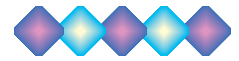


エッセイ：中性子捕捉療法のパイオニア



(財)医用原子力技術研究振興財団 松岡 玲子

そもそも医用原子力技術研究振興財団設立のきっかけを作ったのは、ホウ素中性子捕捉療法 (BNCT) のパイオニアと言われる畠中坦 (ひろし) 教授でした。畠中先生は財団が許可される前の年、不幸にも亡くなりましたが、東京大学助手時代にハーバードに留学し、W.H.Sweet教授が推進しようとしていたBNCTを習い覚えたのです。帰国後すぐに東大弥生炉、日立の研究炉等で臨床実験を開始し、初めの数例目にあたる脳腫瘍患者が、大学2年の時初めて会ってからずっと文通を続けていた私の友人のウィーン大学医学生でした。彼がBNCTを終え、東大病院を退院する日に4年ぶりの再会を果たした私は、兄の世話をするため付いてきた妹との二人を滞在先に度々訪ね、面倒を見ている内に畠中先生にもお目にかかりました。先生はその頃、帝京大学が新設した医学部に移ることが決まっていたようで、先生から手伝ってほしいという電話を受けたのはその翌年だったと思います。以来、先生が亡くなるまでの約24年間、できる範囲で秘書的業務等のお手伝いをしながら、実に様々なことを学ばせて頂きました。

私が頼まれた最初の仕事は、文部省の科学研究費申請書類の清書でした。班員の先生がとても多く、手書きだからこそ出来たという面もあり、記入するのに苦労したことを覚えています。医師の他に工学系の方も多く、東大工学部原子力の安成弘教授 (現・財団常務理事) も研究協力者のお一人でした。今で言う医工連携の先駆けと言えるでしょう。森 亘理事長も病理学者の立場で班員になっておられた年もあったと思います。中性子捕捉療法が日本で良い結果が出ていると世界で再認識され、1985年に畠中先生が会長として開いた第2回国際学会では、森理事長に東大総長として名誉会長をお引受け頂きました。その国際学会も、本年に第12回大会を高松で開く運びになっています。

アメリカでのBNCTは一時中断の後1994年熱外中性子使用で再開され、フィンランド・スウェーデン・ヨーロッパ連合・チェコと続き、イタリア、アルゼンチンも開始し、世界への広がりには実に目覚ましいものがあります。適応症例も脳腫瘍、皮膚がんから肝臓、頭頸部腫瘍にと拡大し、原子炉では熱中性子と熱外中性子の混合利用も可能となる等、新しい展開も見えています。

当時、帝京大学医学部には赤羽線 (埼京線) で通いました。渋谷には、今でこそ大きなビルになっていますが、シオノギの研究室があり、実験用マウスの世話に行ったこともありました。塩野義製薬には、この治療に欠かせないホウ素化合物を提供して頂き、長い間大変お世話になりました。

東大の新光社という写真屋が先生のご用達でしたから、私も度々お遣いに行きました。本郷3丁目界隈も大分変わりましたが、赤門前の和菓子屋にはよく立ち寄ったものです。畠中先生は、眠気覚ましにコーヒーより甘い物という方でしたので、車で遠出する際の必需品はおまんじゅうでした。福島に患者がいると聞けばすぐ出かけて行く行動派だったので、武蔵工大の原子炉にも自ら救急車を運転して治療に向かうことがありました。私が初めて治療の現場に呼び出されたのは、輸血用血液を届けるためでした。当時、保存血は瓶入りだったので、保冷箱に氷と一緒に入れた時の重さは尋常ではありませんでした。治療の場が日本原子力研究所に移ってからは、留守部隊ではなく、現場補助担当として出向くようになり、これは今でも続いています。

今や懐かしいタイプライターはIBMで文字が球体からカード式になり、とそれなりに進歩はありました。また、出たばかりのパソコンNEC98も使ってはいましたが、海外への連絡にはファックスは勿論、もう見かけなくなりましたがテレックスという手段もありました。

また、先生が留守の間に海外から問い合わせの電話が入ることも多く、医学に関しては全く無知であった私が、質問までして患者さんの状態を把握できるようになったのは、我ながら驚きでした。

海外からの患者さんの場合、ご家族が一人または数人付いて来られます。そのお世話をするのも私の役目です。入院中の細かい事から退院後の滞在先を探して連れて行く等々、患者さんのご家族と今でも交流がある由縁になっています。ウィーンの友人の妹も昨年亡くなりましたが、彼女の娘と家族ぐるみの付き合いはこれからも続くでしょう。やはり何事も「継続は力なり」です。

