

日本・ブラジル経済交流史再訪： 日本の品質管理の普及¹

浜 口 伸 明

1. はじめに

日本とブラジル（以下、本稿では日伯とする）の経済交流の歴史は、1908年に開始した日本人の集団移住²にはじまる。その後、1968～73年の「ブラジルの奇跡」の高度成長以降は、国家主導経済開発の下で実施されたナショナルプロジェクト形式³の経済協力と、それに関連した対ブラジル企業進出ブームが

¹ 本稿は、日本学術振興会二国間交流事業の一つとして筆者が日本側代表者を務め、ブラジリア大学国際関係学部研究グループ（代表者 Danielly Becard Ramos）と実施している共同研究「変革に向けた未来志向の日本ブラジル関係の構築に向けて」（2019～20年度）の成果の一部である。本研究に対して、ブラジル日本商工会議所事務局長平田藤義氏より情報提供と指導助言をいただいた。また一般財団法人日本科学技術連盟から貴重な資料を提供していただいた。ここに記して謝意を表したい。なお、本稿の内容は筆者の個人的な見解であり、あり得べき誤りは、全て筆者個人の責任に帰するものである。

² 日本人の対ブラジル移住は日伯修好通商航海条約（1895年）の下、移民を受け入れる州（サンパウロ州など）と日本側民間の移住斡旋会社の契約に基づいて、州が渡航費の一部を負担し、移民斡旋会社が移住者を募集し、船をチャーターして実施された。日本政府は当初移民斡旋会社を監督する立場であったが、両大戦間期の不況による失業や関東大震災（1924年）で大量の罹災者が出たことから、渡航費を補助して移住を奨励するようになった。

³ ナショナルプロジェクト形式とは、日本とブラジルの共同出資により実施された資源開発プロジェクトであり、ブラジル側は国営企業が出資し、日本側は民間企業と政府系金融機関の合弁によるものであった。このような形態で実施されたものとして、セラード農業開発、カラジャス鉱山開発、ツバロン製鉄、アマゾンアルミ、セニブラ紙パルプ等がある。

起こり、一つのピークを迎えた。しかし、一転して 1980 年代にはブラジルの対外債務危機で日本の金融機関は甚大な損失を被り、経済危機下で進出企業の多くが撤退に追い込まれた。それ以降、日本の対ブラジル投資は退潮に向かった。他方で、1990 年代には、日本のバブル経済末期の 1990 年に労働力不足緩和策として入国管理法を改正し、3 世までの日系人に就労可能な特別な待遇を与えたことがきっかけになり、出稼ぎブームが起こった。ブラジル人労働者の流入は、リーマンショック（2008 年）後の大量解雇により激減した。

以上の 100 年にわたる日伯経済交流については多くの先行研究がある。移住については 1950 年代の調査に基づいて移民の居住地選択と生産活動を分析した斎藤（1960）の先駆的な実証研究がある。丸山編（2010）は 2008 年の移住 100 周年を記念した出版の一つであり、移民史、日系社会史に関する論考を収録している。経済協力、企業進出、対外債務問題については、日本ブラジル交流史編集委員会編（1995）に収められている小坂允雄、小池洋一、小林利郎の論考が詳しい。デカセギについては渡辺（1995）、梶田他（2005）等がある。

本稿では、これまで先行研究でほとんど取り上げることが無かった日本的品質管理のブラジルへの普及について論じてみたい。かつて「安かろう、悪かろう」と揶揄された日本企業は独自の品質管理方法を導入することによって品質のばらつきをなくし、大量生産によって輸出市場を獲得していった。そうした貢献から、日本的品質管理は戦後の日本経済の高度成長を支えた重要な柱の一つと考えられている。このことは、アメリカの NBC が制作したテレビ番組 *If Japan Can, Why Can't We?*（1980 年 6 月 24 日）⁴ が、デミングが唱えた統計的品質管理を忠実に実行したことを日本企業の成功の秘訣として紹介し、その後も 1989 年に刊行された MIT による米国産業競争力報告書（Dertouzos et al. 1989）が日本的な継続的改善の必要性を指摘し、英国の経営学専門誌 *Journal of*

⁴ この番組は Deming Institute の YouTube チャンネルで視聴することができる。

Management Studies が第 32 巻 6 号（1995 年 11 月）で「異なる制度的環境への日本の経営の移転」に関する特集を設けるなど、日本の品質管理は国際的に注目を浴びた。

日本の品質管理の基となる概念は、シューハート（Walter Andrew Shewhart）が提唱した統計的品質管理とそれを継承し発展させたデミング（William Edwards Deming）の統計的プロセス管理法、ファイゲンバウム（Armand V. Feigenbaum）が提唱した総合的品質管理（Total Quality Control, TQC）、ジュラン（Joseph M. Juran）による経営手法としての品質管理経営など、アメリカの研究者から学んだものである。石川馨工学博士（元東京大学教授）に代表される日本科学技術連盟（日科技連）に集う日本の技術者・科学者は、それらを PDCA（Plan-Do-Check-Action）、QC7 つ道具、QC サークル活動（QCC）、カイゼン活動といった生産現場の実践的な品質改善運動に体系化し、ファイゲンバウムの TQC と区別して、全社的品質管理（Company-Wide Quality Control, CWQC）と呼んだ。現在では TQC とは CWQC を指すようになっており、本稿もこれに従う。

