

# 技術研鑽プログラム「北海道大学創成研究機構共用機器管理センターの視察 および調査」のまとめ

○水口幾久代<sup>1)</sup>、三澤伸明<sup>1)</sup>、高田昇治<sup>2)</sup>、古賀和司<sup>3)</sup>、田中稔<sup>1)</sup>、牛田かおり<sup>1)</sup>、  
瀧健太朗<sup>1)</sup>

- 1) 医学系技術支援室 生物・生態技術系
- 2) 工学系技術支援室 分析・物質技術系
- 3) 教育・研究技術支援室 分析・物質技術系

平成25年度技術研鑽プログラムに採択され、平成25年12月9日から2泊3日の日程で北海道大学創成研究機構共用機器管理センターへ視察に行きました。

創成研究機構共用機器管理センターの設備サポート推進室・共用機器部門（オープンファシリティ）・委託分析部門の3カ所と、URAステーション、医歯学総合研究棟中央研究部門、農学研究院のGC-MS&NMR室の6カ所を訪問しました。

今回の視察の目的は、以下の通りです。

1. 医学教育研究支援センター分析機器部門以外で所有している機器の共用や委託事業が可能かどうか検討する。
2. 名古屋大学全体で機器の共用化・データベース化するために、先行している北海道大学の現状を視察し、名古屋大学で活用できるか検討する。
3. 共用機器管理センターのシステム・技術職員の関わり等を視察・調査し、個々の職務へ反映させ、組織運営のために情報を提供する。

視察に先立って、各々が調査したい内容を出し合い、以下のようにまとめて先方に事前に連絡しておきました。

## <設備サポート推進室>

- 職員の構成、人数および予算について。
- 推進室の役割および事業内容（技術職員の関与程度）
- 「利用者サポート体制の強化」とあるが、具体的内容とこれからの課題。
- 「技術研修等に積極的に参加することにより、操作技術の向上・安全教育を徹底し、質的充実を図ります。」とあるが、具体例は。
- 道内大学間連携による技術サポート講習会等を行っているが、だれが担当しているのか、また実施状況について。
- 設備サポート推進室と技術スタッフとの関わり方およびコミュニケーションの現状と課題。
- 学内設備検索データベースはどのように作ったのか。
- リユース機器の選定方法。
- HPにある平成24年度整備事業の実績・成果（オープンファシリティ）のデータは、創成科学研究棟以外に設置してある機器について所有講座の利用実績も含まれているのか。

### <共用機器部門>

- オープンファシリティ施設見学会・利用説明会の参加状況。
- オープンファシリティへの機器の登録推進のために行ったこと。
- 機器に関連する講習会やセミナー等の開催状況。
- 技術スタッフ間のサポート体制。
- 技術スタッフの技術向上の工夫。
- 独自の研究などを行っているのか。
- 外国人利用者への対応。
- 安全衛生管理および教育をどの様に行っているのか。特に毒劇物や危険物の管理・使用方法について。
- 機器の管理体制について。保守および費用はどこが担っているのか。
- 装置の稼働状況、利用者の身分構成割合、および予算における利用料金の割合。
- 縛りがある予算での利用料金支払いにはどのように対処しているか。
- 予約システムと料金徴収システムの機能仕様書・開発履歴などがあれば見せてほしい。
- 現状のシステムの問題点は。
- ナノテクノロジー連携研究推進室など、他のプロジェクトで運用している分析機器共用事業との関係は？
- 2011年時点では、技術職員の再雇用はされていないとのことでしたが、現在再雇用者は？
- 技術相談の担当者、相談料算出根拠。

### <委託分析部門>

- 職員の構成、人数およびそれぞれの業務内容について。
- 利用実績（利用者数・件数・利用料収入・運営費等）。
- 委託内容、対応分野と今後拡大予定の有無。
- 料金の算出根拠。

### <その他>

- 北大全体の技術職員の配置並びに人的交流について。
- 技術職員会議（全体の）や技術研修会等の実施状況について。
- 光顕試料作製技術支援および委託業務の現状。
- 共用機器管理センター以外の利用者サポート体制の現状と、利用件数の多い部署への見学。
- P2対応実験室の設備内容とそれらの維持管理および、実際に行っているP2レベル実験例。

移動の関係上訪問の時間が取れたのは2日目と3日目の午前中で、2日目に共用機器管理センターの3カ所と、設備サポートセンターの説明を受けている時に、3人はURAステーションを訪問しました。

まずは創成研究機構にある共用機器管理センターに行き、共用機器部門の江藤さんから、事前に送ってあった内容にそって説明をしてもらいました。

大学のHP (<http://www.cris.hokudai.ac.jp/cris/emc/>) を見ても、設備サポート推進室を誰が動かしているのか分からなかったのですが、共用機器部門の3名の職員が推進室を兼務していて、江藤さんが中心になって事業を進めていました。推進室の事業はオープンファシリティの強化、北海道内の大学間連携推進、北海道大

