

グループ・ダイナミクスのイノベーション

— 組織学習としてのJK活動 —

野中郁次郎
米倉誠一郎

目次

- 一、はじめに
- 二、君津JK活動の展開過程
 - (a) 君津製鉄所の環境と事業の定義
 - (b) JK活動導入の戦略
 - (c) JK活動の展開
- 三、JK活動と組織学習の論理
 - (a) 組織学習プロセス・モデル
 - (1) 個人学習の促進（ケース1・2）
 - (2) 集団学習の促進（ケース3・4）

(3) 制度化

(i) 学習結果の標準作業化

(ii) 組織内実験の許容

(iii) 情報拡散のためのローテーション

四、組織学習の戦略的要因と日本の特性

(a) 組織学習におけるグループの機能

(1) 情報源の多様化と共有による情報信頼性の向上

(2) 創造性とリスク・テイキング

(3) 社会的促進 (social facilitation)

(4) 創発的行動

(5) 競争と協力の相互作用

(b) 組織学習の日本の特性

一、はじめに

この論文の目的は、わが国企業のQCC活動を組織的な学習としてとらえ、これに関連した概念を使って、現場におけるイノベーション行動を組織論的に説明しようとするものである。

学習という概念は、個人が過去の心理的・行動的な経験によって行動のしかたを発展させることを意味し、元来個人行動にかかわるミクロ組織論の概念である。しかしながら近年に至って、組織の環境適応行動の理論化への関心の

高まりのなかで、マクロ組織論者がこの概念を組織レベルに拡張することが試みられている（詳細は大滝、一九八二 Shrivastava, 1983 を参照）。例えば、Duncan & Weiss (1979) は「組織学習 (organizational learning)」を「組織の行為とその組織のパフォーマンスの間の因果関係の知識 (組織知識) を発展させ変化させる組織内部のプロセスである」と定義している。そして組織学習の特色は、組織メンバー個人の学習が個人間で共有され、統合されるプロセスを含んでいる点にあると主張される。しかしながら、個人の学習を共有させる組織過程は、単純に考えてもそれを促進させる構造（例えば「連結ピン」組織）、管理システム（たとえば業績評価基準）、あるいはリーダーシップ・スタイルやメンバー間の社会的相互作用など多様な要因が複雑にからみあっているプロセスである。したがって、組織学習概念の有効性が示されるためには、具体的な組織的学習過程をとらえて、その事実との対応関係のなかで反復され、補足あるいは拡張されていく必要がある。

われわれがここでとりあげる事例は、新日鉄君津製鉄所におけるJK活動である。われわれが、JK活動を組織学習概念でとらえようとした動機づけは、(1)JK活動（そしてひろくQC活動）が現場の末端の人々 (little brains) の組織的な学習活動としてとらえることがその本質をもっともよくついでているのではないか、(2)そのグループ・ダイナミクスを通じた知識蓄積のプロセスが学習に関連した概念でもっともよく説明できるのではないか、そして(3)現場の人々の身のまわりのイノベーション活動であっても、そのなかには組織のイノベーションの論理に一般化できるものがあるのではないか、という期待からである。

二、君津JK活動の展開過程

ここでは、われわれが組織学習のモデルとして分析対象とした新日鉄君津製鉄所におけるJK活動を具体的に理解

するために、その展開過程としてJK活動の導入・定着の歴史的過程とその特性について考察をすすめよう。

(a) 君津製鉄所の環境と事業の定義

現在の新日鉄君津製鉄所は、新日鉄成立以前の一九六一（昭和三六）年、八幡製鉄株式会社の堺製鉄所につづく新製鉄所として建設が企画され、一九六五年四月先ず冷延工場として稼動した。その後、全国鉄鋼需要の三五パーセントを消費する関東を控えた立地と鉄鋼需要一億トン時代を迎えるという需要予測を考慮して、同社は君津を鉄鋼一貫体制による最新鋭工場とすることを一九六七年に決定した。当時、八幡製鉄は業界他社の追いあげによって、粗鋼シェアにおいて一九六〇年の二二・五%から六六年の一八・八%へと低落傾向にあり、同社にとって君津製鉄所の建設は起死回生の一大決断であったといわれる。

以上の外的環境によって建設が決定された君津製鉄所は以下の四点を中心とその事業が定義された。

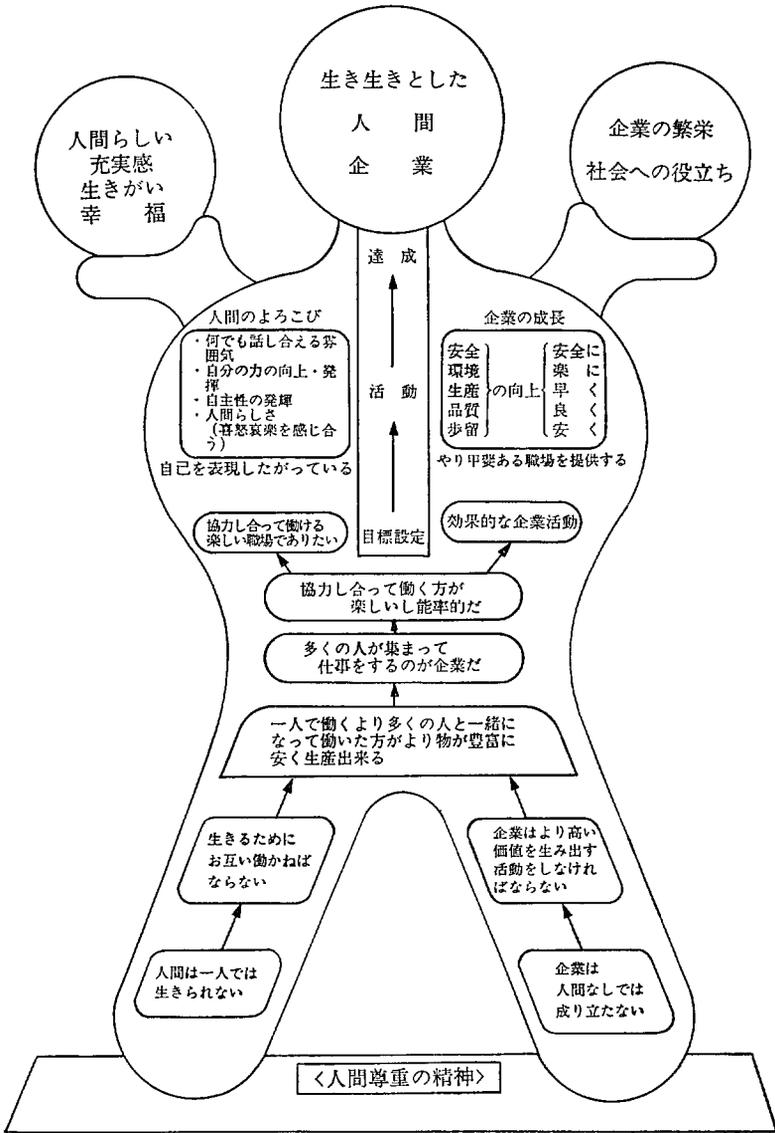
(1) 従来の製鉄所のイメージを一新し、粗鋼生産能力年二、〇〇〇万トンを達成することによって、企業体質を改善し、業界のリーダーの地位を確固たるものとする。

(2) 鉄鋼最大消費地関東を控え、「ジャストインタイム納入」を徹底しうる千葉県君津市という立地をいっそう進展させる（「需要家の庭先に立つ製鉄所」）。

(3) これまでの九州、山陽、関西、中京に次ぎ関東に製鉄所を建設することによって全国的な供給体制を確立する。

(4) 内外における最大の競争力をもちうるような、設備の最新鋭化と省力化をはかり、「一〇年たっても最新鋭である（エバー・フレッシュ君津）」モデル製鉄所であることをめざす。（八幡製鉄株式会社『炭とともに』P1

図 1 JK 活動の理念



また君津製鉄所は、コンピューターを駆使した世界最大の競争力をもちうる最新鋭工場として建設された。また設備投資の五〇パーセント以上が省エネルギー関連となるような徹底した省力化がはかられ、低コスト良品質製品生産体制という課題が設定されたのである。

(b) JK活動導入の戦略

こうした環境のなかで、現場（ライン）の自主管理システムとして、一九六一（昭和三六）年以来八幡製鉄所で導入されていたQC（Quality Control）サークル活動の導入が君津の組織戦略として決定された。周知のように米国の科学的生産管理運動の一環として開発され、日本独自の運用で開花したといわれるQCサークル活動とは、生産ライン（現在では直接の生産部門以外にもひろく普及している）による自主管理システムであり、グループ・ダイナミクスを利用して職場における自己実現と同時に生産性の向上、品質の管理を目的としたサークル活動である。君津がQC活動を組織戦略として導入した第一の要因は、全く新しい概念の製鉄所を建設するにあたって、既成の常識は全て見直し、おしきせでない自分の職場を自分で作りあげるためには、操業する人間と計画する人間の力を合体させる必要があること、さらに、製品差別化次元の低い鉄にとって、しかもコンピューター化によって一層企画化が進む君津において、最終的な差別化・品質管理は現場の個人個人によって達成させるという判断があったためといわれる。