日本企業に急速にキャッチアップされた先進国のみならず、これからキャッチアップしようとする発展途上国でも日本モデルに対する関心が高まった。日本の品質管理はソフトパワーとしての日本の国力を示す一級のコンテンツだったと言えよう。ブラジルにおいても 1970 年代後期から 1980 年代初めにかけて日本の経営のブームがあり、日本から専門家が参加して企業向けセミナーが盛んに行われた。この時実際に QCC や TQC 経営を取り入れた企業は少なくなかった。

このように日伯間で企業経営に関する知識交流があったことは日伯経済交流の歴史における貴重な一ページであったと言える。にもかかわらず、これまでの研究では注目されなかった。このことについて資料に基づいて経緯を記録することが本稿の第 1 の目的である。同時に、なぜこの現象が一過性のブームに終わったのかを日伯双方の経済の背景を探っていけば、そこから一定の教訓を得

られるのではないかと思う。

2. 1980 年代までの日本的 TQC のブラジルへの移転

ブラジルで書かれた文献では、ブラジルにおいて QCC が初めて導入されたのは 1971 年にフォルクスワーゲン・サンベルナルド工場（サンパウロ州）であると書かれている⁵。同社で QCC が始まった経緯は不明であるが、1976 年に中南米品質管理調査団としてブラジルを訪れた石川馨を団長とする日科技連のミッションの報告（石川・廣松 1977）は、1958 年に日伯合弁で設立されたウジミナス製鉄（日本側出資は 1970 年に合併して新日鉄となる八幡製鉄と富士製鉄、および日本鋼管（現・JFE スチール）の 3 社）が、この訪問の 6 年前の 1970 年に QCC を始め、フォルクスワーゲンおよびブラジル石川島造船所（イシブラス）と QCC の交流会を開いていると記録しており、フォルクスワーゲンは日本から QCC を持ち込んだウジミナスあるいはイシブラスから学んだかもしれない。草場（1974）は 1973 年にブラジルを訪問し、フォルクスワーゲンが盛んに日本流 QC を勉強して取り入れていることと、ジョンソン&ジョンソンが 1972 年 9 月に QCC を開始させたことを記録している。

これらの先駆的企業に先導されて、1970 年代後期から 1980 年代初めにかけて、ブラジルにおいて QCC は最初のブームを迎えた。Yuki（1988）は 1979 年にブラジルで約 3000 社が QCC を実施していたと報告している。ブームが起こった理由について、Ferro and Grande（1997）は、(1)日本の成功体験の模倣、(2)QCC は設備費用をかけず組織の変更も必要なく導入できること、(3)軍事政権から民主化へと政治的变化が起こる中で職場においても参加型意思決定を取り入れることに肯定的であったこと、を挙げている。すなわち、良いイメージ

⁵ たとえば Yuki（1988），p.24。石川・廣松（1977）は、ブラジル・フォルクスワーゲンの品質管理の実力を「総合的管理での日本との差は 15 年以上ある」と厳しく見ているが、同社がドイツに QCC の逆輸出を試みていると注目している。

を会社に取り入れて（(1)と(3)）、コストをかけずに生産性上昇が可能な経営方法（(2)）だと理解されていた。Humphrey（1993）は経営側が強い権力を握っていたブラジルの労使関係は、実は労働者の参加動員を求める日本的 QCC の導入に好都合であったとしている。経営者は QCC を通じて労働者の要求を汲み上げておけば労働組合との衝突を避けることができるほかに、離職率を下げ、熟練工を確保しやすくなるとも考えて、日本的 QCC を積極的に取り入れようとした⁶。

しかし、実際に導入してみると日本的なやり方をそのままブラジルの環境に適応することは容易でなく、様々な改善提案を取り入れることになると会社組織の改革を含む全社的取り組みが必要になることが分かった。また参加型意思決定は経営陣と敵対する労働組合と、決定権限を侵害されると考えた中間管理職の両方から起こった反対に直面し、次第に行き詰まった。1980年代後半のブラジルはマクロ経済危機に直面し、雇用削減が進む不安定な労働環境にあって労使関係はより敵対的になり、QCC は衰退した（Humphrey 1993）。

当時の労働者は QCC 参加を否定的に捉えていたようである。サンパウロ州の ABC 地域（サンパウロ市に隣接するサント・アンドレ、サン・ベルナロド・ド・カンボ、サン・カエタノの 3 市から構成される）の労使関係を調査した Carvalho（1987）は、電子制御技術による自動化が進む中で導入された QCC は、生産性を向上させて雇用を削減し生産を合理化するための手段だとして、労働者から敵視されたことを報告している。QCC の草分けだったフォルクスワーゲンでは QCC は 1980 年代初めに衰退し、1982 年に同社が再導入を試みた時には労働者がこれをボイコットした（Hirata 1983）。

⁶ Humphrey（1993）は、ブラジルの企業経営者は QCC 活動から提案される労働環境改善は組合交渉になる前に従業員の不満を解決して紛糾を避けることに役立つと考えていたことを指摘するとともに、QCC 導入後に雇用の安定化と賃金の増額で雇用条件が改善したことを明らかにした。

