

石川馨先生追想録

増補版

『人間 石川 馨と品質管理』

恩師花田傳先生から学んだ品質管理と 石川先生の偉業について

岩崎 日出男

品質管理に関する恩師は、なんといっても大阪工業大学時代に卒業研究で指導をいただいた花田^{つたう}傳先生です。大学3年生のとき「品質管理」を選択し教科書として『初等品質管理テキスト』（1956年出版）で著者の「石川馨」という名前をはじめて知りました。さらに、花田先生からの卒業研究のご指導を受けているとき、ときどき石川馨先生のお名前が出てきましたが、その方がどのような先生なのかまったく知りませんでした。

たぶん、QC界現役の先生で花田傳という人物をご存じの方はおられないのではないのでしょうか。花田先生は京都大学で数学を専攻され、ORを専門とされていました。戦時中は大阪の天王寺にあった高射砲部隊でB25、B29爆撃機追撃の高射砲精度計算を担当されていたとご本人にからお聞きした記憶があります。

『財団法人日本科学技術連盟創立五十年史』によれば、花田先生は日科技連QCリサーチグループ（1948年11月～）のメンバーでした。日科技連のセミナー「ベーシックコース（通称BC）」第2回（1950年）の講師はQCリサーチグループのメンバーが担当されていましたが、花田先生も石川馨先生と講師の一員として活躍されたようです。また、デミング博士による品質管理8日間コース（1950年7月）では、石川先生らが講義の補講を行い、花田先生は木暮先生、草場先生らと講義の進行係および講義録を担当されたようです。

さらに、大阪で初めて開催された品質管理講習会（1950年9月関西経済団体連合会、関西化学工業協会、日科技連の3共催）では、西堀栄三郎、山内二郎、後藤正夫先生らとともに講師を務められました。その後も関西を中心に企業指導や講習会講師として普及活動に努力をされたようです。

残念ながら、花田先生の日本における品質管理界でのご活躍の記録は、この

あたりで消えてしまっています。理由は、その後、約 10 年間インドを中心に東南アジア諸国で海外指導をされていて日本での QC 活動から遠ざかっておられたためのようです。日本で成功しつつあった SQC をインド、東南アジアへの展開の任務に赴かれました^{[1]~[4]}。どなたか当時の QC 界の有力者の推薦があったからだと思われます。

帰国されたのは、1962 年頃であり、約 10 年間の空白は浦島太郎の心境であったと推察されます。帰国後は、アジア生産性機構（Asian Productivity Organization : APO）からの依頼で、品質管理普及のため東南アジア向けの書籍を何冊か執筆されていました。このあたりから私は花田先生のご指導を受けるようになりました。

大学 4 年の夏休みには、京都の花田先生宅へ毎日のように通い前述した APO 依頼の原稿執筆（管理図、ヒストグラム、散布図などの図面作成）のお手伝いをさせていただきました。この間、京都や大阪の製造業へのコンサルテーションのカバン持ちとして多くの現場を見る機会にも恵まれました。企業からの帰りは、必ず食事に連れて行っていただきました。先生は、お酒はまったく駄目だったのですが、ご自身は飲めないビールを私に勧めていただきお酌までしていただくなど、今思えば恐縮の至りです。

1967 年、近畿大学理工学部にて経営工学科が新設されることになり、花田先生から助手として推薦していただきました。この推薦がなければ、私の人生は大きく変わっていたことと思います。助手の 2 年目に花田先生の勧めで 33BCO（1968 年 4 月～9 月）の書記として参加する機会に恵まれました。そこで石川先生のサンプリングの講義を受講しました。どのような講義だったのか、まったく覚えていません。ただ膨大なボリュームのテキストでゆっくりと丁寧な講義だったと記憶しています。

その後、品質管理学会やデミング賞委員会などで石川先生のお顔を遠くからお見受けしましたが、私は個人的に石川先生から直接のご指導やご教授をいただいた経験は残念ながらありません。今日、私は日科技連をはじめ多くの団体や企業で品質管理（TQM）の講義や指導をさせていただいていますが、私個人の能力や努力などはたかが知れたものです。石川先生の教えを受けられた多く

の先輩や指導者からご指導を受け、見守っていただいたおかげです。そのように考えると、石川先生から直接のご指導を受けていなくても先生の恩恵は計り知れなく享受していることになり先生には深く感謝しています。

石川先生のご功績の一つに QC サークルの発足と発展へのご尽力があげられ、QC サークルの父と謳われています。私は大学教員としての現役時代、さほど QC サークルには興味を持っていませんでした。なぜなら、QC サークルへの関心からは論文に結びつけるテーマが見つからないという身勝手な解釈からでした。大学での生活もそろそろ先が見え始めた定年の 1 年前から縁あって QC サークル近畿支部の世話人を仰せつかりました。4 年間世話人として支部の幹事たちと各種行事に携わって大変有意義な経験をさせていただきました。それは、日本の QC の原点、すなわち製品品質の確立の基本は QC サークルにあることに気付かされたことです。品質は誰がつくるのか、人であります。そこには自主性をもつ人間性が尊重されなければなりません。まさしく QC サークルはそのような人間性を育成するための最良の手段であり、多大な貢献を果たしてきました。4 年間の世話人役を務めさせていただき、QC サークルが現場の人材育成に大きな役割を果たしていることに感動し、2015 年度の品質月間テキスト No.412『QC サークル活動 10 の力』を近畿支部からの発信として刊行させていただきました。このテキストは、現場における人の育成に QC サークルが如何に大きな役割を果たしているかをまとめた内容であります。このテキストの内容が QC サークル創設のご意思に外れていないか、石川先生からコメントをいただきご批評をいただければどれだけ励みになるか、それもかなわなく残念な思いです。

(近畿大学名誉教授)

参考文献

- [1] 花田伝 (1953) : 「海外 QC 通信 (インド)」、『品質管理』、Vol. 3、384。
- [2] 花田伝 (1954) : 「品質管理指導の日記から (インド)」、『品質管理』、Vol. 5、199。
- [3] 花田伝 (1954) : 「印度紡績工場における品質管理の成果」、『品質管理』、Vol. 5、731。
- [4] 花田伝 (1955) : 「インドだより」、『品質管理』、Vol. 6、45。

慌てずに行く、石川先生の道は 「質の世界」につながる

大西 正宏

1. QC 以外の面での指導

日本規格協会では QC 関係の JIS 化を担当したことで、石川先生のご指導を受けることができましたことは、強運だったと存じます。

前著（『人間 石川馨と品質管理』の 9.3 節、大西正宏「NHK ラジオ，テレビの品質管理講座」p. 251）では、たまたま運よく受け入れられた、NHK のラジオ・テレビ放送で QC が取り上げられた際に、石川先生のご指導を得て、大きな成果を挙げることに感謝の気持ちと先生の足跡を中心に、思い出を申し上げた次第でした。

この度は、さらに多くの領域で、私の仕事についてご指導を頂いたことを申し上げます。

私の本来業務の JIS 案作成事務局の仕事に関しましては、「品質管理方式研究委員会：QCC-JSA」で行っていましたが、先生は「原稿提出期限」においては、納期管理の信頼性の高い方であり、気疲れはありませんでした。

管理図、抜取検査、実験計画、ランダム抜取方法等の、ほとんどすべての会合に、石川先生は参加で、事務員は私一人ですので、先生とお顔を合わせる頻度も高かったわけです。

私は、早稲田大学工業経営学科出身で、卒論では QC を取り上げたものの、入社早々の私には、JIS 原案作成委員会事務局として大事な仕事は、「議事録作成」でした。委員の方の発言の内容もよくわからない点もあり時には英語のスペルがわからないことすらありました。