別冊「(財)医用原子力技術研究振興財団10年のあゆみ」のご案内

「(財)医用原子力技術研究振興財団10年のあゆみ」と題する資料集を、本日より「医用原子力だより」第3号(創立10周年記念号)の別冊として現在鋭意作成中である。詳しい内容はこの別冊をご覧ください。こととして、ここでは収集予定の主要な事項を記載する。

1. 設立までの経緯(設立準備委員会等審議過程)
 - (1) (財)医用原子力技術研究振興財団設立までの経緯
 - (2) (財)医用原子力技術研究振興財団事業内容について
 - (3) 財団(設立準備会)事務所の開設
2. 設立発起人会(代表 向坊 隆 原産会長)審議経過並びに設立許可等について
 - (1) 設立許可、申請書提出(H8.2.29付)「科学技術庁・厚生省あて」
 - (2) (財)医用原子力技術研究振興財団設立許可書(H8.3.26付)
(参考)設立発起人名簿、設立趣意書、寄附行為
3. 役員(理事、評議員、顧問)一覧(年度別歴代役員等)
4. 基本財産、運用財産、収支の推移(事業規模の推移)
5. 職員(職員数の推移)並びに事務局の変遷
6. 各種委員会の活動(名簿、設立趣旨等、年表で表現)
 - (1) 企画委員会
 - (2) 研究助成選考委員会
 - (3) 情報専門委員会
 - (4) 粒子線がん治療等特別専門委員会
 - (5) 中性子捕捉療法推進特別専門委員会
 - (6) 粒子線がん治療に関する施設研究会
 - (7) 普及用小型医療用加速器を用いた粒子線治療施設普及方策検討会
 - (8) 医療用線量計の比較校正に関する検討委員会
 - (9) 線量計校正監理委員会
 - (10) 出力測定事業化予備検討委員会(予定)
7. 研究助成の推移(年度別整理、内容別整理)
8. 研究助成総合報告会(第1～10回:開催経緯、予稿集)
9. 受託・請負事業(事業内容、請負元)
10. 調査研究(調査報告書、委託元、年度別)
11. 広報紙「医用原子力だより」(第1号、第2号)
12. 財団講演会(第1回、第2回:開催経緯、ポスター、予稿集)
13. 国際交流(年度別、協力・協賛等)
14. 年表(10ヵ年、動向、推移、写真等)

◆平成17年度医用原子力技術に関する研究助成贈呈式

平成17年7月8日(金)、航空会館(東京都港区新橋)において、平成17年度の研究助成者5名を迎えて平成17年度(第10回)「医用原子力技術に関する研究助成」の贈呈式が行われ、森亘理事長から賞状と目録が贈呈されました。



受賞者の氏名、所属および研究テーマは次の通りです。

- ①志田原美保(東北大学加齢医学研究所)
「核医学検査による腫瘍・血流イメージングに適応可能な汎用型自動診断法の開発」
- ②高山賢二((財)先端医療振興財団先端医療センター)
「小型肺癌に対する動体追尾照射の線量に関する基礎的検討」
- ③熊田博明(日本原子力研究所東海研究所)
「PET測定による生体内ホウ素濃度分布に基づく線量分布評価に関する研究」
- ④神田哲聡(大阪大学大学院)
「口腔癌に対するBNCTの生物学的メカニズムに関する研究」
- ⑤櫻井良憲(京都大学原子炉実験所)
「中性子捕捉療法における多重即発γ線テレスコプシステムに関する基礎検討」

◆医用原子力技術に関する研究助成総合報告会

平成17年7月8日(金)、航空会館(東京都港区新橋)において、平成16年度の研究助成者5名を迎え

て、第9回「医用原子力技術に関する研究助成総合報告会」が開催されました。

本報告会は、文部科学省ならびに厚生労働省の後援を得て実施され、大学、研究機関、賛助会員企業、一般企業、財団関係者などから約60名の参加者がありました。

森理事長の開会挨拶に始まり、各研究助成者からは将来につなぐ下記の報告が行われるとともに、新しい成果を期待する熱意ある討論がなされました。



森 理事長



遠藤教授

引き続き、群馬大学医学部教授の遠藤啓吾氏から「悪性腫瘍に対するRI治療の現状と将来展望」と題する特別講演が行われ、盛況裡に終始しました。

- I. 前立腺がんに対する放射線治療の高度化に関する研究(座長・井上俊彦 大阪大学名誉教授)
 - ①「前立腺がんに対する高線量率小線源治療に関する研究」 吉岡靖生(大阪大学大学院)
 - ②「前立腺がんに対する超高磁場MR spectroscopyと粒子線を用いたImage-guided Radiation Therapyの開発」 出水祐介(神戸大学大学院)
 - ③「前立腺がんに対する強度変調放射線治療に関する研究」 青山英史(北海道大学)
- II. 機能画像と形態画像の融合に関する研究(座長・國安芳夫 昭和大学藤が丘病院客員教授)
 - ①「FDG-PETで陽性像を示すアテロームの画像所見CT、MRI重ね合わせ法を用いて」 岡根久美子(秋田県立脳血管研究センター)
- III. 中性子捕捉療法用加速器の開発に関する研究
 - ①「2.5MeV陽子による ${}^7\text{Li}(p,n)$ 反応を用いたBNCTに必要な減速体系及び加速器性能の研究」 田中憲一(広島大学原爆放射線医科学研究所)