ブラジルにおける初期の品質管理の状況について、石川・廣松 (1977) は「ブラジルでは QCC ばかりやっている」「ほとんどが品質管理＝検査である」と診断し、「本当の品質管理はこれからである」と評価している。この見方は、当時のブラジルでは敵対的な労使関係の下で全社的な品質管理の取り組みが頓挫した問題点を言い当てていると言えよう。「QCC ばかり」というのは、QCC は TQC の一部として捉えるべきところ、それが理解されていなかったことを示唆している。

Fleury (1995) は、ブラジル企業は従業員の生産性向上への参加を期待して盛んに QCC を導入したが、その成果は企業戦略の変更に生かされず、効果はすぐに失われて消滅に向かったと述べている。Kubo and Farina (2013) は初期の QCC は、企業が改善提案を取り上げるように労働者の主体性が与えられておらず、労働者の自主的参加を促すものではなかったと指摘している。

品質管理は不良品の検査精度を高めることではなく、生産工程を高度に管理して不良品を出さないことと理解される。QCC は PDCA サイクルを回して全社的に生産工程管理の継続的改善を行う TQC の問題発見手段の一つであり、それがすべてではない。従業員が全社的な目標を知らされず、部門単位の QCC で場当たりに無駄を指摘してそれが改善され報奨金を得たとしても、それが企業の成長とどう関係しているのか理解されなければ、単に合理化に現場の知識が利用されるだけだと不信感を与えるであろう。経営者の態度が権威主義的で従業員の信頼関係を欠いている労使関係の下では、上から押し付けた QCC はうまく機能しなかった。

ブラジルにおいてフォルクスワーゲンと同時期に QCC を導入した先駆的企業であるジョンソン&ジョンソン (サンパロ州サン・ジョゼ・ドス・カンポス市) の品質保証部長であった Oleg Greshner は、QCC が機能しない原因は、TQC の一部としての QCC という概念について経営トップの関心が欠けていることにあると指摘する (Greshner 2014)。さらに Greshner (2014) は、ブラジルに多

い命令や強制で管理しようとするマクレガー（1970）の X 理論タイプの経営者は、魅力ある目標と責任を与え続けることによって従業員を動かしていく Y 理論タイプの経営者よりも、QCC の理念を理解できないと言う。また、従来のやり方に従業員が改善を求めることに抵抗を示す中間管理職の消極的な態度も QCC の障害になりうることを指摘し、全社的、全組織的な参加が必須であると論じている。ニシムラ（1984）はブラジルにおいて「初期には日本の QC は、すべて QC サークルによって行われていると思われ、それによってあらゆる問題が解決されると信じられ、期待されていた。」と述べている。さらにニシムラは、QCC に利益への短期的成果を求めた経営者の誤解や現場の QCC リーダーの知識不足（特に統計的分析に関して）等も問題点として指摘している。

このように文献を追っていくと、多くの論者が経営側の TQC に関する理解不足に加え、経営者と労働者が敵対的關係にあったことがブラジルにおいて 1980 年代の QCC ブームを短期的なものに終わらせた主要な原因に挙げている。日本の高度経済成長を支えた日本的 TQC は、結局日本の社会的文化的環境でのみ実行可能なのだと解釈する日本異質論で片付けられてしまうこともあった⁷。

日科技連は TQC の国際化の必要性を鑑み、その対象としてブラジルを重視し 1981 年と 1983 年にブラジルに調査団を送っている⁸。しかしこのような働き

⁷ 社会学者である Hirata（1983）は、日本における QCC の発展は、仕事中心の生活を認める家庭、終身雇用や年功序列制度の下で形成される会社への帰属意識と社員の賃金格差が小さいことで維持される協力関係、稟議による合議的な意思決定、集団行動からの逸脱を許さないムラ社会考え方などの日本文化が基盤になっており、ブラジルで QCC を普及することは困難であると述べている。

⁸ 石川馨自身も日本的品質管理が成功した条件として様々な日本社会の特殊性が働いていたと考えている（Ishikawa 1985, pp.23-36）。このことは、海外の異なる環境において日本的品質管理を行うことが困難であると考えていたことを示唆している。日科技連は 1960 年代から国際化活動を始めたが、当初の目的は日本製品が QC により高品質であることを PR し輸出振興をサポートすることにあった。日本企業が海外に進出するようになってからは、現地の風土に合った TQC の国際化の必要性を唱えたが、海外企業に日本的 TQC を移転する可能性には懐疑的であった（石川馨先生追想録編集委員会 1993）。

かけも TQC の本質を伝えるには至らなかったようだ。草場 (1984) は、一般に海外では品質管理の統計的手法を使った科学的側面だけが強調され、論理的な思考が身につくことや、職場の中で協力して問題を解決していくことからより良い人間関係が生まれて働くことから感じられる喜びのような、TQC の人間的な側面が忘れられ、あるいは QCC 活動が職場の一体感を促進するといった情緒的なところだけが取り上げられたりすることが多いことに問題があると指摘し、科学的側面と人間的側面を併せ持つ TQC あるいは全社品質管理 (Company-wide Quality Control, CWQC) の利点を海外に知ってもらう必要を訴えている。

