

音楽教育における PDCA サイクル活用の視点と可能性 (1 / 2) — 成立経緯と実践仮説を中心に —

*The Viewpoints and Possibility to make the Best of PDCA Cycle to Music Education
in Japan:*

(1) The historical process of formation of the cycle and the practical hypotheses.

山本 文茂 *Fumishige Yamamoto*
(音楽学部)

◆はじめに

近年の教育行政は「学校評価ガイドライン」を中心にして、施策の中に PDCA サイクルの活用を頻繁に盛り込んでいる⁽¹⁾が、その意味内容は明確にされていない。PDCA サイクルという言葉を経済・経営分野の辞典で調べると、次のように定義されている。

PDCA サイクルとは、PLAN (計画)、DO (実行)、CHECK (評価)、ACTION (改善) を繰り返して行うこと。ACTION (改善) は次のサイクルの PLAN (計画) につながる。1950 年代にデミング博士が品質改善の考え方として提唱したもので、今日では国の政策運営、企業の経営全体、生産や営業等の活動、個人の活動等様々なレベルで用いられている⁽²⁾。

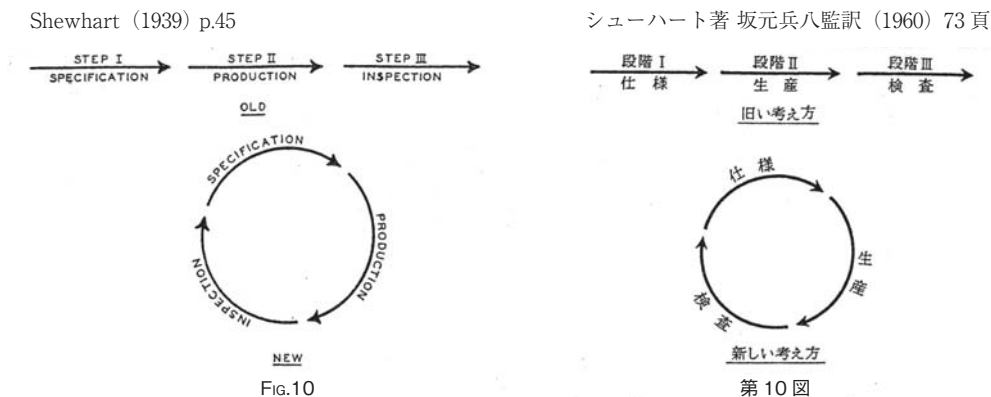
しかし、デミングの著書 (1994, 訳書 1996) には PDCA サイクルは出てこない。先行研究の岩崎保之 (2006)⁽³⁾ では「一般経営学の品質管理研究において、いつだれが PDCA サイクルを提唱したのかは、はっきりわかってはいない」(10 頁) とされている。また、Moen / Norman (2011)⁽⁴⁾ では 'Japanese PCDA Cycle, 1951' という図 (7 頁) を掲げて、PDCA サイクルはこの年、日本で誕生したという間違っただ指摘がなされている。こうした状況を踏まえ、小論では PDCA サイクルの歴史的経緯を正しくとらえた上で、わが国の音楽教育における PDCA サイクル活用の視点 (本稿) と可能性 (次稿) を明らかにすることを目的とする。

1. シューハート／デミングの環状経路

19 世紀末から 20 世紀前葉の米国産業界では、各地の工場で「テイラー・システム」⁽⁵⁾ が導入され、企業経営に大きな影響を与えていた。テイラーの生産工程は、「仕様」「生産」「検査」の 3 段階工程を直線的な流れとしてとらえ、生産した「物」だけを品質管理の検査対

象とする考え方であった。しかし、1920年代から30年代になると、製品の企画・製造・管理・販売に当たる「人」の問題が製品の質や企業の利益に大きな影響を及ぼすことが判明してきた。この点を重く見たシューハート (Walter Andrew Shewhart, 1891 ~ 1967) は、テイラー・システムの「直線径路」を批判し、1939年の著書において、図1に示したような「環状径路」を提起したのである [Shewhart (1939) p.45]。

図1 シューハートの3段階環状径路

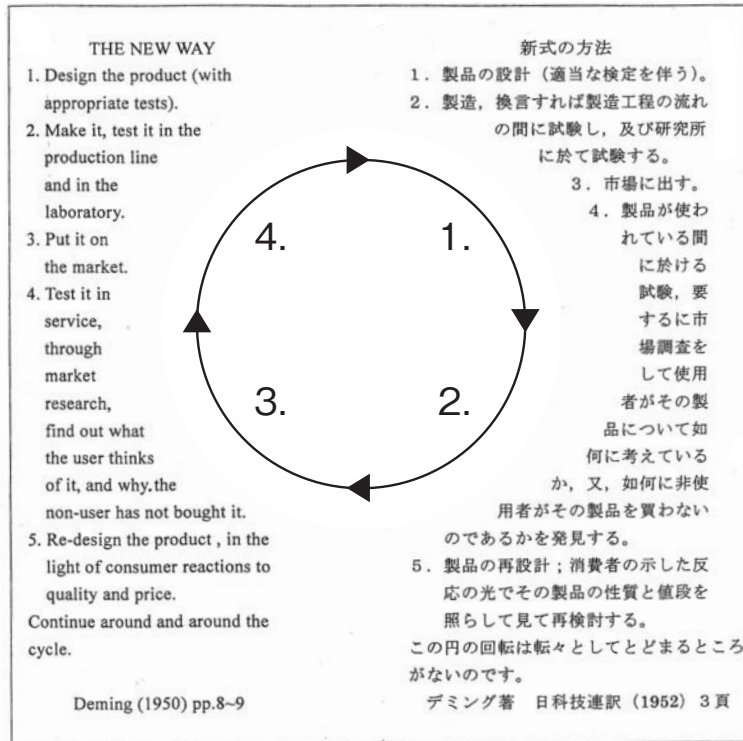


このシューハートの環状経路は、製品が完成するまでの過程である「生産工程」のすべてを検査対象とみなした上で、その工程に関与する人々の継続的な改善への努力によって、3工程のそれぞれが「自己修正」を繰り返しながら、品質管理の美しい螺旋状のカーブを描いていくようになる、という新たな発想を図解したものであった。