学内の設備のデータベース化や設備・什器等の有効利用促進の3つです。オープンファシリティと大学間連携推進は主に共用機器部門が担当しています。設備のデータベース化（2014年2月20日現在664台登録）は多大な労力が必要だったと思いますがとても重要なので、名古屋大学でも是非取り入れたい事業だと思いました。設備・什器等の有効利用（リサイクル・リユース）も研究費の効率化の観点からも非常に重要なので、是非取り組めたらと思います。

共用機器部門（<http://openfacility.cris.hokudai.ac.jp/>）は安全対策が行き届いており、危機管理が非常にしっかりしていました。部門長の江藤さんが民間出身者ということも関係しているのかもしれませんが。ただ、技術職員2名と補佐員4名で運営しているので、機器のメンテナンスや技術サポートは最低限しか出来ていないようでした。オープンファシリティに登録している設備は2014年2月20日現在で123台ありますが、全ての設備が創成研究機構に設置されているのではなく、10カ所以上に分散しています。多くの登録機器がある場所にはRAを派遣しており、この制度は良い取り組みなので名古屋大学でも活用できたらよいと思います。機器の利用状況ですが、創成研究機構が北海道大学の北の端にあるため、十分に共用されているとは思えませんでした。

委託分析部門（<http://www.hokudai.ac.jp/pharma/analys/index.html>）は薬学部の建物の中にあり、技術職員5名と補佐員3名、事務補佐員1名で運営しています。技術補佐員のうち2名の人件費は委託分析の利用料で賄っているようで、名古屋大学でもこのような事業ができればと思います。分析業務は元素分析、核磁気共鳴分析、質量分析、アミノ酸組成分析、タンパク質配列分析の5つがあり、定期的に業務をローテーションしているのは、技術の共有という観点からも非常に良いと思いました。委託分析部門は農学研究院のGC-MS&NMR室の技術職員とも連携を取って業務を遂行していて、見習うべきだと思いました。また学外からの委託分析も多く、事務組織（財務、経理、知財）の協力が不可欠であるとのことでした。

URAステーション（<http://www.cris.hokudai.ac.jp/cris/ura/>）は文科省推進事業で、概算要求などの研究資金調達の際の情報収集を行い、研究者と事務担当者の間を取り持ち、意思疎通を良好にすることだそうです。説明を下さった江端特任助教に技術職員との関わりを伺ったところ、共用機器部門の職員以外とはほとんど交流がないとのことでした。ただ、名古屋大学で設備の共有化を進めるにあたり、利用者がどのようなニーズを持っているのか知ることは大変重要なので、URAの教員を巻き込むのも良いかもしれません。

3日目は医歯学総合研究棟中央研究部門、農学研究院のGC-MS&NMR室の2カ所を訪問しました。医歯学総合研究棟中央研究部門（<http://www.med.hokudai.ac.jp/~cenlab-w/index.htm>）は医学・歯学研究棟と接続していて、十分有効利用されていました。技術職員2名と補佐員1名で運営しています。提供サービスでユニークなシステムだと思ったのは、実験台やラボスペースをレンタルしていることです。中央研究部門の使用分野・使用室ごとに料金が設定されており、1年間の利用料を支払うことにより、設置されている機器も無料で使用できるシステムになっています。中には別途利用料がかかる設備もありました。私の職場である分析機器部門は機器ごとに利用料を徴収するシステムですが、利用する部屋の使用料を徴収するという発想はなかったので、今後検討していきたいと思います。

農学研究院のGC-MS&NMR室（<http://www.agr.hokudai.ac.jp/ms-nmr/>）は農学部の共同利用施設で、技術職員2名で運営しています。北海道大学全学からのGC-MSとNMRの分析依頼を受けており、委託分析部門と連携して業務を行っているそうです。

今回視察で感じたことは、機器共用化にあたり事務組織の強力な協力が不可欠だと思いました。名古屋大学で共用化を進めるには、技術職員、事務職員、研究者がお互いに無理がなく、より良いシステムになるよう意見交換を十分にする必要があると思います。

また技術スタッフの量的充実は不可欠ですが、正規職員を増やすのは困難なので、RAの登用や利用料収入で補佐員を雇うなど、人員確保を具体的に考える必要があります。

さらに共用設備を有効利用するためには、機器を集約することは大切ですが、利便性も重要なので、複数箇所でセンター化するべきだと思います。

今回の視察に当たり、委託分析部門の岡征子さんには日程調整から訪問先調整、見学の案内まで大変お世話になりました。

最後になりましたが、技術研鑽プログラム経費で7名という大人数で北海道大学まで視察に行かせていただき、本当にありがとうございました。