こうしたときに、「解りませんので教えてください」とお願いすると、親切にご指導下さった先生は、石川先生と森口繁一先生でした。「乱数表」に係る論議中の、「擬似乱数：シュードランダムナンバー」の意味及びスペル（pseudo

random sample number) まで、細々と教えていただいたことは、今でも記憶に残っております。

石川先生のご指導は、「こうやるべし」よりも、「問題との取り組み方を中心に指導され、やり方は自分で決める」の類が多く、「こだわりを持つこと」を戒められました。

上述の前著でお話しすべきでしたが、NHK テレビを「生放送」での場合、放送の終了時刻の管理は、司会・解説者の責務であり、「プラスマイナス 15 秒」と決められており、時間が足りなければ「テーマソングのカット」、余ると「景色パターン」となります。これが大きなストレス源でしたが、「NHK だからコマーシャルはできない」と先生に申し上げたら、「放送用テキストの PR ならよいだろう」とのご意見があり、すぐに NHK の OK が取れました。

以後は、「時間はやや余り目に進め」、余れば「この放送には、このようなテキストがあります。ご希望の方は……」ということで、生き生きと司会ができるようになりましたが、勝手な制限を決めることの反省となりました。

2. 日本品質管理学会の新設にあたり、小生を発起人に加えて頂き、発足時には理事にして下さった。

当時の日本規格協会には、年齢的には私よりも先輩の方がいましたが、QC の全国的な普及、発展等の新規活動計画のグループには、私をご指名下さり、「討論に参画する機会」として、勉強をさせて頂きました。

例えば、「品質月間の設定および活動方法の決定」の準備会メンバーに加えていただきました他、更には、私が以前から「品質管理学会」の必要性を申し上げていたところ、「学会設立の発起人グループ」にも加えてくださり、私にも「学会の在り方」に対しての意見を述べる機会を与えて下さいました。

更に、当時は、QC 関係の先生方は、「統計手法関連の活動」を対象にされておいででしたが、石川先生は「品質規格の重要性」を強調され、「製品企画の研究グループ」を作られ、研究果実として「製品企画のあり方と作り方」をまとめられました。本書は「標準化文献賞」を受けておりますが、このメンバーにも私を加えていただき、日本規格協会の本業にもなりました。

3. 諸先生からのご支援

ことにプレハブ住宅が成長期に入った佐藤内閣時代に、台風で多くの屋根が飛んで、「住宅産業はクレーム産業」ということが国会で問題になり、関連する建設省、通商産業省では、業界の QC 指導が急務となり、私も通商産業省の要請で、「工業生産住宅等品質管理優良工場認定制度選考委員会」のメンバーとなり、住宅産業の QC 指導・監査を始めました。

発足当初は、既存の「JIS マーク許可制度」を下敷きにして、QC を進めていきましたが、なかなか定着しません。何しろ、QC 専門家は私だけで、監督関係権威、役所、研究所、消費者代表という顔ぶれによる選考委員会でしたので。そこで、石川先生にご相談申し上げたところ、「プレハブの品質管理について研究をしている狩野君に頼んだらよいのでは」というご助言を頂き、狩野紀昭先生に選考委員会に入っていただき、委員会の若返りと QC 専門性強化を図ることが出来たので、将来展望において、住宅産業への QC の定着計画を進めだしました。

その後、狩野先生には、選考委員会の委員長になっていただき、TQC による「企業ヒアリング」を通して、経営者に QC 思想を植え込むことに成功しました。

私は、全国に分布する「住宅部材生産工場」を対象に「工場審査専門委員会委員長」となり、全国所管通産局審査官の工場審査に全部立ち会うことにしました。又、選考委員会委員長は、私よりも若いということで、暗黙のルールにしました。

狩野先生は、委員から委員長になっていただきましたので、この制度の細部にご理解と実行をされ、完全に近い形付けにさせていただきました。

その後、選考委員会委員長には、赤尾洋二先生、吉澤 正先生、鷲尾泰俊先生が就任され、中條武志先生には、選考委員としてご尽力を頂きました。

役所関係の「QC 関連審査委員会」としては、まれにみる、高レベルの委員会でした。赤尾先生は、関連する企業グループの研究活動にも力をいれられました。品質機能展開の企業における実施に大きく貢献されています。この研究会では、私も勉強させていただいて、執筆中の『おはなし工務店の TQC』にも取

り入れました。本書の出版に際し、献本した森口繁一先生からは、「読み易いので、自宅改装中の大工さんに渡し、読むようにいった」とのお話があり、水野 滋先生からは、「難しいことを工務店対象にうまくまとめた」とのお褒めと同時に、「日経品質管理文献賞」への推薦をいただき、受賞しました(1987 年度)。

その後、私は ISO 9001 品質の審査委員となり、国の認証制度から、住宅産業の多くが、ISO 9001 認証取得を得ています。住宅産業は大きな品質問題は出ていませんが、ISO 認証取得企業の中には、うたい文句とは逆の、「犯罪行為」にもなりかねないような「品質問題」を起こす企業が後を絶ちません。

石川先生がおいででしたら、「何と言われるか」も考えたりもしております。

(元 財団法人日本規格協会 理事、元 財団法人建材試験センター 顧問)

石川馨先生とコマツのあゆみ

坂根 正弘

私が入社した 1963 年（昭和 38 年）は、Ⓐ対策（マル A 対策：品質向上活動）の真最中だった。当社は、1960 年代に国際競争の自由化の波に晒され、主力製品ブルドーザのⒶ対策を 1961 年から開始していた。（TQC：総合的品質管理の導入開始。）当時、国産品とキャタピラー社などの海外製品との品質の差は歴然だった。新入社員も戦力として、一日中、手取川の河原で改良された量産先行車の走行試験を繰り返した。ここから私の会社人生が始まった。当時を振り返ってみると、「自由化の波に晒され、海外製品が日本で販売されるまでに当社製品の品質を同等以上にしなければ、会社の存続も危うい」と、河合良成社長が全社一丸となって取り組んだⒶ対策の旗を振った。危機を乗り切る手段として TQC を導入しようと、河合良一専務が、学生時代の友人であった石川先生に、ご指導を無理にお願いしに参上した。先生は予定が 6 か月先まで埋まっていたが、「社長自ら常に自分に同行し全体を引っ張る意思があるなら手伝う」と承諾してくれたと聞いていた。まさにトップダウンで挑戦することになった。こうしてトップ自ら頻繁に現場に行くようになり、生きた情報が得られ、真の実態を把握することが出来るようになった。このことは経営的に正しい判断をする上で極めて重要であり、経営者としてあるべき姿、取るべき道を教えられたと聞いていた。これより、全社一丸となって製品の品質向上、会社の運営の刷新に努力し、この危機を乗り切ることが出来た。TQC の考え方と実践がその後の当社の経営基盤となっている。

1961 年から、総合Ⓐ対策会議（全社）、Ⓐ対策会議（工場）、本社 QC 指導会等を開催し、石川先生、朝香先生、池澤先生等が出席され、経営トップから部・課長管理職まで、「仕事のやり方が非科学的、非合理的である」ということを徹

底的に指摘された。さらに石川先生には、「新しい手を打つが諦めが早い、もっと執念深く問題に取り組む必要がある」「小松のやり方は、依頼心が強く自主性がない」など厳しく指導頂いた。加えて、工場では **QC** が取り入れられ、大学から講師を招いて職・班長向け品質管理研修を実施し、研究会で **QC** 七つ道具の実践教育を進めて、社員の品質意識が変化し製品品質が向上した。

1963～64 年も継続して本社 **QC** 指導会が開催され、石川先生、朝香先生等、および本社管理、営業、技術、小松サービス販売など関係会社の経営トップや部・課長管理職が参加し、委員長方針の 1)「非常時」の認識と品質意識の徹底、2) デミング賞受賞に向かって全力を結集、3) サービスを含めた営業の問題解決、について指導頂いた。そして、1964 年 4 月、石川先生と経営トップ層との **QC** 指導会にて、1964 年デミング賞に挑戦することが決定された。先生からの主な指導は、次の通りだった。「日常業務と **QC** が結びつかないところに問題がある」「本当に実情を知っているか、自己の長所を如何に伸ばしていくか、弱点をどう処理していくか」「デミング賞を取るためにやる気持ちを捨てて、今後継続してやっていくために受けるようにすべきである」これは現在も通じるご指摘だ。果たして、この年のデミング賞実施賞を受賞することができたが、更なる改善が必要な課題も明らかになり、**TQC** の活動を継続して、企業体質改善を進める決意を新たにした。

