

放射線科学

診療放射線技師教育の変革

小幡 康範

健康文化20号で「新生、名古屋大学医学部保健学科のめざすもの」として名古屋大学医療技術短期大学部が4年制化され保健学科が設置された経緯と教育の目標について報告しました。保健学科として、平成10年4月に最初の入学生を迎え入れましたが、平成14年3月には最初の卒業生を送り出すこととなります。

カリキュラムについては、文部科学省と厚生労働省の規則の違いによる矛盾があり運用が難しいが、できるだけ我々のめざす教育を実現するように工夫をしていることも説明しました。その問題点は、大学としては卒業要件が単位数で規定され、4年では124単位、3年では93単位となっていますが、診療放射線技師教育施設の指定規則の方は時間で規定され、基礎科目の人文科学（講義30時間）社会科学（講義30時間）自然科学（講義60時間）外国語（講義120時間）保健体育（講義15時間、実習45時間）、専門科目の医学概論（講義30時間）臨床医学概論（講義30時間）放射線生物学（講義30時間）解剖学（講義30時間）エックス線解剖学（講義30時間）生理学及び生化学（講義30時間）病理学（講義30時間）衛生学及び公衆衛生学（講義30時間）放射線衛生学（講義15時間）応用数学（講義60時間）放射線物理学（講義90時間）放射化学（講義60時間、実習45時間）電気工学（講義60時間、実習45時間）電子工学（講義60時間、実習45時間）自動制御工学（講義30時間、実習45時間）放射線機器工学（講義150時間、実習90時間）画像工学（講義30時間）放射線写真学（講義30時間、実習45時間）エックス線撮影技術学（講義90時間、臨床実習270時間）放射線計測学（講義60時間、実習90時間）放射性同位元素検査技術学（講義60時間、臨床実習135時間）放射線治療技術学（講義60時間、臨床実習90時間）放射線管理学（講義30時間、実習45時間）関係法規（講義30時間）ほかに専門科目を中心として500時間の合計2900時間が要求されていて、この時間

数の教育が行われていないと、国家試験の受験ができないという点でした。そのため大学として講義を1単位15時間で行おうとすると指定規則の時間数に対して単位数が多くなり過ぎてしまいます。やむなく科目の内で必修のものは1単位30時間とし、選択のものは1単位15時間でできるだけ多く提供して、学生に選択の余地を与えようとしてきました。

この矛盾の解消も含めて、診療放射線技師の教育内容を現在と将来の医療に合わせるために、他の医療職種に遅れましたが平成13年度より大綱化がおこなわれ、単位での規則に統一されました。具体的には3年分の93単位の内容を、基礎分野；科学的思考の基礎及び人間と生活14単位、専門基礎分野；人体の構造と機能及び疾病の成り立ち12単位、保健医療福祉における理工学的基礎及び放射線の科学・技術18単位、専門分野；診療画像技術学17単位、核医学検査技術学6単位、放射線治療技術学6単位、医用画像情報学6単位、放射線安全管理学4単位、臨床実習10単位とするというものです。

今までのような細かく科目で時間を指定するのではなく、それぞれの教育内容については大きな枠で目標が定められ、その範囲で行われる実際の科目については各施設に任されることとなります。機器工学は技師が関わる範囲が少なくなってきたので、独立の分野とせず画像技術学・核医学・放射線治療技術学などの中で扱うことになりました。今までは放射線の装置の調子が悪くなれば、診療放射線技師が中を覗き簡単な修理ならば自分達で行っていたのですが、医療に使われる装置の発達や高度化により、簡単には手が出せなくなり、中身の覗けないブラックボックスとなってきましたので、技師の仕事も機械や装置に近いものから、患者さんにより近いものとなっています。医療一般・患者さんへの説明といったことがより重要となります。教育内容としても、専門基礎分野では電気電子などの工学技術より医学大要といった医学知識にやや重きを移しているように思われます。

また4年制の大学の場合、約124単位が卒業要件となりますので、大綱化で93単位は指定されましたが、31単位分の自由度があるということになります。名古屋大学では、現在1年生については今までのカリキュラムが大綱化にどう対応しているかという読み替えでやっていますが、平成14年の4月の入学生から実施する新カリキュラムがまとまりました。原則として講義は1単位15時間としました。従って、単位数が減った科目では特に時間数が減ることになりました。教官によっては時間が減ったのでは必要な範囲が教えられな

い、教えるのに今までと同じ時間数が必要であると主張されましたが、そうすると単位数が124単位におさまりません。大学のカリキュラムでは科目は45時間の教育内容で1単位とする。その内講義は15～30時間とすることになっています。つまり15時間の講義があれば、後の30時間は自分で学修するというで成り立っています。

大綱化では単位制への切り替えだけでなく、大学として教育の考え方も変えることが要求されています。つまり、講義で全ての内容を羅列するのではなく、要点や部分のみとし、後は個人で学修できるように指導をし、受け身の勉強だけでなく、自分で調べまとめることを課すような授業が必要となっています。学生にこの仕組みを周知徹底するとともに教官の方もそれに早く慣れるように努力することが必要です。

保健学科では、この3月に卒業生が出るのに合わせて大学院修士課程の設置を申請し認められました。社会人特別選抜もするように指導がありました。社会人に対しては聴講に支障がないように、夜間や土日の開講をしなければなりません。講義によっては、一般の大学院生用と社会人用に昼間と夜間の2回必要となることも考えられます。どう運用するのか皆で悩んでいるところです。

大学院の修士課程は診療放射線技師の高度職業人の育成をし、博士課程では研究者の育成をすることになりますが、まだ大学院の卒業した者の数が少ないので、はっきりとはしていないのですが、高度な専門知識を持った診療放射線技師が今後どのような形でその能力を発揮できるのか確かめ、そのような場を作ってゆく努力が必要と考えられます。軌道に乗るまでは大学も色々試行錯誤の繰り返しとなるかもしれません。診療放射線技師教育もしだいに進歩・高度化しているように思われますので、この芽を大事に大きく育てていきたいと思っています。

(名古屋大学医学部教授・保健学科放射線技術科学専攻)