

流通科学大学 商学部 野口 (Management Science) 研究室における QC検定導入と活用事例



流通科学大学 商学部
教授 野口博司

1 大学の紹介



図1 流通科学大学 神戸学園都市キャンパス

流通科学大学の建学の理念は、「『流通を科学的に研究教育する』ことを通じて、世界の平和に貢献し、真に豊かな社会の実現に貢献する」である。1988年に、ダイエーグループの創始者である故中内功によって設立された。「流通」は、企業や家庭の活動に必要なモノに適切なサービス・パッケージを付加して届けるという重要な役割を担っている。しかし、これまでは、流通を教育し研究する大学はなかった。流通改革を主導してきた中内氏は、その点を飽き足らず考えて、流通を科学的に解明するために、流通科学大学を創設されたのである。得た知識を知恵に変換できる力を育む「実学」をモットーにして教育・研究が進められ、日本だけでなく、アジアで、そして世界の流通の現場で活躍できる人材を育成することを目指してきている。場所は、ダイエー発祥地の神戸市の西区にある学園都市エリア内にある。図1の左側は本学の正面の写真である。本学までのアクセスは、神戸市営地下鉄で、三宮から学園都市駅までは23分、学園都市駅からは徒歩5分という便利さである。

開学当初から「流通」と「実学」の教育路線は変えずに、その他については、時代の流れに応じて沿革を進めてきた。現在の本学は、表1のように、商学部、総合政策学部、そして観光や医療福祉を領域とするサービス産業学部の社会科学系3学部があり約3600人の学生が学んでいる。大学院は流通科学研究科として博士と修士過程がある。本学の教育の特長は、企業による生産から国民の消費生活に至るまでのすべての流通過程を対象としており、各学部の特色を持たせた学科やコースで、学生が関心をもっている分野とその流通過程について学ぶことができる点にある。2015年度からは、経済政策、金融政策のような政策科学を教育研究していた総合政策を改め、マクロ経済の教育・研究要素に切り変えた経済学部になる。そして、より「実学」を重んじた体験プログラムの充実、すなわち社会・企業との連携や、学内のコンビニエンスストアによる実習、経営者から企業の担当者までの企業人による特別講義、本学のOBや先輩との交流会、海外市場の視察研修などにより、学生の成長・伸びしろをより高め、結果としての高い就職実績に結びつくように考えている。

2010年4月に完成した本学の校歌「神戸の風は」は、作詞が作家の林真理子氏、作曲は作曲家の三枝成彰氏によって作成され、2010年度入学式において、両者挨拶の後に、入学生に披露された。

表1 流通科学大学の概要

学校名	流通科学大学(1988年設立)
所在地	〒651-2188 兵庫県神戸市西区学園西町3丁目1番
学部 (学科)	2014年度まで、商学部(商学科400)、総合政策学部(総合政策学科250)、サービス産業学部(観光学科100、サービスマネジメント学科150)の3学部(900人の定員)で各学部はコース制で現在約3,600人が在籍中。 2015年度から、商学部(経営学科250、マーケティング学科200)、経済学部(経済学科130、経済情報学科70)、人間社会学部(人間社会学科100、観光学科70、人間健康学科80)で、定員900名で募集予定。
大学院	流通科学研究科・博士後期課程(5名定員)、修士課程(20名定員)で、現在博士後期過程2名、修士課程34名在籍中。
付属機関	図書館、メディアセンター、流通科学研究所、教学支援センター、学習支援センター、教養センター、高等教育研究センター、アジア流通センター、中内功記念館、流通資料館(キャッシュレジスター博物館含む)。
URL	http://www.umds.ac.jp

2 本学とQC教育との関係

流通科学大学とQC教育との関係を解説するには、まず著者の経歴を述べる必要がある。著者は、2000年の4月から、この流通科学大学に移ってきた。それまでは東洋紡という繊維素材メーカーに勤務していた。1972年に東洋紡に入社し3年間繊維研究所の研究員を務めた後、本社のマーケティング部に転部した。マーケティング部では、約13年間アパレル商品企画、販売促進などの業務に携わったが、このときに多変量解析を活用した消費者調査法などを実践した。1987年に東洋紡はTQC活動を導入した。その際に、統計学になじみがあり営業を理解できる担当者が必要ということで、著者が選任されてTQC活動本部へ転部した。ここから著者のQC(品質管理)活動の勉強と実践が始まり、順次、東洋紡の全部門、全事業所のTQC活動の推進役を担った。1995年に、東洋紡は、QCサークル活動も含めたTQC活動をすべて技術部に移管した。著者は、1998年から技術部長となり、全社の品質管理活動として、製品安全、品質保証、労働安全、地球環境対応、ISO規格対応、営業・事務職へのQC教育、技術職への階層別管理技術教育などを推進してきた。一方、1998年に、統計学とオペレーションズ・リサーチに関連した研究で、大阪大学から工学博士の学位を頂いた。