その後、経営トップが、1977 年に 3 年後に日本品質管理賞に挑戦できるレベルに到達することを前提に、**TQC** を推進する方針を決定した。石川先生をはじめ、愛弟子の久米先生、狩野先生を含め、20 名ほどの先生に指導をお願いし、経営品質体制の確認とレベル向上を目指した。私自身、この頃はもっとも **TQC** と縁の遠かった海外営業部門で商品企画課長としてグローバルな環境別仕様作りなど新しい取組みの推進役を担っていたが、日本品質管理賞を受けた年は米国駐在となっていて直接の関わり経験できなかった。しかしこの時いわゆる **Facts-Findings**（見える化）が全ての基本と叩き込まれたような記憶があり、私の経営者としての基本スタンスにつながっている。

私自身の会社人生は、2008 年のデミング賞本賞そして 2013 年の中国の子会

社がデミング賞実施賞を受けるなど、「QC に始まり QC で終わる」歩みを続けてきた。こうして石川先生の追想録をまとめる立場になったことを改めて感慨深い思いでいる。今後とも、日本の産業界を更に発展させる努力を続けることを石川先生にお約束したい。

(コマツ 元社長・会長、日本科学技術連盟 会長、経団連 元副会長)

石川馨先生 生誕 100 年に寄せて ～これからの品質管理を考える～

佐々木 眞一

トヨタ自動車（トヨタ）のデミング賞受賞は 1965 年、丁度半世紀前のことになります。その 5 年後の 1970 年に、私はトヨタに入社しました。配属は工場の検査部で、工場内に管理図が数多く掲示されていたのを今でもよく覚えています。また最初の仕事は QC サークル活動のお手伝いでした。グラフや特性要因図などの QC 手法を活用して、現場の問題を解決する方法を学びました。

現在では当たり前展開・活用されている QC サークル活動や QC 七つ道具ですが、当時は新鮮でした。デミング賞への挑戦を通して、石川馨先生、朝香鐵一先生をはじめとする多くの先生方から、品質管理・TQC をご指導頂いたことにより品質が格段に向上したと、職場の上司から何度も聞かされ、直接ご指導の機会がなかった私にとりましても、先生方は身近な存在と感じていました。その後トヨタは高度経済成長の時代を経て、今日ではグローバル企業として成長を続けています。先生方の教えが 50 年の歳月を経た今日でも脈々と受け継がれており、トヨタの成長を支え続けてきたと言えます。



トヨタの豊田章一郎名誉会長は、石川馨先生の生誕 100 年を迎えた今年、6 月 5 日に開催された第 100 回記念品質管理シンポジウムの特別講話の中で、石川先生の思い出を次のように語っています。

「私が、今でも鮮明に覚えておりますのは、トヨタグループの役員を対象とした TQC の研修会で、講師の石川先生から、「開いたテキストのページに「の」の字がいくつありますか」と質問され、受講者の中で、正確に答えられたのは半数もいなかったということでございます。」

人は間違いを犯すものであり、良いものを造るには、検査を厳しくしてもだめで、品質は一人ひとりが責任を持って工程で造りこむことが大事だ、ということを、トヨタは石川先生から教えていただきました。「品質は工程で造りこむ」という教えは、その後のトヨタおよびトヨタグループ各社における最も重要な基本となる考え方として定着し今日に至っています。



現在の日本を取り巻く経営環境はかつてないほど厳しさを増しています。環境・エネルギー問題、少子高齢化、イノベーションへの取り組みなど、以前より格段に高いレベルの品質管理が必須とされてきています。そこへの対応の遅れや、かねてより指摘をされている日本的仕事の進め方におけるスタッフ業務領域での意思決定プロセスの非効率さは、日本産業競争力のアキレス腱となりかねない状況と言えます。

トヨタにおいても、近年、お客様ニーズの多様化、技術の高度化・複雑化さらにはビジネスの拡大が急速に進展しました。このため、仕事の分業化・細分化が進み、仕事のプロセスが複雑化してきました。さらに働く人材も多様化してくるなど、知識やノウハウの蓄積が追い付かない状況にあります。このまま放置しておくと、お客様のご不満や仕事のやり直しなどのリスクが急増すると懸念されました。今までの延長線では対応が困難であり、業務遂行能力の格段の向上が急務となったのです。

そこで私は、製造現場だけでなくスタッフ職場にも「品質は工程で造りこむ」という考え方が必要と判断し、「自工程完結」と名付けて、より発展させた形で全社に展開をしています。その目的は、自分の仕事の良否をその場で判断でき

るようにすることにあります。これにより、お客様（後工程も含む）に良いものだけを届けることができ、仕事の手戻り・やり直しもなくなることから、仕事の質の向上につながると確信しています。

日本がこれからも持続的に成長していくためには、強い産業を造っていくことが必須です。製造現場だけでなく、企画、開発部門などのスタッフ職場も強くなければなりません。時代は移り取り巻く環境も大きく変化していますが、「品質は工程で造りこむ」という考え方は、いつまでもトヨタのみならず日本の産業の支えとなっているのです。石川先生の教えを、時代の要請に合わせてスパイラルアップさせ、次の世代に伝えていくことが、品質管理・TQMを担う私たちの責務であると思っています。

（トヨタ自動車 相談役・技監、日本科学技術連盟 理事長、中部品質管理協会 会長）

『人間 石川馨と品質管理』よりの学び

鈴木 和幸

昨年末から石川馨先生生誕100年にあたる2015年7月13日までの8ヶ月間、『人間 石川馨と品質管理』の英語翻訳のリーダーを務めさせていただきました。翻訳を通し、石川先生の哲学・考え方・方法等、多くのことを学ばせて頂き、特に印象に残りましたことを記させていただきます。

1. 石川先生の哲学

人間性尊重を基盤とされ、人間という側面をQCから常に切り離さず、人間中心の経営を基本とされました。

- 1) 「Q.C.D.は経営の第二の目的であり、第一の目的は人間性尊重の経営である。人間性尊重の経営とは、人から言われたからではなく、自主性、自分の意思より、自発的に行い、そして、頭を使ってよく考え、人間の無限の能力を発揮させる経営である」[60]。
- 2) 「日本ではいつも教育・訓練といっているが、欧米では、訓練とだけいっていて、教育という言葉をつけない。これはどちらかというと訓練して腕を磨いてうまく使ってやろうという気持ちが強いように思われる。私は、教育も行って、頭を磨き、考え方を変えなければならないと思っているのだが。」[B9]
- 3) 「品質管理は教育に始まり、教育に終わる」[22]
- 4) 「QCサークル活動がさらに盛んになり、日本人各人が人間能力を発揮し、生きがいのある、明るい、楽しい職場となり、日本および日本の企業がさらに発展して、日本人の精神的、物質的生活レベルが上がり、さらに世界人類の幸福になることを祈って。」[B15]

以上は、“人間”という側面を絶えずQCから切り離さない、先生の哲学であ

ったかと思います。マズローの欲求 5 段階説(1943)とは独立に、石川先生は御自身の考え方を QC サークル、皆で行う QC として、広められ、正に理論と実践の両輪を果たされました。

2. 石川先生のお考え方

今日の QC の基本的な考え方を先生は 1950 年代から創造されています。例えば、顧客指向、専門家ではなく皆で行う QC です。そして一組織ではなく、日本中、世界中の人類の福祉と幸福のためになにが必要かを常に考えて取り組まれていました。

