

高専生が放射線測定方法を学ぶ

8高専の13人が、原子力機構の笹木野分析所で実習

全国の8高専から来た13人が8月28日、福島県にある原子力機構笹木野分析所に集まり、放射線測定に係る実習を行った。彼らは何を学んだのか。

Study



国立高等専門学校機構（高専機構）は原子力人材育成事業として 33 高専の学生を対象に 6 事業を実施している（平成 23 年度から実施）。福島工業高等専門学校（福島高専）では、原子力災害からの復興人材の育成と原子力安全の人材育成を主眼とした「原子力・放射線関連実習」事業を実施した。

日本原子力研究開発機構（原子力機構）の支援には、全国 8 高専から 13 人の学生が意欲的に参加し、新設した笹木野分析所において種々の原子力関連基礎実習を体験した。

いろいろな物の放射線を測定した

実習当日は高専生を二班に分けて実習した。一つの班は Ge 半導体検出器を使って、土壌や飲用水の放射能測定を実施した。土壌は、分析所敷地内で事前に採取されたものを使用し、飲用水は分析所の水道水から採取した。測定が終了するまでには時間がかかるため、高専生はその間に、サーベイメータを使って室内の空間線量率や身の回りにある素材の線量率の測定を行った。素材として用意されたものはマントル、乾燥昆布、大理石、化学肥料などである。マントルはキャンプなどの際に使うランタンの芯に使われているものだ。一人一人が素材を手にとって、GM サーベイメータで測定する。素材によっては測定値がぐっと上がり、いろいろな素材から天然の放射性物質による放射線が出ていることが理解できた。

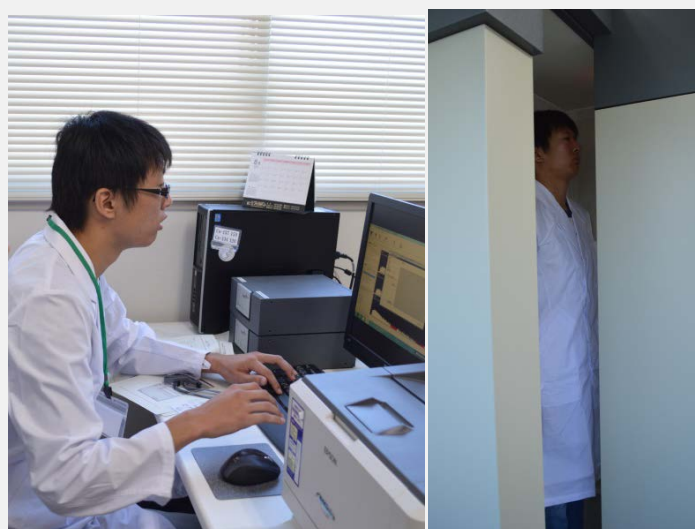
土壌や水道水の測定が終了し、測定結果を出力する。高専生はその結果や機器のパソコン画面上のガンマ線スペクトルを、熱心にのぞき込む。

サーベイメータの指示値は、素材と測定器の間に鉄板をはさんだり、素材から離れたりとすると、その値は下がる。講師を務めた木内伸幸は、それらの理由や、正しい測定のためには測定器の校正が重要であることを説明した。



体内の放射線を測定した

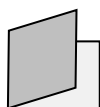
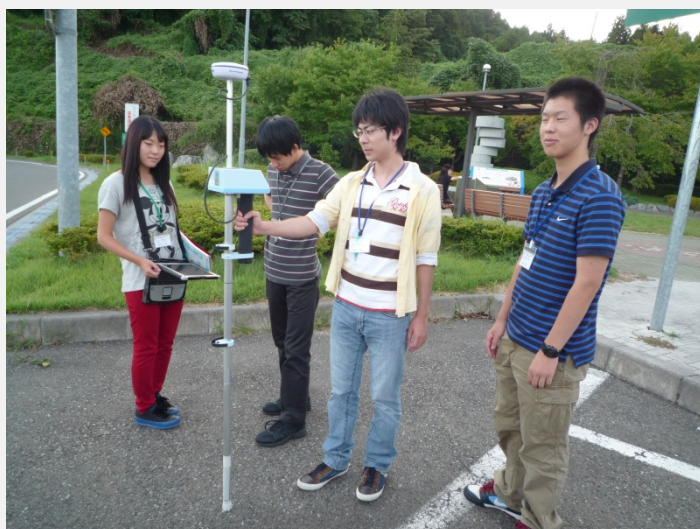
もう一方の班は、内部被ばく測定を行った。これは全員が、初めての経験だった。一人ずつホールボディカウンタの所定の位置に立ち、別の学生が講師の指示に従ってパソコン画面を見ながら測定操作を行った。測定時間は一人 2 分で、測定結果が出力された記録用紙の見方の説明を受け、その人はこの測定結果をもとにこれから 50 年間の間に受けると予想される被ばく線量の合計を計算した。この合計線量のことを預託実効線量と



いう。高専生にとってそれは耳慣れない言葉ばかりだが、講師の植頭康裕は、その内容や体内にも様々な放射性物質があることを分かりやすく説明した。

野外の放射線を測定した

笹木野分析所での測定実習を終え、一行はいわきに向かう途中のパーキングエリアで、さらに実習を行った。ここで使ったのは、機構が開発した地上線量率マップ作成装置、通称 γ プロッタ（ガンマプロッタ）である。講師の川瀬啓一と富田辰悟が γ プロッタの使用方法を説明した後、高専生はパーキングエリア内を歩きながら空間線量率を測定した。アスファルト駐車場より草木や芝生のある土壤の方が、線量は少し高い。また、雨樋下のインターロッキングブロックは他に比べて線量が高い。 γ プロッタを使えば、そのことを視覚的に理解することができる。また、同じ場所でも測定器の種々により値が異なることもわかり、測定器の使い方や測定の留意点が理解できた。



なお、笹木野分析所で行われた今回の実習は、本事業の二日目の実習として行われた。彼らは初日に福島高専で、放射性廃棄物の処理処分や原子力発電に必要な材料特性などの講義を受け、微小試験片による強度特性評価実習などを行った。また、笹木野での実習の翌日は、二日間の実習の成果をとりまとめ発表に望んだ。質疑応答や講評があり、一人ずつ修了証を受領した。

高専生からは「体内被ばくの測定は良い経験だった。ふだん扱うことない測定機器を操作したことは有意義だった。モニタリングカーなど最新の技術を目にすることができた。原子力や放射線について理解が深まった。」という声を聴くことができた。

「エネルギー分野に関心がある。」「エネルギーや原子力の分野に進みたい。」という考えをもってこの実習を受講した高専生も多かったようだ。福島環境回復に係る研究開発はもとより、人材育成の分野における連携協力も積極的に展開し、受講生の思いに応え、福島の災害からの復興に貢献していきたいとの思いは講師皆同じだ。