

広島県広島市

広島県立広島工業高等学校

建築CAD検定試験では、毎回優秀な成績を収められている当校。特に最近では、実務者でも合格が困難と評される「准1級」試験に挑戦し、毎回多くの合格者を輩出しています。この驚くべき実績についてその背景にあるものは一体何なのか。今回その取り組み方法を取材させていただきました。

ホームページ URL <http://www.hiroshima-th.hiroshima-c.ed.jp/index.html>



建築科主任 清水 博雄 先生

建築科のご紹介をお願いします。

わが校は、工業高校として1世紀を越える歴史をもつ伝統校です。質実剛健の校風の中でも、一方では積極的に新しい教育のありかたについて考え、21世紀の技術に対応できる人材育成を目指しています。

われわれの建築科でも、建築に関する基礎的な知識・技術を教授しつつ、さらに現代では欠かせないCAD設計製図にも大変力を入れており、建造物の創造に携わるスペシャリストの育成に取り組んでいます。CAD設計製図については、私も直接指導していますので自然と力が入ってまいりますね。

CADに興味をもたれたきっかけは？

実は私は高校の教師になる前は、建設会社の設計部門に勤務していました。

入社当時はまだ今のような高機能なCADではありませんでしたが、現在のCADの原型ともいえるCADたるものが世に出始めた時期で、あるCADメーカーにしばらくの間、会社から研修に行かされることになりました。そこでは、CADの機能や役割、設計業務の未来像など、とても興味深い話ばかりで、これからは間違いなくCADの時代が来るとそこで確信しましたね。今でもその研修時代の思い浮かべると、胸をわくわく躍らせたことを思い出します。

そして今から28年前、建設会社を退社し県内の工業高校に赴任しました。赴任先にもCADはありましたが、それは名ばかりでコンピュータにプログラミングをして描く、例えば線を引く場合は、“線を引く”という



県工のシンボルである赤門は、大正元年に学校が千田町に移転した時に作られたものです。昭和28年から現在の出汐町に学校が移転した後、昭和36年に写真等を参考にしながら門柱以外を教職員と生徒の手によって再建されました。現在は、堂々たるその姿に学校を訪れる多くの人の目を引いています。

情報をプログラムとしてコンピュータに与えて画面上に描く、といったものでした。

教育現場は実社会に比べ遅れているという現実を目の当たりにしつつ、若い世代にCADについての教育をしていかなければならないというある種の責任みたいなものを感じていました。本気で自分でCADソフトをつくり学校に導入しようと考えたこともありましたが(笑)。それから何年たったのでしょうか？

JW_CADたるものが無料で世に出回りだしました。当時はまだDOS版でしたが、CADたるものを指導するという意味では十分なものでした。もちろん、すぐに学内のパソコンにはJW_CADを導入し、CAD教育を推進していきました。



CAD実習の風景。

建築CAD検定を導入された経緯は？

その後jw_cadのWindows版が世に送り出されたのをきっかけに、CAD教育をしているのであれば、資格試験を目指したらどうかという機運がたかまり、今から13年前にこの建築CAD検定の導入を決めました。生徒に目標を持たせることが一番の目的

准1級試験とは？

准1級試験は課題図面をトレースする試験です。ただし、詳細な指示のもとに正確に模写するというトレースではありません。具体的には、課題図面は4題ありますが柱・壁の位置など必要最低限の寸法しか示されませんので、寸法指定のない箇所は、建物の用途や種類、特性を理解し自らの知識による適切な判断が必要になります。

図面の分量と密度は過去の(平成20年以前)一級建築士試験の設計製図試験とほぼ同じものです。従って相当の量の図面を描くため、廊下幅、ドアの開口、エレベータ、トイレ機器・設備類、駐車・駐輪スペースなどについても規格サイズ・適切なサイズは理解していることが当然求められます。スケールでサイズを読み取っても構いませんがその方法は合格には適しません。作図前には30分間の入力計画時間が与えられます。ここでどのように図面を完成させるかを計画します。そしてCADの持つあらゆる編集機能を駆使し、3時間30分ですべての図面を完成させます。

でしたが、まさに効果観面で、生徒の興味を持ち方も習熟度もまったく変わっていききました。現在の広島工業高校には8年前に赴任してまいりましたが、当然のようにこの検定試験を導入し、現在も生徒に果敢にチャレンジさせています。