シューハートの弟子であるデミング (William Edwards Deming, 1900 ~ 1993) は、師の「3段階環状経路」のコンセプトを継承しつつも、もっぱら生産者の立場から発想されたシューハートの品質管理論を消費者の立場から見直す必要があると考えた。すなわち、「仕様」に基づいて「生産」されたものを「検査」したのち、その製品が消費者の必要性や価値をどの程度満たすかを明らかにするためには、市場調査という「行動」の工程を第4の段階として加えた上でサイクルを回していかなくてはならない、と考えたのである。

1950年、デミングは日本科学技術連盟の招きで来日し、品質管理についての講演を行った。そこで配布した講演資料冊子『統計学的品質管理の基礎原理』の中で、彼はシューハートの原理に基づくマネジメント・サイクルの典型として、図2に示した「4段階環状径路」 [Deming (1950) pp.8-9] を紹介したのである。

図2 デミングの4段階環状径路



これは明らかに前記シューハートの「3段階環状経路」の修正ヴァージョンであり、ここには「1. 2. 3. 4.」の数字の表記とその説明はあるが、'Plan' 'Do' といった段階の名称は付けられていない。シューハートの3段階を分割し、消費者の観点を導入して4段階に改めたこの「デミング・サイクル」に基づく日本講演は、戦後の我が国経済繁栄の起爆剤として、企業経営の理論と実践の両面で多大な貢献をなしたとされている⁽⁶⁾。

1986年、デミングは彼の新たな品質管理論・経営システム論の集大成として、『危機からの脱出』(*Out of Crisis*)と題する著書を出版した(初版は1982年)。彼はその第2章で、米国産業の「危機脱出のための14原理」を掲げ、その第14原理「脱出の成功を目指して行動を開始しよう」として設定した7段階(pp.86-90)のなかの第4段階において、図3として示した「シューハートのサイクル」と題する環状径路を掲げている。

図3 デミングによる「シューハート・サイクル」

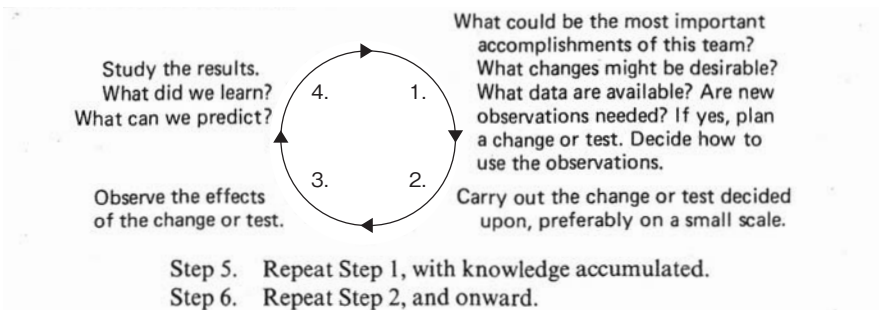
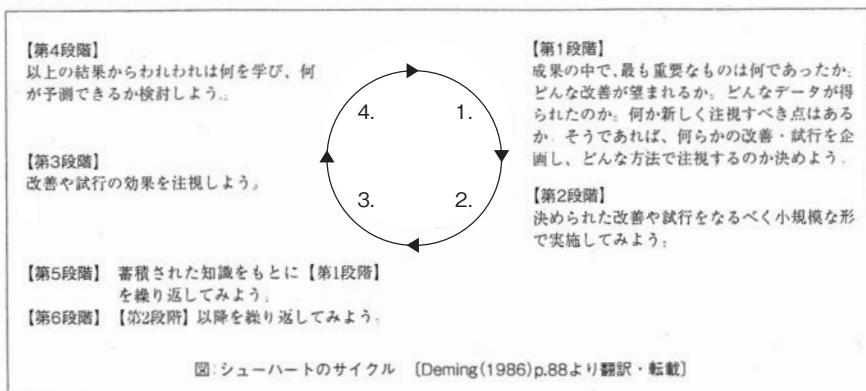


Fig. 5. The Shewhart cycle. Deming (1986) p.88



これは 1950 年の日本講演冊子で用いた前掲図 2 の「4 段階環状経路」の周辺に、それとは異なる説明文を配置したもので、図の注には、デミングが「シューハート・サイクル」と名付けた環状経路の出典 [Shewhart (1939) p.45] が明記され、1950 年以後はこの経路図が「デミング・サイクル」と呼ばれるようになった旨が記されている。だが、ここでも 'Plan' 'Do' といった名称は付けられていない。

『危機からの脱出』第 2 版出版の 8 年後、デミング逝去の翌年にあたる 1994 年に第 2 版として出版された *THE NEW ECONOMICS FOR INDUSTRY, GOVERNMENT, EDUCATION* (邦題『デミング博士の新経営システム論』) は、前掲書 *OUT OF CRISIS* のコンセプトを産業だけでなく行政・教育にも波及・浸透させようとした本である。その第 6 章「人々のマネジメント」では、「秀」から「不可」まで順位を付けて人を判断したり、人々を枠に押し込めたりすることのないマネジメント、だれもが利益を得るようシステムの最適化を目指すマネジメント—それがかなえられるような「人を管理する側の役割」と題して、表 1 に示した管理者の 14 項目の行動様式を掲げている (原書 pp.125-128)。

表 1 人を管理する側の役割 [Deming (1986) pp.125-128]

新しい時代のマネジメント・システムを支える人々を管理する者は、			
1	システムの意味を理解し、それを自分の部下に伝える。	8	自分の管理の力量を向上させるために結果の分析を行う。
2	部下自らがシステムの構成要員としての自覚を持ち、目的達成のために全体の努力を最適化するように仕向ける。	9	システムからはみ出して、特別な支援を必要としている部下の発見に努める。
		10	信頼関係を作り出す。
3	部下の一人ひとりが異なる人間であることを理解する。	11	完璧さを期待しない。
		12	部下の話聞き、そこから学ぼうとするが、それで評価したりはしない。
4	絶えず学習する。		
5	コーチやカウンセラーであり、裁判官ではない。	13	少なくとも年に一度は、部下の一人ひとりとインフォーマルな形で、じっくりと話し合う機会を持つ。
6	安定したシステムを理解している。		
7	組織上の権限、知識、人格・説得力をもっている。	14	個人やチーム間の協力がもたらす利益と、競争がもたらす不利益を理解する。

