

# Transferring Japanese Management Systems to Overseas: A Case Study of an Eyeware Factor

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2020-05-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Saito, Takeshi メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24517/00058171">https://doi.org/10.24517/00058171</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



# 海外における日本企業の技術移転について

## ～海外進出した眼鏡企業の事例研究～

齋 藤 毅

### 目 次

- I はじめに
- II A社AC工場の概況
  - 1. 眼鏡フレーム生産工程の概要
  - 2. 管理部門レベルの組織概要
  - 3. 工場管理の機構・制度
- III 現場レベルでの品質管理
  - 1. 現場管理組織の概況
  - 2. 不具合を発見した後の処理
  - 3. 不具合を処理した後の記録
- IV 管理システム全体から見た品質管理
  - 1. 進捗会議
  - 2. 緊急対策会議
- V 生産現場と他部門との関係
  - 1. 現場レベルの問題解決の当事者
  - 2. 生産現場の未解決問題の処理の当事者
  - 3. 生産現場の未解決問題の処理方式
- VI 結論

### I はじめに

本稿の目的は中国に進出した日本企業の品質管理の実情を事例調査に基づいて明らかにすることにある。過去四半世紀以上にわたって日本の経営方式、特に日本の生産システムを海外にいかに移転するのかという、いわゆる国際技術移転について様々な議論がなされてきた。そこでは企業がグローバル展開するにあたって、本国で構築した経営の強みをそのまま保持するのか、海

外に適応できるものに修正すべきなのか、が大きな論争となって今日にいたっている<sup>①</sup>。

この間の技術移転をめぐる議論を整理すると、大きく導入積極派、導入消極派、折衷派の三つの類型に区分できる<sup>②</sup>。小池・猪木(1987)に代表される導入積極派は、日本の経営の特性(特に効率性)を「日本の生産労働者たちの知的熟練」であると理解し(前掲書, pp.58-59)、その熟練形成のあり方は日本だけではなく、海外にも普遍的に移転(適用)可能だと主張している(前掲書, pp.60-61)。しかし、他方、安室(1986)に代表される導入消極派は、日本方式はそのままで移転できないと言う。すなわち、彼は日本の経営を「人間関係志向的な経営システム」あるいは「高コンテクスト社会に適応した経営」と特徴付け(前掲書, pp.111-120)、このシステムを海外に移転するには、既存のシステムを抜本的に見直し「海外諸国の人々に受け入れられるよう」に(適応)すべきだと主張する(前掲書, p.137)。

両者は、技術移転についての「見解」は大きく異なるものの、日本の経営をとらえる「視点」に同じ問題を抱えている。導入消極派は、「『家族主義』的経営理念」の重視や「集団志向性」の強さなど、当時の一般的な通念に基づいて、日本の経営の特殊性とともに、海外の現地環境への「適応」の必要性を主張する。しかし、その日本理解は文化論的説明に終始しており、日本の経営をとらえる視点は必ずしも明確ではない。これに対して、導入積極派は、日本の経営の特性を分析するにあたって、現場労働者の「変化と問題への対処能力」、いわゆる「知的熟練」という小池ら独自の研究視点を明示し、その視点から日本の経営の比較優位性とその国際移転可能性を論理的に解き明かしている点で注目すべき研究ではある。しかし、小池らの主たる研究対象はワーカーやその昇進先であるチームリーダー等の現場労働者に限定されており、それより上位のミドル・マネジメント以上、即ち係長・課長さらにはそれ以上のマネジャー層を考察対象から除外している。そのため、日本の進出工場の運営実態が体系的に解明されているわけではない。

この研究視点の問題は上記導入積極派と導入消極派の両者の意義を汲み取ったアプローチをとる折衷派にもあてはまる。折衷派を代表する安保哲夫らの調査研究チームは小池らの知的熟練の視点をベースに、日本の進出工場

の運営実態の実証的解明を試みた結果、多くの進出工場は日本的要素(適用)と現地的要素(適応)の「ハイブリッド経営」になっていることを明らかにしている(安保他, 1991; 板垣他, 2010)。しかし例えば工場管理にかかわる品質管理, コスト管理, 日程管理の側面に限って言えば, 小池らと同様に, 安保らも経営の意思決定プロセス全体との関連で, 現場労働をとらえていない。このため、「ハイブリッド経営」とは何なのか, そこでの組織運営は具体的にどのようなになされているのかが必ずしも十分に明らかにされていない(Liker et al., 1999, p.258)。

そこで, 本稿では, 日本の代表的な眼鏡フレーム・メーカー A社の中国南部に立地するある工場(AC工場)の調査を実施し, 同工場の工場管理とりわけ, 品質管理の実情を, 現場労働だけでなく, その現場を支える管理システム全体との関係を念頭に置きながら明らかにする<sup>③</sup>。なお, 本稿は労働集約的である眼鏡産業をとりあげる<sup>④</sup>が, 設備集約的である電子部品製造業等, 他産業との比較も視野に置いた調査研究も現在進めている。その目的は, 取り扱う製品と生産技術の性格が異なれば, 当該生産現場のワーカーの技能にも管理権限の分権化の程度にも当然に差が生じるはずであり, そのことを与件として, 経営の管理システム全体と工場現場の品質活動との関係性を明らかにすることにある。この比較分析は紙幅の都合上, 近日発表を予定している調査報告書に譲ることとし, ここでは労働集約的である眼鏡産業を中心にその実情を紹介したい<sup>④</sup>。

本稿は以下の構成である。II節では調査対象工場(AC工場)の概要, III節では工場現場の品質管理活動, IV節では品質管理における管理システム全体の仕組み, V節では品質問題処理をめぐる生産現場(製造課)と他部門との関係について説明し, VI節で, こうした品質管理の特徴を, 当該企業の本国に立地する工場(AJ工場)との比較によって述べる。

なお, 本稿の記述は2016年10月から2017年12月にかけて筆者自身が行ったヒアリング調査に基づいている。

## II A社AC工場の概況

ここでとりあげる事例は、日本を代表する眼鏡フレーム・メーカー A社の中国南部に立地する工場(以下AC工場)である。AC工場は、鯖江に本社のあるA社が1990年頃に単独出資(独資)で設立した製造会社で、主として欧米・アジア(日本はのぞく)の中高価格帯眼鏡フレームを生産している。工場全体の従業員数は2017年12月時点で1000人弱である。

### 1. 眼鏡フレームの生産工程の概要

一般に眼鏡フレームは工程数が200程あると言われているが、ここではそれを概略化して説明したい。眼鏡フレームの生産プロセスは、金属製のメタルフレームを例にとれば、(ア)プレス加工、(イ)切削加工、(ウ)接合・組立、(エ)研磨、(オ)表面処理加工、(カ)仕上、(キ)調整・検査、(ク)梱包・出荷、等の業務からなる。

(ア)プレス加工：まずプレス加工では、関係会社から仕入れてきた材料〔チタンやそれ以外の各種合金(洋銀・洋白)、などからなる板材(金属板)や線材(ワイヤー)]が特定の金型に合わせてプレス加工され、テンブル(耳に掛ける部分)、フロント(フレームの前部分)などの各部品が作製される(「部品の一次加工」と呼ばれる)。

(イ)切削加工：次に、「プレス(加工)したものはそのままの形状では接合できない箇所があるので、その前工程として、プレス後の各部品を部分的に削るとか(の)切削(加工)」等を行う(「部品の二次加工」と呼ばれる)。

(ウ)接合・組立：切削された各部品は、カンメ、ロー付け等の各種技法により接合され、眼鏡フレームの骨格ができあがる。

(エ)研磨：接合・組立された眼鏡フレームは、「色を付ける前の状態で光沢を出すために眼鏡フレーム全体を磨きあげる処理」(バレル研磨など)が行われる。

(オ)表面処理加工：研磨された眼鏡フレームは、「メッキや色を付けていく工程(塗装・着色工程)へと運ばれ、塗装面への染色(転写)」などの表

面処理が行われる。

(カ) 仕上：「最終的には、パッド(鼻あて)とか、モダン(「耳に掛ける部分」の部品)」等が取り付けられ、型崩れの修正等の調整作業がなされて、眼鏡フレームが完成することになる。

(キ) 最終検査：完成品は最終的な検査(最終検査または出荷検査)が行われる。

(ク) 梱包・出荷：最終検査・出荷検査をクリアした眼鏡フレームは、梱包され出荷される。

以上のようなプロセスを経て眼鏡フレームが生産されるが<sup>6)</sup>、これら(ア)から(カ)の業務=生産業務の主たる担当部門は、AC工場を例にとればそれぞれ、部品、切削、組立、表面Ⅰ、表面Ⅱ、仕上の製造6課が担当し、(キ)の業務=検査業務は次にみる品質保証部QA課が担当する。