建築CAD検定の受験に向けた生徒さんの様子は。

1年生からCAD実習があるため、生徒も早い段階で目標を定めることができ意欲的に取り組んでいますね。基本的には個々のレベルにあわせて目標を決めますが、3級→2級という流れでステップアップする方が、基礎的な知識と技術を会得しながら成長できると考えています。中には2年生の春の段階で2級に合格する生徒もおりますし、2年生からはカリキュラムにRC造も入ってくるので、さらに上の准1級を目指す生徒も出てきます。建築系の学科では、どうしても全国工業高等学校長協会の「ジュニアマイスター顕彰制度」の認証を得ている資格(得点が取得できる資格)が少ないため、生徒のほうも建築CAD検定には自然と力が入るようです。

准1級の合格者を数多く輩出されていますがその具体的な指導方法についてお伺いできますか？

「准1級」試験は、建築CAD検定試験では最も上の級であり、連盟さんの資料にもありますが、毎日実務でCADを使ってバリバリ図面を描いている方々でも合格が困難とされる試験です(平均合格率19%)。ですから、生半可な努力では駄目である

ことを最初に生徒に伝え、気を引き締めさせてから指導を始めてみます。

准1級試験は毎年10月に実施されるため、特訓は夏休みから始まります。試験に必要なコマンドの指導や建築図面の描き方、そして図面の各部位の規格サイズ・適格サイズなどをこの時期に徹底的に指導します。また、当然、ある程度の法規は知識として入れなければならないため、「バリアフリー新法(ハートビル法の後継法)」についても試験に必要な最低限のことは教えるようにしています。

とにかく毎日毎日ものすごい量の図面を描かせます。准1級試験の図面は、一級建築士試験の設計製図課題の密度と分量にあわせています。したがって、4枚の図面を集中して描き上げる能力が必要です。そして提出される図面をチェックし個々に描き方の指導をしていきます。最初の頃は、中には涙を流しながらCAD画面に向かい自分を追い詰めるながら取り組んでいるような生徒もいましたが、時間が経つと生徒も図面の描き方だけではなく、いかに早く効率良く描くかについて学び、着実に身につけていることを自分自身で感じているのでしょうか。そのような光景はなくなり、むしろ目標が見えてきたとうい充実感漂う表情になっているのです。

9月に入り学校が始まると、いよいよ生徒も私も緊張感が高まってきます。そこから試験までの残り1ヶ月あまり、毎日、部活動が終わったあと試験に向けての猛訓練が始まります。当然土日もありません。生徒にとっては、土日の方が部活動やその他の雑音がなく集中できるそうなんです。毎日提出される図面の量も半端な量ではなく、なっていくため、図面をチェックして生徒に戻すのが遅れるようなこともしばしば出てきて逆に怒られたりします(笑)。

この頃になると生徒同士が自分で知りえたコマンドや作図手法について教え合い、合格に向けた団結力みたいなものもできて気分が高まりますね。きつい時期ですけど一番充実した楽しい時期でもあるんです。

准1級を挑戦されてよかったことは？

人生の中で、この高校3年間というのは技能や知識を習得するのに最適な期間です。この最も大切な時間をいかに努力し、いろいろな苦労も含めた経験をして過ごすか。これはこの後の生徒の将来にわたり本当に大切なことです。

ですから、高い目標を掲げることが重要なのです。准1級は難易度が高く高校生で受験する学校は少ないと聞いています。

逆に言えば、少ないから価値があると考えているんです。試験に合格することはとても重要ですが、その過程で学ぶもの、得られるものももしかしたらそれ以上なのかもしれません。この試験にチャレンジしたことで何を得られるか、得られたのかを生徒に考えさせる良い機会にしたいと考えています。

准1級合格者のご紹介



建築科 3年 鍵本 祥平さん

受験のきっかけは、将来、設計関係の仕事に就いた時にCADの准1級の資格はとても重要だと思ったからです。最初は、過去の試験問題をひたすら勉強して何度何度も図面を書きました。そして先生に図面を提出しアドバイスを貰い、改善するべき所を明確にし、そこを徹底的に取り組みました。合格したときは、まずは、ホッとしました。そして一方で、これからはもっと頑張らなければいけないとも思いました。春からは就職が決まり、この経験を活かして建築設計(意匠)を主に頑張りたいと思います。そして、住宅だけでなく色々な建築物を設計する事が出来れば良いと考えています。

