

わが校におけるQC検定の導入・活用について

栃木県立真岡工業高等学校

生産機械科 水沼 伸人

1 学校紹介

本校の所在地真岡市は、栃木県東部に位置し、東には八溝山をのぞむ、自然環境の非常によいところである。また本校の近くには工業団地が有り、本県のものづくり産業を支えている地域である。ほとんどの生徒が近隣に就職するため、本校を卒業した工業人がこの地域の工業を支えていると言える。さらに本校は、芳賀地区唯一の工業高等学校であり、地域の方に愛されている学校でもある。

本校は、昭和38年(1962年)、県立真岡農業高等学校に工業学科機械科が併設されたところから始まる。それから土木科・建築科・電子科が設置され、二度の学科再編を経て、現在は機械科・生産機械科・電子科・建設科の4学科となっている。平成24年(2012年)には、創立50周年を迎えた。

現在は、地域に根差した学校となるよう各学科の特色を活かし、『真心工房』というボランティア活動を行っている。真心工房は平成19年に当時の建築科が始めたボランティア活動で、建築科で学ぶ生徒たちが「ものづくりを通して地域貢献」を目標に、地域の高齢者世帯やひとり暮らしの高齢者を対象に授業で学んだ木材加工やバリアフリーの知識を生かした「安心な暮らし」のお手伝いとしてスタートさせた。

本校は以前から多くのボランティア活動に取り組んできた。機械科は「空飛ぶ車いす」・「こども110番の看板製作」、電子科は「福祉機器の製作」、土木科は地域の小・中学校の「地図づくり」などの地域貢献活動を行っていたが、学科再編を経て新しくなった機械科・生産機械科・電子科・建設科のそれぞれの活動を融合する形で平成23年に新たな「真心工房」をスタートさせた。

「真心工房」は地域の方々と直接の触れあいがあるので、地域にも学校にも大きな変化をもたらした。高齢者の方々は本校生と接して、孫のような「若者との交流」が楽しみになったと笑顔で話してくれる。また、本校生は高齢者の優しい心に触れ、地域の方々の期待を実感できる場となった。また、公民館へも出向き、手すりやスロープの設置など科を越えた協働での地域貢献を行っている。

今後も「ものづくりを通して地域貢献」の精神を継承し、地域に愛される真岡工業高校として活動を深めていきたいと考えている。

学校名	栃木県立真岡工業高等学校
所在地	栃木県真岡市寺久保 1 - 2 - 9
URL	http://www.tochigi-edu.ed.jp/mokakogyo/
学 科	機械科・生産機械科・電子科・建設科
生徒数	約 480 名
教育 目標	<ol style="list-style-type: none"> 1 工業技術の多様化に対応しうる実践的技術者を育成する 2 勤労を尊び、責任を重んじ、積極的に明るい社会を建設する人間を育成する 3 健康で礼儀正しく、協調の精神に富む心豊かな人間を育成する



本校外観



50周年記念碑

本校は50周年を迎え、記念事業として『マイクログリッド事業』に取り組んだ。記憶に新しい東日本大震災では、本校も甚大な被害を受けた。今もなお、私達は電力不足に悩まされている。原子力エネルギーに頼らない、「クリーンなエネルギー」と「その効率的な運用」の両面に注目した結果、この事業に取り組むことにした。マイクログリッドとは、電力会社からの送電に依存せず、電力供給と効率的な消費管理を行う小規模なエネルギー・ネットワークシステムのことである。

マイクログリッド事業は、機械科・生産機械科・電子科・建設科という特色の違う4つの学科と普通科が協力し行っている事業である。それぞれの技術を可能にする幅広い知識をもとに、風力発電、太陽光発電、燃料電池、ネットワークシステム、建築技術、といった技術の結集により成り立つのである。それぞれの学科が最大限の力を発揮して協力し合い、一致団結した形でマイクログリッド事業を展開している。(図1)

これは、エネルギー問題が、現実の問題となる将来を見据え、また災害時にも地域から頼りにされる学校でありたいと考え、地域とともに未来へ歩んでいく本校の将来像である。



マイクログリット計画の看板



図1

2 Q C 検定導入の経緯

平成20年4月からの生産機械科設置に際して、生産機械科の目標を“従来の機械科の基礎・基本技術の習得に加え、より実践的な機械技術者を目指し、加工技術や機械操作、保守保全といった生産現場に即した技術を持った若者の育成をする”ということ考えた。

これに沿って、機械科の学習内容をベースに生産システム技術や工業管理技術などの専門科目を教育課程に加えると共に、実習内容もひとつの作品製作を通して、加工・組立・制御等の技術を一貫して学べるものを導入した。