## 2. 管理部門レベルの組織概要

AC工場の組織体制は、部品、組立、製品の3つの製造部の他、技術、品質保証、原価管理、購買、財務、人事総務等の部門からなる。このうち、製造3部は、その内部はそれぞれ、部品部は部品課と切削課、組立部は組立課と表面Ⅰ課、製品部は表面Ⅱ課と成品課=仕上課に分かれ、合計6つの課からなる。

生産現場各課の組織の詳細については以下のⅢ節1. の記述に譲るが、管理部門レベルでみた場合、次の点が注目される。AC工場は工場内の検査業務のみに特化するQA課(=検査課;品質保証部に所属)を設置している点が注目される。同じA社でも日本の本社工場(以下AJ工場)にはAC工場にみられるようなQA課(=検査課)は存在しない。しかも、AC工場のQA課は検査員が数十名の組織である。この検査員の多さもさることながら、QA課の存在それ自体が、AC工場の工場管理の実情をよく示している。この点は以下、行論で明らかにされる。

さて、AC工場の幹部社員(課長以上)の人員構成の概要を、(ア)海外駐在員の人々(日本人)と、(イ)現地従業員の人の2つに分けて説明すれば次のようになる。

(ア)海外駐在員の人々(日本人)について。AC工場ではおよそ1000名弱の

従業員に対して数人の海外駐在員がいる。このうち、半数以上は課長以上の役職ポストについている幹部社員である。この幹部社員の構成は、上(上位職務)から紹介すれば、社長、副社長、副社長補佐数名(一部が品質保証担当、残りの一部が新工場(詳細は不明であるが、この新工場と呼ばれる組織が部と並列的に置かれている)担当)、副総経理(購買、人事総務、財務、などの管理間接部門の統括・管理担当)、経理(=部長；ここでは財務部の部長)である。

以上は、幹部社員(課長以上)の海外駐在員の配置の状況であるが、他方残り数名の海外駐在員は一般者であり、表面II課と技術部に配属されている。前者は「表面処理および環境面」を、後者は新製品の開発・設計段階でのAC工場と本社との間での双方向的な調整や、日程管理等の開発部門(=技術部)の管理一般を担当している。

(イ)現地従業員の人々について。現地従業員のキャリアは、副総経理までのびていて、その下の統括経理(部長より一階層上、副総経理より一階層下の職務ランク)以下の役職ポストは全て現地従業員が配置されている。ただし、財務部の経理(=部長)は上に触れたように、海外駐在員(日本人)である<sup>⑥</sup>。

ここで注目しておきたい点は次の諸点である。

第一に、AC工場の最高責任者である社長(日本人)とその部下の経営幹部層は「総経理会メンバー」と呼ばれ、半数以上が海外駐在員(日本人)で構成されているということである。社長の部下の経営幹部層とは、具体的には副社長(日本人)、副総経理(管理間接部門担当役員；財務部長を兼務。日本人)、副総経理(直接部門担当役員=工場長；現地人)、統括経理(上記の間接部門担当役員=副総経理付きのスタッフ；現地人)を指す。

第二に、しかし、この「総経理会メンバー」のすぐ下の上級管理者(この場合は、部長、課長の役職ポスト)の登用について、AC工場の経営トップの方針としては「基本的に日本人の赴任者(海外駐在員)は、向こう(AC工場)の組織内には入れないようにしている」ということである。海外駐在員はあくまでも「アドバイザー的な役割でAC工場の運営に関わってもらう」という形になっている。従来のも国籍企業論の文献では、この海外駐在員の役割もしく

はその弊害が様々に論じられてきたが<sup>7)</sup>、そもそもなぜ海外駐在員は役職ポストに就かないのかについては必ずしも明確でなかった。この点にかかわって、同工場の経営幹部からの説明は進出工場の工場経営の理解にとって重要である。「私どもが(AC工場に)赴任した時に、基本的に現地化(が必要)であると。そこ(AC工場)で出た結果の責任は現地スタッフにとってもらわないといけない。そこに爰に日本人が組織として入ると責任転嫁になったりとか、権限と責任がうまく機能しないということになる」からであると。

第三に、ただし、現地従業員にできるだけ多くの責任や権限を持たせると言っても、先に海外駐在員の構成の箇所で示したように、環境(・安全衛生)、品質、財務、技術等、経営リスクを回避する要所要所には海外駐在員が配置されているという点にも留意されたい。

### 3. 工場管理の機構・制度

以上、工場方針を実践する組織体制の概要を述べた。ここで、上に述べた組織体制を前提に、AC工場の経営目標・方針の進捗の管理がどのようになされているのかをまとめると次のようになる。

AC工場の工場全体の目標管理(業績管理)の進捗は全社レベルの役員会と工場の管理部門レベルの方針実施報告会で管理されている。いずれも月次で開催されている。

この他に原価、生産性(=能率)、品質等の機能別の進捗管理がなされている。原価低減委員会、生産効率推進委員会、品質会議がそれである。

以下、工場管理の主要な課題の一つである、品質について立ち入って説明しよう。

## III 現場レベルでの品質管理

AC工場の品質にかかわる代表的な管理指標(品質目標の項目)は、「(ア)不良率(または不具合件数)、(イ)手直し・修理時間(または損失金額)、(ウ)完全不良金額、の基本的にはこの3つ」である。これら3つの項目それぞれに「課別に数字で目標を設定し、その実績数値を管理」している。



質問「先ほどおっしゃった(ウ)の完全不良金額と(イ)の損失金額は同じように考えてよいでしょうか？」

答え「はい。同じような話なんですけど、要するに、我々の(イ)損失金額というのは手直しにかかったムダなコストで、要するに、そこでかかった時間を、時間レートをかけて(乗じて)金額を算出します。(他方、) (ウ)完全不良は当然、材料のコスト+その工程までの加工費ということで金額が出ます。それを合算したものを、課ないし部の損失金額という形で表しているということです。」「また、直行率という数字は、表面処理でしか使っておりません。(また、)残念ながら、ラインの停止時間[例えば「工程毎に時間帯毎(1時間)の停止回数と停止時間(分表示)が記録される」等]も、現在の管理指標の中には入っておりません」。とはいえ、「(不具合の処置時間など)そういうものの積み上がりの時間(の集計)はあります」。

このような目標設定方式の下では、不具合の原因となるプロセスの究明や日常的現場管理よりも、結果の数値管理の方に重点が置かれる可能性が高くなるのではないと思われる。実際にも、AC工場の能率管理(生産性管理)の側面から次のような説明も受けた。「(AC工場では)なかなか生産効率という言い方で総投入時間あたりという見方はするんですけども、1工程……まあ要するに総時間の月の結果というのは、彼ら(現地従業員)はものすごくこだわるんですけども、1つ1つのことにはあまりこだわりがない」、「出された結果についてはものすごくこだわりがあるんですけども、その大元になる個々の数値にはあまり意識が、一般社員の場合はないので。」したがって、中国現地従業員がプロセスよりも結果を重視する傾向が強いから上記の目標設定方式になっているとも言えるし、そのような結果主義的管理手法だから現地従業員の行動がそうなっているとも言える。とはいえ、何らかの工場経営側からの見直しが必要であると思われる。しかしこの管理手法は中国現地従業員の社会的性格の産物であるため、その見直しはかなりの困難を伴うであろう。

ともあれ、上記の目標設定方式によって「課」単位で設定される目標を達成するために、現場(各製造課)ではどのような取り組みが行われているのか。

## 1. 現場管理組織の概況

A社AC工場の現場(各製造課)の組織の内部は、組立課を例にとれば、人員規模は100人程度であり、ライン組織は課長→班長(=係長；1人の班長が数人の組長を管理。部下数は十人程度)→組長(1人の組長に数人の部下がつく)→一般のワーカーという編成になっている<sup>8)</sup>。

この製造課内部にはこの他に、(ア)段取り者、(イ)検査員、(ウ)QC、(エ)業務員と呼ばれる人々が製造課に所属する。2016年時点では(ア)と(イ)を合わせて数十人、(ウ)、(エ)が各数名ずつであった。

(ア)段取り者の業務は量産体制のもとでの生産準備(通常の生産活動での前準備)である。この生産準備は、「工場内の生産管理部からの生産計画に基づいて、(当該段取り者が)担当する工程に必要な製品(部材)・金型を準備する」業務である。同社はこの業務を「段取り」と呼んでいる。同社の製品は大体平均〇〇個位のロットで流れていて、各製品毎の加工工程が違うので、段取り者はそれぞれの加工工程に即して生産準備を行っている。また、段取り者は以下に述べる生産現場での品質検査や手直しも担当する。実際の段取り業務それ自体は、組長もしくはエンジニア(当該部署の係の業務を一通りできる優秀なワーカー。前掲注8)参照)があたっている場合もあるという。なお、この段取り者は「本社の方(日本のAJ工場)も同じ」ように置かれているという。

(イ)検査員はすぐ上で触れた段取り者とともに生産現場で不良を発見し(この場合職場巡回による検査)ラインを停止する業務、班長の指示に従って不具合の手直しをする業務等に従事している。

