

# 核医学と歩んだ 50 年



小須田 茂  
Kosuda Shigeru

## 1. はじめに

日本アイソトープ協会から原稿依頼を受けて、もうそのような歳になったのかと思うと同時に筆者は適任ではないのではないかと疑問を感じた。現在、当協会の会員ではないし、核医学の仕事は全く行っていない。ただ、折角の依頼をお断りする気にもなれず引き受けることにした。50年前の思い出もあり、記憶があいまいで誤りもあろうかと思う。ご容赦願いたい。

## 2. 医学部学生時代 (1970 年前半)

慶應義塾大学医学部医化学の間宮群二先生の授業で Yalow と Berson の逸話を拝聴した。ラジオイムノアッセイ (RIA) のインスリン測定精度を分かりやすく説明をするため、レマン湖に角砂糖 1 つを投げ入れてよく攪拌し、採取した少量の湖水から角砂糖の量を正確に測定できると。また、放射線医学の授業で木下文雄先生 (元都立大久保病院副院長) は少量の血液と試薬をスピッツに入れてカチャカチャすると、甲状腺ホルモンを正確に測定できると話された。当時すごい技術が開発されたのだと感銘を受けた。奇妙なめぐり合わせで、防衛医大教官採用時の面接官は間宮先生 (当時、学校長) であったし、研修医時代の学術発表指導医は木下先生であった。その後も SPECT の読影等でお世話になった。

## 3. 研修医時代 (1975~1980)

医学部卒業後は内科に入局しようと考えていた。部活はスケート部に所属、部先輩の久保敦司先生 (現日本アイソトープ協会副会長) から放射線科入局を強く勧められ、放射線科に入局した。当時、放射線医学講座教授は山下久雄先生で、想像もしなかった教育指導を受けた。乳癌手術の助手として指導を受けた。外科に入局したような錯覚であった。山下教授は胃癌の手術もされ、術中の手術室に外科医が見学に来たという。

$^{226}\text{Ra}$  による舌癌小線源治療でも指導を受けた。巧みな手腕で  $^{226}\text{Ra}$  針をがん病巣に挿入された。驚いたことは、術後 1 週間の遮蔽病棟入院と術中 GM 管がガーガーうるさく鳴っていたことである。舌癌が治癒し、舌機能が温存されることを考えると当時の小線源治療はすばらしい治療だったかもしれない。

$^{198}\text{Au}$  grain による乳癌皮膚転移巣の治療は国立大蔵病院 (現国立生育医療研究センター) 放射線科部長の田村宏平先生から指導を受けた (1982~1989)。米粒のような  $^{198}\text{Au}$  であったが、副作用がなく効果は良好であった。

## 4. 貧乏人のサイクロトロン

当時、今でもそうであるが、サイクロトロン導入は膨大な費用がかかる。この Rich man cyclotron に対して poor man cyclotron という費用が比較的安価な中

性子小線源  $^{252}\text{Cf}$  が使用可能であった。マウス 100 匹ほど購入し、実験を開始したが、結果が出る前に多くのマウスが死んでしまった。学位取得は困難か、と失望していたところに久保敦司先生から心臓核医学のテーマを与えられた。順調に研究が進み、完成した論文が慶應医学誌に掲載された。この学位論文は慶應医学の“三四会賞”を受賞することになった。当時の日本医師会長 武見太郎先生から表彰状を直接授与されたことが今でも鮮明に記憶に残っている。

## 5. 晴嵐荘病院時代 (1980~1982)

昭和 58 年、茨城県東海村にある国立療養所晴嵐荘病院（現茨城東病院、開設当初は除役結核軍人療養施設「村松晴嵐荘」）へ赴任するよう、橋本省三教授より仰せつかった。日立製のシンチカメラが導入されるので、検査を立ち上げ軌道に乗せて欲しいとのことであった。当時、入院患者の多くは呼吸器疾患で、 $^{67}\text{Ga}$  シンチグラフィ、 $^{99\text{m}}\text{Tc-MAA}$  肺血流シンチグラフィを立ち上げ、たくさんの症例を経験した。また、 $^{60}\text{Co}$  による放射線治療（外照射）を多くの肺癌患者に行った。大きな肺癌病巣が消失する症例も経験し、 $^{60}\text{Co}$  は肺癌に対する有用な治療の 1 つであると認識した。

$^{99\text{m}}\text{Tc-MAA}$  による肺血流シンチグラフィで、肺癌患者の肺血流が予想以上に傷害されていることが描出され大変興味を持ったものである。この経験が、後の呼吸器核医学の研究を発展させた<sup>1,2)</sup>。

