

顧みれば



土器屋 卓志
Dokiya Takushi

1. 20 - 40 歳代

筆者の RI との巡り合いは 1969 年慶應義塾大学病院 放射線科に入局して (故) 山下久雄教授に師事してから始まった。山下教授のもとでラジウム線源による小線源治療の日々が筆者の放射線治療医としての原点である。

同時入局したのが久保敦司先生, (故) 草野正一先生, 筆者の 3 人であったがそれぞれが核医学, 画像診断, 放射線治療へと進みその後慶應義塾大学, 防衛医科大学校, 埼玉医科大学の教授として友好を重ねていったことが懐かしい思い出である。

2 年後, 国立がん研究センターのレジデント (2 期生) として採用されたが, ここでの 3 年間は (故) 塚本憲甫先生, (故) 梅垣洋一郎先生という放射線治療での世界的権威の薫陶を受け, また頭頸部外科の松浦 鎮先生, 海老原 敏先生というバリバリの若手の先生方ががんの臨床を直接学んだことが大きかった。今考えれば国立がん研究センターの黄金期であったかと思うほど, 各分野の優秀な先生方がそろっていたと思う。頭頸部, 婦人科, 食道外科の手術に助手として直接携わったことがその後の小線源治療の実施に大きく役立つことになった。

更に病理室長の (故) 瀬戸輝一先生 (のち 帝京大学病理学教授) の部屋に入りびたり, 腎がん, 膀胱がんの microangiography をテーマに仕事を行い, がん病巣の微細血管構築と放射線病理について夜更けまで個人的な指導を受けたことは臨床医として得難い時期であった。

また瀬戸先生に前立腺癌について多くのことを教えていただいたことは, 後年の前立腺癌に対するヨウ素 -125 永久挿入治療 (以下, 前立腺シード治療) の国内導入に際して大いに役立つこととなった。

国立がん研究センターでレジデント終了後はまた

慶應義塾大学病院に戻ったが, ここで我が国で初めて導入され ^{252}Cf の遠隔小線源治療装置の臨床研究を任された。がん研の ^{252}Cf は組織内照射であったが慶應義塾大学では腔内照射及び貼付照射を行った。中性子線源の RBE が 2.5 であることを動物実験で明らかにすることができた。しかしながら, 治療計画装置が無い時期で, 線量評価をチャート図で行った子宮頸がん腔内照射では重症の直腸潰瘍を生じたことは痛恨の思い出である。

2. 40 - 50 歳代

1983 年国立東京第 2 病院 (現 東京医療センター) に医長として赴任して最初の大仕事は病院新築計画に伴う放射能汚染にまみれた放射線治療施設の整理であった。終戦前に全国の海軍病院から集めたという多種多様な密封線源の大半は届け出帳に記載されていないいわゆる「湧き出し線源」であり, ラジウム線源 (針, 管), コバルト針, ストロンチウム線源等が深さ 3 m ほどの井戸状の線源格納庫の底に散在しておるのを見たときは絶句した。その部屋の壁全体が検出器でバリバリと反応していた。更に別室ではラドンプラント (ラジウム線源からラドンシードを作成する装置) があり実際はラドンシードを作成するまでには至っていなかったもののラジウム溶液はしっかり残っている。この部屋も放射能汚染 (!)。更に別棟の核医学実験室には古びてレットルの読めない非密封線源が並んであり, この部屋の壁・床・机ともバリバリと検出器が鳴り響く有様であった。

これらの部屋の現状把握は外聞を恐れて秘密裏に深夜に 1 人で作業したが, 意外と面白いもので, 東郷平八郎元帥の喉頭がん治療に使ったという大容量のラジウム管や海軍兵学校と刻銘されたもの, 帝国

海軍の錨のマークのある容器等に見とれていることも多かった。

しかしながら現状を報告書にまとめて(旧)科学技術庁に提出に行った時に罵倒されて以来の約2年間はきつい日々であった。汚染除去、湧き出し線源の処理等々RI協会の方々に懇切に指導を受けながらも科学技術庁へ日参し叱責の日々、報告書作成の書き直しの連続等小線源の取扱いの難しさを体得できたことは以後の私のRI歴に大きな財産ともなった。

ともあれすべての処理に要した金額は当時の金額で約1億円であった。我が国が経済的に絶好調であったことが幸いであった。病院・放射線科のスタッフはほとんど何が行われたかは知ることは無かったが、最後に院長に経過報告に行ったときに「マスコミに知られないように今後も気をつけろ」の一言。「そのために如何に苦勞したかわからないのか、このくそ馬鹿やろう!!」と心の中で叫んで終わり。