吉岡氏 出水氏 青山氏 岡根氏 田中氏

◆第2回講演会報告

平成17年12月9日(金)、「原子力(放射線)利用技術の医療への貢献—そこまで来た次世代がん診断・治療法—」と題して、当財団主催、名古屋大学医学部放射線科、(株)名古屋先進量子医療研究所の共催により、講演会が名古屋大学豊田講堂にて開催された。1300人に及ぶ市民、教育関係者、損保・生保の関係者、粒子線施設の導入を検討している自治体の関係者、電力・原子力の関係者、がん患者およびその家族、文部科学省関係者等の聴衆を迎えて無事終了した。



森 理事長



講演会会場の様子

本講演会では、放射線を使ったがんの診断・治療の最新事情(国立長寿医療センター・伊藤健吾部長)、重粒子線治療の10年の歩み(放射線医学総合研究所・溝江純悦病院長)、実際に重粒子線治療を受けた梶原拓前岐阜県知事の体験談、重粒子線治療の原理・中性子捕捉療法の紹介(当財団・曾我文宣主席研究員)、中部地区における重粒子線治療施設設計画(名古屋大学医学部・石垣武男教授)の講演および重粒子線治療を体験した二人の患者さんのビデオ放映が行われた。



伊藤部長 溝江病院長 梶原前知事 曾我主席研究員 石垣教授



講演会会場の様子

◆委員会活動

普及用小型医療加速器を用いた粒子線がん治療施設普及方策検討会および粒子線がん治療等に関する施設研究会の合同講演会が、平成17年8月25日アルカディア市ヶ谷にて、70数名の参加を得て開催されました。

演題および講師は次の通りです。

- ①「重粒子線がん治療の普及施設の現状と今後の展望」

(当財団平尾泰男常務理事)

- ②「PTCOG-42報告(平成17年6月8日～10日、国立がんセンターにて開催)」

(河内清光主査)

- ③「重粒子加速器利用研究国際フォーラム(平成17年6月7日韓国釜山市にて開催)」

(当財団曾我文宣 主席研究員)

- ④特別講演「医療サービスのグローバル競争の最新事情と日本—重粒子線がん治療を成功させる条件—」

(医療法人社団誠仁会松山幸弘専務理事)



河内主査



曾我主席研究員



松山専務理事



講演会の様子

第2回日本中性子捕捉療法研究会(学会)報告記

筑波大学人間科学部 教授

松村 明

平成17年7月30、31日の両日、つくば国際会議場にて第2回日本中性子捕捉療法研究会大会(大会長:筑波大学大学院人間総合科学研究科教授、松村 明)が開催されました。

2日間で教育講演2演題、シンポジウム11演題、一般演題31題が発表され、活気あふれる討論が展開されました。

今回のシンポジウムとしては「脳腫瘍に対する中性子捕捉療法の展開—プロトコル統一化にむけて」、 「中性子捕捉療法の適応拡大と課題」を取り上げ、今後の中性子捕捉療法の方向性や展開を探る試みが発表され、次世代のがん治療(細胞選択的粒子線治療)の有意性と必要性があきらかとなりました。しかしながら、現在のところ臨床研究が研究用原子炉を用いた少数例にとどまっているため、今後中性子捕捉療法用加速器の開発が強く望まれております。それを受けて加速器関係の発表についても具体的な提案がいくつかなされ、今後の実現化を伺わせる内容でした。

臨床的側面からも施設間の治療成績の比較や、さらに脳腫瘍領域ではプロトコルの統一化といった提案もなされ、今後学会として取り組んでいくべき問題があきらかとなりました。特に脳腫瘍についてはプロトコルの統一化について学会全体と具体的に取り組んでいく方向性が打ち出されました。

本大会において中性子捕捉療法の研究発展のためのいくつかの提案がなされ、本研究会の世話人会における提案で「日本中性子捕捉療法研究会」から「日本中性子捕捉療法学会」へと改称され、さらに体制を固めていくこととしました。

