上動作と打下動作の時間的關係、(ホ)振上、打下動作の各々の平均所要時間、(ヘ)一回のハンマー作業動作に於けるハンマーの速度、Ⅱ. 動作形態の空間的研究 (イ)運動軌道の一致、(ロ)運動軌道の型、(ハ)ハンマー軌道の面積、(ニ)腰の運動軌道、(ホ)構え、(ヘ)柄を握る場所の変化、(ト)左手頸の回転、Ⅲ. 作業員の気持及使用感覚の変化——意識の変化、疲労感の移行⁴³⁾」と多岐にわたっている。1939年の中島義行の鉋振動作における「熟練動作の分析とその練習過程⁴⁴⁾」の分析方法とかなり重なっているのである。文献が示されておらず、具体的実験条件、データがないので、軽々に判断はできないが、少なくとも、先行研究の結果のみを使ったのではなく、追試をして、指導の方法を見い出さんと研究を進めたと考えられる。その結果導びき出されたハンマー動作を教える順序は、「作業動作の習練が単に動作の外形の模倣に止まらず如何にその背後に意識構造の変化があり、その統一過程であるかということが判る」とした上で、18段階を示している。各項目を一部分要約して、前半を示すと、

1. 大体の足の構へ方を教へ更に各人の最も構へ易い形に修正させ、心の中に刻印せしめる。
2. ハンマーを正しく標的に当てる様に練習させる。当るようになると不安がなくなる。
3. ハンマーが正しく当るとハンマーは垂直に軽く跳ね上る。

4. 反動が出て来ると始めて左手の動作を教える。
5. ハンマーの反動が出来ない中は左手頸の廻転作用が巧く行かない。
6. 左手頸の動作はハンマーの反動が出るやうになってから教へるべきで、又反動があれば次第に且つ自然に覚え別に意識的に特に努力させる必要はない⁴⁵⁾。

——以下略——

この作業基本動作の研究は、基本作業の訓練に生かされ、実施された。その実際が具体的にどうであったか、受けた人の聞きとりをしていないのでわからぬが、徴用工の訓練に関し、「基本作業訓練よりも規律訓練、勤労観等の精神主義に重点が置かれ、後に教育局の手を離れ、指導課が主体となってからは、規律訓練のみとなった⁴⁶⁾」と述べられているように、実際場面では精神訓練の様相が強く出ていたのであろう。昭和18、9年という状況を考えれば、それも必然であったと言える。

なお、新入工員の短期訓練は次のような内容で行われた。訓練期間は原則として1ヶ月、後に戦局の激化とともに、20日、半月になったこともあった。

- 1) 精神訓練と職場常識
- 2) 就業訓練
- 3) 基本動作訓練 大打撃動作、小打撃動作、押圧動作、ハネ動作、回転動作、コネ動作、運搬動作、その他計測、目測、ロープ操作等
- 4) 工場見学と勤労奉仕
- 5) 生活指導と情操教育⁴⁷⁾

以上、教育研究室で行われた動作研究は、細部については研究報告がないのでわからぬが、教育訓練と一体化させて、技能研究をふまえ、現場で実験をし、その担当者が教育訓練の実施に当たっていたという点で意義をもっている。もちろん、技能の習熟の問題については、「動作をいかに組織するか」「一日の実習時間」「部分的教習か全体的教習か」の問題など多くの検討すべき事項がある⁴⁸⁾（『習熟に就いて』もこれ等の問題の一部にふれてはいる）。技能指導の方法というとき、そ

の全体を考えねばならないが、1つの動作の具体的指導方法も、その動作に即して検討することも必要である。その点で、八幡製鉄所の指導方法が、昭和10年代に広く行われ、また、教育訓練の場で示された唯一とも言える清家正の方法と大きく異なる点に着目したいのである。

清家正は、東京府機械工養成所の所長として、独特の機械工短期養成訓練を提起し大きな影響を与えてきた。その技能指導の方法は、基本訓練に重点を置き、以下のように主張した。但し、「短期訓練」では、と限定している。まず、「作業を分解して」指導のポイントを見出ししていく。ハッキリ作業に関しては、三つの段階をおき、

「ハンマの振り方

1. 手はハンマ柄の最下端を握り
2. 十分に振り上げる
3. その上腰をひねり、充分にハンマを後に持って行く
4. それから腰を旧位置に復すと同時に、打ち下す」

「バイスに金物をはさんで、刃のない鑿を之にあてがひ、ただ鑿の頭を打つだけの操作をする。

1. ハンマで物を打つとき、充分にふり上げたハンマ頭が吸ひ付く様に目的物に当るか
2. ハンマが正確に当るか
3. 鑿の刃先が材料へうまくタッチしていくか⁴⁹⁾」

「かくして充分の大振りて手を打たぬ様になったとき、始めて刃のある鑿を用ひて」之を叩き切らせる、と進めていく。そこでは、「合理的のタイムスタディ乃至はモーシ ョンスタディから研究された形⁵⁰⁾」を重視し、『『形』を作り、次いで一定の『型』に入れ』て行くことをめざす。ハンマ振りの練習では、「1分間約48」の打数で行うことも示し、個人差等への配慮はなされないのである。そして、「興味をもたせ、生徒を喜ばせつつ教えるのではない。先づ苦しみ、行を行なふ心持ちになる⁵¹⁾」とするのである。

