

# 「平成 28 年度粒子線がん治療等に関する施設研究会」

## 第 1 回研究会

「平成 28 年度第 1 回施設研究会」は平成 28 年 6 月 4 日（土）一般財団法人脳神経疾患研究所附属総合南東北病院（福島県郡山市）にて陽子線治療センターおよび BNCT 研究センターの見学会として開催し、建設・設計会社、装置メーカー等から 29 名の参加がありました。

当日は、はじめに高井良尋先生（南東北 BNCT 研究センター センター長）から「南東北 BNCT 研究センター中性子捕捉療法」についての講義、続いて加藤貴弘先生（南東北がん陽子線治療センター 放射線治療品質管理室長）から「南東北がん陽子線治療センターの概要と稼働状況について」の講義があった後、陽子線治療センターおよび BNCT 研究センターを見学させていただきました。

### ー総合南東北病院紹介ー

南東北グループは、PRO VONO AEQUOROSA（すべては患者さんのために）を理念として、昭和 56 年（1981 年）の南東北外科病院開設から 35 年を経た現在、病院、診療所、介護老人保健施設、特別養護老人ホーム、障がい者支援施設などを福島県、宮城県、青森県、東京都、神奈川県で展開しており、施設・事業所の総数は 92、ベッド総数 3,000 床以上、正職員数約 7,000 人の大規模な医療・福祉の総合企業体です。このうちの総合南東北病院では、X 線照射装置（リニアック）、高線量率小線源治療装置（RALS）、ガンマナイフユニット、陽子線照射装置、サイクロトロンを用いた中性子捕捉療法、サイバーナイフにより放射線治療が行われ、ほとんど全ての放射線治療装置を備えています。



講義風景

### －南東北 BNCT 研究センター紹介－

南東北 BNCT 研究センターは東日本大震災からの復興と医療機器産業の振興に寄与するものとして、福島県からの補助を受けて実施されたプロジェクトです。平成 25 年 3 月に建設を開始し、平成 26 年 9 月竣工、平成 27 年 11 月に診療所として開設しました。再発・進行がんを治療できる「ホウ素中性子捕捉療法 (BNCT) 装置を、病院として世界で初めて導入しました。日本で BNCT 装置を備えている施設は、他に京都大学原子炉実験所、国立がん研究センター中央病院、筑波大学がありますが、現在稼働して臨床を行っている病院併設型の施設は、この南東北 BNCT 研究センターが世界で唯一となります。設備およびシステムの基本構成は、30MeV のサイクロトロンにより陽子ビームを発生させ、ベリリウムターゲットに当て中性子を発生させる仕組みで、準備室および治療室を各 2 室設けております。

2016 年 1 月から、南東北 BNCT 研究センターと京都大学原子炉実験所は、それぞれの施設を使って、再発悪性神経膠腫を対象とした BNCT 第 II 相臨床試験を開始しました。これには、南東北医療クリニック、国立がん研究センター中央病院、大阪医科大学附属病院が参加しています。また、2016 年 7 月からは切除不能の再発頭頸部癌治療が開始される予定です。



南東北 BNCT 研究センター

－南東北がん陽子線治療センター紹介－

南東北がん陽子線治療センターは、2008年10月治療を開始し、2009年2月には先進医療の認可を受けました。地下1階：陽子線治療エリア（ガントリー室2室、水平照射室1、シンクロトロン加速器）、1階：受付・診断・診察エリア、2階：スタッフ、装置電源室等、3階：全室個室の病棟、4階：待合ラウンジから成り、温泉もあります。病床数は19床、南東北総合病院の20床を加え、放射線治療科として常時40名程度の入院患者さんを受け持っています。加速器の入射器は、RFQリニアックとDuoプラズマトロン・イオン源の一体型で、出口エネルギーは3MeVです。シンクロトロンは、周長19.86m、最大加速エネルギー235MeVです。治療運用エネルギーは150MeV、210MeV、230MeVとなっています。附属の装置としては、X-TV（呼吸計測用）、PET-CT（放射化PET用）、および治療計画用のCT、MRIを備えています。装置は、通常朝6時に起動し17時間稼働します。1日の平均治療人数55名、平均治療件数100件で、これまで約8年間で3500人程に治療を行いました。特に、頭頸部がんが多いのが特徴です。今年度は、福島県立医科大学小児腫瘍科と連携し、4月より保険収載された小児がん陽子線治療を積極的に開始しました。現在までに既に3名の治療が行われていますが、子どもが無理なくじっとしていただけるように「プロトンシアター」と称し、天井にプロジェクターを投影させ、アニメ等を観せる等の工夫をしております。



南東北がん陽子線治療センター