なお、JK活動とは、君津独自のQC活動を新日鉄成立時点（一九七〇年）で、その自主制を強調するため、自主管理の頭文字をとって「JK活動」と独自の名称化したものであり、図1に示される、個人の自己実現と企業の成長を合体する理念のもとに運営されている。

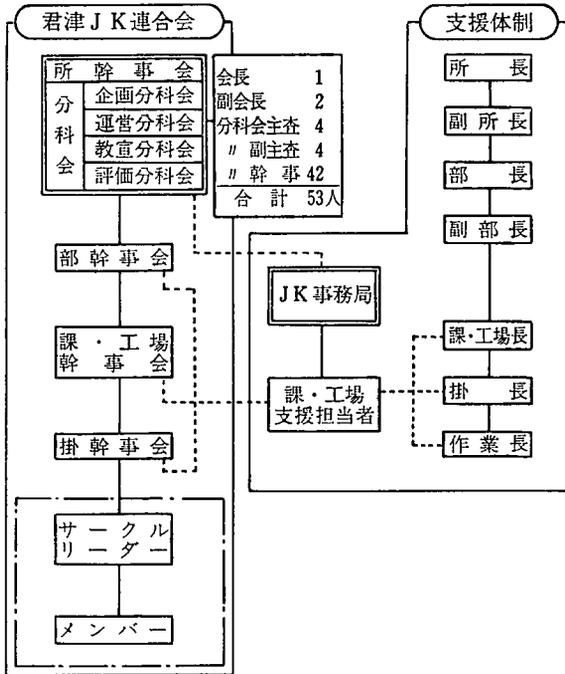
(c) JK活動の展開

表1 君津 JK 活動のあゆみ

昭和42年12月	QC サークル導入	7月	JK 記念塔建立(正門)
昭和43年6月	君津 JK 連合会発足	7月	第1回年間優秀サークル賞表彰始まる
昭和44年7月	「QC サークル活動のすすめ」発刊	8月	JK ニュース「やってますか!!」創刊
昭和45年4月	JK 活動と名称変更(新日鉄誕生)	12月	第1回 JK 活動女子社員大会開催
昭和46年5月	鉄連「第1次 JK 海外視察」初参加	昭和54年4月	「メキシコ品質管理研修チーム」第2回受入
昭和47年6月	東京湾岸3社交流会発足	4月	君津 JK 連合会所幹事 OB会発足
昭和47年10月	「JK だより」発刊	7月	女子社員サークル社外大会に初発表参加
12月	協励会社(蘇鉄会)第1回 JK 活動発表大会開催	7月	JK 記念塔増設(東門)
昭和48年4月	「JK 活動報奨取扱規程」制定	11月	第1回 QC 探訪発表会開催
4月	「JK 期報」創刊	昭和55年2月	社内他製鉄所 JK 活動探訪実施
5月	全社「JK 活動の歌」決まる	3月	女子社員 JK 活動「あなたへのメッセージ」発刊
7月	日科技連「第2回 QCC洋上大学」初参加	5月	他社 JK 活動探訪実施
昭和49年4月	課題テーマ発表大会始まる	5月	女子社員リーダー幹事会発足
昭和50年4月	「年度 JK 活動目標」ポスター設定	6月	第5回 JK 活動女子社員大会より大会賞設定
4月	支援担当者会議発足	7月	JK 連合会所幹事通信教育受講
5月	「JK 活動推進 BOOK」発刊	11月	「N7研修」発足
5月	第30回 JK 活動所内大会より大会賞設定	昭和56年1月	テーマ「サークル成長記録」大会開催
6月	「JK リーダー研修(Ⅰ期)」発足	3月	「君津 JK 連合会中期 JK 活動目標」設定
11月	所 JK ルーム新設	4月	「JK リーダー研修(Ⅰ期)」を課工場研修へ移行
昭和51年4月	君津 JK 連合会分科会方式発足	4月	「JK 活動推進 BOOK」4部冊改訂
7月	合言葉「やってますか!!」決まる	7月	女子社員 JK 活動を「フレッシュアップ活動」と愛称化
10月	「協励会社 JK 活動表彰制度」制定	11月	第11回全日本選抜 QCC 大会長塚サークル金賞受賞
11月	第6回全日本選抜 QCC 大会吉岡サークル金賞受賞	11月	佐藤サークル FQC 賞受賞
昭和52年2月	第1回専門分野別大会開催	12月	フレッシュアップ活動シンボルマーク設定及び旗作成
6月	東南アジア国際 QCC 大会(台湾)発表初参加	12月	課工場 JK ルーム、12か所完成
11月	第7回全日本選抜 QCC 大会中川サークル金賞受賞	12月	「N7 体得のすすめ」発刊
11月	林サークル FQC 賞受賞	昭和57年1月	所 JK センター完成、開設
昭和53年4月	「メキシコ品質管理研修チーム」受入	4月	「メキシコ品質管理研修チーム」第3回受入れ
5月	「JK リーダー研修(Ⅱ期)」発足		
6月	「JK 活動試作実験予算」設定		
7月	JK 活動10周年記念大会開催		
7月	JK 活動シンボルマーク旗作成		

以上述べてきたように、JK活動とはラインの自主的な管理活動である。しかし、当然のことながら、それが企業に導入され組織の中に定着していくためには、本社および製鉄所スタッフによって一方で自主管理を強調しつつも、製鉄所全体の導入・定着のための試行錯誤的組織化ははからなければならないかった。そのため八幡製鉄所から派遣されたスタッフたちが、活動の導入過程において何度も挫折しかかった運営組織や個人を励まし、軌道に乗せていく努力を重ねたのであった。表1は、君津におけるJK活動がどのように導入されたのかを年代順にまとめたものである。この表で明らかかなことは、JK活動が自主的な運動でありながらも、その導入のために全社的な制度化・予算化が微に入り細にわたりはかられてきたことである。JK活動のあゆみのなかで最も重要な出来事として君津JK事務局は、「活動の導入と同時に『JK連合会(サークル員のみによる自主運営組織)』を発足させたこと(昭和四三年)と、スタッフによる『支援者担当会議』を発足させて活動の支援を組織化したこと(昭和五〇年)」、の2点をあげている。このことはJK活動の組織特性を象徴的に物語っているといえる。すなわち、JK活動はあくまでも職制をもたないラインの自主的な活動であり、自主運営を行なうことを基本とする。しかし、その導入と定着にとっては、作業長、掛長、さらに技術スタッフ等の行動あるいはしくみの面での協力が必要なのである。君津JK事務局ではこの点を、「JK活動にとって重要なのは、放任でも命令でもない、まさにその中間の支援なのです」と強調する。また、JK活動のメンバー自身も、「もしこれが業務命令系統であったなら、すぐにルーティン化してしまっただろう」、と述懐している。こうした支援の考え方のうえに、図2に示されるように現在のJK活動推進組織と支援体制が整備されていた。しかし、こうした自主運営組織もすんなりと現場にうけ入れられたわけではなく、多くの紆余曲折を経て定着していったものであった。一九七三年に制定された「JK活動報奨取扱規定」にも、こうした支援の配慮が見られる。本来JK活動は自主的な活動のため、企業からの報奨あるいは残業手当とは無縁であることが建前である。しか

図 2 JK 活動推進組織と支援体制



し、この規定を制定することによって、図3が示すように活動のアイデア(考案報奨)、プロセス(JK活動報奨)、成果(成果報奨)、の各段階で報奨が評価授与され、さらに成果の大きいものを発明・改善報奨として表彰することが、「金額的にわずか(一、〇〇〇〜三、〇〇〇円/一人)」でありながらも予算化されたのである。また、残業手当にある程度かわるものとして、年齢にかかわらずJK活動助成金も支給されている。

次に、JK活動の具体的なくみについて考察しよう。JK活動は平均七名のサークル員によってテーマが選定され、成果発表をもって完結される。図4に示されるように、その発表は君津製鉄所内の掛大会に始まり、新日鉄全体の社内大会を経て、社外大会にまで進展する可能