このように、清家正はそれ以前の「見よう見まね」の訓練に対して、作業研究の視点を入れての技能指導の方法を提起したのであったが、その中

には、精神訓練の要素が強く含まれていた。だからこそ、当時広く受け入れられたとも言えるが、一般に、戦前の技能指導の実際が、全てこのような「型にはめる」訓練としてとらえられ、また、そのみが紹介されてきているのである。事実、圧倒的には、そのような訓練であったろうが、しかし、技能研究は労働科学研究所を中心に進められ、技能指導の方法についても検討されていた。そのことは、心理学分野では周知のことであろうが、技能指導の実際場面への、その技能研究の成果が活用された例は少ないようである。その点で、八幡製鉄所の技能指導が、先に見たように、技能研究の成果の上に立って、技能習得の過程を研究しつつ、指導に生かしていったことは、特筆すべきことである。

(2) 作業分析と「作業教範」「実習指導要項」の作成

動作研究は、製鉄業の現場の労働の分析を行い、教育内容としての基本動作・作業を析出していった。しかし、それはあくまで基本であって、具体的な製鉄作業の作業内容を示しているのではない。それだけでは、実習指導の内容を定めることが出来ないのは当然である。

既にふれたように、製鉄作業の作業分析は系統的には行われていなかった。しかし、合理化を進め、質と量の能率向上をめざし、そのためにも技能者養成を有効に進めるには、作業の分析は不可欠のものであった。そして、実習指導のためのテキストも要求されていたのである。

その必要性は、八幡製鉄所においては、特に新入工、徴用工が増大し、速成工の訓練が第一義的な問題となったときに頂点に達した⁵²⁾。それ以前から独自の教科書編纂方針を持ち、職工養成所時代からの蓄積になる学科教科書ばかりでなく、「作業操典」と呼ばれる実習教科書作成にも取り組んでいた⁵³⁾。現場の作業の分析、研究を行い、実習教科書をつくり上げることが目標になっていたものが、速成訓練の必要性の増大の中で、実行にうつされたものであろう。そして作成されたのが「作業教範」であり、「実習指導要項」であった。(なお、他の教科書類は、昭和17-19年の間に発

行された種類は、300冊にのぼる⁵⁴⁾。但し、騰写刷のものが活版化されたもの数種類も、それぞれ数の中に入っている。

「作業教範」作成に至る経過は次のようなものであった。「局長（谷宗雄教育局長——筆者注）は真摯に教範作成の緊急性の理解に努め遂に教習所の卒業生をもって組織する『産業報国会』が昭和18年11月1日、彼等の日常の労を忘れ欣然この編さん事業に協力する旨を表示し⁵⁵⁾、昭和19年2月14日、「八幡製鉄所作業教範編纂委員会規則」が定められ、教育局長が委員長をつとめ、編纂作業に入って行った。

具体的内容を先に見ていく。

「作業教範」と「実習指導要項」の関係は、後者を作成するための基礎資料として、前者が位置付けられていた。それは、「製鉄業を中心とする諸作業は非常に複雑で今の所統一もなく標準もなく全く伝統と環境に支配⁵⁶⁾」されている状況なので、ダッチ（ドイツ工業教育協会）の「実習指導要項」のようなものを作製することが極めて困難であるから「作業工程とそれに付随する作業環境（使用機械、工具、材料、施設等）とを科学的態度で分析調査を行」わねばならないからであった。

「作業教範」は、①作業区分と工程分析 ②材料指導票 ③機器工具指導票 ④操作指導票 からなり、その作成手順は、

1. 作業区分の決定
2. 作業工程分析票の作製
3. 工程分析票、操作票を基準とする材料指導票の作製
4. 工程分析票を基準とする機器工具指導票の作製
5. 工程分析票を基準とする基本作業指導票（操作票）の種目の決定、並に操作票の作製

⁵⁷⁾

と進められた。

作業区分は、工場の状況を考慮に入れ、検討した結果、「大体役付工の分担して居る作業」になった。工程分析票においては、作業—いくつかの操作が組合された仕事の範囲、操作—更に細かな各種動作が組み合わされている仕事の範囲、動作

〔表4〕 工程分析票（例）

製鉄作業		出 銑 作 業			工程分析票
熔鋸炉作業					類別A～1
時間	順位	作業工程	使用機器工具	職名人数	備 考
15'	1	マツトガン、ボタ詰点検	シヨベル、ヘラ	製銑工 c. b	操作票名 ○印 = 数字ハ該当 作業工程 番号ヲ示 ス 101 ⑤⑥⑦⑧ ⑥⑩ 102 ⑪ 103 ⑫ 104 ⑬⑭⑮⑰⑱ ⑲ 105 ⑲⑳㉑㉒ 106 ⑳㉑ 107 ⑲⑳ 108 ⑬⑳ 109 ㉑㉒ 110 ㉑ 111 ①㉑ 112 ㉑㉒ 113 ㉑ 註—職名中 a=未熟練工 b=半 〃 c=熟練工
10'	2	銑ストツバ取付	シヨベル	〃 c. 3b	
15'	3	スキンマ湯抜部取付	シヨベル、ストツバ	〃 ba	
30'	4	滓ストツバ取付	シヨベル、ストツバ	ba	
	5	バチ棒ニヨル孔掘り	バチ金棒、ウマ金棒	2c. 3b. 3a	
	6	ボタ掻キ出シ	鈎棒	b	
	7	錐採掘り	バチ金棒、ハンマ金棒、ウマ金棒	2c. 2b. 3a	
20'	8	ボタ掻キ出シ	鈎棒	b	
	9	金棒打込ミ	金棒、ハンマウマ金棒	2c. 2b	
	10	金棒引抜キ	輪金、クサビ	c. 2b	
	11	流出促進	金棒、ウマ金棒	2c. 2b	
	12	手持長ストツバ異物受け	手持長ストツバ	c	
2'	13	銑鉄試料採取	試料柄杓	a	
1'	14	ストツバ切替へ	ハンドル	c	
5'	15	銑鉄試料採取	試料柄杓	a	
1'	16	滓ストツバ上げ	ハンドル	c	

