

雑感 - 丸亀から -



随筆

稲葉武彦*

Miscellaneous Thoughts from Marugame

Key Words : Subsidy Program by a Local Government, Basis of Education,
Non-formal Education

丸亀について

現在勤務している四国職業能力開発大学校は、石垣のきれいな城とうちわで有名な香川県丸亀市にある。丸亀市は讃岐平野の中ほど（讃岐平野を4つに細分し、丸亀平野と称されている）に位置し、南の方に山並みが見えるが、海岸からそこまでの間は瀬戸内海の海面を地面に置き換えたように平坦で、その中に点在する山々はまるで瀬戸内海に浮かぶ島々のようにも見える。川にも落差がなく水量も少ないため、普段は川底だけが目立っていて、満潮時のみ河口近くで川幅全体に水面が広がる。また、降雨量が少なく、ため池が多いことでも有名である。香川県のため池総数が平成11年の調査で14,619（この段階で過去30年間におよそ4,000の減少）であるのに対し、丸亀市のため池の数は510（平成20年の外部監査報告による）と数の上で占める割合は大きくないが、大学校のある郡家町は池が密集しているため、讃岐富士（飯野山）を背景にした池の航空画像がよく使われる。当大学校の用地32,000m²弱は庄の池という池を埋め立てたものであるが、地図で見るとそれは元の庄の池のおよそ40%に相当する。このようにそれぞれの池がかなり大きく、堤は保守用の車両が通れるよう整備されているので、昼休みの散歩コースにしている。池には水鳥が多く、



宮池

青鷺、白鷺、白鳥のほか、冬場はとくに鴨がたくさん飛来していて、堤の汀で休んでいる。堤の上を進むにつれ、これらの鳥が数十羽ずつ一斉に池の中ほどに退避する。その羽音に驚かされることを繰り返しながら、一周して帰ると、池までの往復の道のりを入れて、3～4kmのコースとなる。映画「うどん」の撮影が行われた宮池（写真）という池も散歩コースの一つで、水面の向こうに讃岐富士を望み、左手に神社の森という立地からロケ地に選ばれたものと思われる。このように大学校の周りは田んぼの中に家々がある状態で、麦秋のころには、麦の金色がまばゆいばかりである。それでも大学校はJR丸亀駅から4kmほどしか離れていない。

駅近くは旧丸亀藩の城下町であった。そういう歴史的背景のためか、人口11万人ほどの町にしては官公庁施設が多い。これら施設の長が集まる睦会という会がある。現在この会のメンバーは28名で、当大学校もその一員に加えてもらっている。会則の中に「相互の親睦を図り」との文言はあるが、いわゆる懇親会ではなく、年2回各施設持ち回りで会場を引き受けて、その施設の業務紹介をおこない、互



*Takehiko INABA

1944年9月生

大阪大学大学院・工学研究科・機械工学

専攻・博士課程単位取得退学（1972年）

現在、大阪大学名誉教授 独立行政法人

雇用・能力開発機構 四国職業能力開発

大学校 校長 工学博士 機械工学

TEL : 0877-24-6290

FAX : 0877-24-6291

E-mail : inaba@shikoku-pc.ac.jp

いの業務を知りあう良い機会となっている。

地域の“ものづくり”

さて、丸亀市の西に、少林寺拳法総本山がある多度津町を挟んで、三豊市がある。三豊市は平成18年に7つの町が合併してできた新しい市で、高松市、丸亀市に次いで香川県で3番目に人口が多い。市内には高専口ボコンで有名な香川高等専門学校詫間キャンパス(旧・詫間電波工業高等専門学校)があるが、果樹栽培などの農業を中心とした1次産業が盛んな町との印象が強い。この市で「ものづくり」の活性化を図り、平成21年度に「ものづくり大賞」、「知的財産補助事業」を、平成22年度には「中小企業振興基金事業」を開始している。21年度開始事業の応募件数は、それぞれ6件、2件と少なかったが、「中小企業振興基金事業」に対しては第1回目に27件、第2回目に12件の応募があった。この事業については、市が単独でこのような補助金事業を実施するのは珍しいと、日本経済新聞[1]でも取り上げられたが、地方でもこのように積極的な取り組みがあるのは、ものづくり教育に携わる者として心強い思いである。

