

技術者教育としての課外活動の可能性の提示と「人間力」養成メソッドの開発

○中森康之（豊橋技科大）、松田安隆（明石高専）、三木功次郎（奈良高専）、三崎幸典（香川高専）、山田誠（函館高専）、渡辺教雄（沼津高専）、岩崎洋平（熊本高専）、江本晃美（福井高専）、高橋利幸（都城高専）

1. プロジェクト概要

本プロジェクトは平成 20 年度から開始した豊橋技術科学大学高専連携教育研究プロジェクトである。概要は以下の通りである。

これからの社会で活躍できる高度な技術者には、「技術力」だけでなく「人間力」が求められている。しかしその一方で、その能力不足が強く指摘されている。今注目されている福島第一原発事故においても、「人間力」の重要性が露わになったと言えるであろう。コミュニケーション能力、主体性はもちろん、危機意識、迅速で的確な判断力、行動力等すべて「人間力」である。本プロジェクトは、課外活動などを通して、技術者に必要な「人間力」を養成しようとするものである。「キャリア教育」の一つとも位置づけている。

2. プロジェクト名とメンバー

【平成 20 年度】技術者教育としての課外活動の可能性の提示と教育メソッドの開発

メンバー：中森・三崎・山田・岩崎・江本

【平成 21 年度】技術者教育としての課外活動の可能性の提示と「人間力」養成メソッドの開発

メンバー：上記 5 名＋三木・渡辺

【平成 22 年度】21 年度に同じ

メンバー：上記 7 名＋松田・高橋

【平成 23 年度】（申請中）

「人間力」養成プロジェクト～課外活動など～

メンバー：上記 9 名＋野毛（沼津高専）・兼重（豊田高専）・三橋（佐世保高専）

3. 「人間力」とは

3.1 「人間力」の定義

「人間力」といえば、「人間力戦略研究会報告書」（平成 15 年 4 月 10 日）が有名であるが、そこでは「人間力」は「社会を構成し運営するとともに、自立した一人の人間として力強く生きていくための総合的な力」（4 頁）と定義されている。本プロジェクトでも、「人間力」を「人間が豊かで幸せな人生を送ることができる能力」と考えているが、さらに技術者教育に位置づけて次のように定義している。

- 1) 高度な技術を習得するための器として必要な力
- 2) 専門以外の人と協働（コラボレーション）し、専門能力（技術）を生かす力
- 3) いかなる状況においても、自分の持つ能力（技術）を最大限に発揮（output）する力

ところで、高専～技科大生が持つ個々の専門技術のレベルは非常に高く評価されている。しかしその一方で、それを他者との協働の場でどのくらい発揮しているかという点については非常に厳しい意見が寄せられている¹⁾。また、近年新卒採用者に強く求められ、その不足が指摘されている、「コミュニケーション能力」「主体性」「協調性」「チャレンジ精神」「行動力」「打たれ強さ」「責任感」なども、上記の定義に従って全て「人間力」の一側面であると考えている。

3.2 「人間力」養成の場

「人間力」は、基本的に output する力であり、いわゆる「実践知」である。したがって「現場」での実践が非常に重要である。また「人間力」はその実践の場で、総合的に養成してゆくのが有効である。それゆえ私たちはその場として、課外活動が適していると考えているのである。課外活動は、学生が主体的に参加し、外部の人と接し、自ら考えて試行錯誤できる実践の「現場」だからである。

4. プロジェクトの活動

4.1 プロジェクトの特徴

本プロジェクトは、統一の成果を目指すものではない。各メンバーが勤務校での課外活動指導やプロジェクトの実践を行い、それをもとにディスカッションを重ねることをその活動の中心としている。そこで明らかとなった技術者教育としての課外活動の有効性を確認し、優れたメソッドを共有し、自分の実践の意義を再認識した上で各自の取り組みにフィードバックさせるという方式をとっている。

その特徴を挙げれば下記の如くである。

- 1) 高専を超えた連携である。特に種目を超えた課外活動や大きなプロジェクト同士の連携である。
- 2) 20 代から 60 代までの全世代が揃っており、ノウハウやメソッドの伝承が行われている。
- 3) 企業経験者もおり、専門分野も多様で、多様な視点の融合、また各専門を生かした連携ができる。
- 4) 高専～技科大連携の効果と視点を有する。
- 5) 他の優れた実践を取り入れられるだけでなく、自分の実践の意義をより深く理解できる。
- 6) それにより、メンバーが非常に楽しく、かつ元気になるプロジェクトである。