図 3 表彰制度による支援

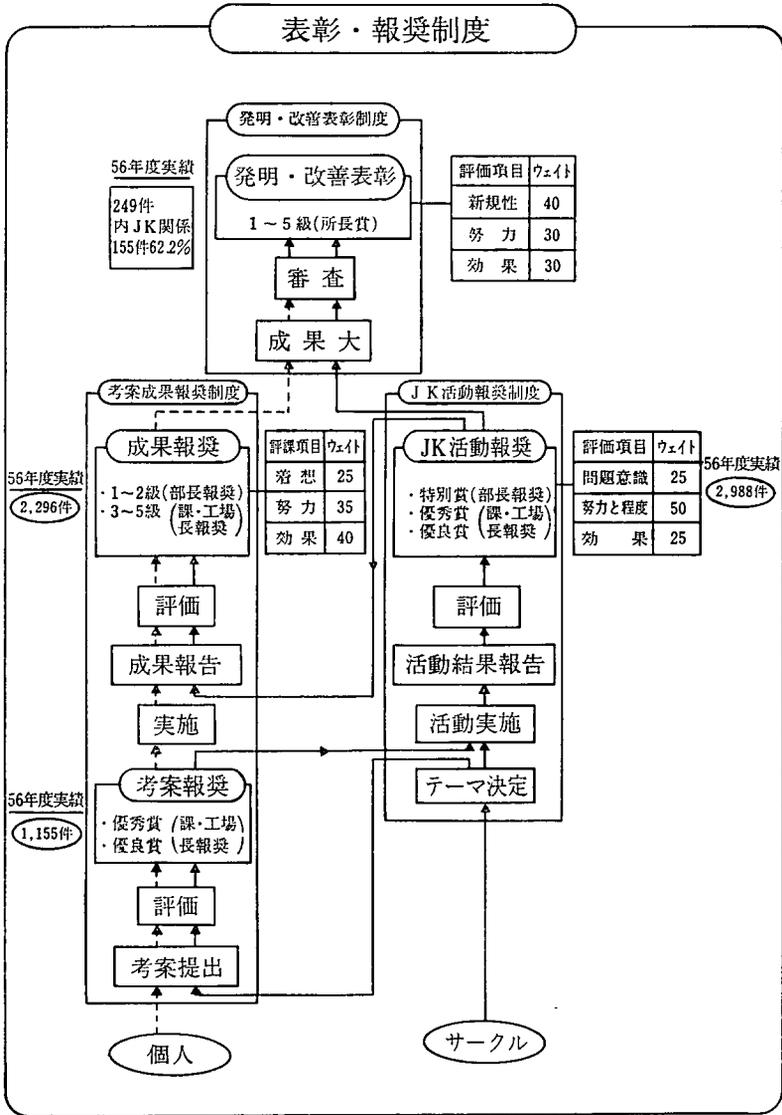
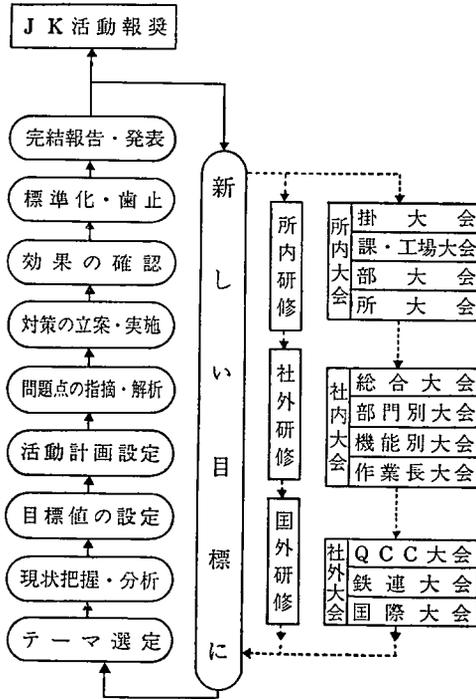


図 4 JK 活動のしくみ



性をもっている。この発表の過程で注目されることは、相互作用を通じた学習の幅が広げられ、競争のレベルが変化することである。すなわち、JK活動を通じて第一にグループメンバー間の相互作用と競争が発生し、次にグループ間の相互作用と競争が起こる。それらが課・工場レベルに拡大され所内全体の相互作用を促す。一方、新日鉄は九ヶ所の製鉄所と一ヶ所の製造所をもつ大企業であり、こうした相互作用と競争は一製鉄所内にとどまらず、製鉄所間の各部門間まで展開するのである。また、鉄鋼王国日本の他の五大優秀メーカーも同じくQCC活動を導入しており社外との相互作用と競争もJK活動を一層活性化させる要因となっている。こうした点について、JK事

務局は、次のようにいつている。

「大所帯新日鉄はまさに連合艦隊であり、古い巡洋艦もいれば最新鋭の駆逐艦もいます。その内輪の競争を活性化させ、ひとたび外輪の競争となると一丸となっていく好循環をもたらしているのです。」

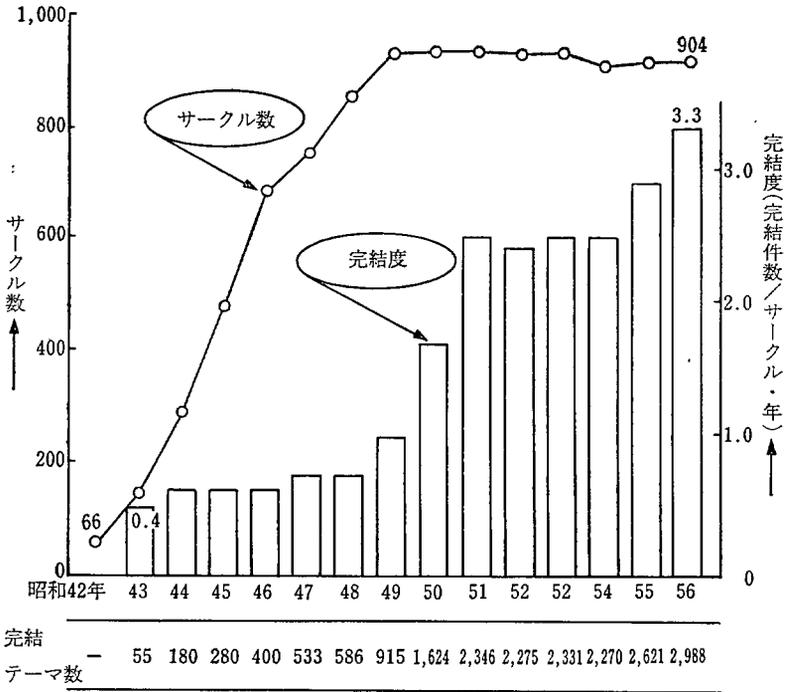
JK活動は、また個人ではけっしておこりえない「情報の共有化」を促進させるようである。JK活動メンバーは、われわれの質問に対して、コンピューター化が進んだ最新工場でも、オペレーション段階で、個人の学習による「現場にしか分らないデータ」あるいは「職人根性」に支えられた習熟によるノウハウは数多く存在すると述べている。そうした現場の情報が、JK活動を通じてグループ内、グループ間に共有され、討議の過程で洗練され、標準化（マニュアル化）の努力がなされていく。彼らはこの現象を、「アイデアがアイデアを呼ぶ」と述べている。

また、「QC七つ道具（数量的情報処理手法）」や「新QC七つ道具・N7（言語情報処理手法）」等の、情報の共有化を促進させる共通の「言語」の制度的導入もJK活動に考慮されている。

共有されたアイデアは、さらに実験でその効果がチェックされ、組織的に蓄積される制度がつけられている。一九七八年六月に予算化された「JK活動試作実験予算」は、JK活動を通じて明らかにされたオペレーション段階での改善を実験によって確認するための特別予算である。

最後に、JK活動は外的環境の変化を活動自身の活性化に取り込んでいる。図5が示すように、一九七三（昭和四八）年秋の石油ショック以後完結テーマ数が増加している。この完結テーマ数の増加を、君津JK事務局は、「石油ショックによる危機意識が個人個人のやる気を起こさせたと同時に、この時点までにJK活動自身とその支援組織が組織化されていたことによる相乗効果によるもの」と評価している。こうした石油ショック以後現在まで引きつづい

図 5 男子社員 JK 活動の推移



ている鉄鋼不況という外的環境悪化を積杆とした組織活性化の努力は、年表1に示されるように、一九七五年の「JKリーダー研修制度」の発足、一九七六年からの協力会社のJK活動への取り込み、一九七六年以後の新部門活動の開始等によって続けられ、現在七割以下の操業を強いられているなかで、「事業は沈滞、個人は高揚」(岩井、一九八一)という状況を生みだすに至っている。

三、JK活動と組織学習の論理

以上が君津JK活動展開過程の概要である。次に、われわれは組織学習の関連概念を導入して、JK活動の展開過程をさらに分析的に考察し、そこから生まれる学習のダイナミックなプロセスを論理的に明らかにしてみたい。