当時、日本経済の戦後復興から高度成長に果たした TQC の役割を強調する日本人研究者の間でも、日本的 TQC を国際的に普及する動機は、在外日系企業が現地で競争力を高めることに留まっていた。このため日本的 TQC の利点は現地で日本人が指導しつつ「やって初めてわかる」(草場 1984) のものであり、海外の非日系企業でも実施可能な国際的な公共財として知識を共有するように考えられていなかった。例えば各国言語による教科書、教材の開発やトレーニングコースの提供等、システム化された知識移転の仕組みはなかった。

しかし、「所詮日本人にしかわからない」という考えは、1980 年代後半に欧米から「ジャパン・バッシング」を浴びせられる要因を作り出したともいえる。理解できない日本製品の競争力の高さから、日本が異質でアンフェアな競争をしていると見られたのである。日科技連の調査団を率いてブラジルにも赴いた原田 (1984) は、政府が TQC のノウハウを海外に正確に普及し定着させる活動を支援すべきだと訴えている。日科技連は民間組織であり、公的な目的の次に多くの資源を向けることができなかったのは無理からぬことであろう。政府はこのような提言を重視すべきであった。

また、日本で TQC に成果を上げていた日本企業は、企業進出を通じてブラジル産業界に対して影響力を持つ発信者になりえなかった。その理由は現地の日

系企業自身が TQC により顕著に生産性を上昇させ品質を向上させる成果を上げていなかったことにあるだろう。その根底には、日本からの長期出張者が経営と生産管理の責任を担う伝統的な日系企業の海外工場運営形態の問題がある。現地従業員に責任を持たせない経営方法では信頼関係に基づく TQC を構築することは難しい。3 年から 5 年で交代する日本人長期出張者は通訳を介さずに従業員と会話する言語能力を持たず、敵対的な労使関係の文化があるブラジルにおいて信頼関係を築くことができない。このためコミュニケーションがとりやすい日系ブラジル人に依存し、非日系ブラジル人の人材活用が遅れた。

日系企業は TQC を正確に周囲の企業に広める中核的存在にもなりえなかったが、筆者が知り得た唯一の例外は付論に詳述した 1974 年に QCC を現地工場を導入したローム（サンパウロ州モジ・ダス・クルーゼス市）である。同社は同じころ QCC を始めていたジョンソン&ジョンソン等と共にパライーバ川流域品質管理協会（AVCQ）⁹ を設立するなど、地域内企業の啓発に尽力した（平木 1975）。しかし AVCQ にしても、当初は石川・廣松（1977）の評価は「QCC だけをやっている」と芳しくなかった。

Ferro and Grande（1997）によれば、QCC 一本鎗で始まった品質管理では現場が孤立してしまった反省から、後にブラジルにおいても全社的な TQC を取り

⁹ AVCQ に航空機の開発製造を行うエンブラエル（サンパウロ州サンジョゼドスカンボス市、当時は国営企業）も参加した。AVCQ は 1976 年に石川馨氏を団長とする日科連ミッションを招いて日伯品質管理セミナーを開催するとともに、1978 年にジョセフ・ジュラン氏を米国から招聘して QC トップマネージメントセミナーを開催している。Yuki（1988）によれば 1970 年代末から 80 年代初めにかけて AVCQ のほかにサンタカタリナ州品質管理協会、アニャンゲラ地区品質管理協会（サンパウロ州カンピーナス市）、ミナスジェライス州 QCC 協会（現在の União Brasileira para a Qualidade、UBQ）など、品質管理、QCC 活動を普及することを目的とする 8 つの地域組織が誕生し 1984 年時点で約 500 社が QCC を実施していた。1980 年代初めに当時エンブラエルの品質管理責任者であった Claudius D'Artagnan C. Barros を中心に CCQ 普及を目的とした全国組織ブラジル CCQ 連合（União Brasileira de Círculos de Controle da Qualidade、UBCCQ）が結成され、1990 年に UBQ に継承された（Ferro and Grande 1997）。

入れるようになった。また同じ現場の同じ職階の従業員で構成される日本的 QCC よりも、異なる現場から監督的立場の者を含む様々な職階の人々で構成される QCC がブラジルには適していると考えられるようになった。また QCC の成果を金銭的報酬に明確に反映させて参加へのインセンティブを与えるようになった。一時のブームは去ったが、Ferro and Grande (1997) によれば、これらの変更・適応によって、QCC はブラジル企業に一定の定着を示すようになった。

3. 1990 年代以降の TQC の普及

ブラジルでは 1980 年代末から 90 年代初めにかけて進んだ経済自由化の下で品質に関する考え方が変化し、品質管理への取り組みも転機を迎えた (Miyake 1996)。1984 年に開始した科学技術発展支援プログラム (Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico, PADCT) の下で設置された工業技術局の事業として 1988 年に品質管理専門家育成プロジェクト (Projeto de Especialização em Gestão da Qualidade, PEGQ) が発足し、1990 年に品質保証に関する国際認証 ISO9000 に基づくブラジル認証システムが制定された。1990 年 9 月には、製造物責任を規定した消費者保護法 (Código de Defesa do Consumidor) が施行された。

1990 年に就任したコロール大統領 (1992 年末に汚職で国会の弾劾決議を受け辞職) の下で大幅に貿易が自由化された以降、品質管理への関心はさらに強まった。政府の産業政策はそれまでの保護された国内市場の下で新産業の育成を図る輸入代替型のものから、品質、革新、生産性へと目的が変わった。その中で、コロール政権の産業政策として、品質と生産性のための国家計画 (Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade, PBQP) が策定された。PBQP の一部として 1992 年に Malcolm Baldrige Award¹⁰ を模範にしたブラジル版の全国品質賞