## 6. 東京都立駒込病院時代 (1989~1993)

鈴木謙三放射線科部長の下、核医学、放射線診断学を 3 年間学んだ。駒込病院には優れた先生がたくさんおられ、積極的にカンファレンスに参加した。呼吸器カンファレンスでは工藤翔二先生（(公財)結核予防会理事長／日本医科大学名誉教授）、脳外科カンファレンスでは松谷雅生先生（現五反田リハビリテーション院長）、中村治先生（現練馬駅リハビリテーション病院）、中村博彦先生（中村記念病院院長）にご指導いただいた。脳腫瘍患者の予後評価における  $^{201}\text{Tl}$  脳 SPECT の有用性について研究を行うことができた<sup>3)</sup>。

青木茂樹先生（現順天堂大学放射線医学教授）と

の共同研究では、IVR と脳血流 SPECT を同時に施行する臨床研究を開発した<sup>4)</sup>。

駒込病院を退職して 15 年後、在職中に懇意にしていた先生が、ひょっこり筆者を訪ねて来られた。“実は、私の長女を先生の息子さんにもらっていたきたい。”とお見合い写真を出して話しかけられた。息子は精神科医であることをご存知だったので、突然のお話でびっくりしましたとお答えし、息子には既にフィアンセがいるようですと丁寧に断りしたのを覚えている。

人は世間をよく見ている。筆者は目先のことをやるのが精一杯であった。これからもそうである。運命が定めるまま生きて行くつもりであるが、家族ともども世間に恥じぬように行動したい。

## 7. 防衛医大時代 (1992~2015)

当時の防衛医大放射線医学講座教授の草野正一先生からお誘いを受け、1992 年から 23 年間、防衛医大に勤務した。主に核医学診療と教育に従事した。2004 年、放射線医学講座教授に昇格したが、教室の運営は前途多難であった。診療は教室員に任せ、筆者は教育、研究に専念するようにした。特に医学部学生とは、有志数人を集め、夜の学校を開催し、国試対策として放射線医学の教育を行った。また、主に埼玉県内の研究会で医学生による学術発表をしてもらい、学校内外共に好評であった。研究面では核医学関係の学術論文を執筆し多くの業績を挙げることができた。

最終講義の時、安藤悠哉君はじめ多くの学生が教室に集まり、花束を贈呈され、別れを惜しんだ。あの時の感激はつい最近のことのように思われる（写真 1）。



写真 1 防衛医大最終講義

## 8. ミシガン大学留学 (1995~1996)

Richard Wahl 教授から1年間、指導を受けた。<sup>18</sup>F-FDG PETに関する基礎、臨床研究を行い、4つの学術論文を発表できた。鳥塚達郎先生(現浜松PET診断センター)、宮内勉先生(現とやまPET画像診断センター長)、それに箕島聡先生(現ユタ大学放射線科教授)と交流を深めた。

月曜朝のミーティングでは、Wahl教授から週末は何をしたか、必ず質問を受けた。何もしなかったと答えたらお叱りを受けた。どこかへ行くよう、何かをするよう勧められた。クリスマス休暇では、マイアミでレンタカーを借り、キーウエストまでドライブした。1人の旅行であったが、あの美しい風景は一生忘れられない。研究だけでなく、休暇の有意義な過ごし方をWahl教授から学んだ。

## 9. RADIOISOTOPES 編集委員

編集委員は、1997年から2017年まで、20年間勤めた。あまり貢献できないまま、ずいぶん長く勤めたと、今振り返って思う。編集委員長、編集委員の先生から多くを学んだ。核医学関係の投稿論文数が少なくなっているのを実感し、防衛医大研修医に論文を投稿させた。国際的に核医学関連のジャーナルが増え、研究者はインパクトファクターを求めている。時代の流れかもしれない。

## 10. 日本核医学会理事 (2009~2015)

遠藤啓吾理事長の下、日本核医学会理事を勤めることができた。3年目からは庶務担当理事を仰せつかり、核医学会内外の仕事の経験を積むことができた。遠藤理事長からは学会の運用方針を学んだ。

呼吸器核医学研究会を軌道に乗せ、世話人の先生方のご協力で呼吸器核医学診断(診療)ガイドライン2015を作成することができた。

早期の舌癌、口腔癌を対象に、<sup>99m</sup>Tc-フチン酸を用いたセンチネルリンパシンチグラフィを、頭頸部外科の先生方と多施設共同研究(代表、長谷川泰久先生、現朝日大学教授)を開始した。時間がかかり経過したが、最近になってThe American Society of Clinical Oncologyに論文が受理された。諦めないた

ゆまぬ努力が成果を生んだ。

第51回日本核医学会学術総会の会長に任命された。会場はつくば市の国際会議場を予約しておいたが、東北大地震が発生、会場の一部が破壊された。会場を移すことも検討したが、良い会場が見当たらず困惑した。会場の修復が完成したと聞き、会員の皆様が全国から参加していただけるか心配はしたがつくば市で行うことにした。おかげ様で2,000名以上の参加者があった。総会準備には同級生で、地元で開業されている中山陽比古先生に大変お世話になった。

