

モバイルDHCPサーバによる遠隔地教育施設のネットワーク利用

3H-1

一練習船「勢水丸」の海洋観測実習の場合一

宇田 紀之(三重大学・情報処理センター)

前川行幸、前川陽一、田口和典、亀岡孝治(三重大学・生物資源学部)

1. 概要

不定期に利用される遠隔地教育施設は、本部キャンパスに比べて、極めて不十分なネットワーク環境にあるものの、施設が利用される実習期間には、研究室同様のネットワーク利用環境が求められる。施設利用時における通信回線の応急的拡充や、Cache 機能を利用した回線の効率的な使用方法を考える必要があった。本研究では、モバイル型パソコンに DHCP サーバを実装し、PPP、WWW、Proxy 機能を持たせたシステムを試作して、練習船「勢水丸」での海洋観測実習で利用した。利用効果と問題点について報告する。

2. システム構成

(通信環境)：練習船からのインターネット接続には、基地停泊時の ISDN、近海航行時の船舶電話、外洋航行時のインマルサット電話を使い分けている。港湾施設付近は、比較的 PHS サービスが整備されており、寄港地でのインターネット接続には、PHS が利用できた。

(モバイル DHCP)：海洋観測実習では、観測機器とともにデータ解析用のノート型パソコンを船内に持ち込む。これらのパソコンに IP アドレスを自動配布する DHCP サーバには、プロバイダ接続するための PPP サーバと Proxy サーバ機能を搭載し、船内で設定をしなくてもインターネットが利用できるようにした。航行中の電子メール等は、Cache に収容しておいて、船舶電話経由で発信するようにし、研究室からは、毎日、新聞の紙面情報が電子メールで届くようにした。

(海洋観測支援ネットワーク)：海洋観測用の海水を採取する作業では、水中の環境観測機器(CTD)が発信する情報をモニタしながら海水採取を行うオペレータ、ワイヤを操作するウインチマン、船を操船するブリッジの連携プレーが不可欠である。モバイル DHCP サーバ配下に、CTD 画像を共有するシステムを構築して作業を行った。

3. まとめ

単調になりがちな実習航海では、電子メールを使った船外とのコミュニケーションは好評であった。観測などで利用する臨時的ネットワークの利用については、既存の船内情報システムとの事前調整が不十分であったことが反省される。

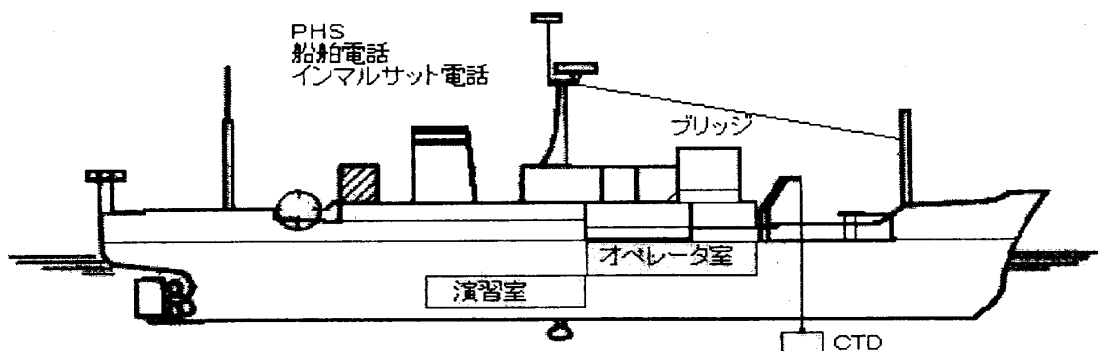


図1: モバイル DHCP サーバによる海洋観測支援ネットワーク概略図