(ウ)QCも上記「段取り者もしくは検査員」とほぼ同様の業務に従事しているが、QCの品質チェックは各製造課の最終工程終了後に行われる。この点は具体的な品質活動の箇所では触れる。

(エ)の業務員は「その部署・課の勤怠管理であるとか、色々なデータ処理」に従事している。

こうした(ア)から(オ)までの各スタッフはライン組織に所属し、各人のスタッフ的な役割からライン組織の仕事に貢献している。

この現場管理組織の特徴で注目すべきは、A社本社の工場(=日本のAJ工

場)にみられる「開発部隊」(製造技術)の組織は製造課には属さず、技術部(製品の設計(開発部門))に所属することである。AC工場では「技術部は完全に現場の方とは離れて(明確に区別され)単独で部門」をもっている。

## 2. 不具合を発見した後の処理

現場(各製造課)で品質不良を把握するための方法はおよそ次の4つである。「物(製造工程)の流れ」に即して言えば、(ア)自主検査、(イ)巡回検査、(ウ)現場(各製造課)の最終での検査、(エ)同じく現場所属以外の者による最終での検査、がそれである。AC工場では(ウ)をクオリティー・コントロール(Quality Control、略称QC)、(エ)をクオリティー・アシュアランス(Quality Assurance、略称QA)と呼んでいる<sup>9)</sup>。製造各課の最終の検査に(ウ)のQCを設けているが、これとは別に(エ)のQAとが並列的に設けられていることは注目すべきである。これら(ア)から(エ)までの4つの検査で異常が発見された時に、どのようなアクションが義務付けられているのかについては後述する。

- (ア)の自主検査は、一般の工程の「作業員(ワーカー)自体」による「目視」検査である。「作業をした時に『キズがないか』を目視で確認する」ことは、「標準作業表」の中に書かれている。「例えば、『物を置く』、『スイッチを押す』、『加工する』、『物を取る』、『目視検査をする』」などの各工程の作業内容・要素作業が標準作業表に記載されており、「『目視検査とは何か?』」といえ、『表・裏にキズがなきこと』(のチェック)とかの記入がなされている。ただし、この「作業中の目視検査はマニュアル(標準作業表のこと)の中には入っている」けれども、あくまでも「作業マニュアルであるため、(特定の検査箇所などの)個別の内容については、(以下に述べる(イ)の)段取り者等の方からワーカーに)口頭での指示」がなされるのが実情である。より具体的には、「いろいろな品番やモデルがあるので、その品番・モデル毎にそれ(に応じた)詳細な検査項目があるわけではない」。このために、「例えば、段取り者が(当該ワーカーに)『この製品のこの加工は、ここ(を)ちょっと注意して見ながら作業して下さいね』というような伝達の方法で指示」がなされる。
- (イ)の巡回検査は、上記の「段取り者にあたる人間、もしくは現場内で任

命された検査員」が、「複数のラインを巡回(職場巡回)」しながら、一定の生産量毎にチェック(検査)を行う、いわゆる抜き取り検査である。すなわち、新製品(または新しい部品)の生産を開始した場合、最初に生産した〇〇個を全部検査し、それから先は××個毎に、もしくは、工程によって違いがあるが、□□個毎に定期検査をする。基本的な巡回検査の流れとしては、1. 「(工程)作業員(ワーカー)が(例えば)△△個目の物(製品または部品)を検査品の置き場に上げておく。2. それを巡回した者が、目視、(寸法の)測定、とかの検査をする、というのが現場の中での検査方法」である。巡回検査は生産現場を視察しながら不具合をチェックする仕組みではあるけれど、工程(内)に組み入れられているわけではない。このため、上に触れた(ア)の自主検査と違い、巡回検査では工程内でのチェック(検査工程)は行っていないことがわかる。

この「実際の生産現場を回っている者(巡回検査の担当者)は、ものすごく少ない人数」であるという。検査員の人数に限って言えば、「部署によって違い」があるけれど、「例えばプレス、組立の各製造課」には数名ずつの検査員がいるという。

巡回検査の検査項目は、「工程指示書」と呼ばれる作業伝票があり、この中に「例えば工程名がずっと並んでいて、『ここの工程の時には、ここのA寸法がいくつですよ』とかの寸法(の)指示」等が記されている。その「指示に基づいて、その工程の審査員(段取り者もしくは検査員)がその評価をする」。この検査項目を含めて「工程指示書」の作成・設定は、製造現場各課ではなく、技術部(金型課もしくはサンプル課)の職責である。

なお、ワーカーは上記(ア)で言及したように、一方では、1. 標準作業(目視検査を含む)の遂行が要請されるが、他方では、2. 工程指示書に基づく段取り者もしくは検査員の指示にしたがって品質チェック(目視検査)等を行っている。2. の工程指示書を利用する理由は、1. の標準作業と比較すると、工程指示書の改訂の頻度が多く、指示内容も詳しいからである。2. の工程指示書は特定製品または部品の

「(銘柄毎=ブランド・)品番毎・形状毎で(にその都度)発行されるもの」であるのに対して、1. の標準作業表は、「例えば大型プレスの作業標準書であるとか」、「何々の切削の標準書」という形で、「その工程で出されているものであり、品番毎(や)銘柄で、都度出されているものではない」。そのために2. の工程指示書を利用することによって、製造課のメンバーによる品質チェックを徹底している。しかし実際には、以下に見るように、「結果が……(なかなか上がらない)」というところなんですけど(笑)」と言う。ここでの問題は、したがって、標準作業書と工程指示書の規定対象範囲の相違にあるわけではない。むしろ工程指示書が必ずしも有効に機能していないという点にある。何故なら、上の説明と重複するが、標準作業書に品番別・形状別の作業要領を全て記載することなど不可能であるからである。だからこそ、工程指示書が必要になる。本来、工程指示書にしたがって作業し「品質チェック」をきちんと行っていれば、「再発防止」に結びつくはずである。しかし、AC工場では「再発防止」の前提になる「品質チェック」自体に問題があるという。その原因については後述するが、ここにAC工場が直面している根深い実践の問題がある。

(ウ)のQCと(エ)のQAは、上述したように、それぞれ、各製造課の最終工程終了後にある特別の部屋で、つまり、「(各)課(の業務)完了の1番最後の場所で不具合のチェック(検査)」を行っている。例えば、部品部のプレス課(=部品課)であれば、上記(イ)の生産現場の巡回検査でOKと判断された物が、プレス(部品課)の最終工程の後に設置されている検査のフロア(検査のための特別の部屋)に移され、「QCでのチェックの後にQAでのチェックが入る」。QCとQAは同じ「1つの部屋でチェック」を行っているけれど、「QCの机」、「QAの机」というように机は分かれている。両者の違いはそれだけではない。担当者もQCは現場の「作業員」(=生産現場各課の「ベテラン」;「検品(検査)だけを専任であたっている」)であるのに対して、QAは「品質管理の人員」(正確には品質保証部のQA課=検査課)である。また、品質検査の方法もQCは「部品(部品課)で言うと、現場のQCは基本的には100%検品」であり、「全数検査

(主として「目視・外観検査」)であるのに対して、「QAについては〇〇分の1であるとか、××分の1であるとか」、「□□個に、□□枚に1回チェックを行うとか」の「抜き取り検査になる」。さらに、QC・QAの検査項目が記載されている検査表も、QCは「QCの検査表」、QAは「QAの検査表」があり、「例えば(品質)問題があった場合はその問題を発見したQCもしくはQAがそれぞれのチェック表の中に問題の内容を記入する」という形になる。

QC・QAの設置箇所数は、すぐ上で触れたように製造課毎〔「①部品、②切削、③組立、④表面Ⅰ、⑤表面Ⅱ、⑥成品(仕上)＝出荷・入庫前」〕に設定されているので、合計6ヶ所である。QCで働く人々は「1番多い所」では、例えば「表面処理」では十数人(この数字は表面Ⅰ課と表面Ⅱ課の合計かどうかは不明)いるが、大体「他の所」(表面処理以外の製造課)は、課毎で数人である。他方、「QAは、基本的に(製造課毎に)数人」である。ただし、「最終出荷前(成品課＝仕上課)のQAの所は、もう少し人数が多い〔品質保証部QA課の人員のおよそ半数以上が成品課にいると想定される(詳細不明)〕。」

QC・QAの検査項目は、「ダブルチェック(二重チェック体制)みたいな形で、似たようなもの」であるという。このため、先に、「QCは基本的に『全数検査』であり、QAは『抜き取り検査』ということになっている」と述べたが、「例えば、QAの不良率がものすごく低い場合は、QCのチェックでは、例えば、今全数を見ていたけれども、それを抜き取りにする」とか、そういう判断を月次で行う場合もみられる。これら、QCとQAの検査項目の設定は、「基本的には技術部(の金型課もしくはサンプル課)の工程設定」、すなわち「サンプル出しの段階で技術部」が決める。その上でその内容が適正かどうかを、品質保証部(品質管理課)で確認をした上で、現場(製造課)の方に指示がなされる<sup>99)</sup>。また、(イ)の検査項目を含めた工程指示書を作るのも、上述したように、「技術部(金型課もしくはサンプル課)」の仕事である。