—各種の操作を形造る基本となる可き単一の身体的運動作用、とおさえ、「能率診断に用ゐる分析票とはその目的が異なるので、一環作業の前後関係を明示することに重点」をおくなど、特徴を出したのである〔表4〕。他との関連を考え、操作票との対応を示す欄、「実習指導要項」作成の際に難易の区別がつけられるように、職名人数の欄を設けて使いやすくしている。

機器工具指導票は、機器工具そのものの使用法に主点をおき、一貫作業の中の部分としての機器工具とは違う意味でつくられている〔表5〕。操

〔表5〕 機器工具票

表-6 工具票實例

土 工 種	角 型 シ ョ ベ ル	工具票—20101
海 兵		類別—30
用 途	積石類、土砂、炭灰等ノ取掘	
材 質	刃先—鋼板 柄—木	
形状ノ要スル部	見 附	
備 考		

操 用 方 法

① 点検事項

1. 刃先ノ鋼トナシカ。
2. 釘ノ強クシテハナシク。
3. 柄ノ強度ヲ入シテハナシク。

② 操 作 法

1. 左ノ足ヲ踏ミテ右ノ手ヲ柄ノ中央部ニ付テトコニ上カラ握ル。
2. 取掘ノ材料ノ前ニ立テ正シク身体ヘテカラ体積ヲ柄ニ移シテ材料中ニ突込テ十分ニ掘キ入ル。
3. 左ノ手ヲ刃先ニ付テ柄ノ上ニ握ル。
4. 右側ノ方ニ向テ掘ク。

③ 使用中ノ注意事項

1. 釘ノ強クシテハ「シヨベル」ヲ掘キテメシク修理セヨコトニ上ラセテ。
2. 刃先ノ鋼トナシカ。

④ 使用後ノ措置

1. 刃先ノ鋼トナシカ。
2. 刃先ノ鋼トナシカ。

2. 所定ノ位置ニ掛ケルコトヲ注意ス。

⑤ 注意事項

1. 釘ノ強クシテハナシク。
- 刃先ノ鋼トナシカ。
- 刃先ノ鋼トナシカ。
- 刃先ノ鋼トナシカ。

⑥ 其ノ他ノ注意事項

〔表6〕 操作票

表-6 操作票實例

異 常 作 業	出 鉄 後 ノ 鑄 造 片 附 け	操 作 票 — 113
部 領 備 考 作 業		類 別 — 1-1

① 目 的

出鉄後出鉄口大樋及洋樋ニ附着シテキル鑄造片ヲ付ケ吹出シテ之ヲ除去ス。

② 使用機工具

名 稱	機械用番號	工具用番號
シ ョ ベ ル		20101
鉤 金		19221
取 扱 用 バ ッ ク		14507
ク ラ ッ プ		17106

③ 使用材料

名 稱	材料用番號	名 稱	材料用番號
砂	20309		
シ ョ ベ ル	19304		
ク ラ ッ プ	21106		
バ ッ ク	22710		

④ 操 作 法

(1) 出鉄後大樋片附け

1. 出鉄後鑄造ニ附着シテキル鑄造片ヲ金棒ニテ突落シ。
2. 鉤金ニテ引上グ。
3. 小割ニテ「シヨベル」ニテ運搬用「バケツ」ニ入レル。
4. 押入レ「タンク」ニ運搬スル。

(2) 鑄造片附け

1. 鑄造ニ附着シテキル鑄造片ヲ金棒ニテ突落シ。
2. 小割ニテ引上グ。
3. 「シヨベル」ヲ運搬用「バケツ」ニ入レヨリ押入「タンク」ニ入レル。

⑤ 操作上ノ注意事項

1. 洋ノ吹出部ニ附着シテキル鑄造片ヲ引上グ。
2. 洋中ニ附着シテキル鑄造片ヲ引上グ。
3. 洋ノ小割ニテ「シヨベル」ヲ引上グ。

⑥ 操作後ノ措置

1. 出鉄口大樋ノ砂、又ハ「クワ」ヲ用テ灰等ヲ掃キ除ク。
2. 鑄造ニ附着シテキル鑄造片ヲ引上グ。

⑦ 発生シ易イ事故ト対策

1. 鑄造片ヲ充分引上グ内ニ小割ニテ「クワ」又ハ「シヨベル」ヲ運ブテ砂等ハハ鑄造片ヲ引上グ。

⑧ 其ノ他ノ注意事項

作票に示される機器工具票番号で所定の工具等の機器工具票をさがし、参考にできるというシステムである。

操作票については、「役付工が読んで成程此の事柄について説明してやればよいぞ、と言ふ指針を与えることに重点」がおかれ、要領やコツは「実習指導要項」にまわされた。操作票〔表6〕には、①目的 ②使用機工具、③使用材料、取扱材料、④操作法 ⑤操作上の注意事項、⑥操作後の注意事項、⑦起り易い事故と対策、⑧その他の注意事項が記載される。中でも、①の目的を明確に書き、「初心者に作業の前後関係、仕事の意義を的確に認識させる」ようにするなど、「作業教範」は、標準作業での仕事を指図をする指図票とは異なる特徴を持っているのである。

