

2003年度日中医学協会共同研究等助成事業報告書

－日本人研究者派遣－

2003 年 11 月 17 日

財団法人 日中医学協会
理事長 殿

訪中者氏名 棚田修二 
所属機関名 放射線医学総合研究所
部署・役職 画像医学部・部長
所 在 地 〒263-8555 千葉県稲毛区穴川 4-9-1
電話 043-206-3180 内線

1. 中国側招請機関名 山西医科大学第一医院

所 在 地 中国山西省太原市解放南路 85

招請責任者氏名 李思進 職名 核医学科主任教授

2. 中国滞在日程（訪問都市・機関名等主な日程を記入して下さい）
2003 年 10 月 13 日～16 日 山西医科大学第一医院（山西省太原市）

2003 年 10 月 17 日～18 日 中国協和医科大学阜外心血管病医院・中国医学科学院心血管病研究所
及び中国医学会核医学分会（北京）

3. 交流報告書

別紙「研究報告書の作成について」の体裁に倣い、講演・指導内容、訪問地の状況・課題、今後の交流計画等を指定の用紙で作成し報告して下さい。

講演・指導等の状況を記録した写真を添付して下さい。

※訪中記等発表に当っては、日中医学協会助成金による旨を付記して下さい。

日本人研究者派遣助成

ポジトロン断層撮影 (PET) と分子イメージング研究に関する研究交流及び指導

研究者氏名 棚田 修二

日本研究機関 独立行政法人放射線医学総合研究所
画像医学部・部長

要旨

山西医科大学第一医院（山西省太原市）核医学科李思進主任教授の招請により、同医院を訪問しポジトロン断層撮影 (Positron Emission Tomography: PET) に係わる研究・医療について講演を行うとともに、PET が今後の医療や臨床研究に如何に有用であるか、如何に活用すべきかについて意見交換を行った。また、同医院院長杜永成教授より客員教授の称号が贈呈された。次いで、中国協和医科大学阜外心血管病医院・中国医学科学院心血管病研究所（北京）核医学科主任何作祥教授の招請により、同院を訪問し講演を行うとともに、中国医学会核医学分会常務理事で第 8 回アジアオセアニア核医学会 (Asia-Oceania Federation of Nuclear Medicine and Biology: AOFNMB) 会長でもある劉教授及び核医学分会主任委員で AOFNMB 事務局長でもある陳盛祖教授とも会談し、核医学の役割、特に PET の役割や普及、さらに 2004 年北京市にて開催される AOFNMB 第 8 回大会に関連して、両国のみならずアジア全体の核医学の普及促進についても意見交換を行った。

講演・指導内容

(1) 山西医科大学第一医院（山西省太原市）

中国において、核医学分野での研究・医療が急速に発展・普及しており、特に PET を用いた研究・医療は大きな関心事であるが、その経験は未だ乏しく、PET 研究・医療分野での先進国である日本からの知識・経験の導入は、速やかな PET 研究・医療の推進に不可欠と考えられ、今回、山西医科大学の招聘に応じ、10 月 14 日から 16 日にかけて以下の 4 講演を行った。即ち、

講演題名：

1. Overview of Nuclear Medicine as Molecular Imaging

PET に代表される核医学画像は、血流・代謝といった生体機能の画像化が可能であり、分子画像 (Molecular imaging) と呼ばれる。講演の中で、その基礎概念から日本に留まらず欧米諸国での研究の現状を紹介して、分子画像の利点を概説すると共に将来への展望について解説した。

2. PET Oncology in NIRS

放射線医学総合研究所（放医研：NIRS）では、約 20 年前に我国で初めて PET 研究が開始されて以来、本分野での指導的立場にあり、PET 研究を推進してきたが、1994 年から開始された難治性がんに対する重粒子線治療への PET 研究の貢献が大であり、特にがん診断には欠かせない技術となりつつある。その中で、PET に X 線 CT を組み合わせた PET-CT という装置が近年開発され、急速に世界中に普及しつつある。しかしながら日本では、放医研にしか設置されておらず、その貴重な使用経験を解説した。それによって漸く PET-CT が普及し始めた中国において、有効且つ迅速な活用が期待される。

3. Present and Future of Nuclear Imaging in Neurotransmission Function

放医研では、脳の働きを PET を用いた神経伝達機能の画像化によって長年研究しているが、特に統合失調症、感情障害等の精神疾患、アルツハイマー病、パーキンソン病等の神経疾患において病態解明の研究を推進しており、これらの最新の知見を紹介するとともに、PET 研究の進め方について概説した。

4. Overview of Molecular Imaging in Nuclear Cardiology

循環器疾患における PET を始めとした核医学研究・医療は、脳、がんに関わる重要な分野であるが、PET に留まらず、通常の単光子断層撮影 (Single photon emission computed tomography: SPECT) の役割から PET 研究に至る現状と将来展望を分子画像としての観点から解説した。

(2) 中国協和医科大学阜外心血管病医院・中国医学科学院心血管病研究所 (北京市)