ここまでの概観から、次のような疑問が提出されるに違いない。①そもそも、なぜ巡回検査が必要なのか？ わざわざ、段取り者、指名検査員を巡回さ

せるよりも、工程内自主検査をしっかりとやれば良いことであろう。②あるいはまた、なぜ、QCでラインのベテランが全数チェックしたものを、わざわざQAで重ねて抜き取り検査をする必要があるのか？等々。

その理由としては次の諸点があげられる。①日本人と違い、「中国人自体の工場の全体管理に対する一体感」の弱さにより「どうしても自部門(自分の所属部門)に対して甘い評価をしてしまう」傾向が見られるために、「やはり第三者機構(QA課等の他部門)を間に置かないといけない」こと。②特にここ数年、人材(一般のワーカーのみならず、技術部のスタッフも含めて)が以前にまして「どんどん流動していつている」傾向が強まっており、そのために「検査員としての熟練者というのがなかなか育つ環境になく」、品質保証部QA課の人々を含めて「検品する人自体の(技能)レベルの維持が難しくなっている」という現実的な問題があること。③逆に、製品に要求される品質水準の高まりにともない、検査業務の内容の難易度が高度化し、上記、検査担当者の技能レベルとのアンバランスの問題を引き起こしていること。

こういう種々の事情から、「検査を2重にも3重にもしないとけない」ということになっている。深刻だと思われるのは、これほどまでに厳格な検査を実施しているにもかかわらず、製造課のメンバーだけでなく、QAにおいても、不具合を発見できないことが少なからずあることである。AC工場の経営幹部(日本人)は次のように私に訴えた。『何故こんなもの(QA課)が必要か?』ということなんですけれども、私も基本的には、『何でこんな2重も3重も検査しないとけないのか?』と(AC工場に)赴任した当時は疑問に思っ、QC・QA統合という方向で色々と動いていたんですけども、例えば、切削なんかで何かの異常があったんだけど、(切削課内部での)定期検査、QC検査、QA検査をくぐり抜けてきてしまったものが組立(切削の後工程)で発生する(正確には発見される)と。……そういうパターンが一番多く、結局、「今のところQC・QAというダブルチェックをはじめ、(上に述べた)厳格な検査を継続して行わざるをえない」と言う。

このような厳格な検査で発見された不具合は生産現場でどのように処理されているのか。生産の現場(一般の工程の作業者による目視検査や、巡回検査)で不具合を発見したらラインを止める<sup>10)</sup>。これが基本である。例えば巡回検査

で不具合が発見されると誰がラインを止めるのか。「基本的に止めるのは、発見者」である。具体的には「段取り者(・検査員)、もしくは組長・班長」である。「生産を止めたタイミングの所で、必ず課長までには連絡が行く」ので、当該課長が当該問題の深刻度、すなわち、①「その場で直す」ことが可能であるものか、②「何らかの修理・手直しがある、もしくは、完全不良で(すべて一から)作り直しが必要である」ものか、の判断を行い、それに応じて現場では次のような対応がなされる。①の場合は恐らく班長レベルが「その場で修正」を行うであろう(この場合、修正・措置が終わった後はそのまま「生産を進める」)<sup>99</sup>。他方、②の場合は「更にもう少し生産を止める」ことになり、「課長からその上の経理(部長)を含めて関係部署に連絡が行く」<sup>100</sup>。

それにしても、何故、生産現場のメンバーの発見した不良情報が課長まで行かないと対策指示ができないのか。この点についてはヒアリング調査では触れられていないが、この問題処理方式は、一方で対策のタイミングを遅らせ、他方で不良情報が課長まで上がることが、生産現場のメンバーがラインを止めることへの心理的な圧力となり、逆に上述した彼らの「自部門(自分の所属部門)に対して甘い評価をしてしまう」傾向に起因する隠蔽志向を高めることになっているのではないかと思われる。上記の厳格な検査体制を構築している制度上の理由は、上述した理由の他にここに述べたような生産現場での問題処理方式の存在に求められる。

なお、現場の巡回検査(段取者もしくは検査員)で「問題(不具合)があって、(ラインが)止まったということであれば、その生産のラインのワーカー(一般の工程の作業員)は、そこで待つか、別の工程に異動する」。作業員は「その部署内のこと」であれば、異動は可能である。つまり、「多工程ができる人間であれば、移ってもらうし(異動してもらうし)、まだ入所して間もない、余り技能のない人であれば、待ってもらうしかない」。いずれにしてもワーカーには不具合の異常対処能力は期待されていない。

### 3. 不具合を処理した後の記録

品質問題は上記のように「その都度、その現場の班長、課長のところで対応」を行っている。「班長ないし課長」は、処置が終わった後に、品質不良とその



内容を報告書(異常報告書と呼ばれる)に記載する。具体的には、(ア)「この品番、このロットで、こういう異常を発見し、処置としてはこういう対応をした。」(イ)「再発防止としては、こういう計画でこういうことをやっていく」ということが報告書面(異常報告書)に記載される。こうした報告書の内容は、後述する「品質会議」に報告され、当該現場の対応が「キチッと機能しているのか否か」、例えば「再発防止がキチッと実施されているか、その内容が適切なものかどうか」、などが管理される。

なお、異常報告書は「パソコンで入力したもの」や、「手書きのもの」もあるが、「手書きが多い」という。したがって「今、中国工場(AC工場)の方では、本社(AJ工場)のようなシステム(パソコン端末)を使ったようなものではなくて、手書きのものが回覧されていく」という形になる。ただし、「手書きのものをPDFでとって、そのデータを保存していく。その記述内容を、名称を付けた上でデータとして残していく」ため、「基本的にはパソコンで打ち込んだものが出てくる」という形にはなる。

#### IV 管理システム全体から見た品質管理

こうした現場レベルでの品質への取り組みの成果は先に工場の概況で述べたように、各種会議で把握、管理されている。

朝礼を含む品質関係の会議体を概観すると、次の二つに区分して理解することができる。(1)目標の進捗管理のための会議と、(2)問題解決のための会議である。前者については方針実施報告会と品質会議が、後者については緊急対策会議がそれである。最初に、進捗管理の会議から見てみよう。

##### 1. 進捗会議

品質について、その進捗管理の会議体は管理部門レベルに方針実施報告会と品質会議が配置されている。

工場内の最上位の方針実施報告会は月に一度行われている。総経理会メンバー(社長、副社長、数名の副総経理、統括経理)、AC工場内の各部門(部品、組立、製品、財務、品質保証、購買、生産管理、技術等)の経理(部長)とその

部下の課長が出席する。この会議では品質にとどまらず、生産性やコスト等々を含めた工場全体の業績が論じられ、しかも方針・目標と実績の差異のチェック(数値管理)だけでなく、現場を歩きながら「工場内での(品質等への)いろいろな取り組み」のチェックも行っている。このような「現場現物主義」に基づく目標値の管理が1回の開催当たり2日間の時間(合計10時間ぐらいにわたる)をかけて入念に行われているために、各部門の部課長にはある程度大きなプレッシャーになると思われる。この方針実施報告会に臨むべく、次にみる工場の品質会議が開催され、両会議は連結されてAC工場全体の品質目標の進捗が管理されている。

品質会議も同じく管理部門レベルで行われているが、品質関係が中心に論議される。開催頻度は2週間に1回であり、総経理会メンバー、技術部の日本人スタッフ、品質保証部の経理・課長、各製造部(部品、組立、製品)の経理・課長が出席する。そこでは、(ア)「お客様からのクレーム情報」の報告や、(イ)「社内的な(AC工場内での)異常の発生についての内容報告と、それ(へ)の処置・再発防止の状況の報告」などがなされる。また、(ウ)「(不具合の処置時間など)そういうものの積み上がりの時間(の集計)」があるので、「そういう時間が異常に増えた時に『どうしてそうなったのか』」についての報告もあるという。しかし、2週間に1回の頻度かつこれだけのレベルの会議に上げる案件は、時間的制約からかなり絞られると思われる。興味深いことは、上記(イ)(ウ)とのかかわりで、異常の原因追及と再発防止がどのように行われているのかである。

## 2. 緊急対策会議

以上は、定例会議を通じた進捗の管理である。また、上記両会議はいずれかといえば結果の管理が(すぐ上で触れたように数値管理だけでなく、現物的目標値の管理もなされているが)中心検討課題であり、具体的方策の立案等は検討の対象になっていない。しかし、先に不具合の処理の箇所ですしたようにAC工場の生産の現場では頻繁に品質問題自体が起こっている状態が散見されるが、その割には日常的に発生する異常への処理と再発防止策を取り上げ徹底するための話し合い(具体的方策の立案等を兼ねた話し合い)の場