「作業教範」はこのような構成と内容で、昭和19年という段階で完成が急がれた。最初は、第1期期として、素人工を単能工化する「初等実習指導要項」作成に必要な部分、生産増強の要請の強い作業に重点を置いて進められた。そして、早くも昭和19年4月に製鋼部門が脱稿、謄写版刷されたのである⁵⁹⁾。ただ、この段階では、機器工具指導票番号欄が空欄であり、全体的に進行しなければ、完成とはいえないのであった。昭和20年1月に第1期分が完成したのである。その時点での数はわからぬが、昭和19年7月末現在で作成された索引表によると、操作票788項目、工具票863項目、材料票545項目、機械図典(以前からつくられていた)207項目、電気器具票189項目、計2,592項目にものぼった⁵⁹⁾。工程分析票は、次期にまわされたのであろう12作業を除き、81作業について作られたことになる。

第1期分が完成すると、「日鉄作業教範」と公認され、鉄鋼統制会を通しての他企業からの分譲希望が、80社3000部にのぼったのである⁶⁰⁾。

一方、本来の目的である「実習指導要項」については、作成手順が示され、昭和20年1月25日、所長により、「実習指導要項作成ニ関スル指令」が出された。

「実習指導要項」の作成の目的として①従来の養成工指導に類する熟練工を育てる場合と、②人手足となったところを急遽補充するための場合の

2つあるとしたが、②の場合は①から容易に演繹できるとして、①に該当するものの作成手順が示された⁶¹⁾。

指導の順序は易より難への原則をおき、工程分析票の職名欄でそれを判断し、操作票を指導の順序に並べかえるところから始まる〔表7〕。難易は、最初は3ヶ月位を単位に、易からA(第一期)、B(第二期)、C……とし、難しくなる程、期間が長くなることを想定していた。続いて、操作票にもとづき、その作業の材料、機工具を抜き出し、どの期にどの程度教えるかを決定しておく。これだけの準備をしてから、「実習指導要項」の作成に入るのである。

「実習指導要項」の構成は〔表8〕

①操作の動作工程表をつくり掲載する。その際工場で素人工に試験実習させて、標準習熟期日を決めることを求めている。

- ②操作の目的
- ③操作の準備
- ④操作法
- ⑤操作上の注意事項
- ⑥操作後の処理

と、操作票と同じ項目で、しかし、平易に解説を加えることを方針とした。なお、操作中に起る基本動作については、「操作票中ニ記載シテハ余リニ操作票ガ複雑トナルガ故ニ……別ニ動作指導ノ解説ヲ作成シ」⁶²⁾ 指導要項解説として掲げる方針であったが、それが動作研究をふまえて作成された『基本動作の指導要項』等であった。そのような形で統一的にとらえられていたのである。

「実習指導要項」作成が実現すれば、各作業ごとの「実習指導要項」が数十冊作られるはずであった。しかし、作成指令が出されたのも、昭和20年1月と、空襲の激しくなる中でもあり、また、一段とむづかしい作業でもあって、進展を見せなかった。更に、戦局の悪化とともに「作業教範」作成自体も平常の労働に付加する形で行われていたこともあり、「教範活用に対スル疑惑ガ濃厚トナツテ来タ」⁶³⁾ ことも大きなマイナス要因であったらう。

結局、「実習指導要項」は、作業教範編纂委員会が見本に作成した数冊が日の目を見ただけに終

〔表 7〕 「操作ノ難易ニ基ク分類」(左) 「作業指導順位ト使用機器材料票」(右)

操作 番号	操作票ノ名称	人 数	難易 区分	指導 順序	習熟 期間	指導 順位	操 作 名 称	所要人員	使用機器工具	使用材料	難易 区分			
第一期 三ヶ月	1	出 銃 口 掘 り	a×4 b×2 c×2	C	11	1	12 出銃後 熔滓片 付ケ	a×3 b×2 c×1	丸棒、鈎棒、ハ ンマ、シヨベル、 運搬用バケツ	シヤモツ ト砂、粘 土、コー クス	A			
	2	熔銃流出促進	c×1	C	12		2	8 鉄銃試 料採取	a×1	試料用木型金型 試料用柄杓		粘土 砂。海水		
	3	手持チ長ストツバ	b×1	B	9		3	7 滓試料 採取	a×1	試料柄杓試料棒		水		
	4	銃ストツバ切替へ	b×1	B	7		4	5 滓スト ツバ整 備	a×1 b×1	シヨベル、スト ツハ(大小)手 持ストツバ		ボタ、砂 古砂		
	5	滓ストツバ切替へ	a×1 b×1	A	4	第二期 六ヶ月	6	6 スキン マ整備	a×1 b×1	シヨベル、篩、 ストツバ手持 ストツバ	砂 海水	B		
	6	スキンマ整備	a×1 b×1	B	5		11	マツド ガンボ タ詰	a×2 b×1 c×1	シヨベル、マツ ドガン、ヘラ、 バチ、金棒、ハ ンマ	ボタ、水、 砂粘土水			
	7	滓試料採取	a×1	A	3		7	4 銃スト ツバ切 替へ	b×2	銃ストツバ、シ ヨベル、手掃、 手持ストツバ、 バケツ、フルヒ	粘土水 砂			
	8	鉄銃試料採取	a×1	A	2		8	13 熔滓樋 湯抜	b×1	湯抜金棒、シヨ ベル、手持スト ツバ、ダンプ用、 鋳物	砂 水			
	9	スキンマ湯抜キ	b×1 c×1	C	10		9	3 手持長 ストツ バ	b×1	手持長ストツバ	砂			
	10	出 銃 口 閉 塞	a×1 b×1 c×1	C	13		第三期 三ヶ月	10	9 スキン マ湯抜 キ	a×1 b×2 c×1	金棒(段取カギ)			C
	11	マツトガンボタ詰	a×2 b×1 c×1	B	6			11	1 出銃口 掘り	a×4m b×2 c×2	掘出鈎、輪金、 ウマ金棒、クサ ビ、バチ金棒、 ハンマ、打込金 棒		水	
	12	出銃後ノ鉄滓片付ケ	a×3 b×2 c×1	A	1			12	2 熔銃流 出促進	c×1	丸棒、ウマ金棒、 板金		水	
	13	熔滓樋湯抜キ	b×1	B	8			13	10 出銃口 閉塞	a×1 b×1 c×1	マツトガン、ヘ ラ、シヨベル、 バチ、金棒		ボタ 庄搾空気	