- 5) 「消費者が真に要求している品質が問題なのであって、—これを真の品質、性能という—これを知ることが品質管理の第一歩である。これに対し、純度とか引っ張り強さなどは、性能を発揮させるための一つの条件、原因であり、これを代用特性という」[B5]、と語られています。
- 6) 米国から学んだ“専門家が行う”品質管理を“全部門、全従業員が一体となってみんなで行う”品質管理へ進化させました。
- 7) 買手と売手の QC 的 10 原則[350] は今でも大事な指針ですが、相互の信頼、共存共立、社会的責任、人間性、そして最終消費者指向の石川先生のお考えが示されています。
- 8) 先生は QC と信頼性を一体的に進めることの必要性を強くとなえていらっしやいました。第 7 回 QCS(1968)でのテーマ『品質保証と信頼性』において「従来、日本でも品質管理、品質保証と信頼性とは別のもののよう誤解している人があるがこれはぜひ一本化して進めなければならない問題である。信頼性というのは、品質保証の一部であるし、品質保証は品質管理の基本的目標であるからである。」と語られ、先生は信頼性・保全性シンポジウムの実行委員（第 1～2 回）、副委員長（第 3～18 回）として信頼性の啓蒙・普及にも貢献されました。

3. 方法

現在の PDCA の基本的な考え方を 1954 年に、また、品質保証の 3 つのステ

ップ（検査重点→工程管理重点→新製品開発重点）を 1958 年に、そして先生のサンプリング法は理論のみならず実践面でも日本経済に大きく貢献されています。

4. 啓蒙普及活動

現在の QC 界の様々な国内外の行事・国際標準化・セミナー・開発途上国への協力・若手の育成など、多くのものが先生により始められ、あるいは先生が大きく寄与されました。

このような先生の偉業を、一人でも多くの方が原点に返って学ばれ、実践に活かしていただくことを心から祈念します。

（電気通信大学大学院 教授）

定石－詰め碁－実戦－定石…

高橋 武則

1980年代のある日、某企業での指導会の後の雑談中のできごとです。企業のトップの方に「知らなくてやるのは無謀だが、知ってもやらなければ身に付かないよ。」と石川馨先生がおっしゃいました。当時その企業では、理解（知識獲得）が先行して実践が遅れていたからでした。私はそのときに学生時代に読んだ先生のある著者の前書きを思い出しました。

学部学生であったに 1970 年代の私が、強く興味を持った理論は実験計画法でした。自学自習のために石川先生の三部作（『分散分析法入門』、『初等実験計画法テキスト』、『化学者および化学技術者のための実験計画法（上下）』）をこの順番で読みました。上記のお言葉は、『初等実験計画法テキスト』の前書きに次のように書かれています。

「定石を全部勉強してから試合をやっても、決してうまくならないと同様に、統計的方法や実験計画法を全部勉強してから使ってみようなどというばかげた考えを起こしてはならない。定石を少し習ったら、直ぐに詰め碁・詰め将棋（演習問題）をやってみて、それを実戦（実際）に活用して、問題にぶつかったらまた定石を学ぶという態度が大切である。すなわち、定石－詰め碁－実戦－定石－詰め碁－実戦－定石…という繰り返しで、はじめて実力がつき、進歩がある。」

その後、私は統計的方法や実験計画法を人に教える立場になりました。その際には前述の石川先生の言葉が基盤となりました。ただし、習った定石（理論や考え方やデータ処理）を教室内で実際にやれるもの（教材）となりますと、その頃はチップ実験しかないという時代でした。しかし、これは人手による数値シミュレーションなので、理屈の理解には有効なのですが、実戦（実践）とは言えません。かといって教室内で本物のもの作りはできません。そこで、幾

つかの模擬体験学習教材を開発して実技演習を行いました。独自には「紙グライダー」や「コイン射撃」を開発し、そして世間で流行っていた紙ヘリコプターを発展させて「複葉型紙ヘリコプター」を開発しました。

教材は素人の手作りのために完成度が高いものではありません。しかし、これらの模擬体験学習教材を用いて講義をしますと、「定石－詰め碁－実戦－定石…」という繰り返しが機能し、理解が進むとともに実践的な力が身に付くことが確認できました。

「知らなくてやるのは無謀だが、知ってもやらなければ身に付かないよ。」、これが石川先生から学んだ教育（教え育てる）の本質と理解しています。

（目白大学 教授、慶應義塾大学 客員教授）

石川馨先生から学んだこと

椿 広計

1980 年、ある国際規格原案のロバスト推定方法の性能評価を説明したのが、石川先生にお会いした最初でした。それ以来石川先生には統計の本質的な概念を示唆して頂いたと思っています。シューハート管理図による問題発見、分散の定義の多様性などです。

先生は私に「椿さん、検査でなく管理図を勉強しなさい」と仰いました。そして、私はロシアや英国が提案していた管理図の国際規格原案が統計的検定に基づいているのに対して、シューハート管理図は、関心のある工程改善のきっかけとなるような見逃せない要因を探索することが目的なのだとようやく気がきます。

勿論石川先生の品質管理のテキストからも多くを学びました。先生は、「日本には特に **Action** が必要」というようなことを書かれていました。最近、ある著名な日本の先生が PDCA サイクルになぜ **A** が含まれているのは科学的接近としては理解不能であると私に語りました。しかし、私は日本の問題解決型 **QC** ストーリーという改善のサイクルがチェックとアクションとの間には潜んでいると解釈しています。またこれを提案したのが、石川先生をリーダーとする第一世代の日本の品質管理の先生方だと考えています。

PDC は、シューハートとデミングが、製造工程にカール・ピアソンの「科学の文法」を適用しただけですが、「改善の文法」、簡単な統計的方法で問題解決を行う体系は、石川先生とその周辺にいらした方々が確立したのです。

15 年ほど前、特性要因図は因果分析の方法として、アメリカでは 1990 年代以降小学校でも教えているということを聴きました。そして、現在、石川先生の影響は質マネジメントだけではなく、社会的問題への科学的設計全般に及んでいます。ハーバード大学の教授たちは、医療分野の要因解析は石川の方法で行うべきと書いています^[1]。2015 年の第 60 回世界統計会議の開会式で、国際統

計学会長はデミングと石川の哲学こそが、産業界に統計が最も貢献したものであると述べられました。

私は、日本の若い方々にこそ、もっと石川先生から学んで欲しいと思います。

(独立行政法人統計センター 理事長、日本品質管理学 会長 (2015-2017))

参考文献

- [1] Hsiao, H., M. Roberts, M. Reichand and P. Berman (2010) : 『実践ガイド 医療改革をどう実現すべきか』、中村安秀他訳、日本経済新聞社。

年月を経るほど大きく感じられる石川先生の影響

丸山 謙作

半世紀前の昔になります。私は学部3年生であった1965年から4年間、石川研究室にお世話になりました。石川馨先生の思い出はいろいろあります。修士論文は、「ベイズ確率と通常頻度確率に関する比較・考察」で、興味本位で選んだテーマでしたが、石川研究室の自由度が高く、石川先生のご了解をいただきました。

研究には、高性能コンピュータが必要でした。当時は今と全く異なり、コンピュータはとても高価で通常に使用できる環境ではありませんでした。しかし、石川先生の力で日本鋼管さんをお願いして、自由に使用し、研究できるようになったのです。

当時は、プログラミングも自分でやり、カードにパンチして何回も何回もデバッグする必要があり、悪戦苦闘しましたが、懐かしい思い出です。

他に在学中注力したのは、運動部活動でした。私はワンダーフォーゲル部に所属したのですが、当時のワンダーフォーゲル部は、激しいしごきで有名でした。大学院時代には先鋭的な社会人山岳会 JMCC に所属し、ロッククライミングに熱中しました。6年間の激しいトレーニングのおかげで身体が徹底的に鍛えられたと思います。