が存在しないのは何故かが気になる。この点を立ち入って聞いてみた。

質問「例えば、日本の本社で聞いた時にはですね、毎朝生産ミーティングなどが開催されていると伺いましたが、AC工場ではそのような毎日やっているような……例えば、毎朝ですね、『昨日の問題どうだった?』みたいなことをちょっと話し合うための場はないのでしょうか。」

答え「あの……それはもう、それぞれの部署のところでやっています。ただし、毎日ではないですね。」「特別先ほど言われた品質問題にしても、出来高目標に対しての出来高が悪かったりとかということで、急遽朝礼であるとかっていうことを開催することもありますけれども。ずっと毎日定期的に行っているのかということでもないですね。」ただし、「先ほど言った『緊急でこの案件について皆、関係者集まれ』という会議(=「緊急の対応・対策会議」：以下緊急対策会議と略記)は、逆に言ったらあまりあつてはいけませんが、割と頻繁にその会議が行われているということですよ。」

このようなアド・ホックに(応急措置的に)開催される緊急対策会議は(朝礼を含めて)上述の品質会議等の定例会議とどのようにつながっているのか。

質問「例えばですね、品質会議がありますね、隔週に。この時に、色々レームとか、あるいは『日々の業務の中で前回こんな異常があったと言ったけれども、それをどう解決しました』ということ報告されると思うんですけども、でも、それを報告するためには、事前にやはり現場の方で何か対策を打っておかないといけないと思うんですね……それはやはり、それぞれの現場の中で何か打ち合わせみたいなことをやっているわけですか、適宜に。(先に触れた緊急対策会議で対応していると考えてよいですか。)」

答え「(先ほど説明しましたように、)定例的なミーティングはないですね。」「個別案件についてのミーティングというのは……」。

質問「あ……適宜、(緊急対策会議を通じて)アド・ホックに(応急措置的に)

やっていくわけですね。」

答え「要するに、我々〔例えば品質会議(2週間に1回開催されている)の場合)にその異常報告書を提出するためには、ある程度内容を現場で決めないといけない。『じゃあ、その内容を決めるために、この案件について関係者集まって下さい。』『じゃあ、現場で関係部署と、じゃあ、こういう再発防止にしましょう』という取り決めをして、(そうした問題への処置・再発防止の状況の)報告が(品質会議に)上がってくるということです。」「ですから、これ(品質対策)を決めるミーティング(緊急対策会議)というのは、本当に不定期にその発生したものが大きければ頻繁に発生しますし、その異常が少なければ少なくなりますし、ということです。」

このように、異常報告書に基づいて、日々多発している不良への再発防止を含む、生産現場での適時適切な対策を行うために、関係者が集まって、「緊急の対応・対策会議」(緊急対策会議)が開かれている。「また、その結果(この緊急対策会議を通じてとられた再発防止策等)に基づいて朝礼は基本的に毎朝、各職場でやっているんで、『こういう問題が起こった』とか『こういうところを注意下さい』という、作業者への報告」は、そうした朝礼などを利用して行っている<sup>44)</sup>。

以上、品質関係の会議体は「定例会議」(方針実施報告会、品質会議、朝礼)と「臨時会議」(緊急対策会議)の2種類からなること、後者の緊急対策会議が日常的に現場で頻発する品質問題の原因の追及と対策を打ち出す上で極めて重要だということが確認できた。

それでは、誰がどのような手続きを踏んで、関係者を集めて緊急の対応・対策会議(緊急対策会議)を開くのか。この緊急対策会議の場で何が論じられるのか。

答え「基本的には、(不具合の)発見者が……組長、班長、課長という所で」「その場で、修正的なもの(=軽易な問題；明らかに生産現場に起因する問題)に関しては、その場で修正を行いますし、何らかの修理・手直

しかいる、もしくは、完全不良で手直しがいる……作り直しが必要であるとかっていう場合には、経理(=当該の製造部長)を含めて関係部署に連絡が行くという形です。」

質問「はい。部品というか……材料の問題であつたり、設計とか、そういう判断というのも課長、組長、班長さん辺りで行っているのでしょうか。」

答え「えっと……処置的な部分(=生産現場では解決困難な問題)については課長の所では判断しておりません。もっと上の所かというと……品質保証部が第三者として評価を、その判断をします。前工程の問題なのか、材料の問題なのか、やっぱり自工程(異常報告書を提出した部課)の問題なのかっていうそのこの所っていうのは……品証部(品質保証部)が判断すると。その処置的な所では対応が必要な時には、緊急(対策)会議という形になりますし、……その問題が起こると不良の……品質不良の報告書(異常報告書)を出すんですけども、その報告書の中で品証部がこの問題を、ちょっと色々状況を調べた上で『この問題って、材料の問題だね』ということであれば、購入先に対して連絡……」

質問「それは現場が判断するわけでは……」

答え「では、ないです。全て逆に、現場は一切その判断はさせません。品証部の判断にしています。」

質問「ああ……」

答え「そうじゃないと、なかなか自分の非を認めないんで……」

質問「ああ、なるほど。」

答え「しかも……例えば、組立(組立課)で『これ、部品割れですよ』(という不具合を発見して)『部品(=AC工場内の部品課；社外メーカーの部品ではない)の責任ですよ』と書いても、部品は認めないんですよ、現場間(この場合は、部品課と組立課との間)では。」

質問「ああ(笑)」

答え「だからこそ、品証部が、それを判断して『やあ、これはやっぱり部品の問題だ』というようなやり方をしております。」

上の質疑から、緊急対策会議は次のように運営されていることがわかる。

(ア)日常的に思いの外頻繁に開催される緊急対策会議は、品質保証部(品質保証部の品質管理課と想定される)、不具合問題の発生部署や当該問題発生に関わる部署の責任者(当該製造部の経理＝部長。加えて、随時、購買部、技術部も含めて)が参加する。(イ)そこでは、1. 現場(製造課長)から(「異常報告書」を通じて)上がってきた不具合問題を当該製造部の経理が持ち寄り、2. 品質保証部が中心に不具合の責任の所在を明らかにする。3. 品質保証部が各部門(現場、材料、設計等)ごとに関係した不具合への改善を依頼する。したがって、緊急対策会議の場で、問題を仕分けし、問題発生部署や関係部署にフィードバックするのは生産の現場ではない。品質保証部の責任になっている。日本の工場の場合であれば、そうした業務は生産現場の責任になっているが<sup>30)</sup>、AC工場では生産現場を信頼できないためにそのような体制になっていない。

## V 生産現場と他部門との関係

このように各種会議、特に緊急対策会議を通じて生産現場で解決困難な問題の処理がなされている。問題は緊急対策会議を通じて仕分けされた問題群毎の発生源対策がどのように取り組まれているのかである。この点を、生産現場(製造課)と他部門(製造技術、開発設計、品質保証など)の関係から明らかにしよう。

その前に、上記Ⅲ節やⅣ節で触れた問題解決にあたる当事者についてもう少し丁寧に説明しておきたい。

### 1. 現場レベルの問題解決の当事者

上述したⅢ節の記述から、後述するQA(品質保証部QA課＝検査課に所属)を除いた現場レベルの問題解決の当事者は、(ア)一般作業員(ワーカー)、(イ)段取り者もしくは検査員、(ウ)QC、(エ)組長、(オ)班長、(カ)課長であることがわかる。

(ア)ワーカー：与えられた標準作業表通りの定型的な作業の遂行が求められるだけである。ただし、ワーカー個々人の標準作業表の中に品質

チェックの作業が入っており、それを通じて(もしくは段取り者等からの口頭による指示にしたがって)「品質の作り込み」(自主検査)をおこなっている。[しかし実際には、すでに詳述してきたように、必ずしも、主体的に「品質の作り込み」にあたっているとは言えない状況になっていることに留意されたい。]

- (イ) 段取り者もしくは検査員の人々: 生産現場で不良を発見し(この場合巡回検査)ラインを停止する業務, 班長の指示に従って不具合の手直しをする業務等に従事している。この人々の技能の詳細は不明であるが, 次にみるQCの担当者と比べて, 「勤続年数的には, そんなに変わらない」。とはいえ, 「新しい人というのは, (QCよりも,) 現場の(段取り者もしくは検査員)の方に配属するという回し方」はあるという。
- (ウ) QC担当者: 上記「段取り者もしくは検査員」と同様に, 生産現場で不良を発見し(ただしQCの品質チェックは各製造課の最終工程終了後に行われる)ラインを停止する業務, 班長の指示に従って不具合の手直しをする業務等に従事している。技能のレベルは既に紹介したが, 「現場の中のなるべくベテランの人がQCに行く。」なお, 「(「段取り者もしくは検査員」から)QCまで(の人選)は, 現場の課長の判断でやる」という。
- (エ) 組長: 上のQC, 段取り者もしくは検査員の箇所で述べた点と重複するが, 不具合を発見した(一般の工程作業者が発見)際にラインを停止する業務, 班長の指示に従って不具合の手直しをする業務に従事している。組長はこれらに加えて, 不具合の処置後にラインを再始動させる権限を持つ。なお, 先に職場組織の箇所で紹介したように段取り者とともに段取り業務も担当する。
- (オ) 班長: 一般的には係長に相当する役職ポストであり, 組長と同様の業務の他に, 以下に述べる課長とともに次のような業務に従事している。不具合の内容を異常報告書に記入する業務, 習熟(技能形成)の不十分なワーカーを訓練し指導する業務, 標準作業表を策定・改訂する業務等がそれである<sup>98</sup>。これらに加えて, 班長独自の業務としてQC検査表・QA検査表を保管する役割も担っている。
- (カ) 課長: 上記班長の説明の箇所で触れた業務の他に生産現場で発生した