ってしまったのである⁶⁴⁾。

作業教範編纂委員会は終戦後も昭和21～2年まで残り、若干の分野の「作業教範」の作成にとり組むのであるが、活動はほとんど消えたと言える状態になったのである。

「作業教範」「実習指導要項」を作成する全体構想は壮大なものであった。第二期(中級)、第三期(高級)分を合わせると、項目数は一万にのぼる計画であった。

一方で、技能者養成令も昭和18年10月20日に「戦時特例要綱」が決定され、養成期間を「一年ヲ下ラザルコト」と大巾に短縮し、「極力座学ヲ廃シ養成方法ニ弾力性ヲ与ヘ工場事業場ノ実情ニ即シタル養成ヲ行ハシムル」こととなるなど、技能者養成の制度も骨抜きになり崩壊間際となっていた。その中で、生産増強のため当面の徴用工、新入工の短期訓練が大きな問題であったとしても、昭和19年の段階に至って、「作業教育の基準」をつくるために、2000人にのぼる中堅技術者を動員し⁶⁵⁾、組織的に、1年足らずで第一期分であれ、つくり上げたことは注目に値する。

確かに、技能者養成の体制が崩壊していく中で、

軍工廠や東京芝浦電気、日立製作所などの大企業では、見習工教育の「本質ヲ存続」させることを要望したり、教育訓練施設をな続けさせていた⁶⁶⁾。

八幡製鉄所での「作業教範」「実習指導要項」の編纂は、教育訓練施設を継続するというだけではない。むしろ、積極的に技能者養成にとり組んで行ったと言えるだろう(技能者養成所普通科は昭和19年4月で打ち切られたようである⁶⁷⁾、他は、戦後、機構の改革があるまで続く)。それを行わざるを得なかったのは、たびたび指摘してい

〔表8〕 実習指導要項

実習指導要項 例-1

出銃後ノ鑄造片付ケ (7日間作業量ニシテ)

出 動 作 業 表 (4人人工ノ準備純正ニシテ)

日 数	種 別	操 作 工 程	人 員	工 具 機 器	材 料
1	1	出銃後ノ準備(位置ノ ツケ)	2人(定)	シヨベル、ハンマ、 ホウ、運搬用バケツ 等	
若干	2	水ヲ取ル	1	ホウ	水
20	3	大鑄ガ塊ヲ取ル	2人(定)	大棒、大棒	
5	4	ハンマノ小割ニシテ	1、2	ハンマ	
若干	5	水ヲ取ル	1	ホウ	水
5	6	シヨベルノバツカシメ	2、3、4	シヨベル	
若干	7	出銃後ノ片付	1、2	出銃機	
5	8	運ブ	1	ホウ	
5	9	投入シテメスル	1、2	投入タンク	
5	10	出銃機ノ調整	1、2	シヨベル、ハンマ、 大棒	
若干	11	水ヲ取ル	1	ホウ	水
5	12	材料器具ノ整理(運 送)	1、2、3	シヨベル、出銃機	粘土、シヤ レット、コ ークス粉
15	13	出銃機ノ調整(土 コークスヲ用テ)	1、2	シヨベル	
5	14	出銃機ヲ洗	1	シヨベル	

(3) 出銃後ノ鑄造片付ケノ目的

出銃後出銃口前ノ大鑄ガ塊ニハ塊ヲ用テ居メガ爲、之ヲ片付
ケテ次ノ出銃ニ備フルニテ、塊ヲ片付ケテ次ニ出銃シテキ
ツル上ニハ更ニ出銃機ノ調整ガ高クナリテ出銃機ノ調整ナクニナル。

(4) 作業標準

1. 操 業

— 37 —

イ、地下足袋ヲ穿イテモ良イガ作業場所ガ塊ヲ取ルコト下取機
ガ良イ、但シ此ノ場合ハ足袋ヲ穿ケコト。(下開参照)

ロ、厚キ手袋ヲ着ケルコト。

2. 使用工具及材料

イ、工 具

名 稱	工具番号	用 途
角形シヨベル	20101	洋ヲ切フ
鉤棒	19221	柄ガ長ク洋 ヲ引上ケル ノニ用フ
運搬用バケツ	18107	洋ノ運搬
バール	19401	洋ヲ碎ク
開口ハンマ	DI103	塊ヲ碎ク

ロ、材 料

砂、粘土、シヤレット、コークス粉
(例ニシテ内張材料トシテ用フ)