ここに掲げられた 14 項目の役割は、音楽教育の立場から見ると、あるべき教師の姿として極めて興味深い内容を示唆している。すなわち、これらの文章の中の「管理者」を「音楽教師」に、「部下」を「子どもたち」にそれぞれ置き換えて読み直してみると、その多くの項目に、これからの音楽教育における教師の新たな役割が生き生きと示唆されているのだ。学校のすべての音楽活動が指導者と学習者の相互関係で成り立っていることを考えれば、この表は、音楽教師のあるべき姿を振り返る絶好の材料を提供しているといえよう。

デミングはこれら 14 項目の行動様式の根底をなす経営マネジメントの原理として、次頁の図 4 に示した「生産や工程の習得・改善のための流れ図」(原書 p.132) を示している。

図 4 デミングの PDSA サイクル

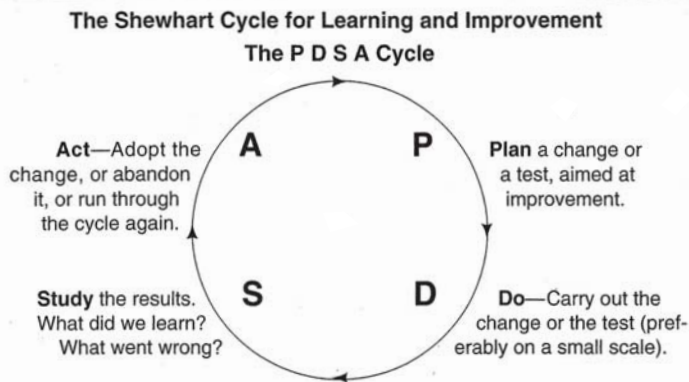


Fig. 13. A flow diagram for learning and for improvement of a product or of a process.

Deming (1994) p.132

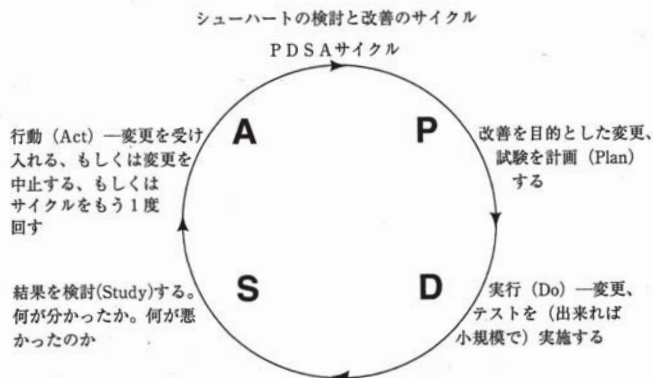


図 13 製品や工程を検討し、改善するためのフローダイアグラム
デミング著 NTT データ通信品質管理研究会訳 (1996) 150 頁

この図では、サイクルの4段階のそれぞれにはじめて 'Plan' 'Do' 'Study' 'Act' のイニシャル、PDSA という4名称が付けられ、訳書ではこれらに「計画・実行・検討・行動」という訳語が用いられている。デミングは、その4段階のPDSAサイクルのスパイラルな運用を産業・行政・教育における経営システムの根本原理として推奨したのである。こうした経営学や品質管理論の分野におけるデミングのPDSAサイクルを音楽科教育の実践過程に当てはめてとらえてみると、おおよそ以下のようにまとめられるであろう。

【第1段階】「計画」(Plan)：前年度の反省に立って、新年度の音楽科経営の改善点を明確にする。音楽科の教科目標および学年目標の達成に必要な新年度の年間指導計画を作

成し、題材ごとの目標と評価規準を設定して、これにふさわしい新たな内容・教材・指導法・評価方法を確定する。

【第2段階】「実行」(Do)：新年度の指導計画に基づいて音楽授業を実践する。その際、前年度の反省点・改善点を新年度の授業実践に生かすようにする。

【第3段階】「検討」(Study)：題材ごとの評価規準に従って実践の結果を点検・評価し、問題点を突き止める。

【第4段階】「行動」(Act)：目標と結果の差異を分析してその原因がどこで発生しているかを特定し、その改善策を講じる。

以上は、シューハートに始まりデミングに継承された経営システムにおける品質管理の環状経路の成立経緯を振り返り、デミング・サイクルと音楽教育のかかわりを素描したものであるが、管理者の行動様式の面で、また、サイクルの内容面で、デミングのPDSAサイクルはわれわれの音楽教育と深い関わりをもっていることがわかるであろう。

だがそれ以上に、このデミングの本を通読して驚かされるのは、彼が教育に対して強い関心と鋭い課題意識をもっていることである。彼の主張を筆者なりに要約すれば、「4工程からなる環状サイクルをうまく回すといった品質管理の方法は、人間の社会生活のごく表層的な事象であって、もっと本質的な問題は、差別や選別のない職場で、〈競争原理〉ではなく〈共有原理〉の中で、製品の企画・製造・販売・改善に関わるすべての人びとが喜びを持って自分の仕事に生きがいを感じるような人間を育て、そうした環境を整えなくてはならない」という人間観・教育観であると考えられる。このデミングの課題意識には、我が国の教育の、そして、音楽教育の今日的課題に通じるものがあるのではないか。すなわち、彼の人間観・教育観は、わが国における音楽科経営の前提条件や経営指針を構築する堅固な基盤となり得るのではないか、という仮説発想が予感されるのである。

2. 石川 馨のTQC理論⁽⁷⁾

デミングの日本講演で紹介された環状経路では、4段階のそれぞれに段階名称は付けられていなかった。そして、1994年の著書ではじめて付けられた段階名称はPDSAサイクルであって、PDCAサイクルではなかった。では、日本でPDCAサイクルをはじめて提唱したのは一体だれなのか。それは、先行諸研究では触れられていない東京大学教授の石川馨(1915～1989)である。

石川は、戦後日本の経済的躍進の途上にあって、シューハート／デミングの品質管理論を日本のTQC(Total Quality Control, 全社品質管理)として再構成するための理論構築に挑むかたわら、現場のQCサークル活動の推進、TQCの先駆的指導などの実践的活動に励んだ。多数の著作を通して日本のTQCの理論と実践の統一に貢献したが、とりわけ『日本的品質管理 TQC とは何か』(1981年、英語版1985年)と『品質管理入門・

第 3 版』(1989 年, 英語版 1990 年) によって, 石川馨の名は全世界にとどろいた。彼はそれらの著書において, 「品質管理」の概念を明確にした上で, 独自の品質管理のフレームと方法論を提起したのである。図 5 は, 石川による「デミング・サークル」⁽⁸⁾ の解釈図解である。