(a) 組織学習プロセス・モデル

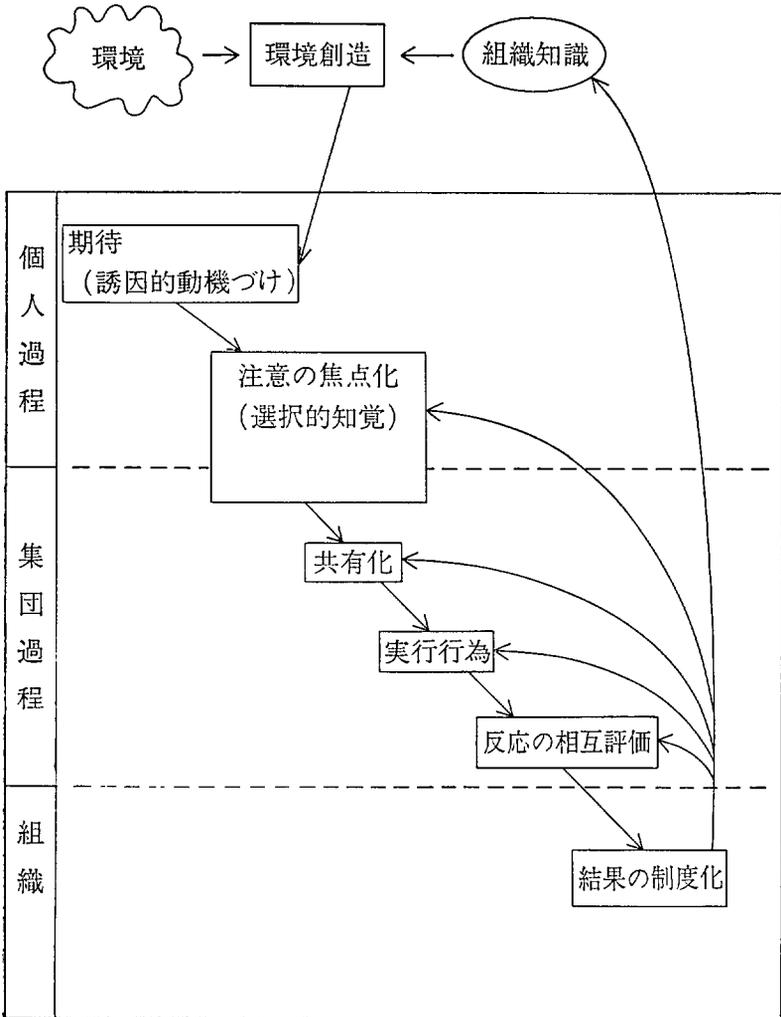
われわれが活動の展開を調査している過程で考えたことは、組織学習が完結するステップを概念的に明確にしておく必要があるということであった。われわれは、現段階では組織学習の過程を、(1) 個人学習の促進、(2) 学習の共有・評価、(3) 制度化の三段階でとらえるのが、分析上もっとも明確となると考えている。組織学習が起るためには、まず組織の構成メンバーすなわち個人が学習活動をイニシエイトしなければならぬ。組織は個人の脳に対応するものを持たないので、それ自体では学習することができないからである。したがって、組織学習の第一段階は先ず個人の学習を促進することから始まる。この段階では、個人学習についての関連概念・モデルを準用することができ。第二段階は、個人あるいは集団間の相互作用を通じた学習とその成果の共有・評価である。ここでは集団（グループ）という概念が重要な鍵となるはずである。第三段階は、学習した結果を組織メンバー全員に利用可能となるように、組織構造・管理システム内に制度化する段階である。

したがって、組織学習とは、以上の個人・集団・組織の分析レベルにまたがって情報のフローを組織的にストックしていくダイナミックなプロセスである、と考えることができる。われわれは、それを図6のような組織学習プロセス・モデルとして提示する。

(1) 個人学習の促進

個人学習過程は、動機づけ位相である期待のステップを経て注意を焦点化し選択的知覚段階、すなわち理解位相へ移行する。したがって、個人の学習活動を活性化するためには、先ず動機づけを成立させなければならない。動機づけは、期待理論によれば、学習者の内側に期待と呼ばれる状態をつくりだすことによって成立し、期待は誘因ないしは目標の性質を理解させることによって成立させることができる。より内発的には、個人差はあるけれども、人間

図 6 組織学習プロセス・モデル



には困難なことに挑戦してやりとげたい、すぐれた仕事をしたいなど、自らの可能性を極限追求して高い水準に到達したいという達成動機がある。このような動機づけは、さらにさかのぼって環境の主体的創造(enactment)によって影響をうけるだろう。環境創造とは、組織メンバーが環境を主観的に認知し、意味づけ、創造することである(Welch, 1969)。当時の君津には、組織メンバーの期待を促進する組織のさまざまなレベルでの環境創造があった。前述したように、経営者のレベルでは、君津を最新鋭工場とすることによって業界リーダーの地位を確固たるものとするのであった。君津製鉄所レベルでは、それまでの製鉄所のイメージを一新するエバー・フレッシュ君津を建設することで本社の期待に応えることであった。また、その意味において現場の自主性を最大限に尊重しなければならぬと認知していた。それを受けて現場では、最新鋭工場建設にあたって各工場、各部門の設備・レイアウトさらには操業マニュアルの全てを自分たちひとりひとりの君津マンで作らなければならないという熱気に燃えていたのである。こうしたそれぞれの環境創造が目標の性質を明らかにして、各レベルでの君津マンの動機づけ要因になっていたのである。

組織の学習は先ず個人の動機づけに成功しなければ、その後の学習プロセスを駆動させることも持続させることもできず、したがって組織知識を質的にも量的にも増大させることはできない。JK事務局担当者は、次のように述べている。

「活動を通して、自分自身を多角経営する。例えば、体を強くする、まあ健全なる精神は健全なる肉体にやどるとか、リーダーになれば字をみんなの前で書くため習字を習うとか、人前で話すためには度胸をつけなくちゃいけない。いろんな面で自主活動を軸にして自分が成長でき、しかも会社はそのために支援してくれる、給料までくれる、こんな

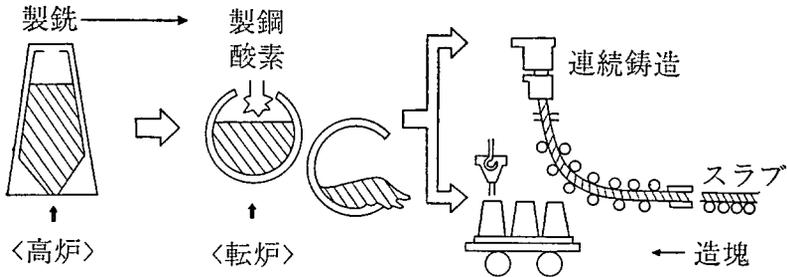
ありがたいことがあるか、まさに理想的だ、という人が何人かいます。結局、自分にかえてこないものは長続きしないんですね。」

また本来無報酬であったJK活動が、その展開過程でさまざまな報奨制度を制度化していったのも、誘因的動機づけと無縁ではあるまい。さらに、個人の学習への動機づけは、個人の自律性を組み込む場合におそらくもっとも高い。「JK活動にとって重要なのは命令でも放任でもないまさにその中間の支援なのです」という考え方は、この点を考慮したものであろう。

さて、こうして動機づけられた個人は、学習という目標にむけて注意を焦点化させ、問題意識にあわせた選択的知覚を働かせるようになる。本来こうした注意の焦点化は、動機づけられた個人が自ら緊張状態を保つことによってなされる。しかし、そうした持続的緊張状態を個人的に保つというのは、かならずしも容易ではない。JK活動は、こうした緊張状態を仲間同志の相互作用のなかで持続させるしくみを備えている。JK活動に対して比較的客観的立場にある君津の経理部長は、「JK活動は、まあ、お互いに侵し合いながら学んでくれということだ」と、述べている。すなわち、JK活動はグループを活動単位とする時点で、構成メンバーがお互いにそれぞれの領域（それは担当職務であり、アイデアそれ自体でもある）を侵しつつ、自分も学びまた他人からも学ぶということを認めている。その結果、個人の緊張間がお互いに持続されていくことになる。したがって、図6に掲げたわれわれのモデルでは、本来個人の特性である「注意」が集団の領域にまたがることにもなっている。

さて、こうして動機づけられた個人の緊張状態を集団によって持続化させるしくみをもったJK活動のイノベーションのなかには、一見ランダムあるいは非連続的と思われる学習が成立することがある。次にあげる二つのケースが

図 7 製鋼工程と転炉の役割



その例である。若干長い引用になるが、この例をもとにJK活動のイノベーションを具体的に理解するため詳しく考察してみよう。^(注)

(注) 以下、本文で述べる四つのケースは、新日鉄編『挑戦の日々』—新日鉄のJK活動から—、岩井正和『新日鉄マン・パワー革命』、等を参考にわれわれが調査したものである。なお、本文中の記載と参考文献との間には若干のくい違いがあるが、それはわれわれがフィールドワークの調査結果を優先させたためである。