品質管理検定の資格取得も目標の一環として、実践的なものづくりの技術・技能だけでなく、「良いものを効率良く」「次工程はお客様」といった企業では常識とされる基本的な考え方を学ばせ、卒業後の様々な作業や仕事に活かせるようにしたいというところから導入した。

4級試験の内容は、社会人としての心構えや品質管理における基礎知識を広く学べる内容であり、卒業して社会に出る生徒が多いため、すぐに役立つ知識を高校生のうちに学ぶことは非常に有効であり、重要な位置づけであると考えている。

ジュニアマイスター顕彰制度についても、近年、上級学校や企業でも認知度が高くなり、取得に伴う優遇措置もあることから、QC検定を積極的に取得することで、シルバー、ゴールドの取得へもつながっているといえる。

3 Q C 検定取組の具体例

①対象者

生産機械科2年生40名が4級を全員受験している。その他にも機械科3年生の希望者が受験している状況である。

②学習方法

工業管理技術を2年次必修専門科目としてカリキュラムに位置付け、品質管理検定4級の内容を盛り込んでいる。品質への基本的な考え方や基礎的な品質管理手法と共に、作業及び社会人としての心得を身に付けさせることを目標としている。後期においては、品質管理検定3級の内容について、より実践的な品質管理手法に取り組み、企業の現場においても活用できるようにしたいと考えた。また、2年次に実施することにより、取得できなかった生徒の3年次における受験や上級の受験も可能にした。

指導にあたっては、工業管理技術の主要単元として品質管理検定内容を学習させることとし、学科の目標とする生徒の育成を図ると共に、資格取得により自信を持たせ学習意欲の向上を図るものとしている。

検定試験に向けて、放課後にも学習時間を設け、自ら考え計画的に学習したり、クラスの仲間同士協力しながら学習する環境づくりを心掛けている。

③使用教材

教材については、日本規格協会がホームページで公開している『品質管理検定（QC検定）4級の手引き』を使用している。さらに過去問題を利用し、理解度の向上はもちろん合格に向けての取り組みをしている。

3級については、指導者自ら日本規格協会の通信講座による品質管理入門コースの受講や研修に参加するなど、指導力のレベルアップを図りながら、生徒に講義を行っている。他にも、品質管理教本QC検定試験3級対応などの書物や指導者オリジナルの教材を作成し、さまざまな工夫を施しながら進めている。

④試験実施の方法

本校がQC検定を導入した当初は、日本規格協会指定された会場での受験であったため、生徒によって会場が違うなど引率の教員の負担もあった。しかし2011年から本校での年2回の受験が可能となり、生徒と教員の負担が少なくなった。そのことで、勉強に集中できるようになったことは言うまでもない。これは日本規格協会さんの配慮に感謝申し上げたい。

4 QC検定受検者の状況・実績

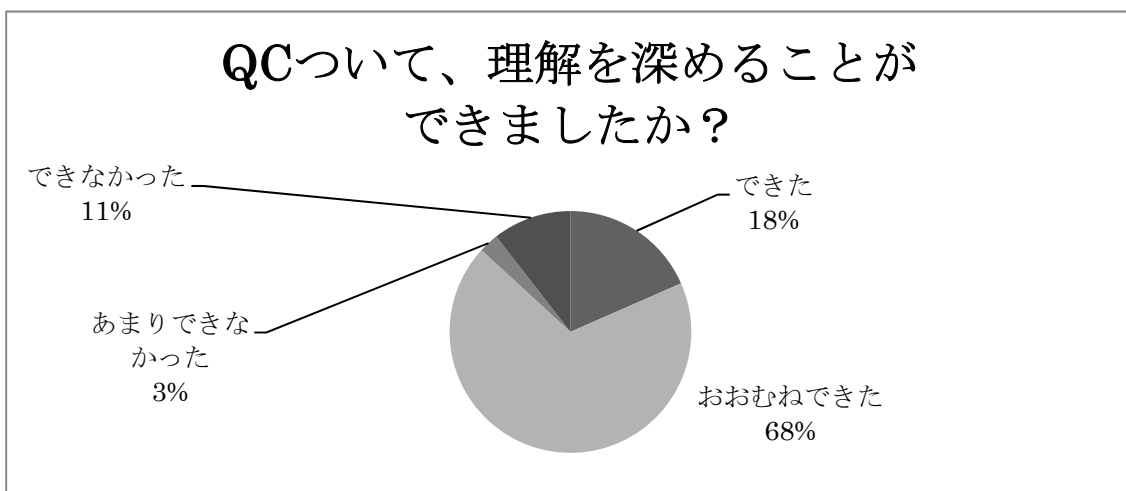
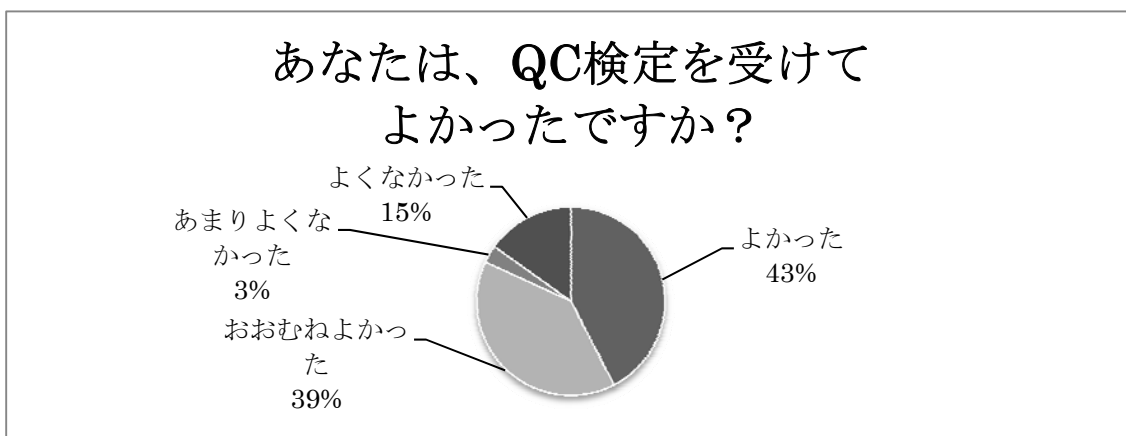
①受検者数・合格者数