図 5 石川馨による「デミングの品質サークル」

石川馨 (1981) 77 頁

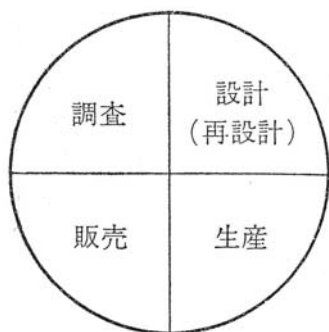
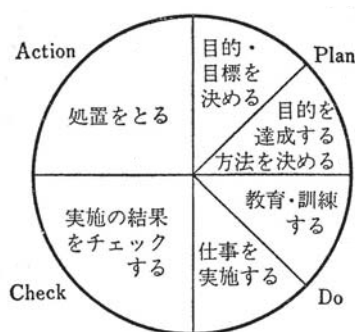


図 6 石川馨の「管理サークル」

石川馨 (1981) 83 頁



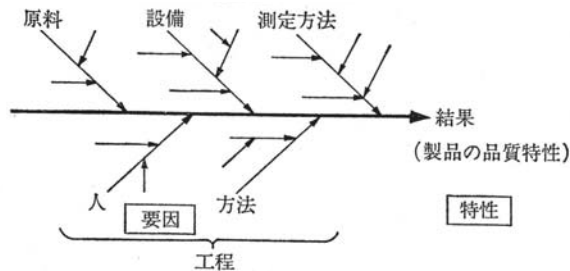
石川は『日本の品質管理』(1981) の中で, デミングの 4 段階 (1950 年) に対して「設計 (再設計)」[Design (Redesign)], 「生産」(Production), 「販売」(Sales), 「調査」(Market Research) という名称を与えることによって, 1950 年のデミング講演で示された「シューハートのサイクル」(図 2) の説明文に見られる学術的・実験的性格を払拭し, 日本独自の品質管理の実際の工程を鮮明に描き上げたのである。

石川の用いた品質管理におけるこの「設計・生産・販売・調査」のサイクルは, われわれ音楽教育のサイドに視座を移してとらえ直してみると, 音楽創造のプロセスと相通じるものがあるのではないか。ここで「ピアノ演奏」という音楽創造の過程を例に挙げれば, 演奏者は, 楽譜という抽象的な形をとって残された作曲者のメッセージを, さまざまな方法で解釈した上で, 自分らしい演奏行為の計画を立て (設計), 厳しい練習を重ねた結果をステージのピアノという楽器を通して聴衆に語りかける (生産)。その演奏が聴衆や音楽評論家から高い評価を受ければ, その演奏はディスクとして商品化され (販売), 聴衆はそのピアニストによるそのほかのディスク探したり, ほかのピアニストによるその曲の演奏を聴いたりして (調査), 自分とピアノ音楽の関わりをより広く意味深いものにしていくとするのである。

石川は, この「4 段階 4 工程」の品質サークルを生産現場におけるより具体的な活動として効率を高めるために, 図 5 の「デミング・サークル」の第 1 段階と第 2 段階をそれぞれ細分化するという形をとって, 図 6 に掲げた「4 段階 6 工程」として再構成した。そして, それまで「デミング・サイクル」に付けられていた「1. 2. 3. 4.」の数字にそれぞれ

れ 'Plan' 'Do' 'Check' 'Action' という名称を付けたのである。さらに、石川はこの6工程のすべてにわたって、それぞれの管理内容を充実させるために、図7に掲げたような「特性要因図」のモデルを創案した。

図7 石川馨の特性要因図〔石川(1981) 88頁〕

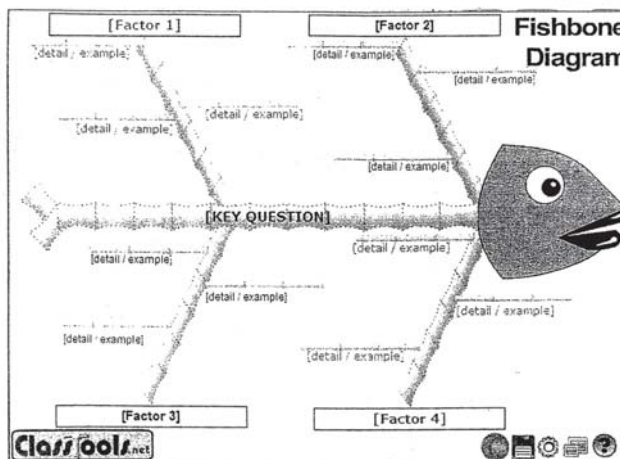


特性要因図とは、商品に対するクレームを発生させる多数の要因を図解する手法の一つであり、工程内で生じるさまざまな事象の原因と結果の関係を解明することができるようにしたものである〔石川(1981) 87-89頁 参照〕。この方法は「石川のTQC技法」として戦後日本の品質管理を基礎付けたばかりか、日本の多くの企業で採用され、その成果は日本だけでなく世界各国で高く評価されたのである。

一方、この石川の特性要因図は、愛称として広く使われている 'fishbone diagram' (「魚骨ダイアグラム」) にあやかって、図8に示したような丸い目をしたかわいい魚の頭と骨の絵を用いた親しみやすい図解(筆者はこれを「魚モデル」と呼ぶことにする)として、諸外国で子どもたちに親しまれているようである⁽⁹⁾。

図8 石川馨の特性要因図を模した「魚モデル」

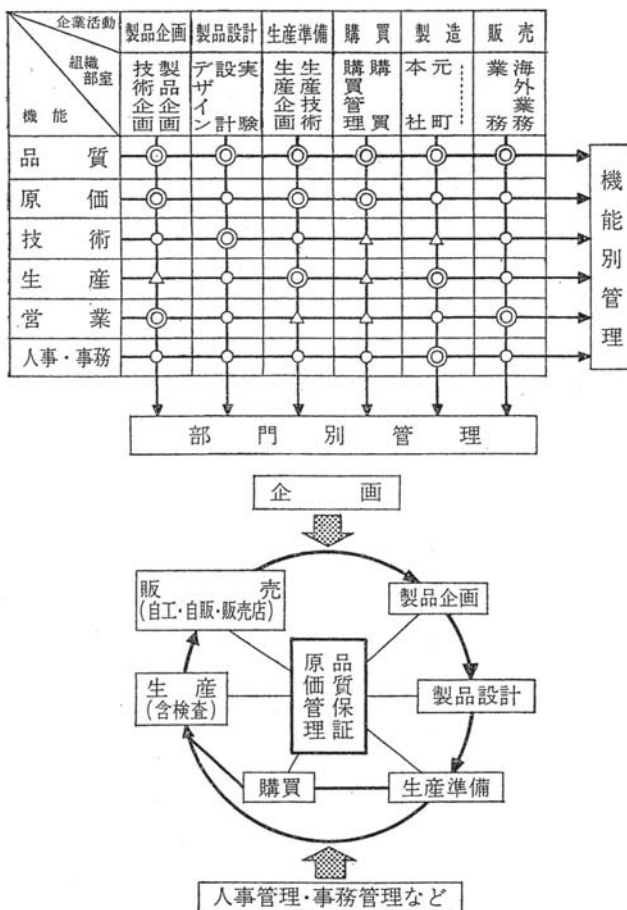
Fishbone Diagram-Class Tools.net Interactive Learning Tool/2011/09/13



