

九州支部だより

第 20 回九州主任者研修会・見学会 印象記

馬田 敏幸

平成 26 (2014) 年 12 月 19 日 (金) に、第 20 回九州主任者研修会・見学会が大分市で開催された。研修会は JR 大分駅前ホルトホール大分研修室で、見学会は由布市の大分大学医学部附属先端分子イメージングセンターで行われた。当日は各地から 21 名の放射線取扱主任者、放射線管理実務者等が参加したが、例年に比べて少ない参加者数となった。九州大学の杉原真司支部長から講師 2 人の紹介があり、講演がスタートした。

1. 遮蔽計算等の考え方—密封されていない放射性同位元素について—

最初に日本アイソトープ協会の深野重男氏が、前記タイトルで非密封線源の遮蔽計算を行うときの考え方について講演された。深野氏は文部科学省に 2 年間ほど技術参与として勤務された経験がある。

平成 12 (2000) 年 10 月 23 日の科学技術庁原子力安全局放射線安全課長通知「国際放射線防護委員会の勧告 (ICRP Pub. 60) の取り入れ等による放射線障害防止法令の改正について」が、遮蔽計算における数値の根拠になっている。講演では平成 17 (2005) 年改正法放射線障害防止法施行直前講習会の資料を使い、管理区域境界、事業所境界、空気中の放射性同位元素 (以下 RI と記す) の濃度、排気口における排気中の RI の濃度、排水口における排液中の RI の濃度を求めるときの注意点等を説明された。ま

た、平成 16 (2004) 年に開催された PET 4 核種の廃棄物の取扱いに関する説明会と PET セミナーの資料から抜粋して、 ^{18}F を含めた短寿命 PET 4 核種の固体廃棄物の保管廃棄期間に関わる 7 日間ルールや、障害防止法、医療法及び薬事法などの法令がどのように関わっているのかを分かりやすく話された。

2. PET 診断の現状と今後及び大分大学医学部附属先端分子イメージングセンターの紹介

次に大分大学の菓子野元郎氏が前記タイトルで講演された。同氏は最先端の PET-CT を完備した、先端分子イメージングセンターで放射線取扱主任者をされている。

平成 24 (2012) 年 1 月 31 日現在、国内で PET 検査を受けることができる施設は 215 施設あり、そのうちサイクロトロンを有するのが 138 施設、デリバリー利用が 77 施設である。現在は、 ^{18}F で標識された FDG のみが販売されている。また PET カメラは CT が一体化したものが主流となっているという。

大分大学医学部附属先端分子イメージングセンターの組織は、センター長以下 8 名のスタッフがおり、そのうち菓子野氏ら 4 名が専任の職員である。センターは医薬品企業による治験への応用に対応できるよう、治験薬 GMP (Current Good Manufacturing Practice) の基準で管理を行い、高品質の薬剤製造を行っている。その

主任者 コーナー

ため GMP 運用管理組織を立ち上げ、基準書と手順書を作成して治験薬 GMP の基準を達成している。今後は、企業との共同研究が実を結んでいくものと思われる。

一方、日常の業務ではオペレーターは朝 6 時に出勤して、サイクロトロンで RI を製造し、そして合成した PET 薬剤の品質検査を 8 時までに終了させるという。現在は 1 日に 5 件の検査が行われているということで、朝はとても忙しそうである。PET 薬剤製造では、サイクロトロンで製造した RI は大量の放射能を持っているため、ホットセル内の自動合成装置を用いて遠隔的に PET 薬剤を自動合成する。大分大学では、 ^{18}F と ^{11}C がサイクロトロンで製造され、悪性腫瘍、中枢神経疾患、脳腫瘍、アルツハイマー型認知症（神経内科）などの診断が行われている。今後、益々地域医療の中核の施設として貢献が期待される。

3. 大分大学医学部附属先端分子イメージングセンター見学

センターは JR 大分駅から西へ 7 km ほどの自然豊かな由布市にある。一行は大学が所有する大型バスで大学病院内の先端分子イメージングセンターに移動した。PET 検査の流れは、①サイクロトロンによる RI の製造(写真 1)、②PET 薬剤の合成、③PET 薬剤の品質検査、④PET 薬剤の投与、⑤待機、⑥PET カメラによる撮影となる。PET 薬剤の患者への投与は、処置室の鉛入りガラスの遮蔽板越しに行われる(写真 2)。センターでは体重 1 kg 当たり 4 MBq を投与しており、1 回の検査当たり RI から 3~5 mSv、X 線 CT から 12 mSv で、トータル 16 mSv ぐらいの医療被ばくになるという。 ^{18}F よりも CT からの被ばくが意外と大きい。廊下の向かいには RI 薬剤を投与された患者が過ごす安静室があ



写真 1 サイクロトロン



写真 2 処置室

り、2 人部屋はコンクリート壁で互いに遮蔽されている。検査手順どおりには見学できなかったが、菓子野氏より研修会で既に話を聞いていたこともあり、スムーズな見学会となった。PET 検査に携わるスタッフの被ばくに関心が高まっている中、最先端の PET 施設を見学でき、大変貴重な体験となった。

見学会終了後、恒例の情報交換会が開かれ、参加者は大いに懇親を深めることができた。

(産業医科大学アイソトープ研究センター)