不具合への処置の仕方を迅速に判断する業務や、現場では解決困難な問題を経理(=部長)に報告する業務等に当たっている。また、工場の方針実施報告会、品質会議に経理(部長)と一緒に参加している。なお、緊急対策会議への参加と協力の有無は不明である。品質対策にはある程度現場的知識の動員が必要であるから、課長の参加はあると推定される。

これら、(ア)から(カ)の生産現場の組織構成員の業務内容は、職能的、技能的階差がありながらも、相互に密接に関連している。したがって、この人々のキャリアは「一般⇒段取り者⇒組長⇒班長」とのびている。さらに、班長より上位の課長等のマネジャー層への昇進も可能であるが、「課長以上は専門学校卒ぐらい以上の学歴が必要」である。

なお、一般ワーカーは、調査時点で、「全員がK省(AC工場が立地する地域)以外の出身者」=出稼ぎ労働者(正規従業員)である。

## 2. 生産現場の未解決問題の処理の当事者

現場レベルの問題解決の当事者は上の通りであるけれど、現場では解決困難な問題の処理に携わっているのはどのような人々であるか。その主たる当事者は、IV節の記述から、品質保証のメンバーの他に、材料、設計等の関係部署であることがわかる。材料に関わる部署は購買部、設計に関わる部署は技術部が該当する。

ここでは、このうち、技術部、品質保証部を中心に、業務内容とその組織を見てみよう。

### (1) 技術部の人々

技術部は工場全体の人員のおよそ1割を占めるが<sup>3</sup>、その内部は、(ア)企画課(=設計部門)、(イ)金型課、(ウ)サンプル課、(エ)設備保全課があり、合計4つの課がある。

(ア)の企画課は製品の設計を管掌している課である。具体的には、①製品の「設計」をすることが「一番大きな業務」であるが<sup>3</sup>、それだけでなく、②「試作」



(=商品試作・試作品製作;「手作りの試作」), ③表面処理(「本社の企画の人々に相談しながら, 表面処理の仕様を決定する」仕事)<sup>70)</sup>, 下記の(イ)(ウ)により, 設定・改訂された「標準作業時間(もしくは工数)を打ち込みマスターを(登録・及び)書き換える」仕事(=工程設計)に従事している。

(イ)の金型課と(ウ)のサンプル課は製造技術に従事する課である。「プレス(の)方を中心とした」「1次加工用(部品課)の金型の(設計・)作製, サンプルの作製」やそれを通じた標準作業時間の設定(=工程設定や工数設定)・及び改訂を(イ)が, 「切削以降の工程(切削・組立・仕上の各製造課)での治工具作製, サンプル(枠)の作製」やそれを通じた標準作業時間の設定(=工程設定・工数設定)・及び改訂を(ウ)が担当する。(イ)と(ウ)はいずれも, この他に「現場への指示書(工程指示書)」やQC・QAの検査表の作成等を担当している。

(エ)の設備保全課は「基本的に保全で」ある。「各現場の(機械設備の)保全・維持・管理・修理をしている」。

(ア)(イ)(ウ)の人員の合計は技術部全体の人員の8割強であり, 残り2割弱が(エ)である。換言すれば, (エ)の設備が2割弱を占めるから, 実際の製品の開発に当たるといふ意味では8割強の人員である。

なお, AC工場では機械設備の設計・製作を担当している生産技術を置いていない。

技術部の人々の業務内容は上の通りであるけれど, この人々のキャリアはどうなっているのか。設備保全課の詳細は不明であるが, それ以外の技術部の人々は次のようなキャリアになっている。「基本的に技術部の人間は, 技術部から他の課に行くことはあっても, 他の課から技術部に行くことはない」。(技術部の人々はどちらかと言うと)技術部内で異動している。「例えば技術部の企画(企画課)から金型(金型課)であったり, 金型(金型課)からサンプル課であったり, その技術部内での異動」は頻繁にあるという。したがって「技術部から現場(製造課)に移る」ことはあるけれど, 「実際の部品であるとか, 組立の現場(部品, 組立等の各製造課)から技術部に移る」ことはないという。

## (2) 品質保証部の人々

品質保証部の中は大きく, QA課(検査課)と品質管理課に分かれる。QA課

は数十名であり、品質管理課は数名である。

このうち、QA課は上述したように、各製造課の最終工程終了後の「最終の場所」でのチェック(検査)に従事している。「検査の実務部隊」である。他方、品質管理課は「各(製造)課の不良低減の計画・実績、そういった所の各(製造)課の集計をすとかのスタッフ系の業務」にあたっている。

このような業務の違いに対応して、品質保証課とQA課とでは次のような属性の違いがある。「品質保証課であれば、大卒ないし、それ相応の学歴があった方のほうが担当している業務はやりやすい」という。「基本的に数学的なものであったりとか、パソコン操作であったりとか、そのデータ分析力」等が問われる。このように「特別な技術や技能の持ち主」ではない。「逆に言うと、ベテランとか、熟練者と言うほどでもないけれど、長く会社にいる人」ばかりである。その意味で「いろんな同社の製品に対する知識であったりとか、評価であったりとか、という経験が豊富な人」である。つまり、「キャリアが長い人間が多い」ということである。

「(品質管理課と比較すれば、QA課の人々は)逆に、目の良い元気な若い人が多い」という。「基本的にワーカー」である。「ただQA検査員として勉強した者というか、キチっとQA(QA課)の課長なり、班長に指導を受けた人がそこに就く」という形になる。したがって「QAの専任」にあたっている「専門のスタッフ」である。なお、「現場(製造課)の人がQA(に)行ったり、戻ったりとか、そういうことはない」という。

いずれにしても、生産の現場から技術部・品質保証部への異動・昇進を通じたキャリアは存在しない。その意味では技術部・品質保証部と現場との人的交流はないということは留意しておくべきである。

### 3. 生産現場の未解決問題の処理方式

生産現場で解決困難な問題の処理に関与している人達は、上記2. で言及したように品質保証部、技術部、購買部等である。さて、その上でこれらの当事者はどのように協力し合って問題解決を調整しているのかである。

この問題処理の様式は不具合の発生源によって、1. 生産現場に起因する

もの、2. 材料に起因するもの、3. 設計に起因するもの、に分けられる。

1. の「自部門(生産現場で発生した問題)であれば、問題発生箇所の管理・監督者(製造課長または班長が該当すると想定される)に品質保証部の品質管理課が『まあ措置は分かった』と。『じゃあ、再発防止(策)をきちんと決めなさい』という指示」がなされる。

2. の「材料の問題であれば、品質保証部の品質管理課から購買(購買部の資材購買課)経由で、仕入れメーカー(部材メーカー)に連絡して不良の再発防止(策)を提出してもらおう」という形でやっている。

3. の「設計責任(設計の問題)であれば、品質保証部の品質管理課を通じて設計(技術部の企画課)の方にフィードバックされ、最終的にそこで起こった損失金額は、技術部(の企画課)の責任として加算」される。

なお、量産が進行した後の品質管理の内容は以上であるが、他方その前段の生産準備段階では一部の現場(製造課)のメンバーが参加している。新モデルの導入等に伴う標準時間の設定等の仕事は技術部の人々が行っている。この生産準備の段階での行為が、量産時における品質、組み立てやすさ、工数、等々の大枠を決定するため、生産準備段階での部門の枠内を超えたレベルでの連携(生産現場と技術部との連携協力等)が多少とも必要である。AC工場ではこの段階で生産現場のエンジニアが必要に応じて加わっている<sup>99)</sup>。

## VI 結論

本稿は中国に工場進出した日本企業の品質管理の実情を事例調査に基づいて明らかにした。その内容をA社の日本本国に立地する工場(日本工場:以下AJ工場)でのヒアリング調査も加味して要約すれば以下ようになる。

