2012. 6. 12
日本技術士会原子力・放射線部会

放射線医学総合研究所見学会及び講演会　参加報告

1　見学会及び講演会の概要

日時　2012年5月14日　13:30～17:00
場所　千葉県千葉市稲毛区　独立行政法人　放射線医学総合研究所
参加者　20名（原子力・放射線部門14名、他部門6名）
見学及び講演内容：放射線と人々の健康に関わる総合的な研究開発に取り組む国内唯一の研究機関を見学するとともに、昨年3月11日に発生した大震災による東京電力（株）福島第一原子力発電所の事故に関連し、「放射線による低線量被ばく影響」について講演をいただいた。

2　見学会及び講演会

まずは、研究所正門から最も奥まったところにある重粒子治療推進棟の立派な会議室に参加者全員が集合し、広報担当者より見学に当たっての注意を受け、引き続きビデオにより研究所の概要が紹介された。

研究所には5つのセンターが置かれ、重粒子線によるがん治療の研究や、放射線が生体におよぼす影響の研究、生体における分子レベルの異常を画像化する分子イメージング研究を中心とした「放射線に関するライフサイエンス研究」と、万が一に備える「放射線の安全と緊急時被ばく医療研究」の二つの柱として様々な研究を遂行していること。これまでに重粒子腺がん治療装置（HIMAC）による登録患者数が6，000名を超える実績があり、平成15年10月には厚生労働省より高度先進医療の承認を受けているとのことでした。

最初に案内をされたのは緊急被ばく医療施設である。放医研は原子力防災上、日本全国を東日本と西日本に分けた東日本ブロックの三次被ばく医療機関として、更に東西両ブロックを統合した「全国レベルでの三次被ばく医療機関」として重要な任務を担っているとのことでした。施設は汚染の除去、体表面の汚染のチェック、体内に取り込まれた放射能による体内被ばくの測定（ホールボディーカウンター）等の機器が整備されていました。実際、平成11年9月30日に発生した JCO 臨界事故による被ばく者、また、昨年の福島第1発電所事故による放射能汚染水により被ばく者を受け入れた実績があり、被ばく線量を推定し、その結果に基づいて専門医療機関と連携し治療方針が決定されたとのことです。

次に、低線量影響実験棟に案内され、放射線防護研究センター発達期被ばく影響研究プログラムリーダー島田義也氏から、「放射線による低線量被ばく影響」について、福島第一原子力発電所事故後の住民対応の状況を交えながら判り易い解説を頂いた。特に放射線の専門家と称する者の説明が異なると言われているが、学会への論文発表等の活動を行っている専門家であれば一定の説明がなされていること、また、低線量影響については100mSv 程度の被ばくを受けた場合、死因の30%を占めるガンのよる死亡確率が0．5%上がる程度であること等が説明された。その後、同実験棟で行われている動物実験による放射線の生体影響メカニズムの解明研究等ついて紹介があった。

最後に、今回の見学会の一番の目的である重粒子線棟に案内された。まず、模型を使って医療用重

粒子腺加速装置（HIMAC）の構造等の説明を受けた。当日は装置の運転が停止していたため、重粒子を加速するシンクロトロン室に入域することができ装置そのものを目にすることができた。HIMAC では医療側の要望に応じた稼働に時間ロスが少ないこと、HIMAC は医療用には炭素線を用いているが、医療は昼間、夜間は物理実験等にも利用しているため重い元素まで加速できる構造となっている。医療用に特化すれば HIMAC の1/3程度に小型化ができることから、群馬大に導入され治療が開始されているとのことでした。

原子力・放射線部会としては、昨年の大震災以前から放射線医学総合研究所の見学会の希望があり、福島第一原子力発電所事故により同研究所も緊急時の被ばく医療の対応で多忙のなか受け入れていただき、希望がかなったものです。また、部会員の多くが福島支援に活躍しており、特に「放射線の低線量被ばく影響」について講演頂いたことは、今後の活動に大いに役立つこととなったと思います。最後に、多忙の中、見学を受入れて頂いた放射線医学総合研究所、また、案内、講演をいただいた関係者に改めて謝意を申し上げる次第です。

見学先の独立行政法人放射線医学総合研究所正門前で参加者全員での集合写真