¹⁰ Malcolm Baldrige Award は日本の日科技連により 1951 年から運営されているデミング賞に倣って 1987 年に設立された。

(Prêmio Nacional da Qualidade) が設立された。

このころから CNI (全国産業連盟)、および「S システム」と呼ばれる SENAI (工業技術)、SESC (商業)、SEBRAE (中小企業支援) 等の公的産業支援機関組織、また地域の商工業組織において統計的手法や品質管理に関する研修コースが盛んに提供されるようになり、企業は自社内の研修と並行してこれらの外部サービスを利用できるようになった (Fernandes 2011)。

PEGQ はミナスジェライス連邦大学とサンパウロ大学を品質管理専門家育成の拠点に選び、日科技連との協力を支援した。ミナスジェライス連邦大学 (UFMG) 工学部のクリスチアノ・オトニ財団 (Fundação Christiano Ottoni, FCO) に所属する二人の教員、ジョゼ・マルチンス・デ・ゴドイ教授とヴィセンテ・ファルコニ・カンポス教授は 1980 年代半ばから、政府から委託を受けて、いかにしてブラジル企業の製品品質と生産性を上昇に関する具体的なプロジェクトを検討していた。その中で米国においてデミング教授の指導を受け、日本では日科技連の研修に参加した。これがきっかけとなって、FCO は日科技連と協定を結んだ。協定に基づいて、1998 年までの間に合計 33 回、延べ 1,100 人の企業リーダーミッションが日本に派遣されてセミナーを受講し、ブラジル国内で日科技連から講師の派遣協力を受けて主要都市でセミナーを開催した。また、日科技連の支援の下で育成された FCO の講師がブラジル企業に対して 5S や QCC に関するコンサルタント業務を行うようになった (Godoy 2015)。FCO は日科技連の教材に基づいて TQC に関するポルトガル語による教科書を出版した。

サンパウロ大学工業技術専門職校 (Poli-USP) のカルロス・ヴァンソリニ財団 (Fundação Carlos Vansolini, FCAV)¹¹ は、1995 年に国連工業開発機関 (UNIDO) の支援を受けて品質管理の教育プログラムを導入した。この時に日本において講師養成セミナーを提供し、サンパウロ大学において実地指導を行ったのも日

¹¹ Academia Brasileira da Qualidade (2019)によると、FCAV はのちにより ISO 認証取得指導に特化していった。

科技連が派遣した専門家であった。

さらに、PBQP の一部としてブラジル品質生産性研究所 (Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade, IBQP) を設置するプロジェクトがブラジル政府から提案され、JICA が 1995 年から 2000 年の間これを支援した。この協力は第 3 国協力を目指したのもでもあり、ブラジル国内だけでなく、ラテンアメリカ諸国およびポルトガル語を公用語とするアフリカの国々の技術者に品質管理の技術研修を提供する拠点とする構想があった。施設の設置場所はパラナ州クリチバ市が選定された。日本国内でこのプロジェクトを支援した機関は社会経済生産性本部 (現在の公益財団法人日本生産性本部) であった。IBQP は 2002 年以降公益法人として認定された民間団体として活動している。

以上のように貿易政策を自由化に転換した中で、ブラジル企業の国際競争力を高める要請から起因する政策的な誘導もあって、1990 年代に日本的生産管理はブラジルで再び脚光を浴びた。しかし、このころから広まった国際認証に基づく品質保証の概念や品質改善に関与する人的要因の低下などから、TQC は十分に浸透したとは言えない。

Kubo and Farina (2013) によると、テイラー主義が根強く残っているブラジルの生産現場では作業者に権限が委譲されておらず、TQC に求められる作業者集団の自主的なチームワークが働きにくい。ブラジル企業は品質保証をトップダウンで進める ISO9000 認証を目指すようになっており、生産現場の継続的改善活動に基づく TQC は軽視されるようになった。ISO9000 認証は企業の品質保証システムを文書化し、作業者がその文書通りに実行していることを記録により証明し、そのことを常に顧客に開示できるようにしておくことを求めている。これによれば、いったん顧客の承認を得た工程や生産設備のレイアウトを生産現場の作業員の提案により勝手に変更することができない。ISO を推進すれば QCC において提案できる事項は限定される。

Siltoria, et al. (2020) による最近の研究は、ブラジル企業は ISO9000 認証取得

が、品質と消費者満足、コストと売り上げの2つの改善につながるとしている一方で、従業員の品質への認識やモチベーションの向上にはつながらないと認識していると分析している。ISOはすでに達成された品質を対外的に保証する体制の認証であり、品質を改善できる会社であることを示すものではない。この点を補完するものとして、Bernardino et al. (2016)は、統計的工程管理やPDCAなどTQCの考え方のエッセンスはブラジル企業に定着しているが、TQCのツールや方法はすでに使われなくなっていると述べている。

