

【特別寄稿】 医療科学の担当にあたって

照井直人 (人間総合科学研究科 分子情報・生体統御医学専攻 / 基礎医学系)

はじめに

平成17年度から医療科学主専攻の学生さんを主な対象とした生物学あるいは神経情報学等を担当することになりました。看護・医療科学類の前身である短期大学部の時から、少しではありますが授業を分担していましたので、まったく新しく授業を受け持ったというわけではありません。しかしまとまって授業をするというのは本年度が初めてになるわけです。まだ1学期に生物学しか担当していませんのでその授業の結果・印象を書くことにします。

医療科学主専攻の学生さんは高校時代に少しは生物学を学んできたと思うのですが、入学試験の選択科目に物理と化学を選び、生物学はほとんど高校では学習してこなかったという方もいます。そこで、生物学は基礎の基礎を講義するという方針で授業を開始しました。

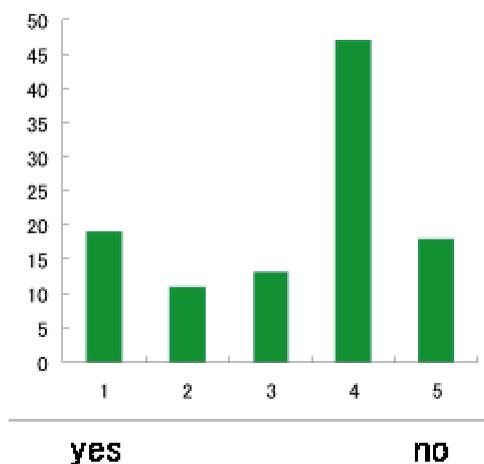
毎回の講義が終わったあと、その講義を評価してもらうことにしました。筑波大学のTWINSでアンケートをとればいいのですが、それでは回収率が低くなるのが目にみえています。毎回講義時間を削ってでも評価を受けたほうが次回の講義に生かれます。調査項目は、毎回少しずつ講義内容に応じて変えていますが、共通しているのは、「初めて聞く言葉がたくさんあった」「講義内容が理解できたと思う」「もっと簡単に説明してほしい」「知的好奇心が満足された」「知的好奇心が湧いてきた」「補助教材は適切だったか」のような項目です。

最初の講義のときは、生物学でなにを具体的に学びたいか・知りたいかを聞きました。いろいろな要求がありましたが、主に細胞生物学、遺伝学、生理学に関係すると思われるものが多かったので、まずは細胞生物学の基礎と、メンデル遺伝学をちょっと、生理学をちょっとということになった次第です。この点は授業を始める前のこちらの意図にかなり合致していました。生物学ですが教養科目ではないとの認識の上に植物学は将来関係ないと判断しました。どの学問分野を講義しても10コマでは足りるわけがなく、学生さんの興味を持てるようなそれでいて話の筋が通るような講義にしたいと考えたわけです。その結果がどうだったかは、最後の講義のアンケートの学生さんの満足度に現れるでしょう。

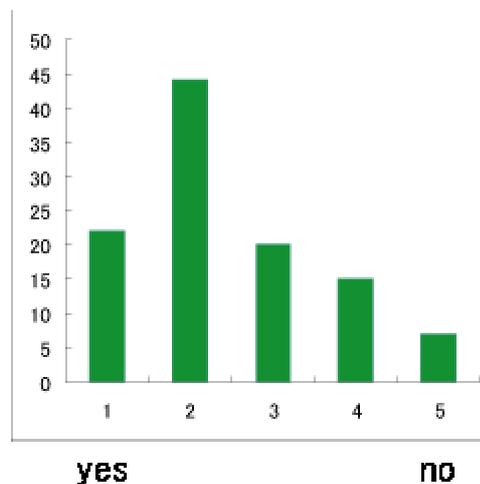
どうやって遺伝情報が蛋白質合成までに至るのかは、すでに高校で学んだところですが、しかしそれを知らないという学生がいるのも事実です。この過程は現在の生物学の基礎中の基礎で、将来学ぶ医療科学の各科目では既知のこととして講義が行われるはずですから、知らないでは済まされません。そこで遺伝子から蛋白合成までの過程を最初の講義としました。現在の細胞生物学の潮流は、遺伝子解析は済んでしまい、どうやって蛋白合成が調節されるかにあります。そこまでたどりつきたかったのですが時間が足りず、他の生化学等の科目にお願いする次第です。

