〔第44回総会シンポジウム〕

診療用放射線の安全管理

座 長 菊 地 透 (自治医科大学 RI センター)
 演 者 折 戸 武 郎 (藤田学園保健衛生大学衛生学部)
 佐 藤 幸 光 (日本大学医学部附属板橋病院)
 伊 勢 孝 雄 (自治医科大学附属病院)
 梅 崎 典 良 (久留米大学医学部放射性同位元素施設)
 草 間 朋 子 (東京大学医学部)
 安 斎 育 郎 (立命館大学国際関係学部)

1. 医療従事者に対する放射線管理の卒前教育の現状と役割

折 戸 武 郎

藤田学園保健衛生大学衛生学部放射線保健管理学

Key words: 診療放射線技師, 放射線管理, 卒前教育

THE PRESENT SITUATION AND THE ROLE OF THE RADIATION CONTROL
EDUCATION FOR HEALTH PERSONNEL BEFORE LEAVING SCHOOL

TAKEO ORITO

Department of Health Physics, School of Hygiene, Fugita-gakuen Health University

1. はじめに

医療における放射線の利用は、人類に大きな貢献をもたらしている。こうした反面、その利用方法を一旦間違えれば、医療の中では解決できない大きな社会問題となる可能性を含んでいる。したがって、放射線診療従事者は、このようなことに対応できる知識、技術を習得しておく必要がある。本稿では、医療従事者のうち、診療放射線技師に対する卒前教育の中で、放射線防護、管理の教育がどのようになされているか、カリキュラムを中心に検討を加え、各教育施設での現状についてアンケート調査を実施したので報告する。

2. アンケート調査方法および内容

わが国における診療放射線技師教育機関は29校あり、完成年度までの学生が在学中のものは28校ある。したがって、この28校の放射線管理学担当教員に、Table 1 に示すような内容のアンケートを郵送し、20校から回答を得た。

3. アンケート調査結果

「診療放射線技師学校養成所指定規則¹⁾」では、各校の特色を出すため、専門科目を中心に500時間を各校で定めた科目を教授することになっている。このうち放射線管理学関係科目（ここでは、放射線管理学、同実験、放射線衛生学、関係法規とした）にどの程度の時間を割り当てているかをみると、Table 2 のようである。放射線管理学関係科目を対象外としているのは6校のみで、他の14

Table 1 アンケート調査内容

☆放射線技師教育で各校が専門科目を中心として自由に使える500時間のうち、放射線管理に関する科目にどの程度の時間をお使いでしょうか、科目名と指定規則より多い時間数をご記入願います。

科目名	時間数
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

☆次の科目を担当する教官で、他の科目を教授しているものがありましたら [] にご記入願います。

放射線管理学 []	
放射線衛生学 []	
関係法規 []	

☆放射線管理学実験で非密封 RI 使用の際、RI 専用実験施設がありますか該当するものに○印をお願いします。

1. ある。
2. ないが共同利用施設（国立大などでは RI センター）
3. その他（ ）

☆放射線管理学実験項目はどのようなものを教授されていますか。

1.	6.
2.	7.
3.	8.
4.	9.
5.	10.

☆次のうち関係法規の講義で教授されておりますものに○印を付して下さい。

1. ICRP 勧告
2. 診療放射線技師法及び診療エックス線技師法
3. 医療法及び同施行規則
4. 原子力基本法
5. 原子力規制法
6. 電離放射線障害防止規則
7. 放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律
8. 人事院規則
9. 労働基準法
10. 放射性医薬品製造規則
11. 放射性同位元素等車両運搬規則
12. その他

Table 2 各校自由に使ってよい500時間のうち放射線管理学に関する科目を余分に講義している時間数は次の通りである

放射線管理学関係科目は対象外	6校
15時間	1校
21時間	1校
30時間	5校
45時間+120時間（選択した学生のみ）	1校
50時間	1校
60時間	1校
70時間	2校
120時間	2校

Table 3 放射線管理学を教授する教員が、それ以外に担当している科目名

科目名	教員延人数	科目名	教員延人数
関係法規	7	放射線物理学演習	1
放射線計測学	7	放射線物理	2
放射化学実習	5	画像工学	1
放射線衛生学	3	X線機器実験	1
放射線管理学実験	2	放射化学	1
放射線計測学実験	2	放射線工学	1
RI 検査技術学	2	機器工学	1
		エックス線解剖学	1
		放射線生物学	1
		放射性薬品学	1
		RI 実験	1
		単独	1

Table 4 放射線衛生学を教授する教員が、それ以外に担当している科目名

科目名	教員延人数	科目名	教員延人数
放射線生物学	8	放射線物理学	1
単独	5	生化学	1
X線解剖学	3	撮影技術学	1
放射線計測学	2	計測学実験	1
医学概論	2	RI 検査技術学特論	1
放射線管理学	2	臨床放射線特論	1
		放射線医学概論	1
		放射性薬品学	1
		放射化学実験	1
		生物学	1
		数学	1
		生物英語	1

〔第44回総会シンポジウム〕 1. 医療従事者に対する放射線管理の卒前教育の現状と役割 (折戸)