仕事の選択ではちょっと悩みました。(1) QC 関連か、(2) 化学か、です。結局、化学を選択し、三井東圧化学（現三井化学）に入社しました。

当時の日本は高度経済成長後期で面白いプロジェクトがたくさんあったように思います。入社後、コモディティケミカル、その後エレクトロニクス材料の研究開発、事業化を担当。2001年のニューヨーク同時多発テロの直前に、三井化学アメリカの社長としてニューヨークに赴任しました。2006年63歳で定年退職まで、米国では多数の得がたい経験をさせてもらったと思っています。

退職直後、産業ガス企業のエアー・ウォーター（株）からお誘いがかかり、入社することになりました。地味で知名度は低い会社ですが、青木弘会長を中心とした優れた経営陣により、素晴らしい業績を上げている会社です。電子材料事業の拡大戦略立案及び実行を担当し、2010 年、エアー・ウォーター（株）が買収した老舗商社の井上喜（株）社長として博多に赴任しました。そして 2015 年、70 歳も越えたので、退職することになりました。

仕事では、アジアの経営者、幹部社員と話をする機会が多くありました。日本の企業の強みの話をすると、異口同音に「日本の基盤技術は強いし、品質及び品質へのこだわりの姿勢も素晴らしい。ただし製品価格が高すぎる」と言われます。米国デュポン社のチャッド・ホリデイ元会長も、「日本企業の技術と品質は凄い。弱みは過剰な自前主義だと思う。海外を含めた協業が重要」と、アジアの経営者と同様な認識でした。

このような時、石川先生を思い出します。石川先生が日本産業界を率いて、現在の日本の強みである品質・品質管理体制が定着しました。過去の日本産業の発展に大きな貢献されたばかりでなく、これからも重要な強みとして貢献していくのは確実と思います。

このように考えると石川先生は本当に偉大と思います。

先日、引っ越しで昔の物を整理していたところ、卒業時の色紙が出てきました。

石川先生の直筆で、「身体に気をつけて、頑張ってください。実際面で QC 的センスを活用してください。石川」と書かれていました。卒業直後は、この言葉に特に強い印象を持ちませんでした。

しかし卒業後、半世紀を過ぎ自分の仕事人生を振り返るようになってから、先生のこのお言葉が、本当に「腑に落ちるとはこのことか」と感じています。卒業後、QC とは直接関係ない道を歩んできましたが、折に触れ、意識的或いは無意識的に QC 的センスを活用させていただきました。お陰で長い仕事人生を楽しく過ごすことができたと考えています。

今年 7 月以降は、(株) GoodFutureUs という会社を作り、発展途上国含めた

ソーシャルビジネス的あるいは BOP ビジネス的仕事をやるつもりです。

今後も石川先生にいただいた色紙に書かれたように、「体に気をつけて QC 的センスを活用して」、少しは社会に役立つように過ごしていきたいと考えています。

(株式会社 GoodFutureUs 代表取締役)

Role of Prof. Kaoru Ishikawa in the Quality Renaissance in India

Dr. V. Krishnamurthy

My interaction with Prof. Kaoru Ishikawa has been limited to two days when he presented a keynote address at the first National Conference of Total Quality Management in India organized by Association of Indian Engineering Industries (AIEI) now known as Confederation of Indian Industry (CII) on April 29 and 30, 1986. As conference Chairman I had a good interaction with Prof. Ishikawa over 2 days and it was enlightening to learn from him practical ways how he and his colleagues helped Japan to transform its business from making cheap products to world class products within a short span of 15 to 20 years.

His guidance and views helped us to shape the quality movement in India. While we were working towards improving quality of products and services being offered in India in a competitive environment emerging since 1983 through our effort using various approaches we were struggling to integrate it. I was personally involved as Chairman of Maruti Udyog Ltd. a joint venture with Suzuki Motor Corporation of Japan to start its business in India in 1982 and we were trying to implement many innovative approaches for quality learning from Suzuki. In Nashik - Western India 11 companies got together to learn from literature from JUSE and find ways to improve quality. Book used was *Guide to Quality Control* by Prof. Kaoru Ishikawa.

Prof. Ishikawa's guidance during his visit resulted in the formation of National Committee on Quality under the aegis of CII with many business leaders as members and I had the privilege of chairing this committee. This was the start of a national campaign for quality with the formation of 4 Panels in each of the four regions of India. This was a very important event to engage the business leaders to assume responsibility for quality. This became one of the key factors in molding the quality movement in India at an early stage.

It can be said Prof. Ishikawa played an important role in the quality renaissance in India. He also inspired many other Japanese quality experts to provide guidance to organizations in India.

(Former Chairman and Managing Director of Bharat Heavy Electricals Ltd.,
Maruti Udyog Ltd. and Steel Authority of India Ltd)

**Dr. Kaoru Ishikawa and his influence in
promotion of quality around the world
and more particularly India:
My personal experience**

Janak Mehta

I first learnt about Prof. Kaoru Ishikawa in 1982 through an article I read in an Indian magazine on “Deming’s 14 principles” where Dr. Deming referred to outstanding work on quality control being done by Union of Japanese Scientists and Engineers (JUSE) and Dr. Kaoru Ishikawa. I was working as General Manager for Carbon Corporation Ltd. in Nashik and we used to buy electrodes from Showa Denko, Japan. During my visit to Japan on official work in October 1982 I took the opportunity to visit JUSE office in Tokyo. I purchased one copy each of all the publications available in English language. Many of these were edited by Prof. Kaoru Ishikawa. This literature covered a few catalogues on various training programs and one was a book titled ‘Guide to Quality Control’ by Prof. Ishikawa. This book gave detailed guidelines on how to study this book and then apply in daily work. One of the approaches recommended was a Group Study approach for learning. I was using similar Group Study approach in another context and found it effective. I started experiments in such Group Study. In August 1983 as honorary Chairman of Nashik Zonal Committee of Association of Indian Engineering Industries (AIEI) now known as Confederation of India Industry (CII) I invited Business Heads of 20 organizations to share this approach and encouraged them to join in this experiment. Eleven member organizations including some multinationals came forward under the aegis of CII to form one study group each. Some of the executives were trained and one facilitator was assigned to each Study Group to encourage self-study followed by Group Study. Study Groups met once a week and tried to solve one important but simple problem using the guidance in the book following QC Story approach and appropriate seven QC tools. Once a month all eleven groups got together to share their experience and learn from each other.

This approach created great excitement amongst the members as they were able to find solutions to some of the chronic problems. Gradually some other organizations including the Government departments joined in this approach. This experiment caught the imagination of many business leaders within CII. In 1984 I was invited to become

the honorary Chairman of the National Engineering Services Committee of CII for promoting quality through such Group activities as a means for self-development amongst the members of CII all over India. Prof. Ishikawa's approach was helping industries in different parts of India. Building on this momentum we planned first National Conference on Total Quality Management (TQM) primarily focused on the top management and senior executives on April 29 & 30, 1986. This conference was planned under the Chairmanship of Dr. V. Krishnamurthy who was then Chairman and Managing Director of the Steel Authority of India (SAIL) and Chairman of Maruti Udyog Ltd. (collaboration with Suzuki Motor Corporation, Japan) and most respected business leader in India. He has subsequently been honored with Padam Vibhuhan (India) & The Order of the Rising Sun - Grand Cordon, Japan. He was Chairman of National Competitive Council of India until May 2014 in the rank of Cabinet Minister.

We chose the term Total Quality Management instead of Total Quality Control (TQC) because in India with the legacy of British influence term "Control" has a narrow connotation of controlling something that is "do and check" while "Management" has a wider context of planning, organizing, leading and controlling. Therefore talking about quality in the language of management and emphasizing the quality management principles in the context of Indian philosophy caught the imagination of business leaders who became key driver of quality movement in India.

