

### 1. あなたがこの研修に求めたものと達成感について

私がこの研修に参加した目的は、MRI の脳イメージ(Functional MRI, Tractography)について 研究分野でどのようなことが行われているか。研究課題のヒント並びに臨床にフィードバックできる技術がないか。また、7T MRI についての方向性について学びたいと思い参加した。研修施設である Lucas Center for imaging は、MGE Healthcare の 3T が、3 台(32ch short bore 60cm:2 台,32ch short bore 70cm with pet insert:1 台)、7T(32ch long bore)が、1 台の計4台が設置されている。Research 専用装置が4台もあり、それに携わる専門職員(物理学者、化学者、GE 技術者、医師、放射線技師など)も多数在籍していること、研究内容によって研究者が自由に施設を利用できること、研究に必要なソフトウェアやコイル開発も現場で行われていた。日本と違った恵まれた研究環境に驚愕した。

7T MRI 装置がバージョンアップ中で、体験できず心残りであったが、7T MRI の Magnetic susceptibility を利用した Quantitative susceptibility Mapping や T1WI high reso.と Tractography をフィージョンさせ、脳の whole brain structure connection network を描出した Connectome についてエキサイティングな講義を受けた。

この臨床応用として、アルツハイマーなど脳の代謝性疾患について研究されていた。GE の最新機種 750 で functional MRI のボランティア撮像をした。最近の研究では、functional MRI を利用して、痛みに対する脳の感じ方がどの部分なのかを特定して痛みのコントロールができるような方法や痛みとは別に鬱病など、精神疾患患者の気持ちの変化を捉え、治療に結びつける方法などを模索していた。また、MR 装置が、MR-HiFU(High Intensity Focused Ultrasound)による MR-guided US ablation など他の modality と組み合わせることにより、位置を正確に捉え、治療を行う研究が模索されていた。これからの Radiology は、治療を視野にゲノムレベルで画像化していく時代であり、PET - MRI のように複合装置で検討していくことの大切さを学んだ。今回の研修はあまりにも刺激的で、今後の自分自身の研究の在り方を考えさせられた、充実した研修であった。

### 2. 研修で出会った仲間との今後の関わりについて

この研修のもう1つの目的は、日々流されている自分への啓発であった。自己紹介の研究実績プレゼンを観て自分が選抜されたことに疑問を抱くほど、志の高いすばらしい仲間たちと出会えた。彼らとのディスカッションは、新鮮で刺激的なものであり、物事に対する考え方や捉え方など今後の自分の研究等に有益なものであった。また1つの日が学会等でディスカッションできる日を楽しみにしている。

### 3. 日本の放射線技師のあるべき理想像(教育も含めて)

Evening discussion (night discussion)で、今後の診療放射線技師についてディスカッションを行った。教育制度も含め、非常に難しいテーマであり、議論は混沌とした。現在、医療現場では、短期大学卒(専門学校卒)と大学さらには、大学院卒(Ph.D.)の診療放射線技師が勤務しており、それぞれの役割(業務)に違いはないと思われる。しかし、これからは高い知識・技術を身につけ研究者としての素養を含む最高学府の人達が、その能力を発揮できる環境創りをしていかなければと感じた。そのためには「なぜ、先輩方は四年制大学設立に奮闘されたのか。」ともう一度原点に戻って、私たち一人一人が高い志を持ち、患者さんのために「より良い技術を提供できるように切磋琢磨していかなければいけない」と痛感した。また、「教育現場」と「臨床現場」が今以上に連携して(そのときは、大学病院や公的病院だけでなく、特に民間病院も含めて)情報交換を行い、社会(法)的な制度も含め、専門性を活かした診療放射線技師の業務システムの構築ができればと思った。

ISRRT 世界大会でも感じたが、アメリカ(スタンフォード大学)を観て、改めて日本の放射線技術学のレベルの高さは、間違いなく世界トップクラスと確信した。これも諸先輩方の努力の賜物であり、我々は「それをどのような形で次の世代へバトンを繋ぐのか」考えさせられる研修でもあった。

最後に、本研修にあたりご尽力いただいたスタンフォード大学、GEHC-J、日本放射線技術学会の方々、ならびに引率して頂いた神戸大学病院の京谷氏、海外研修に助言いただいた純真学園大学井手口先生、そして研修参加を快諾して頂いた井芹技師長はじめ放射線部諸兄に深く感謝いたします。



アメージングな講義の Moseley 先生(右)と筆者