

私が“医学物理士”になるまで

駒澤大学医療健康科学部
診療放射線技術科学科
遠山尚紀



なぜ私は医学物理士になったのだろうか。今回のお話を頂き自分の今までを振り返る良い機会を頂戴し関係各位に感謝申し上げます。残念ながら高校時代から医学物理士を目指していたわけではなかった。というか、医学物理士という資格があることすら知らなかった。診療放射線技師と看護師の両親のもとに生まれた私は、自然と医療業界に興味を持った。医療職になりたい者であれば、多くは医師を志すと思う。しかし、高校現役時は医学部進学には到底及ばない学力であった私は、現役で受験するなら診療放射線技師になる放射線学科、もし浪人したら医師を目指そうと思っていた。4年生大学の技師学校が珍しい時代ではあったが、父から技師になるならこれからの時代は大学に進学して診療放射線技師になることを勧められた。医学部も諦められず前期後期は医学部を受験するとともに、大学入試センター試験（現在の大学入学共通テスト）を利用しない別枠試験だった東京都立保健科学大学（現：東京都立大学）を受験した。案の定、医学部は不合格であった。都立は1次試験合格、2次試験の結果は現地に於て不合格と知った。実家に戻り浪人生活が始まった数日後、まさかの大学から追加合格の電話があった。両親とも送別会で不在の時の電話であった。帰ってきた父に状況を説明し、「辞めるのは簡単だから入学してみたら」の一言もあり、都立大学に進学することとなった。

大学に進学し、講義、実験をどうにか乗り越えながら、バスケットボールサークルを楽しんでいた。サークルは、男女合わせて10名程度しか集まらずOB二人に参加して頂いていた。サークル後は某所で人生勉強をさせて頂いた。3年になり研究室は、プログラムに興味を持ったこと、患者と人間関係がありそうな治療系だと思い齋藤秀敏先生の門を叩いた。放射線治療の測定実験やEGS codeを用いたシミュレーションの面白さ、そして「基本の大切さ」をご教授頂いた。卒業後は地元への就職を考えていた。しかし、地元県立病院の技師募集は無かった。後に知ったことだが、技師募集が無かったのはこの年のみで、その後は毎年募集があったようだ。卒業研究が面白く、大学院が新設されることもあり進学させて頂くこととなった。

大学院では、肺がんに対する定位放射線照射の線量分布に関する研究を実施した。卒業研究で構築したボクセルベースの線量分布が計算可能なEGS code (EGSnrcのDOSXYZnrc codeのようなもの) にCT画像を入力できるように改良した。長期休暇中は気づいたら夢中で朝から晩までプログラミングをしていた記憶がある。また、幸いにも西尾禎治先生、新保宗史先生が実施されていた肺がん定位

照射の訪問による第三者評価にお声がけ頂き何度か帯同させて頂いた。JSMP 医学物理サマーセミナーに参加した。この時の出会いは一生の財産となっている。参加するなら絶対現地参加である。

修士修了後は、博士課程に進学するとともに、西尾禎治先生からお声がけ頂き国立がんセンター東病院に非常勤技師として就職した。この時代は、修士修了後にそのまま医学物理士で就職することは希有であった。諸先輩方のご配慮もあり治療部門で勤務させて頂いた。治療計画装置で線量分布を計算するが、電卓を使った手計算 MU で照射する時代であった。日々、診療放射線技師として照射業務、計画 CT 業務に従事しながら、患者と接する充実した経験であった。業務終了後は、先輩方とともに IMRT の立ち上げに悪戦苦闘した。毎月国立がんセンター中央病院にて勉強会があり、多くの国立病院の技師の皆様とお知り合いになれた。患者に接する業務の尊さを学びながら、患者に本当の笑顔で接するためには、放射線治療装置の品質管理、治療計画をより良くしていくことが必要だと感じ、医学物理士で業務することを考えるようになった。

ご縁があり千葉県がんセンターにて医学物理士で勤務することとなった。新規治療装置の導入、VMAT の臨床導入、院内品質管理委員会の設置、厚労科研・がん研究開発費などの研究への参画、学会・各種団体での活動等、多くの経験をさせて頂いた。千葉がんは、開院時から物理室が設置されていた。医学物理士は照射業務を担当しない恵まれた環境であった。放射線治療部部長の幡野和男先生からは、「普段は暇で良い。やってほしい時にすぐやってくれば良い。」という言葉は今でも印象に残っている。ルーチン業務以外の時間は、IMRT に関する洋書を読んでは放射線治療装置で実際に再現したり、様々な治療計画を練習したりした。VMAT 導入時は当初 3ヶ月程度の時間を頂戴していたが、急にどうしても VMAT で照射したい症例があると部長から依頼され 1~2 週間で立ち上げをすることになった。その期間は大変だったが、初めての VMAT 照射時の達成感は格別なものであった。また、現場の運用を変更するためには、感覚ではなくデータで示すことの重要性も学んだ。例えば線量計算法の変更等がある。現在であれば、二次電子の輸送計算が可能なものを選択するのが当然のようにになっているが、当時は一次光子、散乱光子までを取り扱う線量計算法も利用されており、実際に算出される MU 値が 5% 以上変化することもあり、臨床的にどの程度影響があるか数値として示す必要があった。研究では厚労科研石倉班にも参画させて頂いた。次期がん診療連携拠点病院指定要件改訂の提言や IMRT 第三者評価体制の構築を実施した。これを機に施設だけでなく日本全体の放射線治療体制を考える視点をご教授頂いた。

幡野先生からのお声がけもあり、新たに高精度放射線治療を提供するクリニックの立ち上げに参画した。東京ベイ先端医療・幕張クリニックである。更地から医療機関を設立するため、エックス線診療室の遮蔽計算のみならず、業務動線を考慮したスイッチやコンセントの位置まで設計図の確認が必要であった。法的手続きは、小高喜久雄先生にご教授頂きながら各種申請を提出させて頂いた。一生の財産となる経験となった。

今思うと、若いうちから世代、環境、立場が異なる方々と交流を持たせて頂いた事が一番の財産となっている。自分が成長するチャンスが舞い込んでくる。現在の放射線治療は、多くの知識・技術が要求される。これら全てを個人で全て習得するには限界があると思う。試行錯誤の上、自らの無知を知り、わからないことは年齢関係なく誰にでも質問して学ぶ姿勢が必要と感じる。また、若いうちに何かしらのプログラミングを習得することを強くお勧めする。近年ではプログラミング学習においても AI 技術を活用することが可能となり、プログラミングのハードルは急激に低くなっている。ぜひ

チャレンジしてほしい。そして博士の学位を取得することを勧める。この年齢になってから学位を取得するのは大変である。是非、自分に投資する時間がある若いうちに博士の学位を取得してほしい。時間はお金を出しても買えない。

放射線治療に従事する医学物理士の業務は職場によって大きく異なる。大切なことは、医学物理士は隙間産業ということだと思う。他職種から医学物理士がいてもらって良かったと思ってもらう仕事をしてほしい。残念ながら日本全国どこでも高精度放射線治療を提供できる体制とはなっていない。今年から駒澤大学にて教員という立場になった。次世代の放射線治療を支える医学物理士、診療放射線技師、治療計画業務補助者などの人材育成に尽力するとともに、放射線治療提供体制の改善に微力ながら貢献したいと考えている。最後になるが、私の拙い文章をお読みいただき感謝申し上げます。皆様の医学物理士としての人生が、より一層充実したものとなることを心から願う。