ケース1…転炉寿命延長技術

転炉とは、高炉で作られた溶銑を中心とした原材料に酸素を吹きつけることによって化学反応を起こさせ、最高一、七〇〇度に近い高温下で精練して鋼を作りだすものである。この精練工程では激しい化学反応と高温のため転炉内にはられた耐火レンガが激しく痛むこととなる。そのため、転炉工場では三基の転炉を設置し、二基操業のローテーションで半月に一回の定期補修(八〜二時間)が行なわれる。耐火レンガの消耗には、化学反応中レンガ内の酸化マグネシウム(MgO)が溶け出すレンガ溶損および目地切れと、定期補修中の休止期間中に炉内の温度が八〇〇度以下に下がることによる操業再開時の激しいレンガの損傷があった。MgO融出に関しては、米国で開発されたスーパ・ハイ・マグネシア操業(炉内にあらかじめMgOを投入することによってMgOの飽和状態を作りだし、溶損を防止する技術)をベース技術として炉寿命の延長がはかられ、かつて一、〇〇〇回といわれた転炉寿命が三、〇〇〇〜五、〇〇〇回近くの使用に耐えうるようになった。残るは、定期補修中の八〇〇度以上の保温技術である。そして、一九七六年四月から六月に

かけてこのテーマに取り組んだのが、工長以下平均年齢二七・七歳の九名からなるサークル員たちであった。また、当時転炉寿命の延長記録は、新日鉄社内ばかりか各社間においても更新競争状態になっており、このテーマ選択には明らかなる競争心理が働いていた。

それまでの保温方式では、転炉内にコークス五〇六トン投入し、その燃焼火力で保温をはかるものであり、炉蓋を密閉する必要上、炉頂に付着した地金を叩きおとす作業をしなければならなかった。この方式では地金を落すときに炉頂レンガの破壊や高熱下作業の危険も発生した。しかも補修中に炉内の温度が五〇〇度をわってしまふことも明らかとなった。そこで八〇〇度以上の保温を確保し、作業を容易にして、しかも保熱コストをさげるという目標が設定されたのである。

研究の結果、造塊時に使用する発熱パウダーとコークスの併用がはかられ、ついで炉蓋周囲に金網の石綿を張ったスカートをはかせることによって、地金を完全に落とさなくても炉蓋を密閉できる方法が考案され、八時間保熱で八〇〇度を維持することが達成されたのである。しかし、発熱パウダー投入作業がきつく、またパウダーによる煙害が発生するうえ、コストも割高になるという結果になってしまった。

そこで、今まで蓋をするとか、パウダーで内部を保熱するといった既成概念を捨てて、「炉蓋を装着せず、パウダー投入も行わず、しかも手間のかからぬ方法」を考えるという発想の転換が追求されたのであった。以後試行錯誤を繰り返すうちに、改善のヒントは日常の作業のなから偶然発見された。それは、転炉で作りあげた溶鋼は、転炉を傾斜することによって流出される。その傾斜の段階、すなわち転炉がさかさまになった時、炉内の高温が外へ逃げないということを誰かがふと言いだしたのである。その結果、この状態で最適保温の方法が検討され、あらゆる対策が実施され、ついに一〇時間保熱で九〇〇度以上の成果が確認された。この試行錯誤の結果に発見された偶然の思いつきによる新しい方式によって転炉使用回数一〇、一一〇回というこれまでの常識を全く覆す世界記録が達成されたのである。しかも、この改善で炉蓋修理費と発熱パウダー代が不用となりコークス代も削減され、作業も大幅に簡素化された。そして最も重要なことは、この転炉寿命の延長によって、一基二〇〇億円の転炉三基設置二基操業体制が、予備炉なしの二基設置二基操業体制に変化し製鋼工程全般を変革する可能性をもたらしたことがある。

ケース2…圧延用オイルの再利用

圧延工程とは、精練II鑄造工程で作られた鋼片と厚板、コイル、条鋼等にまさに圧延する工程である。この工程では、潤滑油として圧延用オイルが月間約一五万リットル、約一、五〇〇万円から一、八〇〇万円近く消費される。圧延用オイルは一度使用されると、鉄屑、カーボンが混入して真黒になるため、オイルメーカーに戻して再生してもらおう。新オイル一〇〇リッター当り一二、四〇〇円が、再生オイルで九、四〇〇円となるのである。そこで、圧延用オイルの自社内での再生をテーマに選んだのが、工長以下二名の山本サークルであった。

彼らは、先ず使用済みオイルを遠心分離機にかけることから始めた。しかし、遠心分離機ではカーボンとオイルを分離することができず、またフィルターによる濾過にも失敗した。カーボンの粒子が小さすぎるのである。そこで水を混入させることで油層の分離をはかったが、圧延段階で鉄板にサビが生じるというクレームがついた。まさに試行錯誤の連続である。思いあぐねた結果、使用済みオイルをメーカーにもって行って分析してもらうため、試験管に入れたまま放置しておいたのである。数日後、その試験管の上部が透明なオイルになっている。「誰か、この試験管に新しいオイルを加えたのか?」、「イエエ」。謎はすぐとけた。分離するまでもなく、使用済みオイルを放置しておくこととカーボン、鉄屑は次第に沈澱していくことを彼らは偶然にも発見したのである。この発見を基に、底に磁石を配列し、水抜き等の工夫がなされた沈澱層が考案され、その成果が確認されたのであった。このJK活動成果を基礎に君津製鉄所は、二、三〇〇万円をかけた圧延用オイル集中管理方式を採用し、大幅なコスト削減を達成したのである。今やこの方式の採用については各社も追従するにいたっているという。

以上、JK活動の具体例を二つ考察してきたわけだが、この二例とも試行錯誤の結果、問題の糸口が「偶然の学習」によって発見されたことを示している。しかし、これらの発見が本当に偶然のものだったといえるだろうか。むしろ、われわれはこうした一見非連続に見える「偶然の学習」は、明らかに問題意識をもった個人の日常的緊張状態の中から知覚されたものと考えている。一つの問題に常時追い込まれているがゆえに、一見偶然と思われる情報が網にかかってくるのである。また、発表をもって完結されるJK活動は、テーマ完結期間が半年前後であり、一層の集中力を

必要とさせるしくみをビルトインしているのである。この点に関して活動メンバーは、次のように述べている。

「絶えず仕事以外でもメシくいながらも、二、三人おればその中で、なんかダベリの中でアイデアがかなり出てきますね。また、違う職場の人間がいますから、誰かの発言に、オウ俺のそこはこうやってるぞ、ということとで刺激されるんですね。」

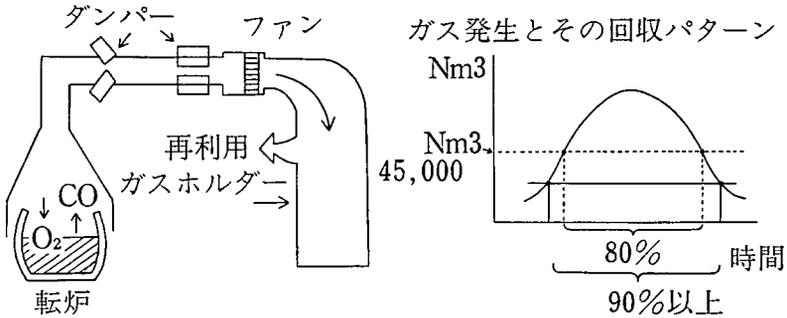
こうして、集団の問題解決の中に組み込まれた持続的な注意の焦点化が、普段では気づかない日常の事象を発見に結びつけるのである。したがって前記二つの「偶然の学習」も単に個人がたまたま発見したわけではなく、常にテーマ解決を意識した注意の集中状態に組織的に追いつまれる、あるいは自分で追いつむことによって試行錯誤の中から発見されたものといえるのである。この点に関してJK事務局担当者は次のように述べていた。

「うちの社長はとくに大脳生理学の専門家ですけれど、いつもいっているのはニュートンのリンゴの落ちるのは、ただ落ちたのを見て考えついたのではなく、常に問題意識があるから、パッと落ちたのを見てパッとヒラめいたという感じで、常に問題意識をもて、ということはもう口を酢っぱくしていっておるわけです。それと同じことじゃないでしょうか。」

(2) 集団学習の促進

こうした組織の中で動機づけられた個人の緊張感を集団（グループ）の中で持続させるしくみをもっているJK活動は、次に学習の単位を集団に移すことにとって、個人の相互作用のなかから大きなダイナミズムを導きだしてくる。