ちょうど1999年に流通科学大学から、オペレーションズ・リサーチや統計学の実践を教える教員の求人があり、2000年4月から、流通科学大学の商学部の教員としてお世話になることになった。流通科学大学・商学部での研究演習(ゼミ)名は「マネジメント・サイエンス」となり、経営における意思決定の場面で選択肢を科学的・合理的に選ぶ方法を研究演習することになった。また、私の本学での担当科目は「マネジメント・サイエンス入門」、「基礎統計学」、「経営統計学」、「オペレーションズ・リサーチ」であり、管理技術手法とは関係したが、「品質管理論」などのQC関連の科目は直接教えてはいなかった。

2008年頃からの入学生は、数式嫌いの学生が特に多くなり、上記のどの科目も当初は100人以上の

受講生がいたが、徐々に100人を割り、私の担当科目の人気がなくなっていた。一方、この頃に「品質管理論」の担当教員が退職し、私がこの科目を担当することになった。私が担当した1年目の「品質管理論」の受講生は、前年と同様に50人ほどであったが、2年目に100人を超え、3年目、4年目と重ねるに従って、200人を超えるようになった。学生は、数式を好まないが、QC七つ道具程度の数値の取り扱いには得意げに行うし、顧客視点の品質を中心としたモノづくりの考え方や、問題解決の論理的な手順などには多いに関心があることが分かった。

2010年に、学長を交えて、商学部内の現存する5コースの内容について見直した。これまでの商学部の5コースは、アジア流通コース、流通マーケティングコース、経営戦略コース、財務分析コース、金融コースであった。特に、経営戦略コースにおいては、マネジメントでの問題解決を推進する力の向上を目指した教育がなされてはいたが、問題解決を進める方法論の具体性が乏しいことなどが指摘された。QC活動における問題解決の推進は、QCストーリーや、QC七つ道具や新QC七つ道具などの具体的な手法があり、数式を好まない当大学の学生でも充分関心をもって学習できることから、2011年度から、品質管理活動で発展してきている問題解決手順を教育し、企業の改善活動を推進する人材を育てる「オペレーションズ・マネジメント(OM)」コースを設置することになった。これにより、問題を発見し、解決していく能力・考え方を強化していく教育的側面が補強される。そして、学生が、どの程度このような能力を備えられたかを見る指標としてQC検定の導入も取り入れた。そして、QC検定3級を取得すると、フリーゾーンで2単位が修得できるという制度も設けた。

この新しいOMコースの科目内容については著者に任せられ、見直した。図2は、特にQC検定と履修する科目との関係を示した図である。

科目「問題解決ツールⅠ」はQC七つ道具、「問題解決ツールⅡ」は新QC七つ道具を教育する。QCストーリーは「品質管理論」でも講義するが、その実践体験は「オペレーションズ・ケーススタディ」という科目で行うこととした。この科目は、企業の改善活動実例をビデオにて鑑賞し、そのプロセスについて研究することと演習を進める内容にした。

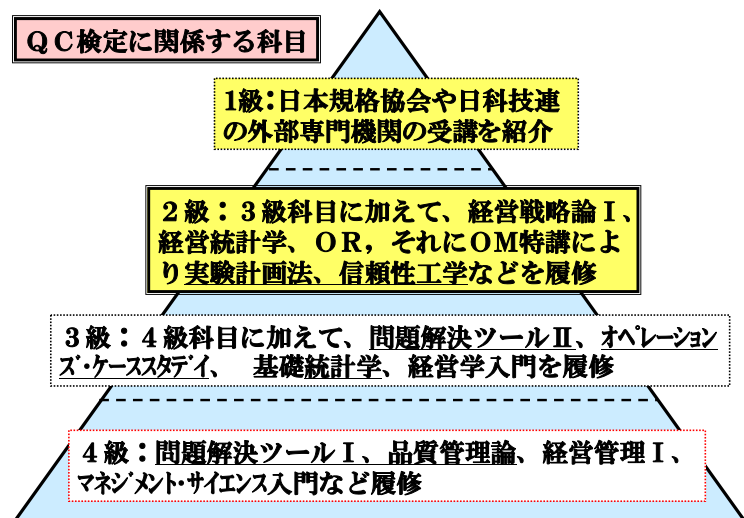


図2 QC検定と必要な履修科目との関係図

2011年度からの商学部の5コースと定員900名の学生の配属は、大体例年、「リテールマネジメント」コースが約40名、「流通・マーケティング」コースが約200名、「経営戦略」コースが約100名、「財務マネジメント」コースが約30名、「OM」コースが約30で推移している。しかし、2015年度からは、このコース制を廃止して、商学部は上記の「経営戦略」コース、「OM」コース、「財務マネジメント」コースを合体して経営学科に、「リテールマネジメント」コースと「流通・マーケティング」コースを合体してマーケティング学科の二つになることが決まっている。しかし、2010年に検討した「OM」コースの科目は、問題解決能力を育む具体的なツールであると認知されて、経営学科に変更となっても、「問題解決ツール」、「品質管理論」、「経営統計学」などは必要な科目としてそのまま残された。