しかしここでの18年間はラジウム線源からイリジウム線源、ラドンシードからゴールドグレインに移行した時期であらゆるがん(乳がん、食道がん、脳腫瘍、胆管がん、直腸がん、皮膚がん等)に小線源治療を試みた楽しい日々であった。ことに放射線治療大好きな(故)福武公雄口腔外科医長とタッグを組んで年間30-40例の口腔がんの組織内照射を経験できたことは得難い時期であった。

線量計算装置が無い時代にあってはラジウム組織内照射の線量計算法はPaterson-Parker法というマニュアルに従って評価するものとされていた。筆者はこの方法が最後まで理解できなくて長年悩んだものである。しかしながら最後になって我が国には1mg, 2mgラジウム針と同長のHalf-Intensityラジウム針は存在しないことが分かり、教科書どおりのPaterson-Parker法は決して本邦では成しえなかったことを初めて解明できた。先人たち言えども瑕疵はあったのである。

更に我が国のラジウム線源とテレコバルト装置の使用に幕を引いたのもこのころである。両者を診療報酬点数表から削除する要望を提出するときの寂しさはひとしおであったが時代の趨勢でやむを得ないことであった。

幸いに厚生省がん研究助成金主任研究者等を務め

て十分な公的研究費を頂くことができたので、好き放題に低線量率、高線量率小線源治療のためのアプリケーションを試作できたがその1つに食道がん腔内照射用のアプリケーションを「土器屋式アプリケーション」と呼んでいただいたのは光栄であった。

そのころ海外で前立腺シード治療の優れた成績が報告されたのを見て何としてもこれを我が国に導入したいと思っていたが、意外と放射線源の体内永久挿入実施は法的制約の壁が高いのが分かった。

約5年間の科学技術庁(当時)と厚生省(当時)との長い折衝と関係学会・団体との協働を山下孝先生(現RI協会専務理事)と共に活動し、いくつかの法令改正が行われた日々は忘れがたい経験である。

この間の企業(日本メジフィジックス(株))の三野良二氏、大賀(金井)有加氏、堤昭二氏、三村昌人氏らの精力的なサポートには感謝の念で一杯である。

RI協会の多大な協力のもと2003年5月に「シード線源による前立腺永久挿入密封小線源治療の安全管理に関するガイドライン」の初版が発行され、同年9月4日に我が国で第1例目の前立腺シード治療が東京医療センターで行われたのは感慨深いものであった。

同時に前立腺シード治療に関する講演で各地に飛び回ったことは嬉しい思い出である。

現在年間3,000名以上の症例がこの治療の恩恵を受けているが、本療法の研究会は泌尿器科医、放射線治療医がとても友好的に推進でき、多くの国際的な評価を受けているのは研究会代表の山中英壽先生(現前立腺研究財団理事長)の人徳と斎藤史郎先生(東京医療センター泌尿器科部長)のリーダーシップに拠るものであることは論を待たないところである。

国立病院での小線源の症例数(口腔がん・食道がん)は国内でも有数であったが筆者はそれらの成績を論文化することには全く無頓着で自己完結で満足したが、後任の萬篤憲先生(現医長)がしっかりと論文化して公表していただいたことに心から感謝している。

3. 埼玉医科大学包括的がんセンター時代

また当時、放射線治療の進歩と普及はその大半を高額医療機器に依存し、機器メーカーとの二人三脚の協働作業無しにはその向上はあり得ないとの思いを強くしていたが、当時の世論では国家公務員という立場での産学共同活動にはさすがに限界を感じていた。たまたま私立埼玉医科大学から教授就任のお誘いを受けて2001年転職し、更に2007年に新設された同大学国際医療センター包括的がんセンター放射線腫瘍科教授に就任することになった。ここでは全国から集まった各科の新進のがん専門臨床医に囲まれて放射線治療患者数は開設2年目にして1,000名を凌駕することになったが、特筆すべきは高線量イリジウム腔内・組織内照射数の多さであった。全国的には衰退現象であった小線源治療がここでは全く逆であり、真剣に2台目のRALS装置の導入を考えざるを得ない状況であった。

我が国の「がんセンター」が欧米と異なり、バックにGeneral Hospitalを持たないことの弊害をここでは乗り越えて我が国のがん診療の望ましい姿が出来上がってきていることを心底から実感でき、忙しい日々であったが充実した10年間を過ごして、定年退職の日を迎えることができた。

4. JASTRO 理事として

一方、筆者は1993年恩師橋本省三教授の後任としてJASTRO（(公社)日本放射線腫瘍学会）の健保委員会担当理事に就任した。この時全国の放射線治療の現状を調査した結果、リニアックがあっても専任の医師がいない、シミュレータが無い、治療計画装置が無い、放射線治療専用CTが無い等の施設が大多数であるという貧しい環境であることが分かった。