A社の本国(AJ工場)の品質管理の詳細は紙幅の関係上割愛する他ない。ここでは日本のAJ工場の目立った特徴点だけを概括的に示せば、第1に「係長以下の現場」に品質に関わる目標指標の管理権限を委譲するのが当然とされているという意味で、分権性が強いことである。第2に注目すべきは現場での品質問題処理も「生産現場」が主体となって行われているという

意味で現場志向が強いことである<sup>89</sup>。それでは、中国に進出した同社(AC工場)の品質管理の特徴とは何か。

- (1) その問いに答えるためには日本とは異なる中国現地の労働市場環境の下で、その人材流動性の高さに起因する現場労働者の技能不足等の制約をどのように克服しようとしているのかが明らかにされなくてはならない。
- (2) その克服の仕方を要約すれば以下になる。第1に、工程の欠陥や不良品の即時発見に欠かせない検査工程は、一方では、日本的な生産現場のワーカーに依存した検査体制を適用しようとしているが、他方では、米国などに典型的にみられる専門スタッフ(品質保証部QA課)に依存した検査体制を別途構築し、それによって生産現場のメンバーによる品質検査の欠陥を補おうとしている。とはいえ、第2に、現場での不具合の処理は十～十数人程度の部下をもつ係長(AC工場で言えば班長)以下の生産現場が担当している。ただし、その前提になっている「応急措置をするかどうか」の「判断」を下す権限は生産現場に委譲されていない。応急措置はいったん課長の判断を仰いでから係長以下の生産現場が実施している。しかも生産現場に原因追及まで責任を持たせることをしていない。第3に、現場で問題解決の困難な品質不具合については、生産現場(製造課)ではなく、品質保証部の品質管理課が主体となり、彼らがかかなり頻繁な「緊急対策会議」(不定期)を通じて対策を立案し対応している。一部の「生産現場で解決できる問題」の原因追及や対策立案等の判断業務をも第三者(生産現場とは別組織の品質保証部の品質管理課)にいったん任せて責任の所在を明確にし、その上で、生産現場に起因する問題であれば問題発生箇所の課長・係長に是正を求めるという方式をとっている。
- (3) こうした組織運営の状況を集約的に表現しているのが、現場労働に対する管理システムのあり方である。不良率などの品質目標の生産現場への分有の度合いは、AC工場は100人程度の規模の組織単位(AC工場という課長レベル)までしか分有させていない。また、その進捗管理の目的でなされる工場の「方針実施報告会」、「品質会議」の構成メンバーに組長(数人の部下を管理している)は勿論のこと、班長=係長(十人程度の部下を

管理している)も含まれていない。課長(100人程度の部下を管理している)以上の経営幹部層が中心に運営している。したがって、生産現場よりも管理部門を重視した品質の管理方式を導入することによって現場労働者の技能不足等の制約を克服しようとしている。

以上の要約は、中国へ工場進出したA社の技術移転について、同社が中国現地の労働市場環境に「適応」した側面を敢えて強調して整理したものである。

しかし、すでに述べた点の繰り返しになるが、中国のAC工場では「品質検査」について現場労働者の技能不足等の制約があるにもかかわらず、生産現場のワーカーレベルまでの関与が求められている。中国現地のワーカーの技能水準のいかにかわりなくいわゆる「品質の作り込み」を図ろうとしている。この品質検査へのワーカーの関与は、A社だけでなく、日本の工場(本国でも、進出国でも)に普通にみられるものである<sup>9)</sup>。品質管理をきちんとするためには、現場労働者一人一人の技能育成が大切であるからである。

技術移転の「適応」の側面と、技術移転にあつてあえて日本の特性を保守(「適用」)した側面の両面を統合的にかつ体系的に理解する必要がある<sup>10)</sup>。しかし、技術移転のパターンは一様ではない。本稿は労働集約的な眼鏡産業をとりあげたが、技術移転のパターンは企業の業種や管理政策によって異なる。他産業の詳細については機会をあらためて論じることにした。

#### 付 記

本稿の研究は、立命館大学稲盛経営哲学研究センターの研究プロジェクト(研究課題名:「アメバ経営と経営フィロソフィの実践における日中比較研究」、平成28年度～令和1年度、研究代表者:竇少杰 立命館大学経営学部講師、研究分担者:齋藤毅)の研究成果の一部である。

#### 謝 辞

多くの貴重な時間を割いてヒアリング調査に協力してくださったA社の代表取締役会長をはじめ、同社の社員の皆様方に心より御礼を申し上げます。

また、ヒアリング調査や本稿の記述あたってお世話になった方々お一人お一人にこの場を借りて深く感謝申し上げます。

注

- (1) 代表的には小池(2008)や安室・(財)関西生産性本部(1997)がある。また、願興寺(2005)も参照されたい。
- (2) 導入積極派、導入消極派、折衷派の区分は白木(2006)を参照。
- (3) 本稿の理論的フレームワークについては石田(2003)を参照。齋藤(2009b)も参照のこと。また、別の家電企業のケースであるが、本稿と同様に、中国その他の国に工場進出した日本企業の品質等への具体的取り組み内容を経営の管理システム全体に関連付けて実証的に解明しようとしている研究として上田(2017)がある。なお、進出工場の事例ではないが、同様の研究は日米の本国の自動車工場を対象に行われている(石田・藤村・久本・松村, 1997; 石田・富田・三谷, 2009; 石田・篠原, 2010)。品質管理を中心に日米の比較をしたものとしては、2007-2008年に同志社大学の石田光男教授、京都産業大学の篠原健一教授と一緒に実施した自動車調査(齋藤, 2009a)がある。
- (4) 本稿でとりあげる眼鏡産業と、他産業の事例を比較検討した調査結果は「中国進出企業の品質管理」(樋口純平・西村純編著『雇用関係の制度分析』, 近刊)を予定している。
- (5) 眼鏡フレームの生産工程については南保(2006)および、筆者が行ったヒアリング記録を参照。
- (6) この海外駐在員(日本人)の経理は、「中国に滞在することを前提に採用されている」者である。この人々は「日本本社採用」ではあるが、「中国赴任を前提とした形での日本本社採用」である。現地採用ではない。
- (7) 海外進出の日系企業の海外駐在員についての批判的見解は安室(1986)、古沢(2008)を、肯定的見解は小池・猪木(1987)、安保・板垣・上山・河村・公文(1991)を参照されたい。また、齋藤(2015)も参照されたい。
- (8) ライン組織には本文で述べたメンバー(課長, 班長, 組長, 一般作業員)以外に、エンジニア(または技術員)と呼ばれる人々がいる。詳細は不明であるが、私の理解する限りを示せば以下の通りである。この人々は「その部署の係の専門的な知識を持った人間」、「その担当業務に秀でた人間」であり、「知識・経験が豊富な人間」である。「設計、金型等の技術部関係であれば技術員」になるし、「本当の生産・製造(純粋の生産活動)の方でいうとエンジニア」という名称であるという。所属部門が「技術部寄り」なのか(技術員)、「現場の製造寄り」なのか(エンジニア)で名称を区別しているということである。具体的にエンジニアの業務内容を例示すれば、新モデルの導入に応じて工程の組み替えを行う際に、エンジニアの意見が反映される(詳細不明)という[工程設定自体は製造技術(後述する技術部の金型課, サンプル課に所属)が担当する]。
- (9) なお、調査時点(2017年12月)で、QC, QAはそれぞれ、現場では次のように呼称されていた。前者は工場内の「警察」と呼ばれ、当該製造課で発見すべき不具合が後工程(他の製造課)に流出することを「取り締まる」責任をもち、後者は工場内の「検察」と呼ばれ、「工場内で起こった事例(不具合問題)」に対して「(他部門から離れて)第三