次に、当大学校で企業から開発依頼を受けて実施している卒業課題の中から、ユニークな1件を紹介したい。

丸亀市に著名なオカリナ奏者・制作者がおられ、オカリナの普及に尽力されている。いまオカリナとして数千円で市販されているものの大部分は、たとえば、同じ「ド」でもオカリナごとに周波数が異なり、合奏ができないという問題がある。そこで楽器としてのオカリナづくりを始められたのであるが、すべて手作業では制作数が限られる(1か月に20個程度)ため、丸亀市に南接するまんのう町にある株式会社長峰製作所との共同制作を始められた。同社は精密金型、チタンなどの金属多孔質体、最小穴径5 μm のノズルなどのマイクロセラミックス射出成型品、内径0.4mm、外径0.8mmの可撓性のあるセラミックチューブなどのマイクロ流体回路向け部品、直径10 μm 穴プレス(1 μm 穴に挑戦中)加工によるマイクロピエソアレイなど、特徴ある微細精密製品を製造していて、陶器であるオカリナの製造にも対応できる企業である。制作プロセスは金型

で成形した陶土の状態でおカリナの穴を微調整して、所定の音程を得た後、電気炉で焼く。焼成中の不均一収縮により音程が変わる可能性があるため、出来上がった製品について音程評価を行う必要があり、そのための検査装置を卒業課題として当大学校で開発した。検査装置におカリナを設置し、操作パネルから検査項目を指示すると、対応する音階に応じてロッドが穴を塞ぎ、かつその音階に適応した圧力の空気を送るようになっている。そのようにして音階ごとに基準波形からのずれを検出し、それを統計処理して製品としての合否を決める。現時点ではここまでの機能で、不合格品については制作者が経験に基づき手作業で穴に修正を施して調整している。この検査装置の導入により制作可能数がかなり増大した(1か月に100個程度)[2]とのことであるが、将来的には穴の修正についての制作者のノウハウをデータベース化し、不合格の場合、どの穴をどのように修正すればよいか指示する機能を付加する計画である。これが実現できれば、現在、制作者が一人で行っている修正を誰もができるようになり、さらなる量産化が可能となる。

教育について

四国職業能力開発大学校は、世古口言彦先生が「丸亀だより」[3]として本欄に書いておられるように、平成12年に四国ブロック(四国4県)の若年者の高度技能技術教育訓練を担う機関として改編されてきた。その教育訓練課程は2年間の専門課程とその後続く2年間の応用課程とからなっている。専門課程では各専攻分野の知識と高度技能・技術の基礎の修得、応用課程ではより高度な知識、技能・技術に加え、生産現場のリーダーを目指すための企画力、開発力およびマネジメント力などの修得を目標としている。設置される学科は社会のニーズに応じて変更されてきており、現在も学科再編の移行期で、専門課程と応用課程とで設置されている学科の構成がやや変則的になっているが、一学科の定員は20名(一つだけ30名の学科がある)と少ない。本校の修了生として高度技能・技術的実践力の獲得は不可欠であるので、実技にかかる時間が長く、学生が指導員と個別に接する時間も長くなり、指導員は個々の学生について熟知している。このような指導員と

学生の関わり方に接し、以前目にした本の一節を思い出した。

Thom Hartmannの著書「Thom Hartmann's Complete Guide to ADHD: Help for Your Family at Home, School and Work」の中に「William Farish: The World's Most Famous Lazy Teacher」と題した節がある。少々長くなるが、その概略は以下のとおりである。

教育モデルはその初期からメンターシップの一つで、10万年前、狩猟者/採集者が自分たちの子供を狩りに連れ出したのが始まりで、教師はそれぞれの子供を良く知り、子供の学習課題の理解度について明確なビジョンをもち、子供がその題材を十分理解したと教師が満足できるまで子供とともに取り組んだ。そして成績評価(grades)はなく、完全に合否(pass/fail)システムであった。おおよそAD1800年までの間、このように進んできた。そこにWilliam Farishが現れた。

