

# 日常生活の中から課題を見いだし チームによるモノづくりを体験

## 豊田工業大学

豊田工業大学は2010年度から、就業力育成GPの一環として学生寮の生活改善を図る「TTIイノベーションコンテスト」を実施している。学生たちはグループ単位の共同生活、課題解決等を通して、協調性や主体性、創造性を育てている。

### 大学の理念に基づいて 作られたプログラム

現代の工業は、さまざまな要素を含んだ複合産業である。モノづくりの現場では深い専門知識だけではなく、周辺分野も含む幅広い知識と、周囲と協力して物事を成し遂げる協調性が求められる。

こうした認識の下、豊田工業大学が独自に提唱している理念が「先端ハイブリッド工学」だ。機械システム、電子情報、物質工学の3分野の横断的な知識を身に付けるとともに、実習や産学連携等を通してコミュニケーション能力やチャレンジ精神を育み、複合化・複雑化した工学産業に即応できる人材の育成をめざしている。

豊田工業大学では、この理念に基づいて、学生寮においても周囲と協力して課題に取り組み、協調性・創造性を養うプログラムを取り入れている。

同大学には、1年次の男子を対象とした久方寮、1年次の女子と大学院生を対象とする第2久方寮がある。男子は全寮制、女子は希望者のみが入る。2013年度の1年生は、女子1人を除く100人が入寮している。寮では、8

人1組の「フロア」というグループ単位で学修や自炊を行う。

学生寮を舞台にして、1年生の6月に実施されるのが「TTIイノベーションコンテスト」である。これは2010年度、就業力育成GPに選定された1年次必修科目「工学スタートアップセミナー」の取り組みの一つだ。寮生活において日頃から抱えているさまざまな課題に対する解決策を、アイデアの独自性とプレゼンテーション能力で競うのである。

コンテストは、フロアごとに取り組み。約2か月間かけて課題を設定し、次いで作品を制作、最後に研究のプロセスと成果を3分間のビデオにまとめて発表する。モノづくりのプロセスを体験することにより、大学での学びへのモチベーションを高めるとともに、コンテストに向けた共同作業を通して1年間一緒に生活するフロアのメンバーとの一体感を育むのが狙いだ。

入寮していない女子学生も、生活こそ共にしないものの、課題に取り組む際はフロアに加わり一緒に議論をしたり、ビデオ編集をしたりして、作品づくりに参加する。

役割分担やスケジュール管理も、グ

ループリーダーを中心に学生自身で行う。毎年、管理がうまくいかず、期限直前になって慌てるグループもあるが、それも学生にとっては大切な学びの機会だ。

学生寮でコンテストを行うメリットは、生活基盤が共通なのでディスカッションがしやすい点にあるが、課題の発見は決して容易ではない。フロアの全員が納得するように、課題の設定に時間をかけすぎると解決まで至らないことがあるからだ。

工学スタートアップセミナーを担当する齋藤和也教授は「誰も課題と感じないところに課題意識を持ち、解決策を見いだしたときにイノベーションが生まれる。課題は自分で探そうとしなければ、決して見つけることはできない。コンテストを通して、常日頃から課題を探す癖をつけてほしい」と期待を語る。

### 発表を通して知る プレゼンの大切さ

過去の優勝作品には、簡単にゴミ袋の交換ができ、かつ悪臭対策も講じた機能性ゴミ箱や、夕食時に個室にいる



第1回コンテスト(2010年度)で優勝チームが製作したスピーカー



ビデオ発表を使った各チームのプレゼンテーションの様子

メンバーを一斉にコモンルーム(共同で使う居間)に呼び集めるスピーカーなどがあつた。スピーカーは、聴くための道具をマイクとして使う逆転の発想と、壊れたテレビを利用して低コストで作品を完成させた点が評価された。10合(1.5kg)の米を簡単に計量する方法のように、身の回りの課題に着目して寮生活の「イノベーション」を実現したものが高い評価を受ける。

審査の基準は、①着眼点(課題設定に説得力がある)、②創意工夫(解決方法に工夫が凝らされている)、③モノづくり(製作したモノの完成度)、④ビデオ(わかりやすい、おもしろい、表現に工夫が凝らされている)の4点である。3分間のビデオを流し、フロア単位で審査する。他のフロアの作品から3つを選んで投票。それに齋藤教授の評価を加えて順位を決める。

どんなに良いモノをつくっても、ビデオの表現が良くなければ評価されない。逆に、アイデアはそれほどでなくても、映像の見せ方で高い評価を得る場合もある。企業では良い企画を提案しても、プレゼンが悪ければ予算が付かないことも多い。モノづくりに巧みだけでなく、アピールする技術も

大切であることを学生は痛感する。

「学生には、入学して良かった、勉強は厳しかったが実力が付いたという実感を持って卒業してほしい。そのため第一歩を踏み出すうえで、このコンテストは、効果を挙げている」と齋藤教授は評価する。

### フロア単位の成績公表で 支え合う意識を醸成

学生が切磋琢磨し、社会人として必要な力を高めていくことも、寮生活に期待する点である。

3年次から機械や情報など、専門分野に分かれていく学生が一つ屋根の下で共同生活を営む。同年代の学生ばかりではない。モノづくりの現場で経験を積んだ企業人など、さまざまなバックグラウンドを持つ社会人学生もいる。さらに、2年生以上の寮生サポーターを各フロアに1人ずつ配置、後輩の指導にあたらせる。趣味嗜好、年齢、キャリアを異にする学生たちが共同生活を営み、コミュニケーション能力や自己管理能力を養うしくみとして取り入れている。

各フロアの学生は単に生活を共にす

るだけではなく、学習面で支え合う仲間でもある。成績は、フロア単位で公表している。フロアごとの競争意識を刺激するためではなく、学習が遅れがちな友達を助けて、互いを高め合う意識を育てるのが狙いだ。中には、あえて1人ではできない量の課題を与えて、寮での共同生活を促す教員もいるという。

「企業が求めるのは、周りを巻き込める力を持った人材。しかし、今の学生は周囲の人々を動かしながら物事を進めていくことは苦手だ。1年生のうちから寮生活を通して連帯責任の大切さ、厳しさを教え、チームで物事を進める意識を育てることが大切」と齋藤教授は語る。

共同生活の中で、学生たちの間には支え合う意識が育まれる。朝起きられないメンバーがいれば、遅刻をしないように声を掛ける。学習が遅れているメンバーがいれば、コモンルームで宿題を教え合う。生活様式が乱れている学生の多いフロアは、1年次後期からフロアの成績の平均値が目に見えて落ちていくという。

1年間の寮生活は学生たちを大きく変える。入学当初は周り協力して物事を進めることが苦手だった学生が、自分の殻を破り、協調性や積極性を身に付けることは少なくない。

企業の採用担当者からは、豊田工業大学の学生はコミュニケーション能力が高いと評価されることも多いという。就職率の高さ(100%)はもちろん、離職率の低さも、仕事に対する前向きな姿勢や協調性、寮生活で培ったストレス耐性の高さと無関係ではないだろう。

今後は、女子寮の全寮制化、短期外国人留学生の受け入れによる国際化などを図り、学びの場としての寮の質をさらに高めていく考えである。

\*6月の中間試験は科目ごとの各フロアの平均点数を公表。前期、後期の全科目平均GPAもフロアごとに公表。