- 者的なものの方で判断」を行い、「次のアクションを起こす」ことに責任をもつ。
- (10) なお、QC検査表・QA検査表は各セクション＝各製造課(①部品、②切削、③組立、④表面処理Ⅰ、⑤表面処理Ⅱ、⑥仕上＝出荷・入庫前)内部で完結である。「例えばプレス(＝部品課)のQC検査表・QA検査表が後工程にもあるか」と回っていない。その部署のところで班長が保管・管理することになっている。なお、本文で触れたように、標準作業表の作成・改訂は生産現場(経理の「承認」を経て)が、工程指示書や検査表の作成・改訂は技術部が行っている。後者の点の繰り返しになるが、「この検査表とか、工程表(工程指示書)の改定については、例えば、現場から『これを変えて欲しい!』ということがあったとしても、現場では一切変えられない。技術部に対して改定の申請を出して、技術部で改定をして、改定後の新しいものをまた発行する」という形であるという。
- (11) 生産現場で不具合が発見されると「ランプが付く(点灯する)部署もあるし、単純に『すみません』と呼ぶ部署もある」。「部署によって違い」がある。なお、同社の「中国工場(AC工場)には今のところ、アンドン(生産ラインの停止を知らせる装置)」は設置していないという。
- (12) 軽微な問題の処置や、その処置が終わった後の「生産再開」は、「班長レベル」で行っている。
- (13) 各製造課の範囲で誰がどのように不具合を処理しているかについて立ち入ることは今回の調査では不十分であるが、日本のAJ工場では、不具合を発見したその場で「どうしても直せないというものは特別の箱に区分けて」「仕上課のごく限定された少数者」[＝ラインの監督者；リーダーもしくはその上司の係長(サブマネージャー＝SM)であると想定される]が処置している。例えば、「表面処理加工で半製品の内外に泡が出ているとか」の問題は「表面処理を全部剥がし色替え」を行っている。また、日本の自動車企業の事例の詳細は齋藤(2009a)を参照されたいが、不具合を発見したその場で措置のとれないものについては「貼り紙」をして後工程にそのまま送って行き、組立ラインの最終工程でライン外に「跳ね出し」て、「解析場」と呼ばれる特別の場所で生産現場のベテラン数名からなる手直しグループが処理していることが紹介されている。
- (14) 現場作業で注力すべき点の確認等は、毎日の朝礼だけで行われているわけではない。「現場の所で不良の展示もやっている」。「『こういう不良が、こういう工程で、こういう不良が出ましたよ』というのは、現場でも掲示して、作業者が見れるようにはなっている」。
- (15) 日本の工場(AJ工場)については注(9)で簡潔に触れているので参照されたい。
- (16) 本文で触れたように標準作業表の策定・見直しは生産現場の課長または班長が主体である。その策定・見直しの内容を当該経理が承認するという手続きになる(Ⅲ節参照)。「例えば、その該当する工程の作り方とか、やり方が大きく変わった時にはそれ(標準作業表)を更新する」という。「基本的には、部署完結」で行なっている。〔当

該職場(部品, 組立, 製品の各製造部, もしくは各製造課)内で自己完結的に行われている。]「ただ(し), 標準作業表自体も何らかの情報を技術部に依頼して, 情報をもたらう, もしくは, そのデータをもらおうというやりとり」は当然ある。

- (17) この表面処理業務は, 具体的には①「サンプルの枠をこういった色をして下さい」と現場(組立部や製品部……筆者)に依頼する。②そのあがってきた物を企画(=日本本社の企画統括部の人々; AC工場の技術部企画課ではない)とかお客様に対して, 「どの色に決定されますか?」というような手配をする。③決定された物について現場でそれを再現ができるような表面処理の仕様書を作成することである。
- (18) エンジニアは新モデル等のトライアルに関与している。前掲注(8)で簡単に触れられているので参照されたい。
- (19) 本文で述べたように紙幅の関係上詳細な説明はできないけれど, 日本のAJ工場は工場全体の人員は500人弱であり, 進出工場(AC工場)とほぼ同じ顧客層をターゲットにした製品を生産し, 主として日本の国内市場向けに出荷している。当工場は品質目標の数値管理は課(製造技術部署, 研磨部署を含む組立課の人員は100名弱)単位でなされているが, その目標の達成に直結する施策についての責任をSM(サブマネージャー=係長; 数名のリーダーを管理。部下数は十数人)やその部下のリーダー(平均的には数人の部下を管理)さらにはそれ以下の一般のワーカーまで分有させており, 分権化がかなり進んでいる。管理権限の分権化が進んでいる分だけ, 品質検査, 応急措置と記録, 生産現場の未解決問題の処理のいずれの活動も, 品質保証部の専門スタッフではなく, 製造部の各課の, それもSM(係長)以下の現場が主体となって行われている。
- (20) 例えば自動車産業の日本本国の状況については小池・中馬・太田(2001), 小池(2008), 石田・富田・三谷(2009), 齋藤(2009a)を参照。また, 日本からの進出企業(自動車他, 家電等々の製造業)の状況についてはさしあたり次の文献が参照されるべきである。英国, 米国への進出企業の状況については安保・板垣・上山・河村・公文(1991), Liker et al.(1999), Sharpe(2001), 小池(2008)を, 東アジア進出企業の状況については小池・猪木(1987), 板垣編(1997), Taylor(1999), Hong et al.(2006), 安保(2010)を参照。
- (21) 板垣編(2010)は, 中国で現地生産をしている, 「自動車, 電機産業に代表される比較優位の高い日本製造業の主要企業」(18社)を対象として, 生産管理(品質管理, 設備メンテナンス, 操業管理など)と人事管理に関するヒアリング調査を実施している。このうち生産管理を調査した安保(2010)は次の点を指摘している。中国進出の日系企業の生産管理について「ただ何か確からしくいえることは, 一方で多能工化による多品種小ロット生産を志向しながら, 他方でメンテナンスや品質管理方法で専門要員主導の分業方式をとるといったやり方は, システム不適合を起こしかねないのではないかということである」と(p.58)。しかし, 海外における日本企業の技術移転で直面する課題は本国とは異なる労働市場環境の下で組織の意思決定プロセスをどの



ように調整するかである。本稿は、その意味で「システム不適合」と言われる日本の海外現地工場の生産管理がどのような困難に直面し、それをどのように克服しているのかを解明しようとした試論である。

#### 参考文献

- 安保哲夫・板垣博・上山邦夫・河村哲二・公文溥(1991)『アメリカに生きる日本の生産システム～現地工場の「適用」と「適応」～』東洋経済新報社。
- 安保哲夫(2010)「日本企業の生産管理を中心とした経営の特徴」板垣博編著『中国における日韓台企業の経営比較』ミネルヴァ書房。
- 古沢昌之(2008)『グローバル人的資源管理論～「規範的統合」と「制度的統合」による人材マネジメント～』白桃書房。
- 願興寺皓之(2005)『トヨタ労使マネジメントの輸出～東アジアへの移転過程と課題～』ミネルヴァ書房。
- Hong, J.F.L., Easterby-Smith, M. and Snell, R.S.(2006) “Transferring Organizational Learning Systems to Japanese Subsidiaries in China.” *Journal of Management Studies*, Vol.43 No.5, pp.1027-1058.
- 石田光男(2003)『仕事の社会科学～労働研究のフロンティア～』ミネルヴァ書房。
- 石田光男・富田義典・三谷直紀(2009)『日本自動車企業の仕事・管理・労使関係～競争力を維持する組織原理～』中央経済社。
- 石田光男・篠原健一編著(2010)『GMの経験～日本への教訓～』中央経済社。
- 板垣博編著(1997)『日本の経営・生産システムと東アジア～台湾・韓国・中国におけるハイブリッド工場～』ミネルヴァ書房。
- 板垣博編著(2010)『中国における日韓台企業の経営比較』ミネルヴァ書房。
- 小池和男・猪木武徳編著(1987)『人材育成の国際比較～東南アジアと日本～』東洋経済新報社。
- 小池和男・中馬宏之・太田聰一(2001)『もの造りの技能～自動車産業の職場で～』東洋経済新報社。
- 小池和男(2008)『海外日本企業の人材形成』東洋経済新報社。
- Liker, J.K., Fruin, W.M. and Adler, P.S.(eds.) (1999) *Remade in America: Transplanting and Transforming Japanese Management Systems*. Oxford University Press. (林正樹監訳(2005)『リメイド・イン・アメリカ～日本の経営システムの再文脈化～』中央大学出版部。)
- 南保勝(2006)『技術マップ作成のための基礎調査～眼鏡工業における技術構造とその評価～』福井県立大学地域経済研究所。
- 齋藤毅(2009a)「日本の経営方式の特質と課題～自動車工場の品質管理に関する日米比較～」同志社大学社会学会『評論・社会科学』第88号, pp.237-268.
- 齋藤毅(2009b)「生産システム論の再構成～労働研究と経営研究の統合に向けての試論～」同志社大学社会学会『評論・社会科学』第89号, pp.145-191.

- 齋藤毅 (2015) 「中国における日系企業の経営現地化」『経営行動研究学会』経営行動研究年報 第24号, pp.70-75.
- Sharpe, D.R. (2001) “Globalization and Change : Organizational Continuity Change within a Japanese Multinational in the UK.” in Morgan, G., Kristensen, P.H. and Whitley, R. (eds.), *The Multinational Firm: Organizing across Institutional and National Divides*. Oxford University Press, pp. 196-221.
- 白木三秀 (2006) 『国際人的資源管理の比較分析～「多国籍内部労働市場」の視点から～』有斐閣.
- Taylor, B. (1999) “Japanese Management Style in China? Production Practices in Japanese Manufacturing Plants.” *New Technology, Work and Employment*, Vol.14 No.2, pp.129-142.
- 上田真士 (2017) 「A社経営調査からの中間的知見～工場の能率管理と品質管理を中心に～」国際産業関係研究所『国際産研』第36号, pp.249-279.
- 安室憲一 (1986) 『国際経営行動論～日・米比較の視点から～〔改訂増補版〕』森山書店.
- 安室憲一・(財)関西生産性本部編著 (1997) 『現場イズムの海外経営～日本企業・13のケーススタディ～』白桃書房.