また、ものづくりにおける品質の作り込みで製造現場の人間が関与する範囲が狭まったことも、TQCの重要性が低下した要因である。このことはブラジルだけでなく全世界的傾向と言える。一般に、労働、材料、生産方法、機械、測定・検査（Man, Material, Method, Machine, Measurement）が品質の5M要素とされる。TQCは労働と生産方法の改善を継続的・漸進的に積み重ねていくものである。ブラジル企業では、労働や生産方法の継続的な改善による知識の内部蓄積で品質と生産性を作りこんでいくよりも、外国のイノベーションの成果である最新の機械や材料を導入することによって一気に品質と生産性を上げることが競争力獲得戦略として重視される。製造業における自動化や電子的制御が進んだ現代の生産技術では、品質改善への人的要素の貢献のウエイトが少なくなる。むしろ、機械を最新にしたとしても、生産現場でヒューマン・エラーが発生することは避けられないが、その対策は人材育成よりも教育水準が高い人材を配置してミスが起こる確率を少なくし、最終製品検査で不良品を取り除くという対処が選ばれる。

日本においてもQCC活動の衰退が指摘されて久しい¹²。Dahlggaard-Park(2011)

¹² 2017年に大企業において品質の偽装やデータの改ざん、検査の不正が次々に発覚した。全社的な品質管理への取り組みが弱まっているにもかかわらず生産現場に権限が委譲されたままになっていることが、コスト、納期などの厳しい要求を満たすことに対して不正を働くインセンティブを与えているのではないかと思われる。

はバブル経済崩壊後の長期不況の中で経営者が品質よりもコストを重視するようになったことが品質管理の退潮につながったと述べている。QCC は問題解決方法であり、課題達成方法ではない。製品を設計する段階で品質が作りこまれるようになり、生産現場で作業者が品質改善に関与する余地が少なくなったという状況は、ブラジルと同様である。また、また、業務時間外に QCC 活動に拘束されることへの従業員の抵抗が強くなっていることや、職場の中に期間工や非正規従業員が増えたため、QCC の人材育成としての意義も失われているという労務管理上の問題も QCC の衰退につながる要因に挙げることができる。

4. おわりに：次の段階の TQC の貢献

TQC は企業が製品をまだ問題を残した状態で市場に出し、徐々に改善していたころの手法と言える。現在は、品質に関する競争が激しく最初から高い完成度が求められるようになっており、生産ラインで品質を作りこむ時代ではなくなっている。特に先進的な大企業においては競争力に関して生産現場よりも研究開発段階の比重が高まっている。

しかし、これから企業が成長し、組織も高度化していくような中小企業およびスタートアップ企業においては TQC の考え方は依然として有効である。Kaplinsky (1995) によれば、人的資源の水準およびインフラ整備の遅れ、中小企業の脆弱さが発展途上国で日本的品質管理を導入する際の障害になりうるが、カイゼン活動自体が人材育成を資するものであることから、政府が適切な支援を行えば導入が可能であると論じている。基礎教育の普及とともに、ブラジルの S システムが提供しているような公的機関による生産管理技能の習得機会を充実させることは重要である。

TQC では生産現場とトップマネジメントが顧客の利益、企業の利益、組織の成長と安定的繁栄を考慮した目標を共有し、統計的なエビデンスに基づいてコミュニケーションをとり、相互にフィードバックを重ねることが肝要である。

目的は一方が他方をコントロールすることではない。その中で労働は、同じことを同じように繰り返す存在ではなく、あらゆる認知能力を使って「次はどうやったらもっとうまくできるだろうか」と繰り返し考える存在と捉えるのが TQC である。そのような人間の力を過小評価せず、科学を融合して人間の力を最大限に引き出すシステムが TQC であった。細野（2018）はカイゼン活動が参加者の学習を促し包摂的に継続的な成長を可能にするため、発展途上国にそのノウハウを普及する意義が大きいことを指摘している。人的資源の制約があり、TQC は労働者が学習し、持続的に人間として成長できるための社会の公共財となる知識となるように、日本人が世界各国の生産現場で直接指導することはできない。日本政府は各国において TQC の指導者となる人材を育成する事業を支援すべきである。

本稿では TQC が日本的文化環境に固有な営みではなく、品質と生産性、労働者の働き方改善に普遍性をもつと考え、これにブラジルの企業と労働、および日本企業の海外事業活動を照射することから浮き上がる TQC の概念との不整合性を導き出した。ブラジルにおいては、企業・労働関係は互いの不信任、労働を喜びに結び付ける人間的側面の軽視、企業競争力獲得における外部技術への依存の強さと内部的蓄積の軽視、人的資本形成に資する社会インフラの不足を指摘することができる。

本稿では企業が日本で実践した TQC をブラジルで活用できなかったことにも言及した。現地への権限移譲が進まなければ、短期間で入れ替わる出張者が TQC に必要な経営者と従業員間の信頼関係を醸成することは困難である。日本企業の国際化についても変革を必要とする。

さらに自動化、IT 化が進む技術の進化の中で、品質と生産性に人的要因の関与が失われていく傾向についても考察した。今後ますますデジタル化された情報を活用した機械化が進むであろう（Romero, et al. 2019、Wen et al. 2020）。IoT を使って生産時の状況をブロックチェーンで記録した情報がデータとして収