3. 使用工具ノ点検

イ、シヨベル……柄ニ疵ハナイカ、先ニ返リハナイカ、目釘ハ充分
利イテアルカ。

ロ、鉤 棒……柄ハ曲ツテハナイカ、鉤ノ部分ガ延ビテハナイ
カ。

ハ、バケツ……止メ器具ニ異状ハナイカ、破損ノ箇所ハナイカ。

ニ、バール……先ガ尖ツテアルカ、真直ジアルカ。

(4) 操 作 法

イ、出銃口前大鑄片付ケ

1. 出銃後鑄ノフラコツイテキル塊マツタ鑄洋(ノロ)ヲ取テ先
チセロ入ヅテ割レ島イ所カラツアツイ機ノ中へ突キ落ス、又大
塊ノ場合ハ金棒ヲ鑄洋ト機トノ間ニ挿シ直角ノ方向カラ割ニ突ケ



るように、鉄鋼業の設備、操業等が複雑多岐にわたっており、生産現場での合理化が遅れていたことが考えられる。遅れているが故に、質と量の能率向上をはかるため、「現行の作業工程と之に附随する作業環境とを科学的態度で分析調査を行ひ、更に之が資料を合理的に組替へて、所謂作業の暫定的合理化の標準とする」ことが意図され、「此の標準を現場作業人の教育基準即ち訓練、指導の規範として活用し、合理的操作の習熟、熟練、更に作業者の短期養成、之に伴ふ生産能率向上に資す⁶⁸⁾」と、切実となっていた熟練工、単能工不足による技能者養成問題と見事に結合したので、このように体系的に行い得たのであろう。また、この二つの問題が「究極の所……『作業教育の基準』とでも言ったものが先ず問題の核心となる⁶⁹⁾」と、教育訓練の側に引きよせ、とり組んだことが、前記のようなものとなったのであろう。もち

ろん、基幹産業として、生産増強を至上命令とし、何が何でもやり切らねばならないと言う戦時体制の中であつたからこそ、これ程短期日に為し得たとと言えるだろう。更に、八幡製鉄所の技能的、技術的蓄積があつたからこそ、可能となつたであろうことも見のがすことが出来ない。今一つ、八幡製鉄所が鉄鋼業界にしていた位置も、この事業をやりとげる大きな要因になっていただろう。それは、第1期分が素人工を単能工化することをめざしてしながら、内容的には、熟練工養成を目標において作成するなど、また、中級、高級分への展望をもつていたことなど、単に当面の問題解決ではなく、将来にわたつての鉄鋼労働の「理想的な合理化⁷⁰⁾」とその教育訓練をめざしてしたのであろう。だからこそ、他企業への分譲も積極的になされたと考えられる。それも、戦時の統制下であつたから出来たとも言えるのである。

さて、技能教育の内容・方法と言った面から検討してみると次のような点が指摘できるであろう。

第一に、職工養成の歴史の古い八幡製鉄所で、重視していながら、内容・方法を組織立てることができなかつた実技・実習の教育訓練に、初めて本格的に、組織化にとり組んだことは画期的なことであった。

第二に、製鉄作業という内容から、実習場を別に設けて技能指導を行うことはほんの一部分に限られる。従って、現場での作業指導の内容・方法を明らかにすることが目ざされた。そのためには、作業を分析しなければならないが、製鉄作業のはぼ全般にわたる作業を一時期に分析したのである。このような組織的な取り組みは、日本では他に例を見い出せない⁷¹⁾。

第三に、作業の分析方法は、作業—操作—動作の段階を設け、同一作業内の操作は、同じものは一つにまとめるようにしている。そして、実際の展開は全作業から基本動作（作業）を析出しているのであるが、操作の動作工程表作成の段階で、その基本動作（作業）と対応するようにしている（順序が逆転しているので厳密には対応しない）。八幡製鉄所がこの方法をとったのは、もとは、工程分析から来ているのだが、技能教育を主眼にしていたので、教育訓練のための作業分析になっていたと言えるだろう⁷²⁾。日本において、実技・実習の指導内容を明らかにしていく一定の筋道を示し、実施したという点でも重要なものである⁷³⁾。

第四に重要なことは、作業分析の結果をいわゆる指導票にまとめたことであろう。それが「操作票」は指導者の参考となり、「実習指導要項」は見習者のテキストとするというように、構成も良く考えられたものであった。

第五は、「作業教範」等の作成は以上のような意義をもつものであったが、しかし、それぞれの作業を理解し、習得するために必要な知識や学習内容を明らかにする分析までは行っていなかつた（材料や機器工具に関しては考慮されていたが）。一方で、学科の教科書の編纂にあたっては、作業の実体と密接に関連づけることに注意をはらっていたが、「作業教範」と学科の学習との関連は特にふれられていないのである。その意味では、

「作業教範」「実習指導要項」はまさに製鉄作業の分析と指導内容の整理であったと言えるだろう。従って、製鉄技術の系統的な学習と関連づけ、体系的に技能と技術学の学習体系をつくるのは次の課題であったかもしれない。

最後に、既に述べてきたことであるが、基本動作（作業）に関しての技能習得の過程をふまえての指導方法が追求されたことは重要なことであったが、具体的に示したのはごく一部であり、他は、技能習得の一般的原則を示すにとどまった。従って、作業指導の授業案或は指導案をつくる、もしくは、その原則を追求するというには至っていなかつたと言えるだろう。

