

# 北海道稚内市における 実験研究用高速ネットワークの構想について

## A Plan of Experimental Computer Network in Wakkanai-city

滝澤修

Osamu Takizawa

郵政省通信総合研究所

Communications Research Lab.

斎藤義信

Yoshinobu Saito

郵政省通信総合研究所稚内電波観測所

Wakkanai Radio Observatory

丸山不二夫

Fujio Maruyama

稚内北星学園短期大学

Wakkanai Hokusei Gakuen Junior College

### 1. はじめに

郵政省通信総合研究所稚内電波観測所(以下「CRL 稚内」)[1]は、稚内北星学園短期大学(以下「稚内北星」)[2]と共同で、北海道稚内市内の公共施設を接続した実験研究用高速ネットワークの構築を計画している。本稿ではその構想の概要について述べる。

### 2. 構想の概要

本ネットワークは、稚内市内の公共施設を接続し、工学、理学、教育学等の各分野に関する実験研究を実施することを構想したものである。本ネットワークで実施する実験研究課題として現在のところ、以下の3つを構想している。

#### (1) 高速コミュニティネットワークの利用技術に関する研究(教育的テーマ)

本ネットワークをコミュニティネットワークの実験フィールドとし、遠隔過疎地における地域情報化の新しいモデルと高速ネットワークが可能とする新しい生涯学習環境の創出に関する研究を行う。一つの具体的テーマとして、IP マルチキャスト上の「コミュニティ・テレビ」の構築と利用に関する研究を想定している。

#### (2) 低緯度オーロラの常時観測実験(理学的テーマ)

太陽活動が極大期に達する2000年頃に、我が国の高緯度地域において「低緯度オーロラ」が出現することが予想されている。CRL 稚内では前回の極大期(1989年頃)に低緯度オーロラの観測に成功し、貴重なデータを得た[3]。そこで次期極大期である2000年頃には、観測条件の良い稚内市内の公共施設に観測装置を設置し、本ネットワークを介して接続されたCRL 稚内において光学観測等を常時行い、データの取得およびインターネットによる公開を行うことを検討している。

#### (3) 過酷な環境における高速ネットワークの構築に関する研究(工学的テーマ)

ネットワークの構築そのものを実験研究テーマと位置づける。遠隔過疎かつ強風・寒冷の過酷な自然環境をもつ実フィールドにおいて、無線等の多様なネットワーク技術を組み合わせた安価・安定なネットワークの構築実験を行い、パフォーマンス、コスト、管理上の問題を解決するための研究開発を行う。

本ネットワークは、電波やレーザ等の無線系回線を主体とした構築を目指している。それは以下の理由による。

- 日本最北端に位置する稚内市は、強風、寒冷、遠隔過疎の環境を有しており、保守性、経済性の観点から、無線系のネットワークが有利と考えられる。特に遠隔過疎地域では商用の高速ネットワーク網の整備をすぐには期待できないため、自前で高速回線を確保する必要があるため、そのためには無線系回線を用いることが不可欠である。
- ネットワークの安定運用を確保するためには後年度負担を極力圧縮する必要があるため、利用料がかからない無線系回線が望ましい。

### 3. 進捗状況

これまでに稚内北星は平成8年度から9年度にかけて、稚内市内の2高校と無線データ通信システムで接続し、高速コミュニティネットワークの構築実験を行っている[4]。一方、CRL 稚内も、1高校を中継点として無線データ通信システムによって稚内北星と接続し、ネットワークを介した共同研究を今年度中に開始する予定である。現在までのところは草の根活動の域を脱していないが、今年度以降、稚内市内の公共施設との接続を順次進めていくことを目指し、関係機関との調整を始める予定である。

### 4. まとめ

CRL 稚内と稚内北星との共同による、北海道稚内市における実験研究用高速ネットワークの構築構想について述べた。通信総合研究所の豊富なファシリティをバックに持つCRL 稚内と、情報ネットワークの専門スタッフを多く抱えている稚内北星とが人的、物的な連携を図ることにより、日本最北端の地において意義ある実験研究を実施できると考えている。

### 【参考文献】

[1]<http://www.crl.go.jp/wak/>

[2]<http://www.wakhok.ac.jp/>

[3]<http://www.crl.go.jp/wak/au/aurora.html>

[4]金山典世, "無線 LAN を用いた教育ネットワークの構築と運用", 情報処理学会第 57 回全国大会, 3H-3 (1998.10).