図 8 OG 装置によるガス回収の仕組み



第一は「情報の共有化」であり、先の「侵しあい」にも通じる。しかも、JK活動は掛大会に始まり所内大会、全社大会、社外大会と相互作用の場を次々と拡大することによって、様々な情報に接触する機会を広げ自己満足的な現状維持にとどまることを許さないしくみとなっている。

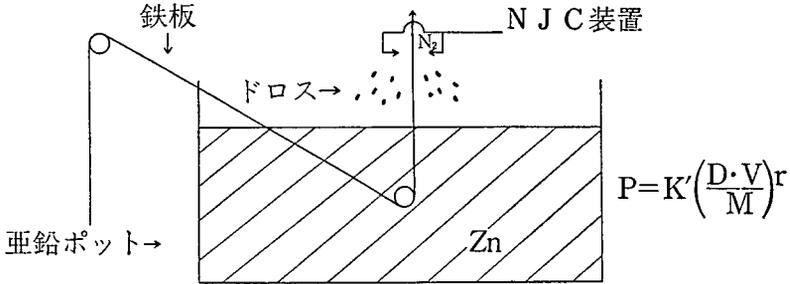
第二は、発表をもって完結するJK活動におけるグループ内・グループ間に情報の共有による相互作用と同時に競争が生れることである。JK活動メンバー自身も、「同じグループのB君よりもいいことを言いたい、他のグループとは違うことをやりたい、といった競争意識」を重視しており、それが集団を活性化させると同時に学習活動を単なる模倣や限定的な範囲に収斂させない創造的破壊力となるのである。

第三は、こうしたグループは何か違ったこと、すなわち組織の期待以上のことをやろうとする傾向をもつということである。

ただし、以上のダイナミズムの基盤にあるのは、おそらく集団凝集性である。凝集性の形成過程は実に泥くさく人間の触れ合いから生まれるもののようなのである。われわれは、調査の過程で、グループ内のインフォーマルな集まり、たとえば酒席をかりた人間の交流が、「よしやろうじゃないか」という集団活動の契機となっていた例をいくつも見聞したことを述べておこう。

次に、こうした集団のダイナミズムが実際にいかなるイノベーションを生み

図9 亜鉛メッキ工程と吹きつけ圧力式



だしたのかについて具体的事例を考察してみよう。

ケース3…転炉ガス回収

ケース1で述べたように、転炉は溶銑を主原料とした銑鉄に酸素を吹きつけて化学反応を起こさせ鋼をつくるものであった。この過程において炉内では炭素と酸素との反応によってCOガスが発生する。このガスを未燃焼のまま回収するのがOG装置であり、回収されたガスは共同火力発電所や冷延工程へまわすなどの再利用によって資源の有効利用と省エネルギー効果をあげるに至っている。とくに第一次石油ショック後このガス回収の量的質的な向上に大きな関心が払われるようになった。そして、この回収量の世界記録も工長以下七名から成る君津JK活動から生まれたのである。

ガス回収の量的アップを目標にかかげた彼らは、夜勤明けや、夕方出勤を早出してデータを整理、グラフ化し、OG装置の理論的説明から出発したのである。研究の結果、図の右側に示される「ガス発生とその回収パターン」が明らかとなった。当時のOG装置では、ガス発生量が4500 Nm³以上になって始めて(着火後約四分)回収が始まるため、最大限の回収でも発生ガスの約八〇パーセントが回収されるだけであった。次に、4500 Nm³以下で回収が不可能な理由は、圧力不足のため回収ファンがサージング(空運転)を起こし壊れてしまうためということも理解された。従って、ガス発生量が4500 Nm³以下でも回収ファン前の圧力をあげる方法が検討された。そして、回収管にダンパーを取り付けて圧力を調節する方法が実施されたのである。この設備の改善はコンピューターとのプログラミングが必要なため、技術スタッフの強力な支援と相互作用があったという。こうして設備の改善が行なわれ、作業の中でデータが積み上げられる中で、ダンパーの調節、回収のタイミング、吹錬担当

者・エネルギーセンターとの協力方法等の最良パターンがマニュアル化されて、発生ガス回収理論値に近いガスが回収されるに至ったのである。以上がガス回収の量的な向上の経過であった。

次に彼らが挑戦したのは、回収ガスのカロリアップ（質的向上）であった。それまではガス回収量を上げるため、炉口の圧力はマイナスで操業されていた（炉口の負圧操業）。しかし、負圧操業では回収時に空気が炉口より混入するためガス濃度が低下して、二、〇〇〇カロリ程度になってしまふことが理解された。そこで、ダンパーの調節により炉口の正圧操業を行ないながら、効率的な回収方法が検討され、遂に三、〇〇〇カロリのガス回収方法が確立されたのである。また、有効ガスを無駄にしないため転炉二基の同時操業を極力避ける時間帯が検討された。このために食事時間が分割されることとなったが、それもサイクル活動で自主的に決定されたのである。一般の労働協約では信じられないことだが、まさに「自主性」のなせる業ということができよう。

ケース4…亜鉛メッキ

亜鉛メッキ工程では炉で加熱された鉄板を亜鉛ポットを通過させ、NJC（ニトロゼン・ジェット・コントロール）装置で高圧窒素ガスを吹きつけることによって、所定の亜鉛付着量に調節される。このNJC装置の噴射圧力とノズル間隔がメッキの難しさとされている。

当時、君津のメッキ工程では亜鉛の有効利用を示す釜歩留が計画値をわずかに下回っていたとともに、高圧窒素ガス噴射のために酸化亜鉛の小粒（ドロス）が多量発生し、その組み取りの手間とドロスが製品に付着するという問題点があった。

この釜歩留の向上とドロスの発生防止というテーマに取り組んだのが、平均年齢二八歳の六名から成るJK活動メンバーであった。彼らはNJC装置の噴射圧力の四割削減をめざす「NJC低圧操業の確立」を目標とした。そのためのブレインストミングが繰り返され、亜鉛付着制御モデルの実験式理解（装置の理論的説明）とその実験が行なわれた。その結果、図の式が示すように、現場の改善によってジェットノズルの圧力（P）を下げるにはノズル間隔（D）を狭くするしかないことが理解された。ノズル間隔をせまくするために、鉄板のブレを少なくする改善がなされ、また低圧による二次問題の発生（樹枝状模様様の発生、白ボケの発生）に二次三次の対策が約三箇月かけて検討実施された。こうして半年の活動を通じて製品の品質を保ったまま、

釜留の三バーセントの上昇、体圧操業による窒素使用量の削減、さらにドロス発生の低下とドロスクみ取り作業の減少による安全性の確保、と実に多くの成果を達成したのであった。なお、この改善にはスタッフの協力はもちろん、他の組の亜鉛ポットマン3人の加入による相互作用があったという。これらの成果は、新日鉄の製造技術としてソ連・ブラジルへも輸出されている。

以上二つのケースは前記の二ケースに示された「偶然の学習」とは異なり、現状のパフォーマンスと組織の理論値あるいは期待値とのギャップ（パフォーマンスギャップ）を埋めるため、先ずはじめに目標とする活動の理論的解明を行ない、そうした理論値に接近するための改善方法が検討されていることがわかる。すなわち、きわめて演繹的な方法論が採用されているのである。一般的にいうと、現場における改善は日常作業の体験的なデータの積み上げによって帰納的にすすめられていく場合が多い。しかも、QC活動ではなぜそうなるのかという現象の理論的説明がつかなくても、十分問題解決になりうる。しかしJK活動においては、現場でしかわからないデータの積み上げによる帰納的な改善に加え、「QC七つ道具」や「N7（新QC七つ道具）」の利用、情報の共有そして技術スタッフの協力等によって、一般理論から現場の改善を引き出す演繹的な方法論が導入され、成果を上げることがわかる。まさに、これらのケースは集団がそのダイナミズムによって組織の期待以上の成果をあげた事例といっても間違いない。

(3) 制度化

以上、これまで個人の学習促進と、動機づけられた個人が集団を形成することによって、組織の期待以上のダイナ

ミズムを生みだすことを述べてきた。こうした個人・集団の学習を促進し、またその学習結果を組織的に蓄積していくためには、組織全体としてそれらの制度化がなされていなければならない。JK活動における個人・集団の学習を促進するための面での巧みな「制度化」については、「二、JK活動の展開過程」で詳述してきたので、ここでは先づきの四ケースを中心に集団のイノベーションを促進するための制度化と、その結果の組織知識を蓄積していく制度化について具体的な考察をすすめよう。