八幡製鉄所の「作業教範」「実習指導要項」の編纂を中心とした技能教育の構想及び内容は、以上のような意味と、課題を持っていたと考えられる。

おわりに

日鉄八幡製鉄所の教育構想は以上のように壮大なものであった。しかし、敗戦により、その体制もくずれ、作成した「作業教範」も活用されずに散逸して行ってしまった。昭和21年には高炉が三基しか稼動していなかつたというように、敗戦直後の鉄鋼業は再起不能と思われるような状態であった。そういう中では、「作業教範」が活用され得ないのも当然であろう。また、その作成が急激な形で先行し、それまでの作業が経験的に行われていたことを考えるなら、「現場では歓迎されていない」⁷⁴⁾状況が生まれるのも十分に考えられる。そのようなことから、「作業教範」「実習指導要項」を編纂し、製鉄作業を合理化し、教育訓練に生かしていく構想は挫折するのである。

しかし、日本鋼管川崎製鉄所においては、「作業教育のための標準作業方法」設定のために、八幡製鉄所「作業教範」を参考にするなど、積極的にとりあげている⁷⁵⁾。また、八幡製鉄所では、「作業教範」作成の経験が、「TWI 監督者訓練」を主体的に受けとめる土台となり、また、作業長制度が敷かれてからの作業長教育に生かされてきているということである⁷⁶⁾。

敗戦によって、八幡製鉄所の技能教育は一度断絶するのであるが、戦後の展開をふまえての大戦中の教育構想及び「作業教範」編纂の意味の検討は、後日を期したい。また、昭和10年代の他産業における技能教育の内容・方法がどのようにつくられ展開されたかを明らかにすることも今後の課題である。

最後に、貴重な資料の閲覧を許可して下さった新日鉄八幡製鉄所能力開発室の方々、当時の状況を心よく語って下さった、大島毅一氏、加瀬康作氏、大井英夫氏に深く感謝致します。

注

- 1) 隅谷三喜男『日本職業訓練発展史〈上〉』、日本労働協会、昭和45年、p. 4.
- 2) 長谷川淳『工業教育』岩崎書店、昭和27年。同「技術教育の方法」、『科学技術教育の実際〈下〉』明治図書、昭和34年。同「教育訓練のための作業分析」、『職場教育』東洋経済新報社、昭和36年など、
- 3) 原正敏「わが国の技術教育と教育方法(2) 技術教育方法史の試み」『技術教育研究』第13号、技術教育研究会、昭和53年は、手工・工作教育を扱っている。手工科教授方法については、拙稿「大正・昭和初期に於ける手工教育の展開——手工科教授方法を中心に——」『東京工業大学人文論叢』昭和52年 などもある。
- 4) 隅谷三喜男『日本職業訓練発展史〈下〉』日本労働協会、昭和46年 p. 141~145
- 5) 通商産業省『商工政策史』第9巻、昭和36年、p. 21
- 6) 商工省臨時産業合理局生産管理委員会『生-24生産管理ノ改善ヲ目的トスル中央機関設立』昭和6年、p. 1
- 7) 商工省臨時産業合理局生産管理委員会『生-6見習工教育ノ改善』昭和6年、p. 2~6
- 8) 日本工業協会『見習工ノ採用並養成方法』(第7回全国研究会速記録)、昭和10年、p. 77
- 9) 同上書 p. 83
- 10) 日本工業協会『職工養成委員会ノ設置ニツイテ』『工業ト経済』第61号、昭和13年 p. 61~62
- 11) 同上書 p. 63
- 12) 『科学主義工業』誌では、昭和13年後半から昭和14年にかけて活発に論じられた。
- 13) 日本工業協会「ダツテ機械工実習教程日本版発行ニ当ッテ」『工業ト経済』第77号、昭和14年、p. 48
- 14) 商工省生産管理委員会『生-25工業教育ヲ中心トシテ見タ我国教育制度ノ改善』昭和13年 p. 62
- 15) この部分は、淡路園次郎『職工養成』昭和15年掲載資料より推測した。
- 16) 日本工業協会『工場ニ於ケル中堅工ノ養成』昭和14年 p. 42
- 17) 「技能者養成方法研究会報告」『工業ト経済』第87号 昭和15年 p. 67
- 18) 隅谷三喜男、前掲書(4)。日本産業訓練協会『産業訓練百年史』昭和46年。現代日本産業発達史研究会『現代日本産業発達史Ⅳ鉄鋼』昭和44年。山崎昌甫「日本技術教育史」、岩内亮一「企業内熟練形成制度の推移」『世界教育史体系 32 技術教育史』昭和53年。
- 19) 三枝博音、飯田賢一『日本近代製鉄技術発達史』東洋経済新報社、昭和42年、p. 647~648による。
- 20) 隅谷三喜男、前掲書(4) p. 50
- 21) 芳村明「官営八幡製鉄所における技能養成の展開過程(3)」『職業訓練』第2巻11号、昭和45年 p. 23 職工養成所第9回卒業生八尋人也氏の面接記録
- 22) 島田晴雄「戦前八幡製鉄所における労働事情——面接聴取記録——」『三田学会雑誌』第62巻1号、昭和44年、p. 85、大正5年職工養成所入所中島竜一氏の面接聴取記録
- 23) 同上書 p. 86
- 24) 新日鉄八幡製鉄所能力開発室教育センター資料室資料(同室の謄写刷、メモなどの資料は、以降、教育センター資料と呼ぶ)『八幡製鉄所教習所沿革』昭和17年2月
- 25) 八幡製鉄所教習所同窓会『教習所時代の追憶座談会』昭和35年、p. 3.、教習所高等科1回生高山殖太氏の発言
- 26) 現代日本産業発達史研究会 前掲書(8) p. 343
- 27) 『日本製鉄株式会社史』昭和34年 p. 679~681
- 28) 同上書 p. 689
- 29) 教育センター資料 昭和15年5月1日
- 30) 日本工業協会「建議」『工業ト経済』第96号、昭和15年、p. 13, 14
- 31) 前掲書『工場ニ於ケル中堅工ノ養成』の課題(2)「中堅工八名工場デ保有職工数ノ幾割ヲ必要トスルカ」に対する報告は、中堅工のとらえ方にも種々あるが、20~30%がほとんどである。
- 32) 『日本製鉄株式会社史』前掲書 p. 718