更に当時は施設内で放射線治療部門の経済収支がいずれも病院経営の足枷になっており、放射線治療部門への人材・機器・装置の投入がなされないことが明らかとなった。更に欧米で次々と進歩している新規医療技術の国内導入が法令上（ことに医療法施行規則第30条の14：使用の場所等の制限）の規制が大きなネックであることが分かった。

そのため行うべきこととして次の2点を課題に定

めた。

- 1, 放射線治療分野の経済的基盤の確立のために診療報酬点数の増額を図ること
- 2, 新規医療技術導入のために必要な法令の改正を図ること。

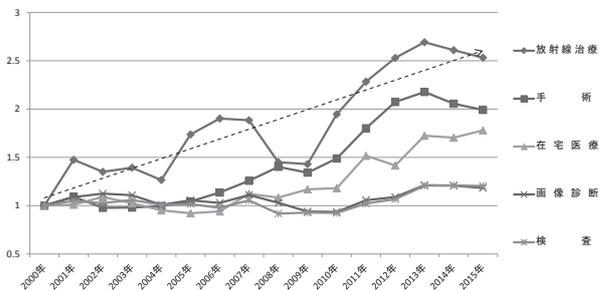
これらの課題に向かってJASTRO有志と谷義正氏（ユーロメディテック(株)）、山田誠氏（(株)バリアンメディカルシステムズ）、芦野靖夫氏（エレクトラ(株)）らを中心とした機器メーカーの皆さんの協力を得て産学協同プロジェクトチームを立ち上げ、十数回の合宿勉強会（もちろん手弁当）を繰り返し、深夜までの熱い討論を重ねた日々は楽しい思い出である。

その成果は当時としては画期的な費用-効果算出、エビデンス（人件費、機器使用料、時間算出、難易度等）に基づく診療報酬点数算出等が厚生省（当時）にも認められたためであろうか、1996年以降の診療報酬改正のたびにJASTROからの要望採択率は常に第1位であった。今日放射線治療領域の経済的基盤はかなり充実してきており、施設での放射線治療の経済的地位は各段に上昇してきているものと考えている（図1）。

法令改正は山下孝氏（前述）と共に要望を重ねて、2001年の医療法施行規則の「第30条の14」の大幅な改正はその後の高精度放射線治療の導入・普及を促すこととなった。

更に前立腺シード療法における「退出基準」の国内導入・普及のためにRI法、医療法施行規則（通達）

診療行為別 医療費増減率
(2000年=1)
点線は放射線治療の増加率近似曲線



注：画像診断・検査はDPC/PDPSの分は除く

厚労省 各年「社会医療診療行為別統計」から作成

図1 主な診療行為別の各年医療費の増減率推移(2000年=1)

放射線治療料の増加率が常に第1位で経済的基盤の充実が急速に改善してきていることが分かる

のいくつかの改正は我が国の小線源治療の新しい幕開けの緒となったと自負している。

5. 顧みれば

顧みれば己の才能の無さを超えていくつかのことをなしえた運の良さは、1つには恩師の推薦を得て外科系学会社会保険委員会連合（外保連）、内科系社会保険連合（内保連）という両連合に学会代表委員として早くから参加（現：両連合 理事）して、多くの学会の重鎮の薫陶に接して我が国の医療全体における放射線治療分野の立ち位置を客観的に眺めることができ、また行政サイドの各時期の動きを早めに把握できたことにある。

しかしながらまだやり残した感のあることがいくつかある。その1つが放射線治療技術のコーディング作業である。医療情報のビッグデータ集積が叫ばれているこの時期に、ますます複雑化する放射線治

療技術（核医学内用療法を含めて）のコーディング化が未完であることへの焦燥感があった。

幸いに優秀な若手の方々がその重要さを認識いただいてコーディング作業を進めておられることに心安らかな思いをしている。優秀な若手の先生方の迷惑にならないように十分気を付けて、コーディング化とそれに続くそれぞれの医療技術の難易度、経済的評価を定めて「放射線治療技術試案」の完成までお手伝いするのを私のRI歴の集大成といたしたいというのが今の願いである。

最後に小線源治療について日本アイソトープ協会の委員会に参加する機会を頂き、何かとぶしつけな言動でご迷惑をおかけしたにもかかわらず法令・放射線取扱等に関する専門的指導を再三にわたって懇切に指導いただいたことに深く感謝して私のRI歴書を閉じたい。

（佐々木研究所附属杏雲堂病院 放射線科 顧問）