



「教育力」と「教育の質」の向上を目指し
全学統合ICT基盤をSDNで実現へ
～龍谷大学への導入～

■はじめに

「浄土真宗の精神」に基づく人材育成を目指す龍谷大学は深草・大宮・瀬田の三つのキャンパスを中心に、10学部・1短期大学部・10研究科を擁する総合大学です。

現在、同大学は長期総合計画「龍谷2020」に基づき、「教育力」と「教育の質」の向上に向けた取り組みを進めています。そのためには、学生に対する総合的な支援を強化・充実させることが何より重要であると考えており、それを支えるICT環境の整備に力を入れています。その一環として計画しているのが「全学統合ICT基盤」の構築です。



■背景

同大学が目指す「教育力」と「教育の質」の向上を実現するには、用途やキャンパスごとに分散している学内の各種システムの統合が必要でした。

特にネットワークは、目的別の導入や長年の運用で個別最適化、複雑化しており、設定変更作業やトラブル発生時の対応など、運用に多大な負担がかかっていました。

システム全体の仮想化を検討しているが、更新時期がバラバラであるため、全システムを一気に移行するのは現実的ではないと考えていました。

■全学共通のシステム基盤の構築を計画

既存の学内システムは、領域ごとに「教育系」「業務系」「研究系」「学術情報系」など大きく四つ

のシステムが分散。「さらに同じシステムでも、キャンパスごとに運用も異なっており、コストや運用管理面でムダが多い状態となっていました」と同大学 情報メディアセンター長（理工学部情報メディア学科教授）の岡田 至弘氏は話します。

そこで、サーバ、ストレージ、ネットワークというすべてのICTインフラを仮想化統合して全学共通のシステム基盤を構築していくことを計画。ICTリソースの有効活用と運用の利便性向上を目指そうと考えたのです。「コストや運用管理の問題を解決できるだけでなく、学生や教員の要求に応じて、必要なときに必要なICT環境を即座に提供できるようになり、教育の充実につながります」と岡田氏は語ります。

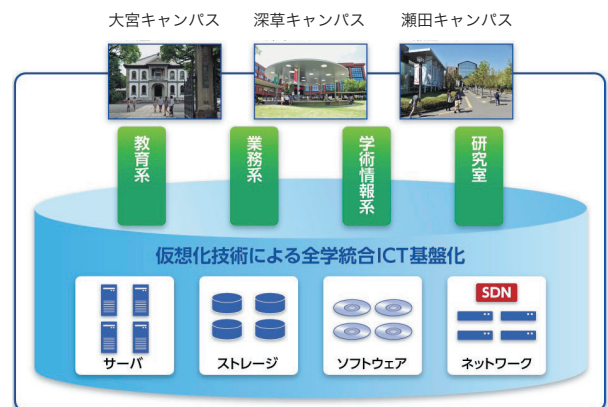


図 龍谷大学が目指す全学統合ICT基盤像

■全学統合ICT基盤を支えるネットワークを革新

全学統合ICT基盤を構築する上で、特に大きな課題を抱えていたのがネットワークでした。「システムの追加などに合わせて拡張、変更してきたため、構成が複雑化しており、障害への対応や日々のチューニングなど、運用負担が高まっていました」と岡田氏は述べます。

さらに、各システムはそれぞれの更改時期が異なるため、一気に置き換えるのは現実的ではありません。運用負担の課題を解決しながら、同時に将来の全学統合ICT基盤を構築できる革新的なネットワー

クが必要でした。

このような厳しい状況の中、同大学が採用したのが NEC の「UNIVERGE PF シリーズ」です。「UNIVERGE PF シリーズ」によってネットワークを SDN (Software-Defined Networking) 化すれば、ネットワークを物理的に統合してシンプルにしつつ、GUI で構成を可視化しながら、ネットワークの設定や変更などを容易に行えるようになります。NEC なら、「既に国内外の企業や自治体などで数多く安定稼働している実績があり、安心感がありました」と岡田氏は選定の理由を述べます。

さらに導入プロセスについても、「UNIVERGE PF シリーズ」は、既存ネットワークと“共存”しながら、段階的に SDN 化していくことが可能。「NEC は、この強みを活かし、更新対象のネットワークから SDN を導入し、徐々に拡張していく計画を提案してくれました。これなら、柔軟かつ効果的な移行が実現できると判断しました」と岡田氏は語ります。

■ネットワーク管理を効率化し、インフラ統合に着手

同大学は、更新時期が重なった各キャンパスの教育系情報システムのインフラから統合に着手。SDN 化によって、物理構成に関係なくネットワークの設定変更を行える環境が整ったことから、ネットワーク管理の運用負荷が大きく削減されることを期待しています。

「従来は、レスポンス向上などの要求があった場合、ボトルネックを探し、一つひとつのルータやスイッチに対して設定変更などの作業を行わなければなりません。構成が複雑化しているため、配線を差し替えるだけでも一苦勞だったのですが、非常に効率的に行える環境が整いました」と岡田氏は述べます。

また、以前は、個別最適化が進んでいたため、学舎ごとに異なるプロセスや運用ルールがあり管理業務の重複やムダもありましたが、SDN でネットワークを統合したことで、プロセスの統一化が進み、利便性の向上にもつながります。

■更なる「教育力」と「教育の質」の向上を目指す

ネットワーク運用の効率性と利便性が向上することで、教員は「教育・研究」、学生は「勉学」、そして職員は「戦略立案・管理・指導」と本業により注力できるようになり、龍谷大学の目指す「教育力」と「教育の質」の向上を推進する環境が一層整いました。

「音声入力によるレポート作成や、映像の活用など、教育環境における ICT の活用はものすごいスピードで進化しています。また、校外学習やインターンシップなど、学ぶ場はキャンパス内に留まりません。学生が主体的に学べる環境を整えるためには、どのような場所であっても大学の教育を享受できるような環境が求められます。こうした教育現場のニーズに対応できる ICT 環境の実現に向けて大きな一歩を踏み出すことができました」（岡田氏）。

また、デバイスの多様化やネットワークの利用拡大に備えたセキュリティ対策にも、SDN の強みを活かす考えです。「SDN と連動した動的なセキュリティ対策で、運用の安全性を高め、新しいことにも積極的にチャレンジできることを期待しています」と岡田氏は語ります。

今後は教育系以外の「業務系」「研究系」「学術情報系」のシステム統合を進めると共に、ネットワークも段階的に SDN 化。将来的には全学統合 ICT 基盤を支える学内ネットワーク全体を SDN 化し、学生に対する総合的な支援を強化・充実していくことで次世代を担う総合大学として一層の価値向上を目指す構えです。

NEC ではこうした同大学の今後の取り組みを推進するパートナーとなれるよう、積極的にご支援して参ります。

問い合わせ先

日本電気株式会社

第一官公ソリューション事業部

TEL:03-3798-6293

E-mail:info@elsd.jp.nec.com

<http://jpn.nec.com/educate/university.html>