

第17 & 18回 NMCC 共同利用 研究成果発表会 印象記

村尾 智

Murao Satoshi

はじめに

平成24年5月11、12日の2日間にわたり、盛岡市の岩手医科大学附属循環器医療センターにて標記会合が開催され、100名近い参加者を得て、盛況を呈しました。仁科記念サイクロترونセンター（NMCC）を長く利用するユーザーとして、また、ことあるごとに国際機関へPIXEを紹介してきた者として、ここにその印象を記したいと思います。

震災の影響

言うまでもなく、共同利用施設はたくさんのスタッフによって支えられていますが、維持、修理、サービス向上などに割かれる労力は、普段あまり見えないものです。しかし今回は、利用実績報告の部において、東北地方太平洋沖地震によるダメージと復旧への努力が目に見える形で示されました。

NMCCの齊藤義弘課長の発表によりますと、この地震により、NMCCは次のような被害を受けました。

- (1) 遮蔽ドア40トンが故障、開閉不可能に。
- (2) サイクロترون本体が移動したため、オートジョイント部がはずれてPIXE接続が不可能に。
- (3) 天井配管の損傷により水漏れ発生。

しかしながら、懸命の復旧作業が続いた結果、わずか2か月後の5月10日には、共同利用再開にこぎつけたそうです。大型機器を備えるラボの対応としては、驚くべき迅速さではな

いでしょうか。まずは、この点について、NMCCに敬意を表するものです。

発表

NMCCにおける共同利用の課題は、薬剤、PET、PIXE等、多岐にわたり、昨年度の実績で見ると、PET検査件数が約200件、PIXE分析は約6,000試料に対して実施されたとのことでした。サイクロトロンの運転時間でみても、積算で年間1,200時間のうち95%をPIXEが占めます。

上記を反映して、今回の発表も、件数としてはPIXEが圧倒的多数を占めており、発表37題（特別講演を除く）のうち29件がPIXEでした。ただし、これは、あくまでも発表件数の多寡であり、薬剤、PET関係の発表においても、内容を深く掘り下げた聞き応えのあるプレゼンが何件もありました。

PIXE関連では、生きた植物を分析する方法の開発が目を引きました。これによってPIXEが時系列研究の支援ツールとなる道が開けたと思います。エアロゾルや土壤汚染など環境関連の話題はいつも通りにみられましたが、放射性物質の挙動解明へ向けた取り組みも複数の発表があり、PIXEの守備範囲の広さを印象づけました。また、多種多様な試料を同一のフィールドで分析できるPIXE研究の場合、データ間の関係を理解した上での解釈が求められることから、境際的な取り組みが欠かせないという点で、関係者の意識が一致していたように感じま

した。

薬剤・PETの発表では、ツールを駆使して学問の最先端をゆく発表が続き、ユーザーフレンドリーな装置開発の重要性を改めて認識しました。

特別講演

11日の午後には、「福島第一原子力発電所事故からの放射性物質の広域汚染とその影響」と題して、東北大学大学院工学研究科教授で日本PIXE研究協会会長でもある石井慶造先生による講演がありました。

石井先生は、事故発生後、早い時期から、仙台市及び宮城県南部の空間線量測定に取り掛かり、同時に、水道水、原乳、野菜、シイタケ、タケノコ、海水、土壌の放射能汚染検査を行っています。また、測定結果に基づいて除染活動も実施してこられました。講演では、それぞれについて詳細なデータを示され、多数のスライドを用いた説明に聴衆は釘付けとなりました。

実証的な研究ほど説得力のあるものはありません。例えば、先生は、植物の中にはセシウムを朝露とともに排出する種がある可能性を示されました。また、ある果樹園で、下草がセシウムを保持している事例を紹介されました。現場では、時間に追われることもあって、十分な下調べを行わず、単純に草を刈るあるいは樹木を伐採するなど、あわてて除染対策を講ずる場合

があるようですが、これに警鐘を鳴らせるのはフィールドサイエンスであると実感しました。

東北地方太平洋沖地震による原発被災から既に1年以上経過していますが、いまだに様々な情報や噂が飛び交い、一般市民が振り回されております。このような状況に終止符を打つには、先生が示されたように、実証的研究を積み上げ、根拠のある復旧シナリオを発信してゆくしかありません。これは原子力関係者にとって大変重要な課題であると感じました。

おわりに

薬剤、PETからPIXEまで、広範な分野のユーザーを抱えるNMCCですが、その研究内容は純粋に学問的なものに留まらず、社会の要請に応える問題解決型研究をも包括しています。また、国際共同研究が多いことも特徴です。

基礎研究から応用研究まで対応できる共同利用施設はそう多くはありません。ましてや、国際共同研究に至っては、よほど組織の信用と分析の信頼性がなければ、成立しないものです。NMCCのPIXE分析システムは国連環境計画(UNEP)の議題に上るほど国際的に注目されています。今後益々の発展をお祈りする次第です。

最後になりましたが、発表会の準備と運営に多大なる尽力をいただいた関係各位に、厚く御礼申し上げます。

(産業技術総合研究所)