(i) 学習結果の標準作業化

JK活動が生みだしたイノベーションはいずれもわれわれが予想していた現場の改善よりはるかに大がかりなものであった。したがって、改善段階では技術スタッフの強力な支援を前提としない限り、集団のイノベーションは達成されない。君津においても活動開始当時は、「正直いって、技術スタッフがストレートにわれわれの相談に乗ってくれるという雰囲気はなかった」(岩井、一九八〇、P六三)、という。しかし、その後の努力によってラインとスタッフの交流を進展させていったのである。この制度的交流によって、ラインはより複雑な課題に取り組むことが可能となり、スタッフは卓上プランのみから現場の作業データに身をもって接することができるのである。そのためには、「作業標準(マニュアル)を絶対視しない」ということが前提になるだろう。この点JK活動は、発表を重視する活動のため、新しい成果はすぐに新しく標準化され全社的な組織知識として拡散していくしくみとなっている。このことは、スタッフとの協力を密接にするとともに、グループに対して全社的業績評価がフィードバックされることとなる。こうした交流は、ラインとスタッフが完全に分離しているといわれる米国の労働環境と全く異なる点であり、集団のイノベーションを可能とする組織的前提となろう。

(ii) 組織内実験の許容

集団の相互作用と競争、スタッフを巻き込んでの活動が活性化すると前記のケースのように現場での改善も大がかりなものとなる。その結果、活動過程において成果を確認するための実験規模も大きくなる。学習理論が明らかにしてきたように、学習者にとって学習が生じたことを知る最も良い方法は実際に体験することである。学習を促進し、その結果を組織知識として蓄積するためには、こうした実験主義を制度化する必要がある。かつては、JK活動におけるこうした実験費用の申請・交付には手続上の手間と時間がかかり能率上の妨げになっていた。この点を考慮して、一九七八年に「JK活動試作実験予算」をJK事務局管轄の特別予算化し、組織内実験を許容する制度化を行なったのである。

(iii) 情報拡散のためのローテーション

身の回りのイノベーションにおいても既成事実にとらわれない発想がその根幹となる。この点前述してきたケースにおいて、構成メンバーの平均年齢が比較的若いということは重要である。また、学習の担い手である個人を固定化したり、常に決った人間が指導権を確保している限り、制度やしくみの面での支援も限界があろう。ここでも、JK活動においては、テーマ毎にリーダーを交えたり、職種を越えた個人によるグループの結成や製鉄所間の移動を実施し、個人を媒介とした情報の拡散がはかられていることは注目される。

また、最近導入されたN7（言語情報処理手法）の活用によって、「普段何にもいわないおとなしい奴が、メモではいつも一番いいことを言っていたなんてことがあるんです」（JK事務局）、といった個人を集団に埋没させないような配慮をした改善提案方法の制度化がはかられている。

四、組織学習の戦略的要因と日本的特性

われわれは、以上の分析の結果を改めて組織学習の概念とその展開の視点からいくつかの考察を行なうことにしたい。

(a) 組織学習におけるグループの機能

われわれは、組織学習を個人・集団・組織のレベルにまたがるダイナミックな組織知識の獲得過程である、と定義する。組織は、この三つのレベルにまたがる情報のフローとストックを活性化させるような組織行動と構造・システムを使って組織知識を継続的に拡大していくのである。

われわれは、JK活動の展開過程の観察から、この三つのレベルのなかで組織知識の量的ならびに質的拡大をもっとも相乗的に加速化させる戦略的レベルは、集団にあるのではないかと考えるに至った。個人間の社会的相互作用が生起するのは、まさにこのレベルにおいてであり、相互作用こそが集団の本質的特徴なのである。

組織知識の質的ならびに量的拡大を相乗的に展開させる決定的要因が集団レベルにあるとするならば、この相互作用を通じて学習や問題解決が個人のそれよりも、いかなる点ですぐれているのが、明らかにされなければならない。JK活動の集団は、社会的相互作用を通じて互いに依存し合い、共通の関心や目標の追求にあたって明確な役割を演ずる二人ないしそれ以上の個人である。今日までのグループ・ダイナミクスの成果は、このような集団が問題解決において個人より機能的になりうる要因をいくつか指摘している (Cartwright & Zander, 1968; Schein, 1980; Show, 1981 etc.)。われわれは、それらを参考にしながら、JK活動がそれらの要因をいかに取り込んでいるかを考察してみよう。

(1) 情報源の多様化と共有による情報信頼性の向上

集団が個人に勝る第一の要点は、情報源が多様になり、個人的手段やメモでは達成できない情報のベースラインを共有させることである。同時に集団は、情報の重複的保持、議論などをつうじてエラー修正メカニズムを提供し、個人の知識を複合的に加算させることによって情報の信頼性を高め、時間はかかっても、より正確な判断を行なうことができる。

とりわけ、集団内に凝集性が高まり、個人間の信頼が増大した場合には、個人間の情報フローの障壁が取り除かれ、本音の情報共有が可能になるので、共有される情報の信頼性はいっそう高まることになる。また、情報フローがより活性化される場合には、個人の情報ストックのタコソボ化を弱める傾向がある。

一方、情報源の多様化は集団では現実には達成されにくいという議論がある。通常の集団活動においては、参加の分布が平均化しない傾向があることが指摘されている。声の大きい少数のメンバーに、集団全体が支配される傾向は確かに存在する。しかしながら、JK活動においては、メンバー間の全員の相乗効果が発揮されるようにリーダーをテーマ毎に変えることによってメンバー間の参加を平均化し、参加バイアスの発生を防いでいる。また討論に弱いメンバーに対しては、アイデアを書いて提言することを促進している。既述したN7プログラムが、それである。

(2) 創造性とリスク・テイキング

信頼や善意がミニマム・レベルにあっても、集団は平均的個人よりも多量ならびに多様なアイデアを生みだしうる。とりわけ、情報が数人の間に分散して、創造性の発揮に相互の刺激が必要である、集団内に個人のアイデアのよしあしを評価しない雰囲気がある、非凡なアイデアを探す時間的ゆとりがある、タスクが多くのデータ収集を必要とし多様な代案の評価を要する、などのような場合には、集団は個人よりも創造的である。そして集団内のギブ・アン

ド・テイクのオープンかつ自由な討論は、個人では思いつかないような新しいアイデアを生み出すことがある。集団は個人よりも新しいアイデアや創造的問題解決を促進する。

また、集団は個人よりすすんでリスクをとろうとする (risky shift 現象)。その理由には、いくつかの仮説がある。精通仮説は、集団内の絶え間のない議論は問題の familiarity を高め、精通度を増したメンバーはより大胆になるといふ。リーダーシップ仮説は、リスク・テイカーがグループ・リーダーに知覚され、集団内議論でより影響力を行使するようになるので、リスク・リーダーの影響力がリスク・テイキングを促進すると主張する。リスク価値仮説は、われわれは一般にリスクを積極的にとる人を評価する傾向があるので、集団内議論をつうじてメンバーは少なくとも同僚並みにはリスクをとることを示したいという動機にかられるという。責任回避仮説は、個人は集団内で責任を拡散させることができるので、よりリスクをとることに大胆になると仮定する。どの仮説がもっとも妥当性が高いのかは、すぐれて実証研究的問題であるが、集団におけるリスク・テイキングの積極化は、JK活動のような現場のイノベーション・プロセスにおいて、“Do it, fix it, and try it” という実験主義をより積極化することは間違いあるまい。

一方、集団は個人ほどには創造的ではない、という反論がある。斉一性への集団圧力が、集団思考 (group think) をもたらすという指摘である (Janis, 1973)。すなわち集団の意志決定過程は、凝集性と同調性への圧力をもつ構造によって、創造的活動を阻害することがある、というのである。この点について興味があることは、JK活動においては、相互に「侵し合う」ことを合法化する環境が形成されているということである。また、さまざまなレベルでの発表大会が後述する観察学習の幅を広げ、模倣の対象となるモデルの多様性を導入するというシステムが制度化されている。このような配慮が、集団思考へのコントロール・システムであると考えられないだろうか。

(3) 社会的促進 (social facilitation)

社会的促進とは、単に他人が存在することによって、個人行動が影響を受けるといふ現象であるが、より広義には、個体の行動が他者の行なうことによって影響される一切の場面を含める。したがって、模倣や観察による学習も社会的促進の低位分類とみなされる。

われわれが社会的促進に関心をもつのは、集団が模倣や観察学習を促進させるという点である。人間の学習は、その発達初期においては反応―刺激（S—R）タイプの体験的、他律的、感覚・行動的な学習が主であると考えられるが、社会化が進むにつれて、個人的な体験学習から他者の体験を自分のものにする、代理体験による見聞的、情報的学習を行なって学習の幅を広げていく（Bandura, 1977; 春木 1982）。

J K活動においては、集団内においてはもちろんであるが、君津製鉄所内の掛大会、新日鉄全体の社内大会、それに社外大会と集団間ならびに組織間にも観察学習の場を広げるしくみが確立されている。しかしながら、このような観察学習のプロセスにおいては、競争意識から、「ヒントは得たが全くの真似はしたくない」、という個人個人のインクリメンタルな差別化行動のなかで、組織学習を単なる模倣の般化に終らせない点に特色があるといえよう。