- 33) 八幡製鉄所教育局『教育局機構概要』昭和17年11月
- 34) 同上書 p. 5
- 35) 前掲書 ㉒
- 36) 『日本製鉄株式会社史』前掲書 p. 717
- 37) 『八幡製鉄所五十年史』昭和25年 p. 205
- 38) 昭和55年7月29日、大井英夫氏から聞きとり調査を行った(於:教育センター、以降大井氏談と記す)。翌30日、加瀬康作氏から聞きとり調査を行った(於:加瀬氏宅、以降加瀬氏談と記す)。なお両氏の略歴は、
大井英夫氏 昭和5年 入所 クレーンマン5年、
教習所高等科11回生。昭和12年監査課。日本工業協会「作業研究講習会」に派遣される。
昭和12年教育局「作業教範」作成に専念。
加瀬康作氏 昭和3年 入所。昭和5年監理部。
昭和17年教育局研究室第二課々長
この項、加瀬氏、大井氏談
- 39) 加瀬氏談(加瀬氏は労働科学研究所に研修に行っている)
- 40) 教育センター資料『昭和15年4月8～10日ニ亘ル本店ニ於ケル工具養成協議会ノ経過』昭和15年5月。
- 41) 八幡製鉄所教育局『基本動作の指導要領(一)』昭和18年7月、p. 3. 及び、加瀬氏談
- 42) 同上書(二) 昭和19年9月 p. 42, 43
- 43) 八幡製鉄所教育局『習熟過程に就いて』昭和19年8月 p. 19～28
- 44) 中島義行「熟練動作の分析とその練習過程」『心理学研究』第14巻3号、昭和14年
- 45) 前掲書 ㉓ p. 23, 29
- 46) 加瀬康作編『日鉄時代八幡製鉄所における教育の歴史(未定稿)』日鉄史編纂委員会事務局、p. 29
- 47) 同上書 p. 27
- 48) 例えば、桐原葆見「技術工養成の方法」『産業と教育』第4巻10号、昭和12年 p. 71～73 など、
- 49) 清家正『機械工短期養成研究』東洋書館、昭和16年 p. 78～83
- 50) 同上書 p. 131
- 51) 同上書 p. 83
- 52) 大井氏談
- 53) 前掲資料 ㉔
- 54) 八幡製鉄所図書館『日鉄教育局印行書誌』昭和20年8月
- 55) 加瀬康作編、前掲書 ㉕ p. 42
- 56) 谷宗雄口述『日鉄作業教範及実習指導要項に就いて』年代不詳(昭和20年頃であろう) p. 5. 以下、本書と大井氏談による
- 57) 3. の記載がおかしいが、謄写刷『作業教範作成手順』には、3と5が入れかわっている。実際の作成にあたっては、操作票が先に出来たが、材料票、工具票が出来ないと、その番号欄に記入出来ない。ので、本文のように整理したのであろう。
- 58) 『日本製鉄株式会社史』前掲書 p. 725
- 59) 八幡製鉄所教育局『作業教範索引表』昭和19年9月
- 60) 『日本製鉄株式会社史』前掲書 p. 725
- 61) 谷宗雄口述 前掲書 ㉖ p. 27. 以下この資料による
- 62) 教育センター資料『作業教範概要』
- 63) 教育センター資料 メモ資料
- 64) 大井氏談
- 65) 加瀬康作編 前掲書 ㉗ p. 19
- 66) 隅谷三喜男 前掲書(4) p. 325～332
- 67) 加瀬康作編 前掲書 ㉘ p. 23
- 68) 谷宗雄口述 前掲書 ㉙ p. 3
- 69) 同上書 p. 4
- 70) 谷宗雄口述 前掲書 ㉚ p. 4
- 71) 現在までのところ、他の資料を見出ししていない。しかし、例えば鉄道省工作局では、昭和4年から作業研究にとり組んでもおり、技能者養成も早くから組織的に行われている。そこで、どのように行われてきたか検討することは、次の課題としている。
- 72) 教育訓練のための作業分析は、1910年代の終り頃より、ロシア法の影響も受けていたアメリカで組織的に行われるようになってきた。それは、アメリカ合衆国職業教育局、教育局職業教育部などで、職業技術教育の中で教えるべき内容を決定し、教育計画を編成するために行われた。(長谷川淳 前掲書(2)) 八幡製鉄所の作業分析は、現場での作業指導を目的としていたから、それと同じではないが、共通したところがあると言える。
- 73) 注(71)に同じ
- 74) 前掲資料 ㉛
- 75) 日本鋼管川崎製鉄所勤労課『作業教育のための標準作業方法の設定について』年代不詳(昭和27年以降)
- 76) 大井氏談
(昭和55年10月6日受理)