3 野口研究室「マネジメント・サイエンス」とQC教育

当初の著者のゼミ「マネジメント・サイエンス」は、2・3年生でパソコンを用いた数値解析法を指導・演習し、4年生になると、ゼミ生が各自関心のある業界や商品、あるいはスポーツなどを取り上げさせて、特に調べたい対象とそれと比較対象するものを決め、比較ができる数値データを集めて、2・3年生で習った統計手法やOR手法を用いて解析して考察するというスタイルであった。

卒論テーマを一部紹介すると、「小売アパレルにおけるユニクロの一人勝ちの戦略(要因)分析」、「コンビニ各社の戦略と近隣のコンビニ比較分析」、「国産車の人気要因分析」、「兵庫県の百貨店の特徴分析とこれからの百貨店」、「日本のテーマパークの比較分析」、「日本と米国の球団経営の比較分析」などである。そして、年1回、2月に、著者の知り合いの他大学の先生にも出席を願って、3年生と4年生による研究発表会を開催していた。

図3がこの研究発表会の風景写真である。図3の下側は当校の会議室、上側は外部の国際会議場である。

当初は、ゼミの上限定員15名/各学年を常に超えていた野口ゼミだが、2009年から希望者が減りだし、2009年に10名、2010年に6名と急激に減りだした。ゼミで取り上げている「マネジメント・サイエンス」の内容が、近年の入学生と合わないと考え、数値データ解析を中心とするゼミから、資料やグループ討議から集めた言語データによりQC的問題解決を進める方式に変更した。そして、著者の方で、ある架空の自動車部品メーカーA社を想定し、A社には生産現場に幾つかの問題点がある状況や、販売面においても幾つかの問題点がある状況を作成し、A社を物語にした演習課題を作成した。A4で約20頁の物語になった。

一方「マネジメント・サイエンス」のゼミであることには変わりがないので、ビッグデータ時代に向けてのデータ処理の演習も体験させたいという思いから、この架空会社の顧客先を約5000社想定して作り、その顧客の数値販売データもエクセルにて構築した。このような準備をしてから、ゼミでは、A社の問題点をグループ討議で言語データにして出させ、新QC七つ道具の親和図法によりA社の新しい切口による問題点の掘り起こしや、生産現場で一番問題と考える事項は、連関図法にて、その悪さ要因を探るといった演習を進めた。また、営業の具体的な問題点については、用意した数値データから、ピボット分析や統計処理などで問題点を発見するようにした。

図4は、ゼミ生がこれらの演習に取り組んで討議している活動風景の写真である。



図3

2007年ごろまでの野口ゼミの研究発表会風景



図4 A社の問題点について討議する野口ゼミの活動風景

このQC的問題解決を実践するようにしたことで、ゼミ生が2012年には11人に増え、さらに人気が出て、2013年には、ゼミ開設以来の40人の学生が当ゼミを希望してくれ、本学の許可を得て20人を選考して、20人によるゼミ演習を進めることになった。

図5は、その20人のゼミ生の写真である。



図5 現在の野口ゼミ4回生20人の写真

A社の事例演習でQCストーリーやQC手法を活用するので、本学の資格制度で紹介されているQC検定の資格受験につ

いてもゼミ生に案内したところ、著者の知る範囲で、芥圭亮、東澤裕樹、松本紘明、内藤貴之、本多敏士、黒川悠太、宮原茉莉花の7人が受験し、4級と3級のダブル合格となった。QC検定3級を取得できれば、2単位の取得が可能であることから、私のゼミ生以外でも合格している学生がいるようである。上記の学生達にQC検定3級に合格したことに対する抱負を聞いてみた。