We invited Dr. W. E. Deming, Dr. Joseph Juran and Prof. Kaoru Ishikawa for sharing their experience with and advice to Indian business leaders to enhance their commitment to quality by taking the leadership role. Only Prof. Ishikawa then President of Musashi Institute of Technology responded and came to Delhi for 3 days inspite of his very busy schedule. It was indeed gracious of him not to charge any fee. In addition he brought with him Mr. Kazutoshi Matsuda, Deputy General Works Manager of Nippon Kokan K.K. to share his practical experience through his presentation on "Actual Systems Organization and Quality Control Practices at NKK." Title of Dr. Kaoru Ishikawa's presentation was "How to Apply Company Wide Quality Control in Foreign Countries." He was provided considerable time for interaction with the participants.

The conference concluded with formation of National Committee on Quality (NCQ) consisting of many business leaders under the aegis of CII and an action plan to start an integrated approach of TQM across the country through 4 regional panels As honorary Secretary of the NCQ I was responsible for planning and promotion of TQM across India. It was a great opportunity for me to work under the guidance of Dr. Krishnamurthy and promoting Japanese way of Company Wide Quality Control

(CWQC) as propagated by Dr. Ishikawa.

Dr. Ishikawa's guidance helped in our work towards key aspects of CWQC i.e. involvement of people from business leaders to operatives; involvement of people from all functions of an organization and extending the concept through cooperation with suppliers and distributors. His counseling helped in obtaining personal participation of business leaders and chief executives of various organizations in India. It resulted in the formation of TQM Division within CII in 1988 with the involvement of 23 of the most prominent companies in India; membership soon crossed 100 to collectively work towards improving quality of products and services in India to make companies more competitive in the liberalized economic environment. I was given the responsibility to lead this initiative. Teachings from Dr. Ishikawa helped me immensely.

I was fortunate to spend one full day with Prof. Kaoru Ishikawa travelling to Agra for a visit to the famous monument Taj Mahal along with my family. This was probably the most profound learning experience I had in my carrier associated with quality management. It gave me an opportunity to talk with him the whole day in an informal setting. Some of the most important lessons I learnt during that conversation were as follows:

1. About a quarter of the companies attempting TQM implementation achieve the desired business results in true sense while others also gain in varying degree. Primary reason for inadequate result is the lack of felt need for TQM within the organization. If there is no compelling business need felt for TQM and an entity is doing TQM for the sake of TQM or because others are doing it the result will be suboptimal. Prof. Ishikawa added "the Need invariably exists but may not be felt." (Clarity of purpose and focus)
2. If a current standard has not changed for 6 months it is a sure sign of decay of an organization. (Respect for humanity; recognizing people potential to find a better way; involvement of everyone)
3. Focus your energy on guiding those organizations that are likely to have the most impact on the society. (Optimizing contribution with limited resource for the benefit of society.)

Prof. Ishikawa presented me a book authored by him titled *What is Total Quality Control The Japanese Way* in 1986. This book is like a treatise on quality control and its practical application with considerable guidance on human aspect. I have read this book many times and every time I find a new meaning.

I met Prof. Ishikawa second time in Tokyo when I attended the first JUSE seminar

on Total Quality Control (TQC) in English in 1988 where he gave a lecture. Respect for him in Japan was evident. I briefed him on the progress of TQC in India since his visit in 1986 and invited him to visit again. He seemed willing but I was advised not to push him as he was not keeping good health.

It was sad to learn he passed away on April 19, 1989. Nevertheless his contribution to quality movement has been felt well beyond his life. Some of the Japanese consultants visiting India to guide various companies in Quality Management have mentioned to me that they are visiting India in spite of their busy schedule because their mentor Dr. Kaoru Ishikawa advised them to spend some time every year in those regions where the need for quality control is felt and impact could be high, even if they do not get adequate fee. It has been a privilege for me to have known and worked with such missionaries.

Little did I realize I will have the opportunity to work for an organization that was founded by Prof. Ishikawa amongst others in 1966 i.e. International Academy for Quality (IAQ). Prof. Ishikawa strongly believed in international cooperation in the field of quality management for mutual learning that could lead to rapid development of quality management theory and practice for the larger good of mankind. Later he became Chairman of the Academy in 1981 and then Honorary Member. It is my unique privilege as the current Chair of IAQ to have the opportunity to commemorate Dr. Kaoru Ishikawa's birth centenary celebrations in order to perpetuate his messages and legacy to future generations who otherwise may not have the opportunity to learn from his work.

It is not possible to write about all aspects of Dr. Ishikawa's contribution to quality promotion around the world in such a short note. Let me highlight a few aspects.

1. Dr. Ishikawa travelled around the world to various countries sharing his experience and learning from others. He was invited to many countries to advance their quality efforts, including the United States, Switzerland, Sweden, Taiwan, China, the United Kingdom, India and many others, where he introduced and instructed in the holistic way to apply Japanese TQM methods. He was on the Board of International Organization for Standardization (ISO) for many years and was also on various committees. He travelled frequently to contribute to the cause of developing International Standards as a means for harmonization of economic activities around the world.
2. Dr. Ishikawa made exceptional contribution in the management of Deming Prize that was established in 1951 to honor Dr. Deming's contribution to promotion of quality in Japan. As Vice Chairman of Deming Application Prize

Subcommittee from 1962 to 1985 he made effort to enhance the level of quality of Japanese companies through Deming Application Prize that was challenged by leading companies from Japan. Recognizing its impact and as a measure of his commitment to promote quality around the world in 1984 he was instrumental in opening the Deming Application Prize to be challenged by any organization from anywhere in the world. Since then 45 companies from USA, Taiwan, India, Thailand and Singapore have won Deming Prize and Deming Grand Prize. From India 31 companies have won these awards, the first company being Sundaram Clayton Ltd. in 1998. This provided tremendous motivation to other companies resulting in renewed enthusiasm for TQM in India. It will not be an exaggeration to say without the opportunity to challenge Deming Application Prize quality movement in India may not have become so strong. Deming Prize has become the benchmark for quality in India.

3. Dr. Kaoru Ishikawa is regarded as the Father of the Quality Control Circle (QCC) movement started in Japan in 1962 with the intent to harness the immense intellectual and emotional potential of first line operatives to contribute to the development of quality and organizational performance. QCC rapidly spread around the world and is growing strong even today. In India for sure at the annual conference of Quality Circle Forum of India (QCFI) typically three to four thousand people participate. QCC has become an integral part of the quality movement in India. Every year International Conference on Quality Control Circles (ICQCC) is held in different parts of the world providing opportunity to workmen to share experiences and be recognized. Dr. Ishikawa started this conference and nurtured it.
4. After the formation of IAQ in 1966 Dr. Kaoru Ishikawa started a special initiative for the global exchange of quality methods, tools, and operating philosophies by promoting and organizing International Conference on Quality Control (ICQC), today called the (ICQ), a triennial global conference on quality starting from Tokyo in 1969. This conference is held once in three years in Japan, USA and Europe by rotation and serves as a global platform to exchange latest quality related theory and practices from different parts of the world.

I believe Dr. Kaoru Ishikawa has made a lasting and enduring contribution to the development of theory and practice of Total Quality or Business Excellence as we know today. His greatest contribution is in influencing the business leaders and the operatives at the same time through simple to use and practical approaches that otherwise sounded

difficult. He did so with humility, sincerity, generosity and exceptional hard work.

In India we are particularly indebted to Dr. Kaoru Ishikawa for his guidance during the difficult time of making a transition from regulated economy to free economy. I consider myself fortunate to have the opportunity to meet such a great person and to learn from him. In a way he contributed in molding my character.

I thank Union of Japanese Scientists and Engineers (JUSE), Prof. Hitoshi Kume and Prof. Noriaki Kano for sharing Dr. Kaoru Ishikawa's legacy with the rest of the world. My special thanks to Dr. Noriaki Kano, an exemplary disciple of Prof. Ishikawa, for providing opportunity to involve many quality professionals from India in this effort of centenary commemoration of Dr. Ishikawa's birth centenary.

(Chairman of International Academy for Quality (IAQ);
former Chairperson of Asian Network for Quality (ANQ);
Chairman of TQM International Pvt. Ltd.)