集・統合され、リアルタイムで可視化されるようになる。その膨大なデータを用いて人工知能が問題の発生を認識し、品質のばらつきを極限まで少なくするように管理することが可能になるだろう。ビッグデータから顧客満足度を高めるための様々な情報を得ることもできる。元来 TQC は品質を勘と経験だけに頼らず、統計分析に基づき情報を可視化し共有しつつ品質管理を行う手法であるが、今後、データは大量かつ迅速な処理を自動化することが可能になる。それとともに、顧客にとって最も望ましいものは何かという価値判断を働かせ顧客満足の上で自己実現欲求を満たしつつ品質を継続的に改善するという、優れて人間的な知性を組み合わせることにより、高い精度で常に最善の形で品質を保証するための PDCA を回すことができる。

日本企業はこのような新たな技術に基づく品質管理のモデルを確立し、石川（1981）が「QC の目的は関係する人々の幸福である」という日本の品質管理の人間的な側面を回復することにより国の競争力を高めることができるのではないだろうか。そのような価値観をブラジルとも共有することができれば、ブラジル産業にも新たな創造性をもたらすことができるであろう。

付論 Rohm Indústria Eletrônica Ltda (Rohm I.E.L.) の QCC 導入¹³

Rohm I.E.L. は、京都に本社を置く電子部品企業ローム株式会社が、主に米国市場に向けて抵抗器等の電子部品を輸出する生産拠点として 1972 年 11 月にサンパウロ州モジ・ダス・クルゼス市に設立したブラジル現地法人である。1973 年 8 月 9 日に操業を開始し、1997 年 6 月に生産を停止し撤退するまで活動した。

同社は生産開始前の 1 月から 5 月まで現地採用の上級管理者 12 名をローム本社研修生として派遣し、生産技術とともに QCC を習得させた。この研修生た

¹³ この付論の内容は、平田藤義氏から提供していただいた資料と同氏に対して行ったオンラインインタビュー（2020 年 7 月 31 日）の内容に基づいている。

ちが帰国後、講師となって中堅幹部社員に QCC に関する教育を行い、リーダーを養成した。同社では日本人社員が技術指導を行う形式をとっていない。

同社における QCC は 1973 年 7 月に 8 サークルで発足し、その後すぐに活動が拡大し、15 サークルによる第 1 回研究発表会を 10 月に実施した。1974 年 7 月に開催した研究会 (31 サークル) にはジョンソン&ジョンソン等近隣の企業を招待して交流を行い、パラíba川流域品質管理協会 (AVCQ) の主要な設立メンバーになった。

工場立ち上げ直後は、企業内教育 (On the Job Training, OJT) が重要であり、不良率の低減と生産性の向上における人的要素が大きく、Rohm I.E.L.においても QCC 活動は盛り上がりを見せた。しかし、QCC への理解不足と輸出拡大のための増員が続いて知識が定着しなかったことと、サークル活動が社内の親睦的行事と同一視される傾向もあって、生産性向上への貢献は阻害された。第 1 次オイルショックの影響を受けて一時輸出が停止する経営難に見舞われて従業員を解雇する措置が取られ、当初養成された QCC 人材を失ったこともあり、Rohm I.E.L.における QCC は 1975 年 5 月から約 1 年間活動を停止した。

先進国経済の回復とともに従業員を増員し、トップダウンの生産管理の下で生産は急ピッチで回復したが、QCC 活動の停滞等の理由から一時は従業員の品質に対する意識が極端に低下し、不良率が跳ね上がった。1978 年 5 月以降はトップダウンの方針で最新の設備を導入して省人化・自動化を進める一方で、QCC 活動を再開し、報酬付提案制度も導入するなどボトムアップの制度も組み合わせることで実施することにより、生産性の飛躍的な上昇と不良率の減少につながった。また QCC 導入当初の活動は工場が中心であったが、1983 年に社内に TQC 本部を設置し、社長を本部長として全社的な品質管理活動への取組に拡充された。

I.E.L.の製造部長、工場長、社長を歴任した平田藤義氏によると、従業員の教育水準や人種的文化的多様性、および労使関係の文化が日本と異なるブラジル

で、QCC活動を基盤にボトムアップ型で継続的に行う日本の品質管理をそのまま適用することはできない。とはいえ、心理学者 A.マズローが「欲求の5段階」で示した実現欲求を持つ労働の人的側面を無視してトップダウン型の管理に従わせようとする、従業員の潜在能力を引き出すことができない。したがって経営者はトップダウンとボトムアップの最適な組み合わせを提示することで、品質における最良のパフォーマンスを実現することができる。平田氏はボトムアップからトップダウンへ、そして最終的にこの2つの組み合わせに至ったRohm I.E.L.の経験を通じて、特にブラジルのような人材に多様性があり発展途上にある社会においては、従業員の実現欲求は社会および企業の発展段階に応じて変化するので、従業員と密接に対話し、各時点で最適な組み合わせを調整する能力が経営者に求められることを示している。

参考文献

- 石川馨 (1981) 『TQC とは何か: 日本的品質管理 (増補版)』, 日科技連
- 石川馨・廣松恭幸 (1977) 「中南米品質管理調査団報告(2)—2QCPA-JUSE—」『品質管理』28巻4号, 33-46
- 石川馨先生追想録編纂委員会 (1993) 『人間石川馨と品質管理』日科技連出版社
- 梶田孝道・丹野清人・樋口直人 (2005) 『顔の見えない定住化——日系ブラジル人と国家・市場・移民ネットワーク』名古屋大学出版会
- 草場郁郎 (1984) 「日本の品質管理の国外転移」『品質管理』35巻3号, 19-22
- 草場郁郎 (1974) 「ブラジルの品質管理」『品質管理』25巻2号, 44-46
- 斎藤広志 (1960) 『移住者の移動と定着に関する研究』神戸大学経済経営研究所
- ニシムラ, マリオ (1984) 「ブラジルにおける日本的 TQC の影響」『品質管理』35巻3号, 31-34
- 日本ブラジル交流史編集委員会編 (1995) 『日本ブラジル交流史—日伯関係 100 年の回顧と展望』日本ブラジル中央協会