芥君はある企業に内定が決まっていたが、今は松竹芸能の漫才師の養成学校に通っている。芥君は、「何をするにも問題点はいつもある。それを解決する手立てとしてのQC教育は分かりやすく活用できる。どのような職業についても役立つと思うので、今後も機会を見つけて今度は2級にチャレンジしたい。」と述べている。東澤君は「公的機関に就職するが、組織である以上、問題がいろいろとあるはず。QC手法を用いてサービスの質を改善し、より良い組織の仕組みにしたい。」と語り、松本君と内藤君は「僕たちは数式を好まなかったけど、QC的問題解決には統計学などが非常に有効と分かった。内定が決まった企業で活用できるかは分からないけれど、機会を見て活用したいし、統計学も勉強したい。」とのことである。本多君、黒川君、宮原さんらは、もともと統計学は得意なので、今後も自分の1つの武器として、内定先でQC的問題解決を活用してくれるものと思っている。

このように本学の科目内容にQCに関する科目が増えたこと、また私のゼミを、QC的問題解決を進める演習ゼミにしたことなどで、社会科学系の本学にも、QC検定に関心がある学生が多く出てきたのである。これからの日本は、製造業からサービス業へと発展が進む。本学の多くの学生がサービス業に従事していくことを考えると、本学などで、すでに基本的なQC教育を体験しておくことは、本学創始者の中内氏が訴求している「実学」教育にも適合していると考えられる。

4 当校における現在のQC教育とこれからについて.

本学でQC検定3級の合格者が何人か出てきたことで、学生の方から、「2級に挑戦したいが、どのように勉強したらよいのか、また本学のどのような科目を受講したらよいのか」などの問い合わせが教務課にあり、著者に相談があった。2級になると本学の既存の科目ではとても対応できない。そこで学長会議の席で、著者がボランティアで2級受検に向けての補講をすると提言したところ、学長の方から、「それはもったいない、特別講義として多くの学生に公開したほうがよい」となり、教務委員会の審議を経て、2014年度の後期から、経営戦略コースの特別講義「高度な品質管理活動を推進するために必要なQC手法」として、受講制限定員50名で開講した。履修登録順で定員に達したら打ち切る方式で募集したところ、早くも50人に達し、現在この特講を行っているところである。

講義内容は、過去5年間のQC検定2級の試験問題を品質管理の分野別に15に分類し、私が全問の解答を作り、それを順に一つずつ講義と解答の解説とで進めている。その15の分類は、①データの取り方・まとめ方とQC七つ道具、②管理図、③確率分布、④相関・回帰、⑤統計的検定と推定、⑥実験計画法一元配置、⑦実験計画法二元配置、⑧検査と抜き取り検査、⑨信頼性、⑩新QC七つ道具、⑪品質保証、⑫標準化と品質システム、⑬QC的なものの考え方とプロセス管理、⑭問題解決と方針管理、⑮品質管理全般、である。15回の講義で全体を終えなければならないので当然無理な計画でもあるが、頻出の内容に絞って講義している。特に本学の学生は、確率分布と統計的検定と推定、実験計画法が苦手である。そこで、確率分布は科目「基礎統計学」で重点的にし、統計的検定と推定は科目「経営統計学」で演習を増やし、実験計画法は科目「オペレーションズ・ケーススタディ」での消費者調査のところで実験計画法で調査と結果をまとめるようにし、補う形で講義している。QC検定2級を受検したい学生には、別にこれらの科目を履修するように推奨している。

この2015年3月と9月に、この特別講義を受講した学生の何人かはQC検定2級に挑戦するはずである。1人でもよいので是非合格者が出てほしいものである。(ちなみに2006年度私のゼミの卒業生がQC検定1級に1人合格している。)

QCというと、どうも今の学生には「古い、ハード、製造技術者用」というイメージが強い。ところが、先般行われたセンター入試の数学I、数学Aや数学IIで統計学の出題があった。出題内容は一部穴埋め的なもので、数学の方程式を解くような要素も少しあったが、全体的に統計学の本質が理解できているのかを問う良問であったと思う。日本は、先進諸国の中では統計学の学習は遅れているが、このように高等学校で学ぶようになってきた。したがって、これからの学生には「新しい、ソフト、サービス業のスタッフ用」というイメージでQCを見てくれるように、そのような教育内容と啓蒙活動を進めねばと考えている。ビッグデータ時代になり、特にマーケティング分野でのデータサイエンティスト(新しいマーケッター)の育成が必要となってきている。本学はマーケティングを専門にする唯一の大学である。このことからQC教育と合い見回って新しいマーケティング解析法の学習を、本学では進めていく必要がある。

QC検定3・4級においては、時々問題解決分野の出題でサービス業の場の出題が見られるが、他分野でもサービス業の活用を想定した出題が欲しいし、QC検定2級の上級資格の出題にも、もっともつとサービス業の場を想定した出題の工夫が欲しいと考えている。

いずれにしても、QC教育は、「新しい、ソフト、サービス業のスタッフ用」ということをモットーに、著者はこれからも、QC教育の推進を図っていく。

以上