Great Benefits of Dr. Ishikawa's Achievements to a Thai Conglomerate

Kan Trakulhoon

This article is dedicated to Dr. Kaoru Ishikawa who is one of the pioneers in leading the dissemination and promotion of quality activities, a steadfast leader in the establishment and development of Japanese way of Total Quality Management (TQM), and a great inventor of QC methods such as the Cause & Effect Diagram.

SCG (Siam Cement Group) is one of Thailand's most recognized industrial conglomerates. Established in 1913, the group commenced as the first cement manufacturer in Thailand, which later on helped form the country's foundation for the subsequent developments. Since its founding, SCG has grown continually and diversified into three core businesses, namely SCG Cement-Building Materials, SCG Packaging and SCG Chemicals. Throughout the past 100 years, SCG has been relentless in organizational and employee development which helps drive innovation in products, services, processes, and business models to create higher value and address the needs of all parties concerned. Moreover, the Group is committed to contributing to the sustainable progress of the communities where SCG operates and pledges to become ASEAN's business leader as well as a role model in corporate governance and sustainable development.

On behalf of SCG, although I am not personally acquainted with Dr. Ishikawa himself, nevertheless, I could say that his achievements and legacy have had an extraordinary impact on how SCG has evolved and has been one of the renowned conglomerates in the region. Accordingly, I would like to take this opportunity to share my views and experiences about the three significant quality initiatives / methodologies related to Dr. Ishikawa i.e. QC Circle, TQM and Deming Prize, which SCG has adopted along our operational excellence journey.

In 1978, QC Circle, invented by Dr. Ishikawa, was firstly introduced and implemented in one of SCG's former subsidiaries, Siam Nawaloha Co., Ltd. with the objective to encourage systematic work improvement at the shop-floor level. SCG's top management at that time had seen QC Circle as an excellent initiative which would help develop SCG employees' knowledge and skills. Additionally, QC Circle provides the opportunity for SCG employees to release their potential with their own improvement ideas and suggestions which get along well with one of SCG's four core values, "Belief

in the value of the individual.” As a result, a few years later QC Circle had been widely recognized and implemented in other companies in SCG i.e. Siam Iron and Steel Co., Ltd., Siam Cement Co., Ltd., Siam Cement Trading Co., Ltd., and Siam Fiber-Cement Co., Ltd. As for my own experience, when I was a production engineer at Siam Cement Co., Ltd. in 1981, I was directly involved in QC Circle activity myself starting from self-studying the concepts, providing in-house training for shop-floor operators and facilitating QC groups to run the QC Circle successfully. From my viewpoint, QC Circle can be considered as one of the fundamental elements which provide countless benefits to SCG in terms of productivity and quality improvement ever since.

In 1992, Total Quality Management (TQM), formerly known as Total Quality Control (TQC), one of the great initiatives of Dr. Ishikawa, was officially introduced in SCG as one of top management insightful initiatives to create a competitive and sustainable business under the emerging trend of globalization. During the TQM introduction period, pilot TQM implementations at selected companies were initiated under regular guidance and consultation from the Japanese TQM expert team. Being the production department manager & plant manager of Siam Refractory Industry Co., Ltd. (SRIC), I took the key driving role in implementing TQM at SRIC, which was one of the 4 pilot companies during such period, and have gained a great deal of practical knowledge and in-depth understanding of fundamental TQM methodologies such as Problem Solving, Task Achieving, Daily Management, and Policy Management. These hands-on TQM experiences have greatly broadened both my perspective and those of my SCG colleagues on how to run business in a more systematic and effective manner.

Later on, after encountering the national economic crisis due to the drastic depreciation of Thai Baht in 1997, SCG top management was intensely motivated to break through international competitiveness by dramatically improving product and service quality, TQM implementation was remarkably and extensively promoted across SCG in a group-wide manner. More companies were implementing TQM in order to turn around businesses as well as to strive for business successes. As a consequence, although Thai economy was still in a recovery period, SCG had successfully achieved improved business results. Being the president of Cementhai Ceramics Co., Ltd during such difficult period, I also had a direct experience in rigorously applying TQM methodologies to turn-around Ceramics Business from a nearly-divested business to a core-business of SCG by successfully repositioning Ceramics Business from a commodity-product producer to a trend-setter producer.

More recently, with the vision to become an ASEAN sustainable business leader by 2015 and beyond, SCG has been attentively focusing on its two key strategies i.e. 1.

Expanding its businesses across ASEAN countries while sustaining the development of communities where it operates and 2. Creating high value-added products and services to customers. Behind these two business strategies and successful initiatives over the decades, “Operational Excellence driven by TQM” has consistently been SCG core foundation of every activity since 1992. SCG businesses have been continually able to maintain competitive cost while enhancing productivity and delivering consistent quality as well as to efficiently use all the available resources to run SCG operations under the considerations of social and environmental benefits. Nowadays, TQM has become the common language which embeds quality-concerned attitude to SCG people. Everyone, from top management level to operation level, has started thinking and working TQMly and can practically apply TQM into daily work. Such behavioral changes have gradually become major parts of SCG’s current and on-going working culture.

In 2002, as a result of continual promotion and comprehensive implementation of TQM in SCG, the first company in SCG, The Siam Cement (Thung Song) Co., Ltd., was awarded the prestigious Deming Prize which has been established since 1951

with Dr. Ishikawa being a founding member of the Deming Prize Committee. Applying for Deming Prize has proven to be an effective catalyst to excel business performance. Companies can utilize the TQM efforts during the award challenging journey to fill the business gaps and to grasp more opportunities. The benefit is not the award itself but what companies will get along the way to achieve the award. In order to further sustain SCG business competitiveness via increasing customer and stakeholder satisfactions, companies within SCG are encouraged by top management to continually improve the quality of their products & services and upgrade the international competitiveness of their businesses by challenging such world-class quality award. Currently, nine companies under SCG across various business units have successfully won the prestigious Deming Prize, and as a consequence, SCG is currently recognized among the top rank of group-company winners of the Deming Prize outside Japan.

On behalf of SCG, I would like to once again, express my sincere gratitude for all the great works and remarkable contributions which Dr. Ishikawa has done for both the Japanese and International quality society. I am confident that he must be very pleased to learn that a Thai conglomerate like SCG, has also gained great benefits through his exceptional dedications and achievements.

(President and CEO, Siam Cement Group(SCG))

Like Father – Like Son: The Ishikawa Family Quality Heritage

Gregory H. Watson

Introduction

There is a special uniqueness in the contribution of the Ishikawa family legacy to the global quality movement. Kaoru Ishikawa (1915–1989) is universally known and revered by the quality community world-wide. Less visible is the significant influence his father, Ichiro Ishikawa (1885–1970), had in establishing the post-war Japanese quality movement. The influence of Ishikawa father and son stimulated creation of Japanese Total Quality Management (TQM).

The Ishikawa Family Legacy: Exceptional Father — Ichiro Ishikawa

The Ishikawa family roots were in Tokyo. Uichiro Ishikawa (1862–1919), the father of Ichiro Ishikawa, managed the Kanto Sanso (Kanto Acid and Soda) company in the capital. After Ichiro graduated from the Imperial University of Tokyo he taught applied chemistry for several years, and then joined his father's company to start his management career in the Japanese chemical industry, eventually becoming an industry leader just before the war. During the war years he was the President of Nissan Chemical Industries and Director of the Japanese Association for Chemical Industries. Afterwards he transitioned into cross-industry leadership as Chairman of the Japan Industrial Association (JIA) (1946) and then he was appointed the first President of the Keidanren (Japanese Federation of Economic Organizations (JFEO)), a position he held from 1948 until 1956.