また、定期的な大会開催についてもこれまで隔年ごとの開催としていたものを原則として毎年開催し、日本で国際中性子捕捉療法学会が開催される年は日本中性子捕捉療法学会と国際学会を合同で開催することとしました。したがって、次回の日本中性子捕捉療法学会(第3回、2006年)は第12回国際中性子捕捉療法学会(2006年、香川)の中川義信会長が国際学会と合同で開催することとなりました。第4回については2007年に大阪府立大学の切畑光紀教授が大会長として開催(日程は未定)することに決まりました。

今、国内でも国外でも新しい放射線治療、特に粒子線治療に期待が寄せられておりますが、その中でも唯一細胞選択的粒子線治療をおこなうことができる中性子捕捉療法は他の粒子線治療と全くコンセプトの異なるものであり、放射線治療というよりは外部エネルギーを利用したDDS治療である(bimodal therapy)と分類すべきかもしれません。

次世代のがん治療法の担い手としてQOLを重視し、正常細胞を温存できる中性子捕捉療法が益々の発展することを期待して学会報告とさせていただきます。



お知らせ

◆創立10周年記念祝賀会の開催

当財団は、原子力技術を用いた、がんを初めとする各種疾病の診断・治療に関し、研究の推進並びに国民への啓蒙普及、関係組織間の連絡調整、治療研究実施のための調査・研究等を行う目的で、平成8年3月に科学技術庁（現文部科学省）ならびに厚生省（現厚生労働省）のご指導の下に設立されて以来、平成18年3月26日をもちまして創立10周年を迎える運びとなりました。これもひとえに、関係者ならびに関係諸機関のご支援の賜と深く感謝いたしております。

つきましては、これを記念して、ささやかながら感謝の意を込めて創立10周年記念祝賀会を下記により開催することを予定しております。

記

日 時：平成18年2月8日（水） 午後6時～8時
場 所：虎ノ門パストラル 鳳凰東の間
（住所）東京都港区虎ノ門4-1-1

◆医用原子力技術に関する研究助成総合報告会

平成17年度の研究助成者による第10回総合報告会は平成18年7月7日（金）航空会館（東京都港区新橋）において行われます。多数の関係者の参加をお待ち致します。詳細は当財団のホームページなどでお知らせします。

編集後記

本財団は、3月26日に創立10周年を迎えるので、「医用原子力だより」第3号は、創立10周年記念号とすることが昨年8月の情報専門委員会で決まった。10周年といえば確かに、過去を回顧し、将来を展望するための重要な節目である。その様な思いで編集を行ったが、紙数の制限もあり、「財団10年の歩み」はその構成のみを紹介し、詳細については別冊で発刊することとした。本号が、皆様の財団に対するご理解を深めていただくことに、役立つことを願うものである。また、本号にご執筆下さった主務官庁、関係機関、賛助会員および財団の設立にご尽力下さった方々に深甚の謝意を表します。

常務理事 安 成弘

◆平成18年度医用原子力技術に関する研究助成の募集のお知らせ

「医用原子力技術に関する研究助成」は、当財団設立の趣旨に基づき事業活動の一環として実施されるものです。高度先端技術である医用原子力技術に関する研究の推進を図り、その研究並びに若手研究者を支援することを目的としています。

記

・対象分野

- ①画像による認知症の早期診断に関する研究
- ②放射線治療計画の高精度化に関する研究
- ③中性子捕捉療法の高高度化に関する研究

・対象者

我が国の医用原子力技術研究に従事する大学、病院、研究機関等に所属する研究者（40歳以下）又は研究グループ（主たる研究者が40歳以下）。

・助成件数

5件以内、助成金額は1件100万円。応募方法は、候補者の所属する機関の長（学長、学部長又は機関の代表者）による推薦。

締 切：平成18年4月21日（金）（当日消印有効）

*必要書類の請求等、問い合わせは当財団事務局まで。詳細は財団のホームページ

<http://www.antm.or.jp>をご参照下さい。

◆第4号の発刊予定◆

「医用原子力だより」第4号は、平成18年7月に発刊する予定です。主な内容は次のとおりです。

- ・事業活動報告
- ・普及型重粒子線治療装置の紹介
- ・粒子線治療施設導入計画
- ・重粒子線治療を受けた患者さんの体験談
- ・第12回国際中性子捕捉療法学会の概要

医用原子力だより 第3号

平成18年2月発行

編集・発行
(財) 医用原子力技術研究振興財団

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-8-16
電話 (03) 3504-3961 FAX (03) 3504-1390
e-mail: info@antm.or.jp
URL: <http://www.antm.or.jp>

「医用原子力だより」(PDFファイル) は財団のホームページでもご覧になれます。 <http://www.antm.or.jp>

※無断転載を禁じます。