最初の講義の評価結果です。

初めて聞く言葉が多い



講義内容が理解できた

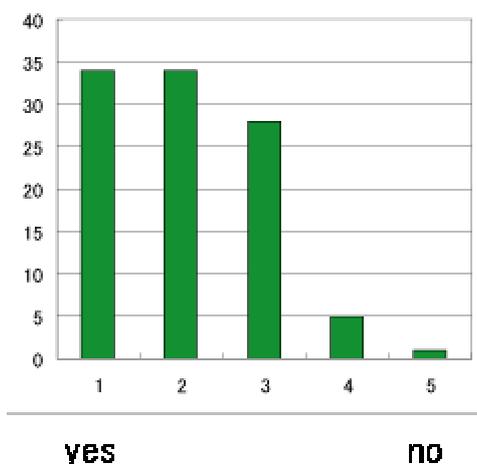


この図は設問に対して yes から no を5段階評価してもらったものです。予想通り「初めて聞く言葉が多い」という設問に対しては2つの山があり、高校で生物を学んできた学生が多いが、ほとんど学んでこなかった学生もそれなりにいることを示しています。この設問に対しては以降の講義でも同じ傾向で、これはい

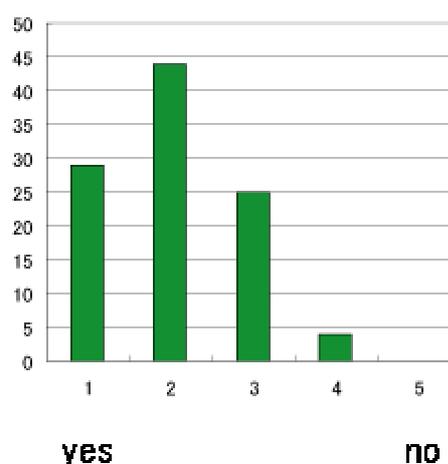
たしかたないとあきらめました。理解できなかったと答えた学生さんもいます。理解できなかった学生さんが高校で生物学を履修してこなかった学生さんだったかはわかりません。目標としては、この no をなくすこと、好奇心を満足し、さらに知的興味を惹起することにあります。

最後の講義の集計です。

知的好奇心... 満足した



知的興味が湧いた



グラフを見ると左に偏っています。最初の講義の時からこのような傾向にありました。だん

だんよくなってきたというわけではありませんが、このグラフから目的が達成されたと思うの

は、間違いでしょうか。理解できなかったという答えの数は講義ごとにまちまちでした。メンデル遺伝は高校のときに学習してきたからでしょうか、血液型という分かりやすい題材をつかったからでしょうか no という答えは少なかったです。調査結果にいい加減なことを書いてもらいたくないために、記名式の調査でしたからから学生さんのお世辞でしょうか。無記名だったら結果はちがったかもしれないとは思っています。

自由記載の欄も設けました。ほとんどの講義はプロジェクターを使ったものですので、用いた図をプリントして教材として配布しました。教材に書き込んでいけば、講義内容が分かるというスタイルをとったつもりです。自由記載では、このカラープリントが好評でした。ただし、図の配置が講義順序と異なっているところがあり、なんとかしとの声もありました。教務ではまだカラーコピー・プリントがサポートされていません。したがって研究費を使ってカラー印刷したわけで、なるべく印刷枚数を減らすために、また図はできるだけ大きくとした結果です。勘弁してください。また、高校では生物学を学んでいないので、もう少し分かり易く教えて欲しいという声もありました。しかしこれ以上ゆっくり解説すると多くの学生さんは、すでに知っているとして興味が湧かなくなります。難しいところです。

学期末試験でも結果は出るわけで、その結果は数人の追試者がでました。試験内容は講義で使った図や講義内容そのものがほとんどでしたので残念です。生理学では錯視をとりあげました。視覚情報はどのように処理され認知にいたるかを講義しました。講義では、錯視は万人で生じることを強調したつもりです。そこで錯視がどうして生じるかを考えてもらう試

験問題も出してみました。錯視のメカニズムは解明されたわけではないので、正解はないのですが、正しいかどうかは別にして論理的な推定をしてもらったからです。講義のときは例を多く示したので、教室は沸きましたが試験の結果は思った程良くありませんでした。しかしながら何人かはこの設問に満点でした、優秀な学生さんがいることを示しています。

今年の授業では知的好奇心を持てるようにするところまでで終わってしまいました。知的興味が湧いたならばそれをどのようにして満足させたらよいかを、来年はもう少し方法を変え、学生さん自らが考えて答えを出すような授業に変更するように努めます。生物学という膨大な情報を講義で伝えるのは無理で、自らが勉強して知識を獲得するような方法を学ばないと、「学校で習っていないから知らない」という返事がくるような卒業生では困るからです。

さいごに

医療科学専攻の学生さんは医療技術者として将来の医学を支える重要なスタッフになってほしいというのが願いです。専門学校もありますので、技術を学ぶだけ・就職するためだけの単なる医療技術者になることが目的でしたら、筑波大学の医療科学主専攻あるいは看護学主専攻でなくてもかまわないと思います。筑波大学の看護・医療科学類の卒業生は医療技術者のエリートであって欲しいと思いますし、将来大学院に進学し研究スタッフとしても活躍することも期待しているところです。

1年生はまだ始めの一步を踏み出したばかりですが、まだ始めとおもっていると、あっという間に4年間で過ぎてしまいます。志を高く誇りを持って勉学に励んでください。