(4) 創発的行動

創発的行動とは、組織が要求する以上のことを自発的に行なうことである（Homans, 1950）。凝集性の高い集団では、グループ・メンバーが集団を成功させたいために、その目標達成に向けて献身的に働く可能性が高い。組織目標に適合する集団の目標がメンバーに受容された場合には、凝集性の高い集団のほうが凝集性の低い集団よりその目標達成度が高いことがすでに指摘されている。品質管理の九五%目標値をさらに一〇〇%にするまでに突進する（Hayes, 1981）という現象も、創発的行動の一つである。完璧な知識の学習というような現象は、このような凝集性と創発的行動で加速化されるのであろう。また、J K活動のような集団においては、同僚間の影響力行使（peer leadership）が

もっとも生起しやすい。リーダーシップ行動は、状況特性によって条件適合的であるという立場に立てば(Fiedler, 1967)、QC活動それ自体はきわめてタスク志向行動である。本来集団は、友情、支援、愛への親和欲求を充足させる基本的手段であり、タスク達成機能よりも人間関係を中心とした集団維持機能のウエイトを自然に高める傾向がある。JK活動は、このような状況のなかで、きびしいタスク志向リーダーシップを特定リーダー個人に負わせないで、集団メンバー間に分散させ、同僚間の相互影響力を通じてタスクと人間関係の均衡を図っているともいえるであろう。

(5) 競争と協力の交互作用

Weick (1969) は、集団は人間の競争的成功と協力的成功とともに鼓舞するときのみ、変化に適切に対応できる、と主張している。協力の機会(社会化された行為)と競争の機会(個人化された行為)との間を往ったり来たりできる機会を与える集団には、個人はそれだけ深く関与し、また満足を覚えるという。おそらく、イノベーション活動の本質は、競争的個人が自ら考え、そして協力できる仲間と議論し、また自ら派生し、そしてまた議論する、という連続的学習プロセスであるのだろう。JK活動における集団内個人はおそらく尊敬や認知(recognition)を求めて競争する。そして、仲間との相互作用を通じてアイデアを発達させ、洗練させている。このような競争と協力の共生関係が確立されるためには、業績評価基準はきわめてソフトでなければならぬ。JK活動は、個人業績の評価よりも集団単位の評価基準を重視している。しかしながら、発表の場をもって活動が完結される仕組みになっている点から、発表者は集団の中で個人的な英雄になりうる機会も提供されているのである。

以上五項目にわたりグループ・ダイナミクスのもたらす機能と逆機能を、JK活動で観察された集団現象に関連させて要約してみた。このような考察は、改めて組織学習プロセスの戦略的要因が集団レベルにおける相互作用プロセ

スに大きく依存していること、そして組織知識の継続的な蓄積が集団運動の生み出す順機能と逆機能のマネジメントに強い影響を受けることを示している。

(b) 組織学習の日本的特性

このようなグループ・ダイナミクスの生産現場でのイノベーションは、平均的米国企業のオペレーションとは著しい対比を示すのではないか。日本企業は、とりわけ生産戦略で強みを発揮した（加護野ほか、一九八二）。これに対して、過去一五年から二〇年間、米国の主要産業の多くは、製造面の能力以外の土俵で競争を繰り広げてきた。生産問題は解決しつくしたと見え、その関心と資源は大量販売、放送、広告宣伝、あるいは収益性の高い新製品開発に振り向けられ、製造能力の連続的なグレードアップは等閑視されてしまった、と指摘されている（Hayes, 1981）。「科学的管理法」は製品の質と生産量を飛躍的に向上させた反面、仕事をより単純化、画一化させ、より一層の専門化を作業規範としていった。科学的マネジャーがインダストリアル・エンジニアとなり、インダストリアル・エンジニアは、経営陣の一部となった。その結果、なにをなすべきかのデザインの問題、すなわち、思考プロセスが公式に作業者から取り上げられてしまった。自ら考えることについての責任を失った作業者は、ますます製品に対する責任感をたなくなった、という主張もある（Magaziner & Reich, 1982）。

これに対して、日本企業の高い生産性は、生産のオペレーションを戦略にまで高めた点にあるといわれる（Weick, 1988）。すなわち、製造に関する意志決定には、(一)生産能力（量、タイミング、タイプ）、(二)設備（規模、場所、重点）、(三)垂直統合（方向、範囲、各段階の生産能力の均衡）、(四)生産技術と工程（装置、オートメーション、相互連結）、(五)労働力（研修、給料、補償）、(六)品質管理・製品保証（欠陥防止、テスト、製品仕様との対比）、(七)生産計画と材料管理（コンピュータ化、集中化、意志決定ルール）、(八)組織（構造、命令系統、補佐グループ）があるが、

米企業は(一)～(四)は戦略、(五)～(六)は単なる業務として、戦略のみを重視する。しかしながら日本企業は、後者の業務的意志決定も規則正しく一貫性をもって行えば、戦略段階においても累積効果を上げうることを経験によって学習したのである。

以上のような日米企業の戦略の際は、組織学習概念でもっともよく説明できる。米国企業の組織学習はインダストリアル・エンジニアの制定したマニュアルを中心とする、システムによる学習を重視している。われわれの組織学習プロセス・モデルに基づけば、米国企業の組織学習は、エリートによる制度化から個人へ、すなわち組織レベルから個人レベルとトップ・ダウンのフローを示して展開する。これに対して、JK活動における組織学習は、個人・集団・組織のレベルへと積み上げのなかで、とりわけ集団レベルでの相互作用プロセスをもっとも増幅させるような展開を示している。戦略論的にいえば、システムによる学習は、予測された知識しか蓄積しない。プロセスによる学習は、予期できない知識の増幅とその蓄積を可能にするのである。

(付記) 本稿の作成にあたって、インタビュー・資料の提供等において、新日本製鉄株式会社君津製鉄所の、次の方々のお世話になった。畠山一雄氏、松田極氏、松永研一郎氏、山本潤一氏、吉田忠秀氏、金子原弘晴氏。心から感謝する。

参考文献

- Bandura, A. (1977), *Social learning theory*, New Jersey: Prentice Hall. (原野広太郎監訳、『社会的学習理論』金子書房、一九七九)。
- Cartwright, D., and A. Zander (eds.), (1960), *Group Dynamics: Research and Theory*, 2nd. ed., Evanston, Ill.: Row Peterson. (三隅二不二・佐々木薫訳編『グループ・ダイナミクス』上・下、誠信書房、一九六九)

- Duncan, R., and A. Weiss (1979), "Organizational Learning: Implications for Organizational Design," in Staw, B. M. ed., *Research in Organizational Behavior*, JAI Press, 1979.
- Fiedler, F. E. (1967), *A Theory of Leadership Effectiveness*, New York: McGraw-Hill. (山田権一監訳『新リーダー管理画像の探究』産業能率大学出版部、一九七〇)
- Gagné, R. M. (1975), *Essentials of Learning*, New York: Dryden Press.
- 春木豊 (一九八二)『観察学習の心理学』川島書店。
- Hayes, R. H. (1981), "Why Japanese Factories Work." *Harvard Business Review*, July-August, pp. 57-66.
- Homans, G. (1950), *The Human Group*, New York: Harcourt Brace & World.
- 岩井正和 (一九八一)『新日鉄マンパワー革命——君津J-K活動の秘密——』マイヤメント社。
- Janis, I. (1973), *Victims of Groupthink*, Boston: Houghton Mifflin.
- Magaziner, I., and R. Reich (1982), *Minding America's Business*, New York: Vintage Paperpack, 1982.
- 大滝精一 (一九八二)『組織学習』『専修大学経営研究所報』第五〇号、1982, 6.
- Schein, E. H. (1980), *Organizational Psychology*, 3rd. ed., Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall. (松井齊夫訳『組織心理学』岩波書店、一九八一)
- 新日鉄販売管理部販売広報課 (一九八〇)『挑戦の日々——新日鉄J-K活動から——』新日本製鉄株式会社。
- 新日鉄J-K活動事務局 (一九八二)『新日鉄J-K活動の展望』新日本製鉄株式会社。
- 新日鉄君津J-K事務局 (一九八二)『新〇〇七〇道具体得のすずめ』新日本製鉄株式会社。
- 新日鉄君津J-K連合会『J-K活動推進 Book』新日本製鉄株式会社。
- 新日鉄社史編纂委員会 (一九八一)『炎とともに——八幡製鉄株式会社史——』新日本製鉄株式会社。
- Show, M. E. (1981) *Group Dynamics*, 3rd ed., New York: McGraw-Hill.
- Shrivastava (1983), "A Typology of Organizational Learning Systems," *Journal of Management Studies*, 20, 1, pp. 7-28.
- Weick, K. (1969), *The social psychology of organizing*, 2nd ed., New York: Addison-Wesley.