今後の目標は、社会に出て建築についてより多くの事を学びたいと考えています。まずは2級建築士の資格を取得し、そして次にインテリアコーディネーター等の資格を取得して、自分自身の設計事務所を持つという夢に向かって頑張っていきたいと思っています。

ければならないと感じます。

実社会ではすでにほとんどの設計業務がCAD化され、より広範な知識と技能が要求される時代となっています。手描き教育や製図の概念といった基礎教育は当然必要ですが、時代にあったスペシャリストを育成し世に送り出すという意味では、CAD教育への取り組みは、まだまだ不足しているような気がしています。そのような背景から、今、目指している目標が2つあります。

ひとつは、私たち広島県内の高校で組織する「広島県高等学校工業クラブ連盟」が主催の「技能コンクール」で、“CADコンペ”たるものを創設できたらと考えています。

様々なCADが存在するなか、それぞれの特徴や機能を活かした作品、例えば他のアプリケーションとの連動やデータの加工など、今までにない創造性あふれる新しい作品で会場が一杯に埋め尽くされる。まさにCADの広範な技術教育の始まりと位置づけでも良いのではないのでしょうか。

もうひとつは、これも県内の高校で組織の「高等学校教育研究会工業部会建築系小部会」の主催で、“中学生参加のCADコンペ”を開催できたらと考えています。現在、中学校の「技術・家庭科」の授業がどんどん削られています。少子化のなか、ものづくりに関する教育まで減らされるという現状をみると、わが国の将来はいったいどうなるのか、そんな不安がよぎります。実は、そのような考えを共にする先生方と力を合わせ、県内の中学校に企画の趣旨などを積極的に紹介アプローチしているところなんです。中学校のほとんどはコンピュータ設備が整っていますし、CADもフリーソフトのjw_cadを導入できます。当然、指導は私たちが直接出張するため何の問題もありません。少子化のなか、こういったその部分で建築やものづくりに興味を持ってもらう。是非、実現に向け取り組んでいきたいですね。

あとがき

高い目標を掲げ、取り組んだ「努力」や「その過程で得るもの」が大切というお話がとても印象に残りました。「努力は人を裏切らない」という言葉がありますが、まさにそれを信念とし、「先生」と「生徒」が信頼し合い取り組んでいる。そんな様子が伝わってきました。今後がとても楽しみでなりません。

2011.2.16

優秀な生徒さんが多いですね。

結果として優秀な生徒なのかも知れませんが、それは努力する生徒が多いといった方が正確なのかも知れません。建築科では様々なコンクールやコンペに参加するのですが、今年も(社)日本建築学会中国支部主催の「平成22年度 卒業設計製図コンペ」に出品し、なんと最優秀賞を3名、優秀賞を1名受賞いたしました。

ただ作品を作るだけなら簡単ですが、どんなテーマがよいのかを問いかけ、それを創造したり表現したりすることは結構難しいことです。自分で苦労し試行錯誤しながら地道に作品を作り上げていく。そういう努力があったからだと思います。ちなみにこの4名は2年生の時に建築CAD検定の准1級も合格しているんです。自分の生徒ながら頭が上がらないですね。

就職についてはいかがですか。

昨今の建築業界の厳しい雇用環境の中、おかげさまでわが校は、今年も就職率100%を達成しました。建築科で就職を希望した25名も全員、希望の会社に内定をいただき大変うれしく思っています。

准1級試験に合格した生徒のうち就職希望の4名も、企業の担当者からは非常に高い評価をいただき、地元の大手建設会社、設計会社に就職が決まりました。その要因のひとつとして准1級の取得もやはり有益に働いたものと感じています。就職面談では、生徒には准1級試験への取り組みについても積極的にアピールさせましたが、やはり担当者の反応は良く、分かる方が見れば、この試験が「意味するもの」が何なのか容易に理解いただけるものだったようです。苦勞して本当によかった(苦勞したのは生徒のほうでしょうが)と思いましたね。

先生の熱い思いが伝わってまいります、今後の目標などございますか？

はい。わたくしは、CADは単にコンピュータによる設計製図のための一道具に過ぎないという今までの見方ではなく、図面の作成、運用、管理など、一連の業務のながれをひとつにしてCADの業務として考えな