原田明 (1984) 「日本式の TQC を海外に普及・定着させるために」『品質管理』35 巻 3 号, 39-41

平木一司 (1975) 「ブラジルにおける QC サークル活動」『品質管理』26(6), 39-43

マクレガー, ダグラス (1970) 『企業の人間の側面—統合と自己統制による経営』(新版)
産能大学出版部

細野昭雄 (2018) 「カイゼンと学習—「質の高い成長」の視座から—」『国際開発研究』第
27 巻第 2 号, 27-40

丸山浩明編 (2010) 『ブラジル日本移民 百年の軌跡』明石書店

Miyake Dario Ikuo (1996) 「The Development of QC in Brazil and the Japanese Style TQC」『品
質』26(2), 44-49

渡辺雅子 編著 (1995) 『共同研究 出稼ぎ日系ブラジル人 上・下』明石書店

Bernardino, Lis Lisboa, Fransisco Teixeira, Abel Ribeiro de Jesus, Ava Barbosa, Mauricio Lordelo,
Herman Augusto Lepikson (2016) “After 20 years, what has remained of TQM?”
International Journal of Productivity and Performance Management, 65(3), 378-400.

Carvalho, Ruy de Quadros (1987) *Tecnologia e Trabalho Industrial*, L&PM.

Dertouzos, Michael, Richard Lester and Robert Solow (1989) *Made in America: Regaining the
Productive Edge*. Cambridge, MA: MIT Press.

Dahlgaard-Park, Su Mi (2011) “The quality movement: Where are you going?,” *Total Quality
Management & Business Excellence*, 22(5), 493-516.

Fernandes, Waldir Algarte (2011) *O Movimento da Qualidade no Brasil*, Inmetro.

Ferro, Jose Roberto and Marcia Mazzeo Grande (1997) “Circulos de controle da qualidade (CCQs)
no Brasil: sobrevivendo ao “modismo”, ”*Revista de Administração de Empresas* 37(4), 79-
88.

Fleury, Afonso (1995) “Quality and productivity in the competitive strategies of Brazilian
industrial enterprises,” *World Development* 23(1): 73-85.

- Greshner, Oleg (2014) “Reasons why QCCs do not attain expected results,” in Sasaki, Naoto, and David Hutchins, eds. *The Japanese Approach to Product Quality: Its Applicability to the West*. Elsevier.
- Godoy, José Martins de (2015) “Perda de conhecimentos em gestão,” Blog do Prof. Godoy, 2015 年 5 月 11 日付 <http://www.blogdogodoy.com/2015/05/11/perda-de-conhecimentos-em-gestao>.
- Hirata, Helena (1983) “Receitas japonesas realidade brasileira,” *Novos Estudos* 2: 61-65.
- Humphrey, John (1993) “Japanese production management and labour relations in Brazil,” *The Journal of Development Studies* 30(1): 92-114.
- Ishikawa, Kaoru (1985) *What Is Total Quality Control? The Japanese Way*, Prentice Hall.
- Kaplinsky, Raphael (1995) “Technique and system: the spread of Japanese Management Techniques to Developing Countries,” *World Development* 23(1), 57-71.
- Kubo, Edson Keiso de Miranda and Milton Carlos Farina (2013) “The quality movement in Brazil,” *Total Quality Management* 24(1), 19-30.
- Romero D., Gaiardelli P., Powell D., Wuest T., Thürer M. (2019) Total Quality Management and Quality Circles in the Digital Lean Manufacturing World. in: Ameri F., Stecke K., von Cieminski G., Kiritsis D. (eds.) *Advances in Production Management Systems. Production Management for the Factory of the Future*. APMS 2019. IFIP Advances in Information and Communication Technology, vol. 566. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-30000-5_1.
- Siltoria, Patricia F. S., Izabela Simon Rampasso, Vitor W. B. Martinsac, Rosley Anholona, Dirceu Silvad and Jefferson Souza Pintoae (2020) “Analysis of ISO 9001 certification benefits in Brazilian companies,” *Total Quality Management*, Published online DOI:10.1080/14783363.2020.1756246.
- Soares, Caio Márcio Becker (2019) “O Dia Mundial da Qualidade – 100 anos de Qualidade,” Academia Brasileira da Qualidade, <http://www.abqualidade.org.br/artigos-destaque->

abq.php?id=234, posted on 2019/1114.

Wen, Decheng, Xiaojing Sun, Dongwei Yan (2020) “The quality movement: where are we going? Past, present and future,” *Total Quality Management & Business Excellence*, DOI: 10.1080/14783363.2020.1801342.

Yuki, Mauro Mítio (1988) Uma Metodologia de Implantacao de Técnicas e Filosofias Japonesas na Gestão de Empresas Brasileiras, Dissertação de Mestre em Engenharia, Universidade Federal de Santa Catarina.

