

# JB プロジェクト活動報告

井上 博之 (hinoue@hiroshima-cu.ac.jp)      山本 成一 (yama@wide.ad.jp)  
関谷 勇司 (sekiya@wide.ad.jp)

平成 26 年 12 月 18 日

## 1 概要

JGN-X は、独立行政法人 情報通信機構 (NICT) が運営する超高速・高機能研究開発テストベッドネットワークである。JGN-X ではさまざまな組織がプロジェクトの単位で実験利用を行なっている。WIDE プロジェクトでは JB プロジェクトの名前で JGN-X 資源を活用し、次世代インターネット基盤として必須となる、仮想化技術を中心に研究開発活動を行った。

## 2 研究内容

WIDE プロジェクトではさまざまな大学、研究機関、企業が、各自のネットワーク資源 (機器や回線、そしてネットワーク運用の管理コスト) を持ち寄り、研究用ネットワークとしての WIDE プロジェクトバックボーンネットワークを構築運用している。また、JGN-X は広く国内外に設置された拠点にまたがるテストベッドネットワークとして多くの実験利用者にネットワーク接続を提供している。本稿では JGN-X を利用して WIDE プロジェクトバックボーンネットワークを構築した一例を紹介する。

## 3 WIDE 広島 NOC のコネクティビティ

WIDE バックボーンの広島 NOC は、JGN-X を利用し大阪と福岡の NOC に接続している。2012 年 4 月より、従来設置されていた広島大学 (東広島市) から広島市立大学 (広島市) に NOC の設置場所や管理担当者を変更した際に、広島市立大学への VLAN を設定し運用を開始している。移設に伴い、Xen Hypervisor 上で動作する VM (Virtual Machine) を使ったソフトウェアルータを導入した。同時に、ローカルなサービスサーバも Linux の VM を使用して実現している。なお、WIDE バックボーン各 NOC の状況については、本報告書 two-wg の部を参照されたい。JGN-X により大阪および福岡から VLAN を設定し、広島の地域プロバイダである SuperCSI を経由し、そこで VLAN のタグの付け替えを行い、広島市立大学に接続している。大学内では、学内の基幹ネットワーク上の VLAN として回線を延ばし、ソフトウェアルータが設置されているサーバ室まで接続している。全体のトポロジーを図 1 に示す。また、ソフトウェアルータとしては Vyatta Router VC6.3 (当時) を使用し、OSPF および OSPFv3 の設定、また支線側の DHCP サービス等の提供を行っている。ソフトウェアルータを使用

することにより危惧された安定性やパフォーマンスについては、2年半の運用を通じて特にトラブルはなかった。

## 4 今後の予定

JGN-X を利用した大規模テストベッド環境を展開することで、多様な研究者や利用者が所属する研究組織ならびに教育組織を相互接続し、総合的で実践的なネットワーク環境における次世代インターネット技術の検証と評価を行うことができる。特に本プロジェクトで対象としている仮想化技術は他に展開される技術の基盤となる重要な要素である。引き続き、JGN-X 等のテストベッド環境を利用して、各分野においての次世代の研究開発リーダーの育成・養成を視野に入れ、総合的かつ実践的なテストベッド環境を構築し、グローバルな協調関係の維持をしながら研究活動を推進させたい。

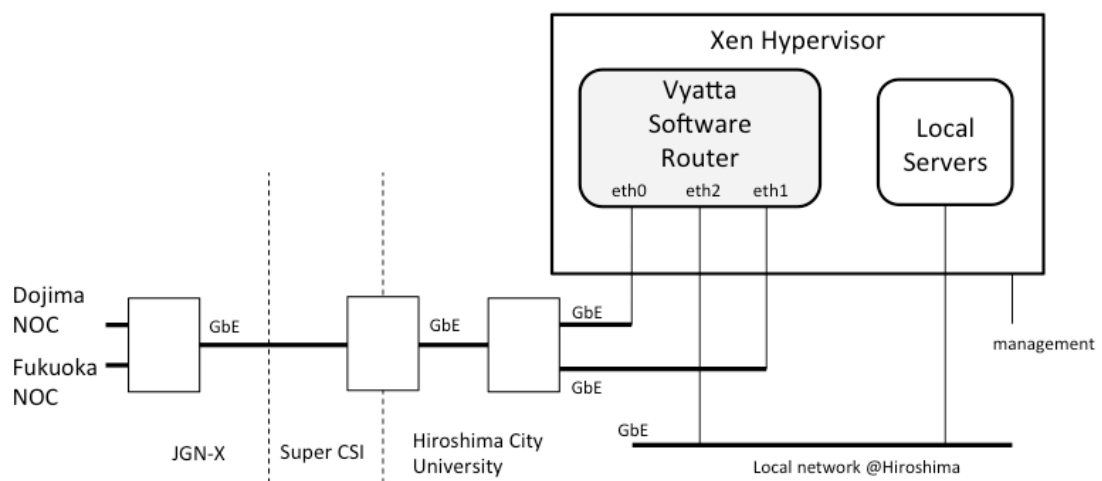


図 1: JGN-X を利用した広島 NOC の接続トポロジー