一見してこの〈魚モデル〉は、音楽作品の構造理解や音楽授業の仕組みの理解に応用できそうな予感がある。音楽教材に宿る音楽的価値や教育的価値を突き止めるために行われる「教材分析」は、これまで文章として行われることが多かったが、〈魚モデル〉を用いることによって、指導者・学習者ともに音楽教材の特質がよりわかりやすくなるのではないか。また、授業研究の一環として行われる音楽科の「研究授業」においても、授業の流れを可視化する方法のひとつとして〈魚モデル〉は大いに活用できるのではないか。

一方、石川の TQC 理論の中でも、生産現場における品質管理の実務で発生する諸問題に的確に対処し、社内の諸部門で行われる PDCA サイクルの管理を調整し統一するために提案された「機能別管理」の導入は、部門別管理と機能別管理のマトリックス⁽¹⁰⁾によって、品質、コスト・デリバリー（製品の量や納期）の効率化や改善に大きな威力を発揮したといわれている〔青木茂（1981）『品質管理』2～4月号〕。図9は石川による「機能別管理概念図」の例である。

図9 石川馨の機能別管理概念図〔石川馨（1981）p.161〕



図で示されている企画・設計などの企業活動部門は、音楽教育で言えば歌唱・器楽・創作・鑑賞などの指導内容に当たる分野であり、品質・原価などの機能部門は、指導内容にふさわしい音楽教材の様式名（ウィーン古典派音楽、尺八音楽、長唄など）に当たる分野である。両分野が調和的に機能することによって教育の成果が高まることを考え合わせると、「活動」部門と「機能」部門のマトリックスによる製品企画という石川の発想は、学校経営や教科経営の改善だけでなく、われわれ音楽教育の分野における内容と教材のカリキュラム・マトリックス、とりわけ鑑賞教育における指導内容と音楽様式のスコープ・シークエンスの体系化・系統化にも大きな示唆を与えている。

「音楽鑑賞とは、理解を伴った音楽享受である」⁽¹¹⁾、「音楽鑑賞教育とは、学校内外において、教育的な意図をもって、様々な音楽を対象として行われる、理解を伴った音楽享受の過程である」⁽¹²⁾といった概念規定に立つならば、石川の機能別概念図の横軸は、その音楽の特徴を感性的にとらえる音楽的理解の指導内容〔構成要素、表現媒体（表現手段・音素材）、形成原理〕に該当し、縦軸は、その音楽の様式的特質を知的にとらえる視点（歴史的・民族的・機能的・経験的・形態的）に該当するものと考えられる。このような「音楽理解」への構造的アプローチをPDCAサイクルという車輪の回転によって推進することこそ、これからの音楽鑑賞教育の課題に應える道ではないだろうか。

3. 今井正明の KAIZEN

アメリカで経営コンサルタントとして活躍していた今井正明（1930～）は、1986年、KAIZEN: *The Key to Japan's Competitive Success* と題する英文書籍（1988年刊行の日本語版タイトルは『カイゼン—日本企業が国際競争で成功した経営ノウハウ』となっている）を出版した。その「日本語版へのまえがき」によれば、この本は日本的経営の長所を紹介することによって、日本に市場開放を迫る諸外国からの貿易不均衡論を緩和するとともに、'KAIZEN' という日本語に象徴される日本の品質管理の本質を全世界に知らせるために書かれたという〔今井正明（1991）8頁〕。そして、この英語版は20カ国以上の言語に翻訳され、300刷以上の版を重ねたという⁽¹³⁾。今日主要な英語の辞書に'KAIZEN' という単語が掲載されているのも、この今井の英語版によるところが大きいと思われる。

今井は本書の第3章「カイゼンへの王道」において、「デミング・サークルとPDCAサイクルの相互関係」（p.60）を確認した上で、図10に示したように、カイゼンの成果を標準化するための「問題解決過程」（p.76）としてPDCAサイクルを位置付けている。

図 10 問題解決のサイクル [Imai (1986) p.76]

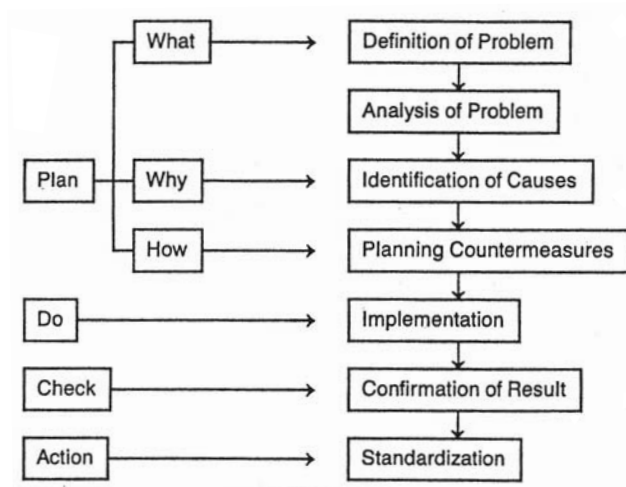


FIGURE 3.20 Problem-Solving Cycle

ここでは、'Plan' の段階を 3 分割した上で、石川の 6 段階「管理サークル」を敷衍する形で、①なにが問題であるか、②その問題にはなにが含まれているか、③原因はどこにあるのか、④どんな対応策が考えられるか、⑤その対応策をどのようにして実施するか、⑥その効果をどのようにして確認するか、⑦その結果としてどんな新標準を採用するか、という 7 つの質問に明確な答えを用意することによって、品質管理の改善が推進されるとみなしたのである。

