

第15回「学生ものづくり・アイデア展 in 長崎」に参加して

富山大学工学部 副工学部長
小 熊 規 泰

2017年12月2日(土)に長崎大学文京キャンパス総合教育研究棟にて、第15回「学生ものづくり・アイデア展 in 長崎」が開催された(図1)。この行事は長崎大学・新潟大学・富山大学の各工学部が平成15年度に文部科学省事業「特色有る大学教育支援プログラム(特色GP)」に共同申請して採択された「ものづくりを支える高学力教育の拠点形成～創造性豊かな技術者を志す学生の連携による教育プログラム～」の一環として毎年3大学の担当持ち回りで継続実施されている。

アイデア展では、まず、パワーポイントを使用した出展作品の概要説明が行われ、続いてポスターセッションでの実演によって15作品が競われた。各大学とも学科や学年にとらわれないチームを編成して自由な発想で数か月間に亘り熱心に取り組んで作製した作品が展示されていた。発想と製作にまつわる想いの込められたプレゼンテーションを聞くととも

に、困難を乗り越えてアイデアを実現化した力作を目の当たりにして、“ものづくり”に対する学生のパッションを肌で感じられたことは、ものづくり教育を推進していくうえで、教職員にも良い刺激であった。

コンテストは学生と教職員の投票により上位3賞が決定されたが、メダル色で表すならば、金・銀は長崎大学で銅は新潟大学であった。来年はモチベーションを上げて出展させることを心に誓ったのであった。

また、学生ものづくり・アイデア展の開会に先んじて、長崎大学全学龍踊部による龍踊り(じゃおどり)が総合教育研究棟前広場で披露された。図2はまさにこれから演じていただく様子である。先頭の玉を龍が追いかけて(玉追い)、とぐろを巻いた龍が自分の体に隠れた玉を胴の下をくぐって探す(ずぐら)の繰り返しになるようである。また、途中で龍がいなくなるので、「モッテコイ、モテコイ」という掛け声を皆で掛けて龍を呼び戻すことが慣例で、声が小さいと何度も発声させられた。アンコールの意であるとか戻ってこいこの意であるとか諸説あるとのこと。龍踊りは、演じていただいた学生の説明によると、元々は中国の雨乞いの儀式でそれが長崎へ伝わり長崎で親しまれるようになり、現在では祭りごとで行われているとのことである。龍踊りの歴史は「<http://www4.cncm.ne.jp/~zya/kiso.html>」に詳解されている。



図1. 学生ものづくり・アイデア展のポスター



図2. 長崎大学龍踊部による龍踊りの様子

3 大学合同のアイデア展に出展するために学内で予選会を兼ねた単独でのものづくりアイデア展も恒例行事として開催している。富山大学工学部からの出展作品は投票の結果、以下の通りとなった。最優秀賞は「イルミネーション in 富山城址公園」、優秀賞は「砂からガラスを作る Ver.2」、敢闘賞は「Bamboo art in TOYAMA」、そして特別賞として「ペットボトル消化器」（注：化学を強調したいとのことで敢えて“火”を“化”に振っている）が選ばれた。これらの作品を図3に示す。

さて、上述のアイデア展に出品することは学生の創造性育成教育の一部である。これまでの会報でも報告されているが、概要を改めて紹介する。

創造性は“ものづくり”の基本と位置付け、創造性なくしてこれからの日本における“ものづくり”を支えていくことは極めて困難であると思われる。そして社会に貢献できる“ものづくり”を実践するためには、原理原則の理解や幅広い知識と倫理観、さらに説明や議論のためのコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力と、これらを“もの”に注ぎ込む“志”が必要である。したがって、本物の“ものづくり”ができるエンジニアになるためには、“志”を持った“ひとづくり”が極めて重要である。

そこで、富山大学工学部では、「創造工学特別実習」及び「企業技術者によるものづくり実践講義」などの実施により、学生の創造性の育成を積極的に推進するとともに、アイデア発想から本物を作れるものづくり力までを修得することを期待して、産学連携による「製品開発セミナー」や「製品開発体験実習」を開講してきた。平成27年度からは設備や機器が十分に整った講義棟も使用可能となり、Active-Learning を活用した「創造工学入門ゼミナール」、「創造ものづくり」並びに「創造工学課題解決演習」をカリキュラムに加えて学生の“志”の育成に一層の磨きをかけてきた。

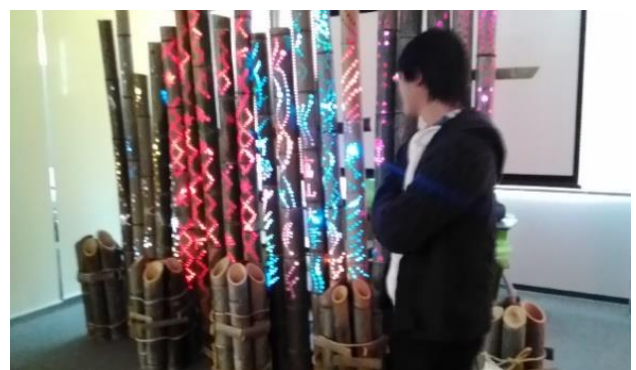
しかしながら、上記科目を履修する学生は全体の数%であり、当該科目の魅力を十分に伝えきれていないものと判断される。そこで、参加率の向上や取り組み内容の充実を図るために、3 大学工学部での情報交換会を行っている。近年では、アイデアを具現化する資金に課題があることが顕在化し、産学連携をいかに推進させるかがポイントのようである。学生と企業が Win-Win となるよう科目の中身を見直し、産業界との連携を深める方向で教員の“アイデア”出しを行っているところである。



(a) 最優秀賞



(b) 優秀賞



(c) 敢闘賞



(d) 特別賞

図3. ものづくり・アイデア展 in 長崎への出展品

ところで、講義で学んだ知識は意味記憶であり、実習で学んだそれは手続き記憶であると言われている。どちらも忘れてしまうものであるから、復習が必要であり反復練習で体に覚えさせなければならない。そうすると、前者は「知っている」となり、後者は「できる」になっていく。「知っている」と「できる」を涵養すると「分かる（理解する）」になるのではないかと信じている。認知と行動に関するこの二つの記憶は、必要とされる場面で緊密に関連するので、片方だけでは良い結果が生まれない。したがって、いわゆるアイデアというものは繰り返しの試行錯誤の中で、ある瞬間に閃くのであろう。

以上のような現状を鑑み、今後の創造性教育は、産学連携を強化し、座学と実習をさらに効率よくリンクさせるよう構築していく所存である。