

工作機械実技講習会を受講して

教育研究科 田中 岳彦

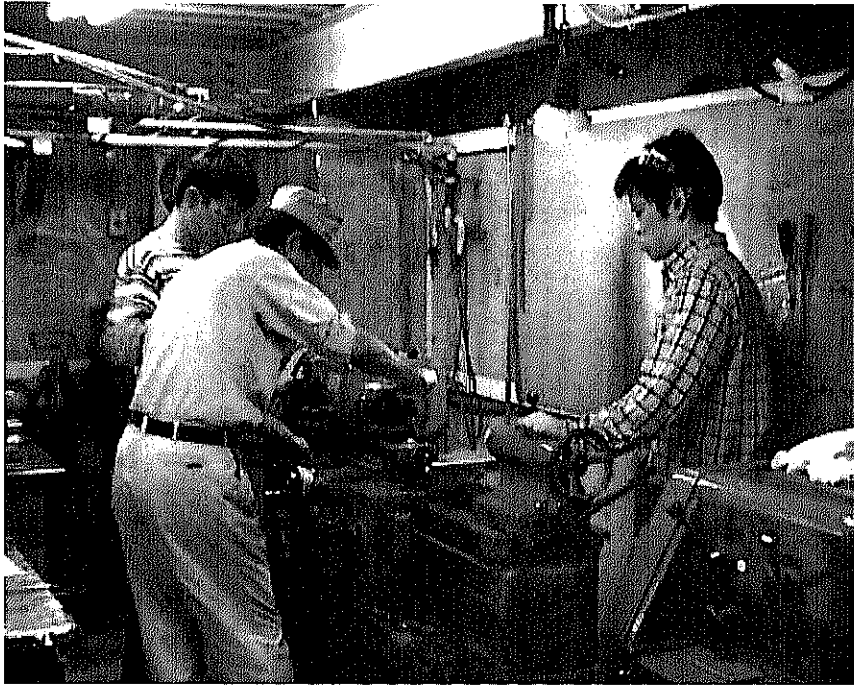
私は2001年4月より2年間の予定で三重県からの現職教職員として派遣されているものです。地元では高等学校の理科教師をしていました。現在は大学院に在籍し、残り少なくなった第二の学生生活に名残りを惜しみながら（2002年年末）最後の追い込みをしているところです。今の研究課題は高圧力科学をもつばら専門にやらせていただいています。

筑波に来て2年目が始まるころ、同じ研究室の4年生だった原田君からの情報で、講習会を受講すれば、工作センターの公開工作室が自由に使えるらしい、との話を聞き、自力でさまざまな実験道具を作れないかと考え応募いたしました。古くからの友人に、いわゆる「機械屋」がいて、いろいろな工作機械をみることは以前からあったのですが、実際に操作をしたことはほとんどありませんでした。素人でもかまわないのかと心配しましたが、根気よく懇切丁寧に指導していただき、得がたい経験をすることができました。

講習は8月のなかばの暑い日に2日間みっちりとありましたが、センター内は冷房が行き届き快適に過ごすことができました。内容は2日間でゲージポートというものを旋盤を用いて製作するものでした。材料としては初心者向けの真鍮を用いました。ところで、私のような素人目には、旋盤という機械は見た目には無骨な機械であり、むき出しになったねじや歯車、オイルがざらざら光るその姿からは、繊細な加工ができるようにはとても見えないものでした。しかし、話を聞き、実際に操作を試みて、その加工の繊細さ、加工精度の高さに驚きました。ステージの調整のねじ類をくるくるまわしながらバイトという刃物を慎重に当ててゆきます。熟練した人の手にかかればマイクロン単位で精度を出すことができるものでした。特に旋盤についている調整のねじでは精度範囲を超えてしまっている場合、切子を見ながら「これくらいの切子が出れば……くらい削れがでている」というような作業はまさしく名人芸の世界を見る思いで、一緒に受講した原田君と思わず顔を見合わせて「おー」と声を上げたのを覚えています。講師のかたの「楽しく作りましょう」との言葉を頂き、緊張の中にも、ものをつくるということがやはりこんなにも楽しいことなのだ、ということを実感しつつ作業をすすめることができました。ただの丸い真鍮の棒がくるくると回り、切子を出しながら、みるみる削れていそのさまは最初は見ているだけでも楽しいものでした。

超高圧実験は顕微鏡下ではありますが、1万気圧、2万気圧からしては100万気圧という世界を実際に目で観察することが可能です。そこでは、日常からは思いもつかないような世界を垣間見ることができます。たとえば、水は1万気圧を超えるとで常温でも氷になります。この氷は高圧の世界では「氷Ⅵ」と呼ばれる物で、水に沈む重い氷ができます。ところがその高圧装置は手のひらに乗るほどコンパクトなものです。しかし、これらの高圧実験に使用する道具は非常に高価で、とても高等学校で買えるようなものではありません。私のような素人には高精度な工作はまだまだ無理ですが、なんとかこの高圧力の実験道具をもっと安価に作り、高等学校での物理や化学の授業に生かせないかと現在思案をめぐらせています。

最後になりましたが、2日間、ご自分の時間を割いてまで、私たちに指導をいただいた先生方には本当にお世話になりました。ありがとうございました。残り少ない日々ですが、いろいろな相談に伺いますので、これからもよろしくお願いいたします。



公開工作室実技講習会風景