この今井のフレームに触発され、これをデューイの「反省的思考」(reflective thinking) と関連付けて「PDCA サイクルは、問題解決 (problem-solving) と過程改善 (process-improvement) の双方の基礎をなすものである」と概念規定し、今井の 7 工程のそれぞれに対して詳細な過程改善の原理と行動例を示したのがジェームズ・ボーク [James Bork (2002)] のウェブ・サイト記事である⁽¹⁴⁾。

次頁の表 2 は、今井のフレームの中にボークの解釈・行動例を組み入れたものであり、ボークの行動例の欄には過程改善の原理 (*印) が含まれている。今井の問題解決サイクルでは、'Plan' の段階が 3 項目・4 事項に細分されており、「何が問題か」「なぜ問題が生じたか」「問題をどのように解決するか」といった製造工程の計画段階の業務に細心の注意が払われていることがわかる。同様に、ボークの行動例においてもこの 'Plan' の段階に 10 項目の行動例、4 項目の過程改善原理が充当されている。これに対して 'Do' の段階は今井・ボークともに 1 項目・1 事項の簡素な取り扱いとなっている。これらを重ね合わせて考えると、ボークの記事はどうやら今井の問題解決サイクルとデューイの「反省的思考」とを結び付けて発想されたものではないかと推察される。PDCA サイクルとしては、4 段階 7 工程という大がかりなものであり、行動例も微細を極めてはいるが、この表

は学校の年度のような長期的な活動サイクルの改善に有効に活用できるのではないか。

こうした今井／ボークの問題解決過程論からの PDCA サイクルへのアプローチは、われわれの音楽教育においては、これまでの年間指導計画や題材の指導計画の作成方法を見直す好材料になるとともに、音楽の知的理解といった学習指導の設定場面で大いに威力を発するものと思われる。特に第8次学習指導要領・音楽では、「言語活動の充実」という国民的教育課題を受けて、〔共通事項〕の理解を基盤として音楽の言語化、音楽の批評活動が学習内容として設定されており、言語的認識を介在とした音楽の知的理解による鑑賞活動の充実などを推進する上で、今井やボークの提起した問題解決過程としての PDCA サイクルの活用は、指導計画の作成において重要な意味を持つものと考えられる。

表2 今井正明／ボークによる問題解決のサイクル

今井正明のフレーム		Bork の解釈例	Bork の行動例 (*過程改善の原理)
計 画 を な し て い く	問題の定義	問題の所在を確認する	*現状の輪郭を描く
			分析すべき問題点を選ぶ
	問題の解析	問題を分析する	問題を明確に限定し、精密な問題表明を確定する
			首脳陣との調整を可能にし、その承認を得る
なぜ	原因の確認	根本原因を特定する	*問題の枠組みを明確にする
			問題を起こしている過程と場所を突き止める
どう	対応策の立案	解決策を策定する	現状の過程を図解し正当であることを確認する
			問題に関連したデータの収集・分析を行う
実行	実施	解決策を実施する	問題の根本原因を突き止める
評 価	効果の確認	結果を評価する	問題の根本原因に対応する解決策を探る
			*改善の領域を特定する
			当初の問題表明を再確認、修正する
改 善	標準化		*改善のためのチームを組織する
			選ばれた解決策の実施計画を作成する
			試行計画やパイロット計画による解決策の実施
			*結果について意見聴取をする
			解決策から得られたデータを集める
			データを分析する
			結果を評価し、効果の確認をする
			*改善のための理論を開発する
			*今後の改善策を規格化し、新企画の準備をする
			解決策に対する現場からの意見聴取をする
			解決策を採用する
			解決策を精練するための付加的改善策を探る

4. PDCA サイクルの成立経緯

以上は、1950年代にデミングによって我が国にもたらされ、新たな日本的経営戦略・品質管理の原理として日本発、アメリカ経由で世界各地に発信され定着した環状径路、PDCA サイクルの成立とその晴れやかな展開の様相である。しかし、前掲の岩崎論文で指摘されたように、一般経営学の品質管理研究において、いつ、だれがデミングの環状径

路に対してPDC Aサイクルという名称を付与したかははっきりわかっていない。そこで筆者は、石川の『日本の品質管理』が出版された1981年以前に「PDCAサイクル」というキーワードを使った記事はないかについて調べることにした。筆者の調査⁽¹⁵⁾では、このキーワードは、1962年6月9日に大阪・池田の神菱電気製造株式会社品質管理課を対象として行われた「QCサークル活動を訪ねて」と題する探訪記(探訪者：原田明)ではじめて使われた⁽¹⁶⁾ことは判明したが、それ以前には1950年創刊の専門誌『品質管理』にもPDCAという用語は見当たらない。

この時期に日本の品質管理の理論構築にいそむかたわら、企業現場におけるQC学習サークル活動の推進に意欲的に関与していたのが石川であったことを考え合わせると、デミングの4段階環状径路に対して新たに「PDCAサイクル」という名前をつけた中心人物は石川馨であり、その時期は、デミング講演の1950年から『現場とQC』誌に初めてPDCAという用語が掲載された1962年までの間、ということになる⁽¹⁷⁾。

一方、このPDCAサイクルのほかに、1970年代に入ると学校経営過程研究の分野で、牧昌見の論文(1973)「学校経営におけるPDSとその課題」を発端として、「PDSマネジメント・サイクル」(Plan-Do-Seeサイクル)という用語が登場した。その成立と展開については岩崎論文(8～10頁)で詳細な検討が行われており、PDSとPDCAの違いは、①サイクル期間の長短、②数値目標の強調の仕方、③改善策の具体化と公表の有無の3点に整理されている。その後1980年代になってPDS研究は教育学の研究者だけでなく、都道府県教育研究センターの研究紀要などで熱心に取り上げられていたというのが、教育現場にまで浸透するには至らなかったようである。

その他の先行研究の中には、PDSサイクルという言葉はシステム工学(systems engineering)の専門用語であるとの指摘もある〔寺野寿郎(1985)〕。すなわち、新技術開発(宇宙開発など)、総合技術(環境汚染防止など)、制御・管制(無人工場など)、情報・サービス(情報検索など)、生体システム(人口内臓など)、社会システム(政策決定など)といった広範な応用分野を持つシステム工学においては、システムの全体の効率的な機能を目指す「設計」(Plan)、システムのスムーズな運用を図る「実施」(Do)、システムの生産効率を確定する「評価」(See)という一連のプロセスが内在するというのである。

