

建設科における出前授業の取組み

神奈川県立磯子工業高等学校 建設科 山下 敦
(前 神奈川県立向の岡工業高等学校 建設科)

1. はじめに

前任校(神奈川県立向の岡工業高等学校)は、昭和36年に創立された、機械科・電気科・建設科の3学科18クラスを有する工業高校である。建設科では、生徒が先生役として小学校へ出向いて行うものと、地域の各種団体から講師を受け入れて生徒が受講するものの2本立てで、出前授業を実施している。業界団体は、本腰を入れて業界を宣伝し、人材確保と育成に努めなくてはならない状況に追い込まれていて、積極的に協力しようとしてくれる。

2 出前授業のねらい

隣接する川崎市立久地小学校の5年生を対象に、建設科3年生が課題研究(「キューブパズル班」「測量班」)の一環で出前授業を行っている。前任校の教育活動であるキャリア教育実践プログラムの一環でもあり、学校目標にある地域社会との連携による教育活動の推進に基づき、次世代を担う小学生に学校の魅力を伝えつつ行っている取組みである。生徒が3年間で習得した測量技術や木材を加工する技術、コミュニケーション能力などを活用し、わかりやすく小学生へ伝えることで、生徒の能力を大いに飛躍させることができると考えている。

3 小学校へのお出前授業の内容



出前授業での交流会の様子

「キューブパズル班」は、一辺25mm木製の立方体(キューブ)を27個用意し、セロテープで自由な組み合わせにつないで、 $3 \times 3 \times 3$ の立方体を作るプログラムである。キューブの製作には、不要になった文化祭のモニュメント

等の材料を再利用し、4月から夏休み中にかけて約5000個準備する。「測量班」は、小学生一人ひとりに20歩を歩いてもらい、その距離を測量器械で測定する。それぞれの1歩の歩幅を計算した後、全員で指定した距離を歩測しそれを競うプログラムである。測量班は、「高校生ものづくりコンテスト測量部門」へ参加するメンバーが主体のため、まず4月からはコンテストの練習を積み重ねる。7月には向の岡工にて開催されている川崎市北部「少年少女発明クラブ」のペットボトル水ロケット製作教室では、飛距離測定を5年前から手伝っている。

4 建設科で行われている出前授業について



土地家屋調査士会の実習風景

出前授業の開講が増えるにしたがって課題となってくるのが、開催時期とその効果である。学校行事や団体・企業側の業務との調整が難しく、また、各団体は学校へどのようにアプローチして良いのかわからず、なかなか実現できていない様子である。出前授業は、実施する企業側と受け入れの学校側、ともに負担がかかるため、安易な実施は許されない。それを踏まえて、生徒に多くの実務的な体験を積みませ、将来の進路選択の一助になることを念頭に置いて慎重に実施してきた。学校の施設設備では実施できないものや、教員が指導できない技術・技能については特に、外部の教育力を積極的に導入しようと計画してきた。インターンシップの受け入れ依頼と同時に、出前授業についての相談を持ちかけたりもした。川崎北部建職組合や土地家屋調査士会との連携は、現在も継続している

好事例である。

総合資格学院川崎校との連携は、学院側の宣伝および生徒確保の意味合いもあるが、資格取得に向けた特別メニューを無償で提供してくれ、加えて学院側が開講しているプログラムへ自主的に参加できる体制をとっており、お互いメリットはある。また、神奈川県鉄筋協同組合からは、思いがけない申し入れをいただき、今年2月に鉄筋業界の紹介と圧接と結束線の結び方の体験授業を行うことができた。

CCI事務局（県と政令市及び建設業団体等で構成する神奈川県魅力ある建設事業推進協議会）が行う出前授業では、「建設業の役割と魅力」について1年生のコース選択説明会に合わせて生徒・保護者に向けて開講している。神奈川県は、建設業へ入職促進するための事業の一環として、建設業の役割と魅力について高校生向けのパッケージ化したプログラムを各校で出前授業という形で開講する計画をしている。

建設科では試行の段階からCCI事務局と連携を取り、授業内容のパッケージ化に努めてきた。来年度以降、他校での出前授業がスムーズに導入されるよう現在も検討されているとのことである。

5 出前授業の受け入れ方針



クレーン協会の実習風景

出前授業を開講するにあたっての企画運営上の注意点は、学校と企業・団体がお互い「長く」関係していくために、双方に負担の少ない方法で展開することである。特別の予算が付いた期間だけは実施できるが、予算がなくなったら終了というのでは意味がない。効果的なのは、できるだけ出前授業の内容や時期をパターン化することである。例えば、土地家屋調査士会川崎支部による逆打ちトラバース測量実習は、あらかじめ用意した座標を調査士の方々が生徒に直接指導しながら杭打ちさせる。生徒達は言われるままに作業を進めていくが、最後に一本の直線上に杭が打たれていることに大変驚

く。このパターン化した内容を毎年都市工学コースの2年生対象に11月頃開講している。この経験を元に、都市工学コースの3年生の実習でカーブセッティングや逆打ちトラバース測量を行い、再認識させるなど授業との連携をはかっているのである。川崎支部は、支部のイベントとして設定している。講師の方も回数を重ねるごとに、説明や指示の出し方に慣れてきた。本来の土地家屋調査士の業務内容は建築であるため、建築コースの講義に向けて、選択科目の少人数に対して試行的に授業を始めたものであるが、3年目の今年は規模を拡大して、2年の必修科目で実施した。講師の方に色々試していただくとともに教員からも意見を伝え、効果的な授業作りを進めていく予定である。

6 おわりに



教員向け測量技術講習会の様子

学校現場では、ベテラン教員による若手教員への指導技術の伝授が急務となっている。しかし、業務の多忙化もあって十分にその機会が持てないのが現状である。そこで、出前授業で技術・技能を持った講師が学校に出向いてくれるという絶好の機会を、教員の研修としても役立てたいと考えている。事前・事後の打合せでは、施設設備の状況等、学校現場を十分理解していただいた上で、効果的な内容をともに考える機会としたい。それによりもう一つのねらいである教員の研修の場としての意義も高まると考える。

出前授業を継続して実施していくためには、学校内や学科内での綿密な調整が毎回不可欠である。しかしそれ以上に、担当者が異動しても企業・団体との交流が途絶えてしまわないように、できるだけ内容をパターン化し、継続しやすい状況を作り上げ、それを残してゆくことが重要である。そのことを肝に銘じながら現任校においても新たな実施に向けた取り組みを続けていく。