10 月 17 日から 18 日にかけて、中国協和医科大学阜外心血管病医院・中国医学科学院心血管病研究所核医学科主任何作祥教授の招請により同院を訪問し、放医研の紹介を兼ねて PET 研究を中心とした講演を行ったが、時間的な制約もあり要約した内容を解説した。即ち、

講演題名：

Introduction of NIRS and PET Researches

放医研は、医学分野においてがんの放射線治療を中心に行っている施設なので、訪問先のような循環器疾患の専門研究・医療施設には相対的に知られていないので、詳しい紹介を行った後、循環器領域を中心として、分子画像の観点から世界の動向について解説すると共に将来展望についても言及した。また、放医研で現在取り組んでいる心筋細胞障害の新しい診断技術であるテネイシン-C 抗体による画像診断技術の動物実験データを紹介して、心筋の再生 (Regeneration) と自然死 (Apoptosis) が同時に画像評価できる可能性を解説した。

なお、この講演には、北京大学第一医院核医学科主任王荣福教授を始めとした多数の外部研究者も参加しており、熱心な意見交換を行った。

(3) 中国医学会核医学分会及び第 8 回アジアオセアニア核医学会 (AOFNMB) 会長との会談

同研究所の教授でもあり、中国医学会核医学分会常務理事で第 8 回アジアオセアニア核医学会 (AOFNMB) 会長でもある劉教授及び核医学分会主任委員で AOFNMB 事務局長でもある陳盛祖教授を始めとした中国における核医学指導層と引き続き会談を行い、核医学の役割、特に PET の役割や普及、さらに 2004 年北京にて開催される AOFNMB 第 8 回大会に関連して、両国のみならずアジア全体の核医学の普及促進についても意見交換を行った。特に、本大会を成功させるためには、日本の積極的な参加協力が不可欠と考えられるので、劉会長にはできるだけ早期に来日して日本からの積極的な参加を期待するようメッセージを発信した方がよいと思われることを説明した。劉会長は幸いにも来年 5 月に開催される日本・韓国・中国核医学会議 (石川県金沢市) に出席を予定しているとのことであった。本大会の成功は、アジア全体の核医学研究・医療のレベルを押し上げる絶好の機会と考えられる。

訪問地の状況・課題

中国核医学会の会員数は、5,000 名余りであり (因みに日本核医学会会員数は 3,500 名)、人的資源は豊富であり、欧米・日本等から帰国した留学生も多数活躍しており、中国における核医学研究・医療は今後ますます盛んになることは間違いないと思われる。しかしながら、検査機器を始めとしたインフラストラクチャは未だ十分とは言えず、漸く PET-CT の普及を契機として北京、上海といった大都市では整備されつつある。一方、太原市等の地方都市では、人的資源には素晴らしいものがあるが、装置整備といったインフラの整備は、やや立ち遅れた部分があると感じられた。インフラ整備について、日本が積極的に関与できる部分はあまり多くはないと思われるが、日本で長年に渡って培われた核医学研究、特に PET に関連したノウハウは、今後 PET を積極的に導入推進して行こうとする中国にとっても大いに貢献できることは間違いないと実感した。

今後の交流計画等

訪問した施設は勿論のこと、他の核医学関連施設との連絡を密にして、条件が整えば積極的に交換留学

生を受け入れて行く体制を整備するつもりである。また、中国において、PET の普及促進に関連して、放医研で培われた技術やノウハウが要求される場合も積極的に訪問、あるいは最適なエキスパートを派遣することを考慮している。ただし、唯一と言ってよい問題点は、資金であり日中医学協会への期待は大きいことを申し添えたい。



写真1. 山西医科大学第一医院核医学科スタッフと。



写真4. 山西医科大学第一医院の核医学診療施設。整備されているが、かなり古いものであることを伺わせる。

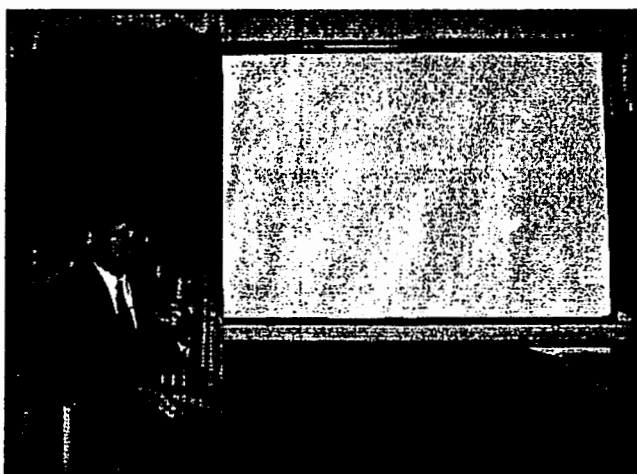


写真2. 山西医科大学第一医院での講義風景。



写真5. 中国協和医科大学阜外心血管病医院の正門前で。



写真6. 中国協和医科大学阜外心血管病医院の最新型核医学診療装置。



写真3. 山西医科大学第一医院院長杜永成教授より客員教授の称号を授与される。



写真7. 中国医学会核医学分会常務理事で AOFNMB 会長でもある劉教授との会談。