一方、PDSサイクルはシステム・アプローチの教育版であると指摘した赤堀侃司(2000)によれば、計画の段階で学習目標の設定、学習内容の構造化、教授法、授業デザインなどが「設計」され、実際の授業でそれらが「実施」され、学習の途上・終末で学習者の反応や学習結果が「評価」され、その評価結果を次の「設計」にフィードバックすることによって、教育や授業は改善されるという。こうした立場から、水越敏行(1976, 1987)はPDSによる授業サイクルの重要性を主張し、藤岡完治(1998)は学習のプログラミングに反対して、教師と子どもの生きたかかわりを重視する「授業デザイン」の重要性を主張したという⁽¹⁸⁾。

いずれにせよ、諸外国や我が国におけるそうした関連用語の厳密な異同関係や系譜関係

については、今後の専門的研究にゆだねるしかないであろう。学校教育の現場では、前述の通り平成 18 年文部科学省発表の「義務教育諸学校における学校評価ガイドライン」のなかで PDCA が明確に位置付けられたこと、さらに、平成 22 年 3 月発表の中央教育審議会〈報告〉「児童生徒の学習評価の在り方について」においても、PDCA サイクルの活用が明確に指示された(239/253 頁) ことなどにより、これからの各学校における教育目標の設定、教育課程の編成、生徒指導・進路指導・安全管理その他すべての分野において、また、各教科・領域の指導、総合的な学習の時間、特別活動として位置付けられる学校の諸活動において、PDCA サイクルという用語がこれからの教育の現場で生きて働く存在となってくることは確かである。

以上、小論ではこうした方向を見据えて、PDCA サイクルの成立経緯とわが国における展開の諸相を検討する中から、音楽教育における PDCA サイクル活用の視点を「音楽科の経営指針」、「音楽科の教材研究・授業研究の方法論」、「音楽鑑賞指導のカリキュラム・マトリックス」、「音楽科の指導計画の改善」という 4 項目の実践仮説として焦点化して論じてきた。これまでの考察を踏まえて、筆者なりに「PDCA サイクル」の概念規定を再確認すれば、以下のようにまとめられよう。

PDCA サイクルとは、1950 年のデミング日本講演で提起された品質管理の環状径路を、石川馨が日本の実情に合わせて「計画 (Plan)・実行 (Do)・評価 (Check)・改善 (Action)」の 4 段階から成る螺旋状径路として継承し発展させた経営システムの基礎概念であり、その原理は、産業・行政・教育などの諸分野で広く活用されている。類似概念の PDSA サイクルは、デミング (1993) で提起された 'Plan-Do-Study-Act' サイクル」の略称であり、PDS サイクルは、システム工学の概念を教育研究に適用した 'Plan-Do-See' サイクルの略称である。我が国の音楽教育においても、PDCA サイクルは、音楽科経営・授業研究・音楽カリキュラム・指導計画などの改善に有益な示唆を与えている。

◆本稿のまとめ：活用の意義と視点・実践仮説

最後に、これまでの考察を総括して、音楽教育における PDCA サイクル活用の意義と視点・実践仮説として整理すれば、以下の諸点に集約されるであろう。

【活用の意義】

今日、学校評価をはじめとするわが国の文教政策において、PDCA サイクルの活用が推奨されている理由は、シューハート/デミングにはじまり石川らによって展開された日本における品質管理の 50 余年にわたる流れと成果の中に、現実から理想へ、現在の実態から今後の改善へ、問題の発見から問題の解決へという、今日の教育が抱えている諸問題を克服する可能性が広がっているからである。そうした可能性は、われわれ音楽教育の分

野にも大きく開かれている。

【活用の視点・実践仮説】

音楽教育における PDCA サイクル活用の視点は、「音楽科の経営指針の確立」「音楽科の教材分析・授業研究の方法」「音楽鑑賞指導におけるカリキュラム・マトリックスの構築」「指導計画の改善」という 4 点の実践仮説に集約される。

- ① デミングの PDSA サイクル論の深層部に位置する教育論（教育信条）は、これからの音楽指導を支える音楽科の「経営指針の改善」に有益な示唆を与えているのではないか。
- ② 品質管理において因果関係の解明を目指した石川の「特性要因図」（前掲図 7）は、音楽科の「教材分析や授業研究の新たな枠組み」を提供しているのではないか。
- ③ 石川が提起した製品企画における部門別管理と機能別管理のマトリックス（前掲図 9）の発想は、音楽科のカリキュラム構成、とりわけ「音楽理解」をめざす鑑賞指導において、「学習内容」と「教材の音楽様式」のマトリックスを作成するための方法論を提供しているのではないか。
- ④ 今井の 4 段階 7 工程からなる問題解決過程のフレームと、今井に触発されたボークの過程改善原理は、「指導計画作成への新たな視座」を提供しているのではないか。

次稿では、これら 4 項目に関する PDCA サイクル活用の実践的可能性について具体的に検討したいと思う。

【注】

- (1) 文部科学省（平成 18 年 3 月）「義務教育書学校における学校評価ガイドライン」（4 頁）、同（平成 20 年 1 月）「学校評価ガイドライン〔改訂〕」（8, 10, 47 頁）、同「同〔平成 22 年改訂〕」（10, 12, 16 頁）、中教審初等中等教育分科会教育課程部会（平成 22 年 3 月）「児童生徒の学習評価の在り方について（報告）」（239, 253 頁）
- (2) 日経ビジネス編（2009）『日経ビジネス 経済・経営用語辞典』日経 BP 社 東京 174 頁
- (3) 岩崎保之（2006）「マネジメント・サイクルを生かした学校評価のあり方—デミングの品質管理論を中心に—」新潟大学大学院現代社会文化研究科編『現代社会文化研究』37 号 1～18 頁。岩崎氏は現在新潟青陵大学教授（教育学博士）で、本論文発表時は同学大学院現代社会文化研究科博士後期課程学生であった。
- (4) Moen, Ronald and Norman, Clifford (2011, uploaded) <http://pkpinc.com/files/NA01/MoenNormanFullpaper.pdf#search/2011/09/14>
- (5) Taylor, F. W. (1856～1915) による生産工程の科学的管理法。専門家、技術者が技術標準、作業標準を作成し、作業者はその標準通り、命令された通り仕事をすればよい、とする考え方〔石川馨（1981）35 頁より〕。
- (6) Deming (1994) pp. x iii～x iv（訳書 267 頁）
- (7) 石川が提唱した「全社の品質管理」（Total Quality Control）の目的・内容・方法を指す。品質管理を企業の全部門・全員が参加して総合的に実施しようとする考え方〔石川馨（1981）126-129 頁 参照〕
- (8) 日本語としては一般に「サイクル=周期」「サークル=円形」という印象が強いが、英語の 'Cycle' 'Circle' にはともに「循環」という語義があり、石川はこの意味で両者をほぼ同義語としてとらえ