In mid-1946 the Union of Japanese Scientists and Engineers (JUSE) was established and the executive committee was organized with Yoshitomo Tatumi as its President. From the start it was the intention of JUSE to maintain a close relationship with industry by inviting a recognized leader to serve as its Chairman. JUSE management decided to invite Ichiro Ishikawa to serve as its Chairman and in July 1947, he met with the first Managing Director of JUSE Kenichi Koyanagi (1903–1965), and accepted this nomination. Since the installation of Ichiro Ishikawa as its first Chairman, JUSE has traditionally requested that the Keidanren Chairman serve concurrently as its Chairman based on this precedent.

During these pioneering years, Mr. Ishikawa played an important role in

convincing senior managers of major companies to apply quality to stimulate reconstruction of Japan's industry. In recognition of his lifetime contributions to the nation and its industry, Ichiro Ishikawa was decorated with the Grand Cordon of the Order of the Paulownia Flowers of the Rising Sun, Paulownia Flowers by the Emperor.

As JUSE Chairman until 1956 Ichiro Ishikawa held a position of exceptional responsibility. His job was to convince other Japanese business leaders of their obligation to pursue quality in their firms. I believe that Ichiro Ishikawa was a "*kuroko*," or black player in kabuki drama, the "invisible hand" who facilitates actions on stage by the principle actors who are the visible focus of the audience. I have deduced that he assumed this role through a logical examination of the records of the Deming Prize.

The effectiveness of his intervention and a measure of his influence is surmised as Ichiro Ishikawa served as Chairman of the Deming Prize Committee (established in early 1951) and at the first Deming Prize Award Ceremony held on 22 September 1951, the Deming Application Prize was awarded to four major companies: Fuji Iron & Steel Co., Ltd, Showa Denko K. K., Tanabe Seiyaku Co., Ltd., and Yawata Iron & Steel Co., Ltd. In the next year seven more companies received this award: Asahi Chemical Co., Ltd., Furukawa Electric Co., Ltd., Nippon Electric Co., Ltd., Shionogi Co., Ltd., Takeda Chemical Industries, Ltd., Toyo Spinning Co., Ltd., and Kyushu Cloth Industry Co., Ltd. During the remainder of the tenure of Ichiro Ishikawa as Chairman of JUSE each year 3–4 companies received this award. Upon inspection, it is also evident that many of these recipients came from the chemical industry; were major Japanese companies that one would expect to be active in the Keidanren; or were critical infrastructure industries that were necessary to the reconstruction of a broad-based manufacturing capability for rebuilding the post-war economy. In 1957 after his term as Chairman had expired and there were no Deming Prize winners. It appears to me that an "invisible hand" was operating behind the scenes to encourage these companies to pursue quality as a strategy for rejuvenation of Japanese industry.

Another quality deployment strategy was engagement of top-level executives to participate in education programs (externally through the lectures of W. Edwards Deming (1900–1993) and Joseph M. Juran (1904–2008)) and by developing internal JUSE quality experts to give council. Evidence of the strategy to develop Japanese thought leaders is also clear from examining the awardees of the Deming Prize for Individuals in 1952. Eight people who were members of the JUSE QC Research Group were recognized with this award: Shigeru Mizuno, Chair (1910–1984), Tetsuichi Asaka (1914–2012), Kaoru Ishikawa, Masao Kogure (1915–2000), Masao Goto (1913–2000), Hidehiko Higashi (1915 –), Shin Miura (1910–1996), and Eizo Watanabe (1814–2003).

Encouragement of these people, particularly Ichiro Ishikawa's son Kaoru, to dedicate their intellect and energy to developing quality in Japan was exceptionally significant as a strategy to rebuild the foundation of the industrial base by applying new, efficient management practices. While, my arm's length observation of the activities of this time may not be totally accurate, it seems to me that there is a strong argument that an executive leader of the stature of Ichiro Ishikawa was essential at this time to persuade industrial and academic leaders to support the fledgling quality movement. However, it is very clear that the father influenced his son to serve in this future capacity. Perhaps, in time, a young researcher will examine the JUSE archives to determine the validity of my beliefs.

The Ishikawa Family Legacy: Exceptional Son – Kaoru Ishikawa

I expressed my deep respect for the work of Dr. Ishikawa in an article that I wrote in *Quality Progress* ("The Legacy of Ishikawa," April 2004) where I explained how my initial introduction to quality came through the study of his approach to reviewing projects for quality improvement in videotapes that Hewlett-Packard recorded in the early 1980s. Although I never met him, Professor Ishikawa became a "virtual mentor" and I realized how profound his way of working was on formulating my own approach to consulting about quality matters. I believe it is fair to say, that my personal experience was greatly advanced by his teaching and that his guidance by example also shaped the modern development of quality and facilitated its transition across generations and cultures. Through development of a collective approach to quality, TQM the Japanese Way, he demonstrated an appreciation for the systemic effects of quality and its value by searching for "universal elements" which may be applied in any industry or culture. His life was dedicated to the development and guidance of the young Japanese quality movement and sharing with the rest of the world the lessons learned during the progress of its quality journey. Furthermore, through his writings, publications and research Professor Ishikawa assured that the learning from Japan would be transferred to the West. Japanese QC Research Committees of the 1980s translated their final reports into English to share with the rest of the world. While I hold him in the greatest respect, it is also clear that he was not alone in generating all of these results. Early development of quality in Japan was indeed a collaborative effort.

Collaborative Leadership in the Early Japanese Quality Movement

The founding generation of Japanese quality thought leaders included three men who were the prime movers in pioneering quality: Shigeru Mizuno, Tetsuichi Asaka,

and Kaoru Ishikawa. Shigeru Mizuno led the QC Research Group to uncover essential truths and interpret the words of Deming and Juran to structure a unique Japanese way called Company-wide Quality Control (CWQC) and TQM. Tetsuichi Asaka served as an internal consultant and quality coach to guide Japanese industry leaders and their companies in developing disciplined approaches to quality. Kaoru Ishikawa contributed to the development of quality methods and shaped the formal Japanese quality infrastructure through his leadership in JUSE, the Japanese Society for Quality Control and development of a national and global structure for promoting QC Circle activities. He also became a global ambassador of Japanese quality through his international activities in teaching the world about Japanese quality and serving as the interpreter of Japanese Total Quality philosophy, tools and methods as well as disseminator of its success stories and case studies. His success in global quality consulting, reinforced by the exceptional performance of Japanese companies, supported by his quality colleagues, created the enduring reputation for quality performance which Japan still enjoys as a nation today. This collaborative approach to quality has served Japan well and it is my opinion that the pivotal role in global dissemination of Japanese TQM was the vital personal contribution of Kaoru Ishikawa.

Conclusion — Implications of this Legacy for Japanese TQM

New science is built on the contributions of past scientists. The same is true for quality. What is the responsibility of one generation for the next? This question is characteristic of the Shinto faith. In this tradition, each person should leave the world a better place as a way of honoring the wisdom that has been gathered by our ancestors, passed on to us and preserved for future generations. Each living being contributes to the continual cultivation and nurturing of this knowledge to create an ever-more refined state of being improvement of the world is an imperative as an outcome of our human experience.

In this system, each generation is accountable for developing the capability in the next generation so it may fulfill its own responsibility and extend the tradition of learning and doing. This goal was accomplished by Kaoru Ishikawa as he mentored the next generation of Japanese quality thought leaders: Yoshio Kondo (1924–2011), Takanori Yoneyama (1929–2014), and Genichi Taguchi (1924–2012) and also the current generation: Hitoshi Kume, Noriaki Kano, Shoji Shiba, and Yoji Akao. From one generation to the next the influence of the Ishikawa family has enriched the global quality community and has increased the quality of life for humanity.

Exceptional father; exceptional son — the world of quality professionals remember

your contributions and thank you with deep gratitude for your gifts to our current knowledge and capability which would not have been achieved without your diligent efforts. In the words of Sir Isaac Newton, “If we have been able to see further, it is because we have stood on the shoulders of giants.”

(Chairman, Business Excellence Solutions, Ltd.;
Past-Chairman and Honorary Member, International Academy for Quality;
Past-Chairman and Fellow, American Society for Quality)