大学におけるものづくり教育と「全日本 学生フォーミュラ大会」

久留米工業大学における学生フォーミュラ活動

渡邉　孝司（久留米工業大学）

1. はじめに

本学の「久留米工業大学フォーミュラ・プロジェクト」(図1)は，第5回全日本 学生フォーミュラ大会に初出場し，エントリー61チーム中，総合成績51位であったが，車検を2回目でクリアして最後のエンデュランスを完走する(28チームのみ)ことができた．この実績に対して高原実行委員長やオフィシャルの方々から高く評価され，今回，事務局からの依頼で本学のフォーミュラ活動について寄稿する次第である．本稿がこれから学生フォーミュラに取り組もうとする大学などの参考になれば幸いである．

2. 本学における学生フォーミュラ活動の目的

本学は創立40周年になるが，二級自動車整備士養成を兼ねた交通機械工学科，及び大学院に一級自動車整備士養成課程を併設した自動車システム工学専攻を有する全国唯一の大学である．本学科は二級自動車整備士の認定学科であり，実験・実習は十分であるものの実学教育に不足する面がみられた．また，自動車技術会事務局及び九州支部学自研からも是非，全日本 学生フォーミュラ大会にエントリーするよう勧められたのが，一層の推進力となった．

したがって，2006年度から学生のものづくり支援，理論と実践を兼ねた学生の自主・実務学習としてフォーミュラ製作を企画した．幸いにも自技会学生会員十数名がフォーミュラ製作に参画したいとの熱望があり，学部4年生は卒業研究，及び大学院生は修士論文にフォーミュラに関するテーマに自ら取り組んでいる．とりあえず，初年度は試作車製作のため，廃車の軽自動車からエンジンを取り外し，無償部品や安価な解体部品を用い，4カ月をかけてレギュレーションを無視したマイナーなフォーミュラ，零号機を完成させた．この零号機はほとんど手作りで，この製作の経験は次年度のフォーミュラ製作に大きな自信を与え，かつ，学内および大学当局のフォーミュラ製作に対する理解を得ることに大きく寄与した．

3. 学生への指導方針

この経験を元に2007年度に全学のものづくりの自主組織として「久留米工業大学フォーミュラ・プロジェクト」を結成するとともに，予算の確保及び全学の共有施設として，ものづくり支援センター「創造工房」を設立することもでき，チーム員三十数名の本格的なフォーミュラ製作をスタートすることができた．

図1　久留米工業大学フォーミュラ・プロジェクト

フォーミュラ製作は学生の自主性を基本とし，自らがものづくりにチャレンジして，先輩・後輩のコミュニケーションの育成に努めながら理論と実践を主体とした活動を開始した．当然ながら学生が製作の過程で行き詰まることは必至であるが，諦めることなく学生自身で解決することを基本とし，数度の失敗のときに各専門の教員に指導を得ることは稀にしかみられなかった．このことは最初が肝要で，学生自ら解決する習慣をつけさせれば，後は比較的スムーズにいくようであった．そのためには学生委員長の強力なリーダシップが必要であることはいうまでもない．

4. 活動による効果と影響

本活動を通じて先輩と後輩はもとより教職員とのコミュニケーションが向上し，最近の希薄な学生間の人間関係が良好になった．フォーミュラ参画の学生のうち，特に1，2年生の活動は，自らの技術力，思考力，専門的知識の向上に大きく貢献しており，将来の成長が楽しみである．フォーミュラ参画学生の2007年度修了と卒業予定の大学院生や4年生の就職については，ほとんどが自動車メーカ直系のエンジニアリングや開発・設計系の企業に内定しており，企業側がものづくり経験と技術，自主性と協調性を評価した結果だと思われる．また，本学オープンキャンパスにおけるフォーミュラの展示，走行は，ものづくりに対する意欲を高校生に十分印象づけたと思われる．なお，本プロジェクトは2007年11月に「平成19年度私立大学経常費補助金」に採択され，次世代エンジニア養成の教育・学習などの改善支援として評価された．

5. アドバイザ(教員)としての意見

フォーミュラ活動は学生自身の熱心な積極性，アドバイザの協力及び大学当局，スポンサの理解と資金的な協力が不可欠であり，全学に向けてものづくりの理解と環境を整えるのが課題である．

6. おわりに

各自動車メーカが集積しカーアイランド化した九州支部から，さらに学生フォーミュラ活動が活性化することを期待するとともに，地元のメーカや関連企業のご理解とご支援をお願いする次第である．最後に本学フォーミュラ活動にご理解とご支援を賜った学内外の関係各位に深甚の謝意を表する．

久留米工業大学工学部交通機械工学科（830-0052 久留米市上津町2228-66）
E-mail: watanabe@cc.kurume-it.ac.jp