Table 5 関係法規を教授している教員が、それ以外に担当している科目名

科目名	教員延人数	科目名	教員延人数
放射線管理学	7	放射線計測学	2
放射線管理学演習	2	放射線写真学実験	1
放射線管理学実験	2	放射線物理学	1
放射化学実習	2	X線撮影技術学実習	1
放射線写真学	2	RI 検査技術学	1
放射線機器工学	2	放射化学	1
単独	2	放射線生物学	1
		放射性薬品学	1
		放射線検査学	1
		法学	1
		X線撮影技術学	1

校はさまざまな時間の取り方をしていることがわかる。

Table 3, 4, 5 は各々放射線管理学, 放射線衛生学, 放射線関係法規を担当する教員が, 他にどのような科目を担当しているかをみた結果である。これらの科目を担当する教員が他の多くの科目に渡って兼担していることがわかる。**Table 6** は, 関係法規で教授されている法律名を示し, 右欄はその施設数を示している。ICRP は法律ではないが, その内容からして多くの学校で関係法規の中で教授していることがわかる。その他3校でも ICRP 関係のものは放射線管理学の中で教授していると回答しているので, 延18校で ICRP 関係を教授していることがわかった。他のアンケート調査内容は誌面の都合上割愛した。

Table 6 関係法規で教授されている内容

内 容	施設数
1. ICRP	15
2. 診療放射線技師法	20
3. 医療法及び同施行規則	20
4. 原子力基本法	11
5. 原子力規制法 (核原料物質, 核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律)	4
6. 電離放射線障害防止規則	19
7. 放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律	20
8. 人事院規則	13
9. 労働基準法	8
10. 放射性医薬品製造規制	4
11. 放射性同位元素等車両運搬規則	6
12. その他 (作業環境測定法の一部, 消防法, 建築基準法)	2

4. 考 察

診療放射線技師は, 放射線を医療の場に応用する第一人者として, その知識・技術は優れたものがある。反面このようなことが, 放射線防護, 管理に対する関心を薄れさせる可能性がある。だが, 卒前教育の中で放射線防護, 管理に対する基本的な教育を施しておけば, 何らかの対応策を講ずることができるはずである。放射線防護, 管理は, 多くの基礎科目, 専門科目の知識の上に成り立つものであるが, 本稿では, 直接関係する科目として, 放射線管理学, 放射線衛生学, 関係法規についてカリキュラムを中心にアンケート調査を実施した。各校の特色を出すために定められた500時間をみるとアンケート回収校20校のうち, 放射線管理関係科目に, その時間を何らかの形で費やしていることがわかった。少ないもので15時間, 多いところでは120時間も放射線管理関係科目に充当している学校があり, 放射線防護, 管理が放射線技師教育の場でいかに重要視されているかがうかがえる。医療職種の中では, 放射線防護, 管理科目をこれだけはっきりとカリキュラム上で表現しているのは, 放射線技師のみである。その職種がなおかつこれだけ多くの時間をとっていることをみると, 放射線技師が放射線防護, 管理に対し果す役割が重要な任務の一つであることを示しているものと思われる。その一方で **Table 3, 4, 5** をみると各々, 放射線管理学, 放射線衛生学, 関係法規を教授している教員が, 他の科目との兼担の多いことに驚かされる。これだけ多くの教科科目に渡っている教員が放射線管理関係科目を教授していることは, 真の専門家がないことを裏付けているものであろう。以上のことより, 放射線技師教育では, 放射線防護, 管理を重要な科目として位置づけをしながらも, その教育内容が今一つ不十分なものであることを指摘せざるを得ない。したがって, 放射線防護, 管理学関係科目を専門とする教育者の養成も急務と考えられる。このようなことを考えたとき, やはり診療放射線技師教育は, 専修学校, 短大のみに任せるのではなく, 大学教育の中に積極的に取り入れ, 放射線防護, 管理学という学問体系を整える必要がある。

指定規則では, 関係法規の中で教授すべき内容として,

1. 診療放射線技師法および診療エックス線技師法および関係法規, 2. 医療法施行規則および関係法規, 3. 放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律および関係法規, 4. 労働安全衛生法および関係法規となっている。しかし, 実際に教授されている内容は, より多

くの分野に渡っており、その教育に対する意気込みがうかがえる。しかし、これも先程指摘した放射線防護、管理に対する考え方と同様のことを考えておく必要があることは間違いのないことであろう。

5. 結 論

診療放射線技師に対する放射線防護、管理の卒前教育の現状について、技師教育施設28校に対し、アンケート調査を実施し、20校より回答を得、以下のような結論を得た。

1. 各校の自由裁量に委ねられた500時間のうち、放射線管理科目に時間を充てているのは14校で、その時間は15時間から120時間の範囲に渡っていた。

2. 放射線管理学、放射線衛生学、関係法規を担当する

教員が、他の科目との兼担が多すぎるので、その改善の必要性がわかった。

3. 関係法規の内容も指定規則で教授すべきとしているものに比し、より多くの法律内容が教授されていることがわかった。

稿を終るにあたり、アンケート調査にご協力いただきました、各校の放射線管理学担当教員の皆様方に感謝の意を表します。

文 献

- 1) 文部省、厚生省；診療放射線技師診療エックス線技師学校養成所指定規則の一部を改正する法令の施行について（1981）。