当時、産業革命が進行中で、出来高払いがますます一般的になり、先生の給料も受けもつ学生数に基づいて支払われるようになり始めていた。

William Farishは1792年、英国のケンブリッジ大学のチューターであった。彼にとって学生と良く知りあうことは面倒なことであった。そのように良く知りあえる学生数には限りがあり、したがって、彼が稼げる金額にも限りがあることを意味した。

そこでFarishは、より短期間でより多くの学生を扱える教育法として、成績評価を発明した。(grading systemは、たとえば、組み立てラインで作られた靴が「基準に達している」かどうかを決める方法として、以前から工場で始まっていた。)

成績評価は学生をより賢くすることはなかった。

成績評価は学生に彼らの学習テーマについてより深い洞察を与えなかった。むしろ、子供たちに、主題となっている事柄の真の理解など無視して、試験に合格するのに必要な細部だけ丸暗記することを強要した。

成績評価は批判的思考や洞察スキルを助長せず、探究心を促進しなかった。

成績評価がしたことは、William Farishの給料を増やし、一方、彼の仕事を減少させ、彼が教

室で過ごす必要のある時間を減らした。成績評価は学生たちにとって少しも助けにならなかったし、実際、いまやよく知られている全国の「知的レベルの低下」という結果を与えた。一方、教師や学校の仕事を大いに簡略化した。成績評価なしには、組み立てライン方式の教室は可能ではなかっただろう。うまく学習できたかどうかの責任が教師から学生に移された。

William Farishは稼いだ。しかし、それ以降の何世代にもわたる学生にとって、何か大切なものが失われた：それはメンターによる学習経験である。

と、手厳しい。この本はそのタイトルが示すように、ADHD(注意欠陥・多動性障害)をもつ人への応援書で、ADHDは上記の教育システム、さらには職場や社会において、多数とは違うとして分類されただけで、欠陥や障害としてではなく各自のもつ特性として前向きにとらえるべきであるとの視点から書かれていて、原文はもっと辛辣である。それはともかく、教育者として再認識させられる指摘が並んでいる。当校でも成績評価制度はとっているが、指導員が個々の学生について良く理解して接していることが、とりわけ就職時に効果的に働き、さらに就職先での高評価にもつながっていると考えている。大阪大学でも少人数で行う基礎セミナーが学生に好評であるが、学生の自主学習を促すだけでなく、教員と学生の相互理解を通じて学生に伝わる全人教育的効果があることを期待している。

終わりに

四国は面積において日本全体の5%弱、人口において3%強、GDPにおいても3%弱の規模のところである。瀬戸内海沿岸を除くとほとんどが中小企業であるが、そんな中にも高品質・高信頼性を武器にシェア日本一を誇る企業も少なからずある。それよりさらに規模の小さい企業においても高い技術力を有し、開発意欲が旺盛で、ユニークな製品を世に送り出している。そのような地域の中で、当大学は前述の専門課程および応用課程の運営のほかに、企業等に在職している人たちに対してレベルアップのための研修などを行う在職者訓練、企業からの委託研究・企業との共同研究を実施している。また四国

ブロックが担当範囲であり、ここでは触れなかったが、愛媛県など他県の企業や団体とも連携して製品開発・技術開発を進めている。大学全入時代といわれる時代の流れを受けて、当大学校でも入学定員の確保に腐心している反面、大学校修了後、大学院に進学する学生も出てきていて、進路の選択が広がっている(平成21年度修了生の場合、香川大学、北陸先端科学技術大学院大学、鳴門教育大学の大学院に各1名が進学した)。

一方、かねてより進められていた職業訓練等の非公式教育に関するISO規格、ISO 29990(非公式教育・訓練のための学習サービス事業者向け基本的要求事項)が制定され、2010年8月に発行された。これを受けて、厚生労働省では民間の職業訓練サー

ビス企業に求める指針の策定を目指している[4]。雇用・能力開発機構では1999年に指導員の質を担保するための職業訓練指導員人材育成システムをスタートさせ、2009年にそれを改定して実施を続けている。高い技能・技術を身につけた人材を社会に供給するためには、質の高い指導員を養成することも重要である。

[1] 日本経済新聞、2010年7月14日版

[2] 四国新聞、2010年9月4日版

[3] 世古口言彦:「丸亀便り」、生産と技術、第53巻、第2号(2001)、pp.2-6

[4] 日本経済新聞、2010年9月25日版