ているようだ〔石川 (1981) 23 頁 参照〕。

- (9) <http://Fishbone-Diagram-Class-Tools.net-Interactive-Learning-Tool/2011/09/13>
- (10) 「マトリックス図」は経営学用語で、今日一般には「要素間の関係を表現する図解の一つ。2つの異なる要素群を行と列に当てはめて、要素間の関係を明らかにする図」(『日経ビジネス 経済・経営用語辞典』)と理解されている。
- (11) 濱野政雄 (1967)『新版 音楽教育学概説』音楽之友社 東京 161-181 頁
- (12) 拙著 (2010)『戦後音楽鑑賞教育の流れ』(財)音楽鑑賞教育振興会 東京 15 頁
- (13) http://www.canadianqualitycongress.com/pdf/Masaaki_Imai_biography.pdf/2011/09/14
- (14) James Bork 執筆の 'The Plan-Do-Check-Act Cycle' と題するウェブ・サイト掲載記事 (2002) http://www.wisc-online.com/objects/index_tj.asp?objID=MFQ202/2011/09/14。James Bork は、1976 年 Sweet Home High School 卒、1979 - 2004 年米国空軍兵士、古参軍曹として退役、2010 年 Niagara County Community College 卒のサイト記事ライターである。本記事 'The Plan-Do-Check-Act Cycle' の掲載時は、登録看護士志望の NCCC の学生であった。ただし、これはあくまでサイト記事として自由な発想で PDCA サイクルを解釈し図解したもので、記述内容に学術的根拠を求めることはできない。
- (15) 平成 22 年 8 月に行った (財)日本科学技術連盟の事務局ライブラリー所蔵の『現場と Q C』誌 (1962 年度) および『品質管理』誌 (1950・1961 年度) の全記事の検索。
- (16) 1962 年創刊の (財)日本科学技術連盟刊 季刊誌『現場と Q C』(1 巻 2 号 (昭和 37 年 7 月号))
- (17) 日本における PDCA の誕生に関して、Ronald Moen / Clifford Norman (2011) 'Evolution of the PDCA Cycle' p.7 には、石川の「管理サークル」の図が 'Figure 6-Japanese PDCA Cycle, 1951' というタイトルで掲げられており、日本の PDCA 誕生は 1951 年とされている。しかし、これは Imai (1986) KAIZEN p.60-61 の図表を単に紹介したもので、彼らが 'Imai didn't provide any details as to who and how the executives translated the Deming Wheel into the PDCA Cycle. However, we found no evidence to dispute Imai's translation.' と告白しているように、「1951 年誕生」という根拠はどこにもない。なお、このペーパーにアプローチするには、<http://www.pkpink.com/fjies/NA1MoenNormanFullpaper.pdf>/2011/09/14 をダウンロードするか、掲載タイトルの Evolution of the PDCA Cycle を検索すればよい。
- (18) 京都大学高等教育研究開発推進センター編著「PDS サイクルとは？」(2007.12.7, Revised Upload) [http://www.highedu.kyoto-u.ac.jp/pictures/subpages_j/0017_\(PDS\)_html/2011/09/14](http://www.highedu.kyoto-u.ac.jp/pictures/subpages_j/0017_(PDS)_html/2011/09/14) 参照。

参考文献

- 赤堀侃司 (2000)「システムズ・アプローチ」日本教育工学会 (編)『教育工学事典』実教出版東京 250 頁
- 石川 馨 (1981)『日本の品質管理 T Q C とは何か』日科技連 東京 [Ishikawa Kaoru, trans. by Lu David, J. (1985) *WHAT IS TOTAL QUALITY CONTROL? The Japanese Way*, PRENTICE-HALL, INC:Englewood Cliffs, N.J.]
- 寺野寿郎 (1985)『システム工学入門—あいまい問題への挑戦』共立出版 東京
- 牧 昌見 (1973)「学校経営における PDS とその課題」『学校運営研究』明治図書出版 東京
- 水越敏行編 (1976)『授業の設計と評価の技術』〈授業研究の新課題 2〉明治図書出版 東京
- 水越敏行 (1987)『授業研究の方法論』明治図書出版 東京
- Deming, W. E. (1950) *Elementary Principles of the Statistical Control of Quality: A Series of Lectures*, Union of Japanese Science and Engineering (Nippon Kagaku Gijutsu Renmei) ;the booklet:Tokyo. [デミング, W.E. 著 (1950),

- 小柳賢一訳 (1952) 『デミング博士講義録—統計的品質管理の基礎理論と応用』 日本科学技術連盟 東京]
- Deming, W. E. (1982,1986) *Out of the Crisis : Quality, Productivity and Competitive Position*, The MIT Press:Cambridge, Massachusetts.
- Deming, W. E. (1994) *The New Economics: for Government, Education, Second Edition*, The MIT Press:Cambridge, Massachusetts. [デミング, W.E. 著 (1994), NTT データ通信品質管理研究会訳 (1996) 『デミング博士の新経営システム論—産業・行政・教育のために』 NTT 出版 東京]
- Imai, Masaaki, (1986) *KAIZEN : The key to Japan's Competitive success*. Random House Business Division:New York, N.Y. [今井正明 (1988) 『カイゼン—日本企業が国際競争で成功した経営ノウハウ』 講談社文庫 東京]
- Ronald Moen / Clifford Norman (2011) 'Evolution of the PDCA Cycle' p.7
<http://www.pkpink.com/fijes/NA1MoenNormanFullpaper.pdf>
- Shewhart, W.A. (1939) *Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control*, New York : Dover. [シューハート, W.A. 著, デミング, W.E. 編, 坂元平八監訳 (1960) 『品質管理の基礎概念—品質管理の観点から見た統計的方法』 岩波書店 東京]
- Tait, Malcom and Haack, Paul (1984) *Principles and Process of Music Education*, Teachers College Press, Columbia University:Columbia. [マルコム・テイト, ポール・ハック著 (1984), 千成俊夫・竹内俊一・山田潤次訳 (1991) 『音楽教育の原理と方法』 音楽之友社 東京]