ご縁があったようで、当時、群馬大学に留学中の張宏先生、田梅先生ご夫妻(現浙江大学医学院PET中心教授)と交流を始めた。張先生主催の杭州市開催の杭州国際分子影像研究会に7回もご招待を受けた。人生の糸で引き寄せられたのかもしれない。

第51回学術総会では、土持真先生(当時、日本歯科大学新潟生命歯学部教授)と協力して、口腔顎顔面核医学フォーラムを導入した。内山真幸先生(現東京慈恵会医科大学教授)と話し合い、女性だけの核医学研究会、なでしこの会を発足した。特別講演には、お世話になったWahl教授、米国核医学会の重鎮Henry Wagner教授と聖路加国際病院院長日野原重明先生を招いた。日野原先生はちょうど100歳で「生き方上手」と題し興味あるお話をされた。講演料をお尋ねしたら、「そんなものは、いらん。」と怒られてしまった。

学会終了後、Wahl教授ご夫妻、鳥塚先生ご夫妻と箱根を旅行したのは留学中の恩返しとなった(写真2)。Wagner教授を招聘するのに苦労した。小川弘氏の援助で、ハワイマウイ島の別荘まで押



写真2 Wahl教授ご夫妻、鳥塚先生ご夫妻とともに(箱根)



写真3 Wagner 教授ご夫妻と小川弘氏ご夫妻とともに  
(ハワイ マウイ島)

しかけ、お願いをした(写真3)。つくばでの学会講演がWagner教授最後の講演になるとは思っていませんでした。

アジア各国との交流活動に尽力し、韓国、中国、インド、インドネシア、タイ、フィリピン、シンガポール、イランで開催された核医学国際学会で学術発表した。当時、イランは国内状況が不安定であったが、渡航禁止国にはなっていないため、テヘランでの国際学会に参加した。市内に混乱はなく平和そのものであった。イラン核医学会会員と友好を深めた。帰国後、皆から言われた。“そんな危険地域によく行ったものだ”と。

IAEA/RCA 医療保健領域日本プロジェクト委員代表に選出された(2012~2014年)。このため、2014年7月8日~13日の6日間、放射線医学総合研究所でアジア各国の核医学専門医を目指す医師を招き、施設見学を含めた講習会を行った。講師を集めるのに苦労したが、最終日のアンケート調査による受講生の評価は良好であった(写真4)。

## 11. 自衛隊中央病院 (2010/2015)

PET/CT診断では自衛隊中央病院に週1回出向し、若手医師、診療放射線技師の指導を行い、診断レポートを作成した。自衛隊中央病院、三宿病院の各診療科との意見交換も行った。防衛医大では得られない貴重な経験であった。ある時、学会発表で地方に出かけ、帰りにおみやげを買い、スタッフに渡した。ひとりひとり、筆者の部屋に来られ、ありがとうございました、と挨拶された。



写真4 IAEA/RCA での記念写真(前列右から3人目が筆者、放医研にて)

## 12. 群馬大学 (2015~)

防衛医大退官後、群馬大学放射線診断核医学講座教授対馬義人先生から、アジアからの留学生に対し、核医学の講義を依頼された。Power Pointで講義内容を作成し毎週金曜日に講義を行った。これは良い復習となった。ネパールからの留学生2人が帰国後結婚式を挙げた。式に招待を受けた。うれしかったし、一度ネパールへ行ってみたかったが、残念ながら叶わなかった。

### 終わりに

現在、川越市の中規模病院に勤務している。勤務内容は、健診、産業医、予防接種、CT、MRI読影と多岐にわたり、多忙である。核医学関連の仕事、研究は行っていない。核医学と共に歩んだ50年は、現在の仕事に活かされていないか。否、RI内用療法、放射線治療(外照射)では、患者から多くを学んだ。PET/CT、PET/MRIでは、CT、MRI読影を習得した。編集委員会、研究会会長、学術総会会長を行った経験は現在の仕事に活かされている。核医学50年の経験は、今後も何らかの形で活かされると思う。ご指導いただいた多くの先生方に大変感謝している。

### 参考文献

- 1) Kosuda, S., et al., *J Nucl Med.*, **27**, 1397-1402 (1986)
- 2) Kosuda, S., et al., *Eur J Nucl Med.*, **27**, 529-535 (2000)
- 3) Kosuda, S., et al., *Int J Radiat Oncol Bio Phys.*, **30**, 1201-1206 (1994)
- 4) Aoki, S., et al., *Radiology*, **188**, 347-350 (1993)

(康正会総合クリニック)