	年(回)	2009(2)	2010(2)	2011(2)	2012(1)	2012(2)
4級	受験者	40	36	66	13	56
	合格者	37	27	50	10	45
3級	受験者	—	—	32	19	3
	合格者	—	—	11	7	0

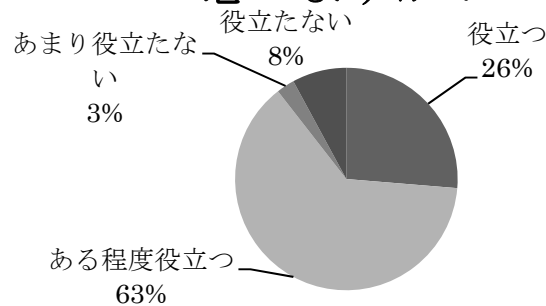
その年によっても合格率に違いはあるが、高校生のうちに品質管理について理解させることを、目的の一つとして指導を継続していきたい。この継続が本校での受験者数の増加やQC検定の認識の拡大につながっていくことを願いたい。

②アンケート結果

平成24年度9月に受験した、生産機械科の生徒を対象にQC検定に関するアンケート調査を行った。次の図はアンケート結果を示したものである。



QCの内容は、将来の仕事に役立つと 思いますか？



いずれの結果も、肯定意見が8割を超える結果となった。多くの生徒がQCの内容を勉強していく中で、社会人としてのマナーや会社で働くための重要な資質について学んでいる意識を持っている。さらに学校生活や実習でも、即座に使える内容であることも認識していることがうかがえた。これはよい成果と言える。

③生徒の声

- ・品質管理の基本を学ぶことができた。
- ・社会にでたら役に立つ。
- ・勉強になった。
- ・将来、役に立つと思う。

これは実際に受験した生徒の声だが、一方で不合格になってしまったことで、『受けなければよかった』、『必要がない』などの意見もあったことは事実である。そのような生徒へも、品質管理の大切さを知るような指導をしていかなければならないと思う。

5 今後の課題

現在は、機械科・生産機械科での専門科目として導入し、品質管理の重要性について学んでいる。生産機械科導入当初の目標である品質管理検定4級全員合格は、いまだ達成していないため、全員合格をするためにはどのような工夫が必要か突き詰めていきたい。

QC検定の合格率の向上はもちろんだが、品質管理を学習することで、ものづくりの技術だけではない『次工程はお客様』という次の人のために行うことの重要性を学べる。つまり社会人として必要な知識が詰まったQC検定を他学科にも知ってもらい、学校全体で取り組みを行うことで、本校を卒業した生徒は“品質管理についての知識を備えている。”

というところまで広めていきたいと考えている。

6 QC検定に期待すること

工業高校では、ジュニアマイスター顕彰など資格取得に対し、社会的にも益々注目されてきている。企業においても資格を多く取得していることで、その人が評価される。さらにQC検定については、年々受験者が増えてきていることも耳にする。就職試験では、実際に取得した生徒が、QC検定について質問を受けたとの報告も聞いている。それだけ企業にとっても品質管理に対する重要性や必要性が高くなってきているのだと思う。

今後、QC検定の認知がさらに広がり、取得する生徒が増え、工業高校を卒業生した生徒が、社会で活躍し工業界を牽引してくれることを心から願いたい。

以上