

# 部局横断型の技術支援 ～東北大学 総合技術部 情報・ネットワーク群 青葉山キャンパスグループの活動～

○原谷 奈津子<sup>A)</sup>、一 條 肇<sup>B)</sup>、門 脇 正 徒<sup>A)</sup>、千 葉 淳<sup>C)</sup>

東北大学大学院 工学研究科・工学部<sup>A)</sup>、同 農学研究科・農学部<sup>B)</sup>、同 理学研究科・理学部<sup>C)</sup>

## 1. はじめに

東北大学事業支援機構総合技術部に所属する技術職員は、主軸となる業務を元に細分化されている、6 職群のいずれかに属する。その一つである情報・ネットワーク群は、全学的な課題であるネットワーク人材不足への対応、情報サービス提供のさらなる向上を目指すことを目的に、キャンパス毎にグループを設置して活動している。

青葉山キャンパスでは、本学の農学研究科・農学部（以下農学部）、理学研究科・理学部、工学研究科・工学部に所属する技術職員 10 名（2024 年 12 月現在）で構成されている。

本報告では、青葉山キャンパスグループ（以下グループ）の主要な取り組みでもある、ネットワーク機器の導入・整備支援、統合管理アプリケーション開発による業務効率化、ネットワーク技術・知見などの全体的な向上のための技術者研修開催などについて報告する。

## 2. 背景

農学部は情報担当が 1 名配置されているが、2022 年 4 月の異動で、別途業務を行っていた職員が新たに担当することとなる。日常のネットワーク業務から管理・運用体制を新たに構築するという計画で、当時の情報・ネットワーク群代表と著者ら 4 名をメンバーとする協働体制「青葉山キャンパスチーム（以下チーム）」が作られた。また、農学部内のネットワーク機器更新の検討時期でもあり、こちらもチームで企画・検討などを並行して進めることとなった。

## 3. ネットワーク機器更新

### 3.1 構成

更新前、農学部は独自でネットワークを構築しており、L3 スイッチ、DHCP サーバ、セキュリティ関連装置、無線コントローラ等をすべて管理していた。

部局集中型の管理は、危険な通信に対する制御を担

当者が UTM 装置を中心に行うことができ、セキュリティを高く維持できるが、各機器の維持管理費用が高額になってしまうなどの問題が残っていた。そこで、全学ネットワークをフル活用する方針へ変更し、エッジルータと呼ばれる全学のネットワーク機器に、農学内の各機器を並列で接続する構成へ変更した。これにより、これまでアップリンク 1Gbps だったものが、10 Gbps 以上の通信導入が可能になった。さらに、農学部で管理する機器数が少なくなり、安価で管理しやすいシンプルな構成へと変更できた。

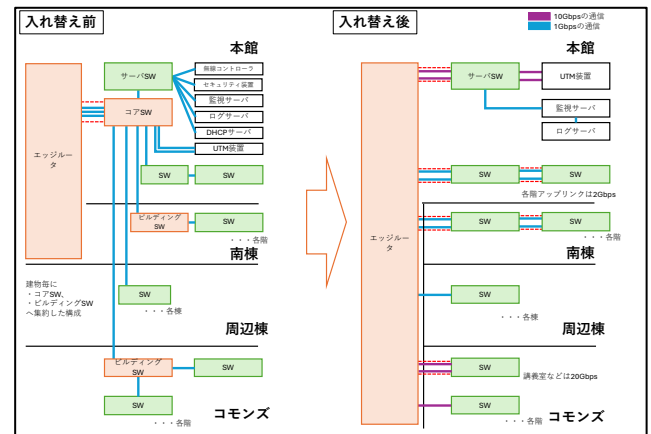


図 1 入れ替え前後の構成概要

### 3.2 体制変更とネットワーク切り替え

部局内での詳細な制御はできなくなるが、各分野（研究室等）から担当者を設け、ヒアリングや端末管理の依頼、担当者講習会の開催、マニュアル作成と配布、ML による連絡体制などの強化を行った。

分野担当者が、端末・機器の把握や設定などの対応から、セキュリティインシデント発生予防までを自ら行うことで、管理意識の向上に繋がり、セキュリティインシデント発生時には連携することで、より迅速な調査や対応が行えるようになった。

全学ネットワークへの変更時は、分野各機器の IP アドレスの設定変更作業が 100 件を超え、作業支援が大幅に必要なため、通常のチーム対応だけではなく、グループ全員でシフトを組み、分野のネットワーク切り替え時の設定サポートを行った。

### 3.3 機器更新による効果

各部局でネットワーク構成は異なるが、今回、部局を横断したチームで企画・検討を進めることで、各部局の考え方を出し合い、比較検討することで、構成を最適化することができた。また、機器更新費用も大幅削減することができた。さらに、無線APを全学のコントローラへ収容したことで、共有スペースなどでの無線接続の帯域不足や接続不安定を解消することができた。

### 4. 統合管理アプリケーション

ネットワーク管理・運用時には、ネットワーク情報、部屋情報、研究室情報など複数の資料を横断して確認することが多々ある。また、部局担当者が不在の際には、チーム内で問い合わせなどに対応することも必要となる。さらに、メンバーの入れ替えなどにも対応できるよう、ネットワーク管理アプリケーションを企画・作成した。

部屋情報から開通ネットワークの、機器情報一覧、該当ネットワーク担当の連絡先などの表示が可能である。本アプリケーションにより、「ファイルを開く」→「検索情報の突合」→「別ファイルも調べる」という作業が、ブラウザから起動し、調査情報を検索欄に入力するだけで取得できるようになった。



図2 ネットワーク管理アプリケーション

### 5. 技術者研修

グループでは、技術者研修や情報共有にも取り組んでいる。農学部ネットワーク切り替えと工学部の機器更新が同時期に行われたため、「ネットワーク構成検討会」「光ファイバーテストの使い方」「L2スイッチの設定」に関する研修を企画した。「L2スイッチの設定」では、企業によるレクチャーを受講することで、“これまで、点で理解している部分が多かったが、今回の研修受講により、一連の流れについての理解が線となり、大変有意義だった”など、

グループ全体の技術力向上にもつながっている。



図3 研修の様子

### 6. 今後の展望

2022年から始まったグループによる部局横断型の技術支援、協働体制の確立を通じて、農学部及び遠隔地のネットワーク整備全般、各担当者の組織化や技術力の向上などを進めてきた。また、管理アプリケーションの運用では、各部局のフォーマットを統一することにより、今後のネットワーク管理手法なども統一することが可能であることから、他部局・他キャンパス、他大学等への展開も見込まれる。

全学的な課題でもある、ネットワーク人材不足による、少人数での業務遂行や、配置がない部署への支援、ネットワーク人材の現場育成などは、今後も増加するだろう。

これまでのグループでの実践を、全学的なネットワーク技術支援のロールモデルとなるべく、今後も活動の改善や拡充を継続していく。

### 謝辞

青葉山キャンパスチームとして活動を進めるにあたり、東北大学流体科学研究所の佐藤豊技術専門員、医学系研究科・医学部の小森和樹技術専門職員には日頃から多くのご助言をいただきました。ここに記し感謝いたします。

### 参考文献

- [1] 一條肇.部局間の異動及び新規業務への取り組み.令和5年度東北地区国立大学法人等技術職員研修要旨集.2023,p.21-22.
- [2] 千葉淳.農学部におけるネットワーク環境構築支援状況.令和5年度東北大学総合技術部技術職員研修要旨集.2023,p.28-29.