4.2 メンバーの活動

メンバーは勤務校において様々な活動を行っている。主な活動は下記の通りである。

【連絡先】〒441-8580 豊橋市天伯町雲雀ヶ丘 1-1 豊橋技術科学大学 総合教育院

中森康之 TEL:0532-44-6945 FAX:0532-44-6947 e-mail:nakamori@las.tut.ac.jp

【キーワード】人間力、課外活動、キャリア教育、技術者教育

- 【中森（豊橋技科大）】武道部
- ・高専連携教育研究プロジェクト「日本語コミュニケーション能力」養成（高専教員8名）、武道（武術）指導法の技術者教育への応用（高専教員1名）。
- 【三崎（香川高専）】ロボコン 吹奏楽部
- ・（現代GP）平成18～20年度
「ものづくり」による地域連携プログラム－学生・教職員・地域一体となった理科離れ対策・地域活性化・高齢者対策－
- ・（大学教育推進プログラム）平成21～平成23年度
学生主体のベンチャー創出プログラム
- 【松田（明石高専）】
- ・（学生支援GP）平成20年度からの発展継続
ソーシャルマーケットを利用した学生の育成－キャンパスづくりと地域貢献を通じたキャリアアップ支援プログラム－
- 【三木（奈良高専）】サイエンス研究会
- ・サイエンスボランティア活動
- ・（学内戦略的経費特別事業）平成18～22年度
課外活動を通じた科学技術教育の推進－低学年からの技術者教育－
- 【高橋（都城高専）】
- ・SPP（JST 主催）公開講座平成22年度～
都城高専で体験するバイオテクノロジー実験
- 【岩崎（熊本高専）】空手道部 情報システム研究部
- ・（現代GP）平成19～21年度
教育効果向上のためのICT活用教育の推進
※創造セミナー：「コミュニケーション能力」
- 【山田（函館高専）】次世代デザイン研究会 野球部
- 【江本（福井高専）】デザイン研究会、女子バスケットボール部、空手道部、デザイン工学
- 【渡辺（沼津高専）】野球部 人間力測定手法の開発

5. プロジェクトの成果

本プロジェクトでは明確な成果を求めない。それよりも、「内発的動機」によって試行錯誤しながら楽しみ苦しんだ実践の方が、結果的に成果が出ることが各メンバーの実践によって明らかとなっているからである²⁾。

メンバーの成果を挙げれば、三木が、第18回国際生物学オリンピック銅メダル（文部科学大臣表彰・国立高専機構理事長表彰）（H19）、第4回高校化学グランドコンテスト大阪市長賞（最優秀賞）・銀賞・ポスター賞（H19）、第11回ボランティア・スピリット・アワード コミュニティー賞（H19）・ブロック賞（H21）、教育教員研究集会文部科学大臣賞（H20・21・22）、日本高専学会奨励賞（H21）、日本教育公務員弘済会奈良支部教育実践論文集（個人部門）優秀賞（H21）などを受賞し、山田の次世代デザイン研究会が3次元デジタル造形コンテスト アイディア賞（H22）を受賞、三崎が教育教員研究集会 高専機構理事長賞（H21）を受賞している。その三崎は、高専ロボコン8年連続四国大会優勝、12年連続全国大会出場、全国大会優勝4回、優勝・ロボコン大賞ダブル受賞（H18）を達成している。また松田のソーシャルマー

ケットも、教育教員研究集会機構理事長賞（H20）、Virtual Company Trade Fair 審査員特別賞（H20・21）、全国高専デザコン 国土交通大臣賞・優秀賞（H20）、バーチャルカンパニー・トレードフェア審査員特別賞（H21）、日本ストックホルム青少年水大賞 審査部門特別賞（H21）、テクノ愛 発明&事業化コンテスト入賞（H21・22）、第12回日本水大賞 農林水産大臣賞（H22）、日本高専学会ポスターセッション最優秀賞（H22）、兵庫県ユニバーサル社会づくり賞（団体部門）兵庫県知事賞など多数の受賞がある。

もちろんこれらは、本プロジェクトの直接の成果ではなく、各メンバーの勤務校での成果である。それにも関わらずここに列挙したのは、本プロジェクトにおいて、これらの成果を得た実践のノウハウやメソッド、成果が共有され、有機的に影響しあってさらなる成果を生んでいるからである。平成20年以前の成果も一部挙げたのもそのためである。

ではこれらの活動の中で、どのような学生が育っているのか。これが一番重要である。もちろんこれらの活動報告が多くの賞を得ているということは、そこには学生が主体的に考え、コミュニケーションをとり、試行錯誤しながら行動し、技術者として、人間として、成長してゆく姿が見られるからである。具体的な学生の例は口頭発表で報告することとする。

6. 今後の展開

今後も「人間力」養成という視点によるゆるやかな連携によって、各メンバーの実践がより有効になるようなプロジェクトとして展開したいと考えている。平成23年度は、新たに3名のメンバーを加えた。兼重は、剣道部及びキャリア教育支援室での実践、野毛は、ハンドボール部における女子教育の実践、三橋は、ラグビー部における「ソフトスキル」の獲得過程解明やリーダー教育の国際比較などを行う予定である。

また、既メンバーによる新たな展開として、渡辺・岩崎による人間力測定手法の開発、山田・三木・江本による課外活動メソッドの正規カリキュラムへの応用、中森の高専連携教育研究プロジェクト（2課題）との連携も発展させる予定である。

それにより、技術者教育における「人間力」養成の重要性と教育メソッドを示してゆきたい。

脚注

注1) 「高等専門学校のあるかたに関する調査」（平成18年3月、独立行政法人国立高等専門学校機構、調査実施：みずほ情報総研株式会社戦略コンサルティング部）など。

注2) 理論的には「フロー経営」論がそれを提唱している。