

# 第5章 IPv6 web サーバ

## 5.1 実験目的

世界水泳選手権において、IPv6 (IP version 6) を用いた情報発信を行う。

IPv6 は、次世代インターネットプロトコルとして開発が進められている。IPv4 は、現在インターネットで利用されている IP version 4 におけるアドレス空間の枯渇という問題を解決し、さらに様々な改良が加えられている。

世界水泳選手権のように世界的な注目が高いイベントにおいて、IPv6 を用いた情報発信を行うことは新規的な試みである。また、先取的利用者に対するアピールにも繋がる。

## 5.2 実験計画

世界水泳選手権の web サーバは、日本テレコム (株) の商用サービスを用いて提供される。このサービスは IPv4 によるアクセスのみを提供する。そこで、QGPOP でミラーサーバを設置しそのサーバで IPv6 によるアクセスを提供する。

IPv6 によるアクセスが可能なのは、既に IPv6 利用環境を持ち、さらに 6bone に接続済の利用者である。ここで 6bone とは、全世界的に広がる IPv6 の実験網である。

IPv6 を用いたアクセスを実現するために、世界水泳選手権の web サーバのホスト名である `www.fukuoka2001.com` に、日本テレコムが用意した web サーバの IPv4 アドレスと共に、QGPOP で用意した web サーバの IPv6 アドレスを登録する。こうすることで、利用者が IPv6 を利用できる場合には、QGPOP が提供する IPv6 用サーバをアクセスし、IPv4 のみしか利用できな

い場合には日本テレコムが提供する IPv4 用サーバをアクセスすることになる。

QGPOP で用意する web サーバとしては、対障害性を考慮し 2 台の計算機を準備した。1 台は PC アーキテクチャの計算機であり、OS としては FreeBSD 4.3-RELEASE を用いた。2 台目は Sun Micro Systems 社の Enterprise 250 であり、OS としては Solaris 8 を用いた。

## 5.3 実験結果

IPv6 による web サービスを提供することは出来なかった。理由は `www.fukuoka2001.com` というホスト名に IPv6 アドレスを登録出来なかったためである。

IPv6 アドレスの登録は、技術的には DNS 的に `www.fukuoka2001.com` というホスト名に対して、IPv6 アドレス定義用データである AAAA レコードを登録することで実現できる。

しかし、日本テレコムの技術者より、AAAA レコードを登録することは出来ない旨連絡を受けた。はっきりした理由は知らされなかったが、商用サービスとして提供する `www.fukuoka2001.com` に対する AAAA レコード登録についての技術的な不安が原因のようであった。

事前の打ち合わせ時には、AAAA レコード登録の件は念を押して確認したつもりであったが、交渉担当者と、技術担当者の間での連絡が不徹底であった模様である。また、我々としても、会議事録において AAAA レコード登録に関する事項を記録に残していないという失態を犯しており、反省の余地は大きい。

我々は、通常の運用において AAAA レコードの登録を日常的に行っている。しかし、多くの ISP の運用者にとっては AAAA レコードの登録は、通常とは異なる特別な作業である。このことに対して、慎重になることは理解できる。

さらに、我々が AAAA レコードの登録を依頼したのは、世界水泳開会の直前であった。これは、QGPOP 内の IPv6 ネットワーク構築に遅れが生じ、web サーバ用 IPv6 アドレスの決定が遅れた

ためである。せめて、一ヶ月以上前に登録を依頼し、日本テレコム of 技術者と共に実験を兼ねて試験運用を行うべきであった。

今回の実験を通し、一般利用者のみならず、ISP の技術者にとっても IPv6 技術は新規の技術であり、普及に向けてのハードルはまだ高い、ということに改めて認識した。

DNS を取ってみても、今回利用した AAAA レコード以外にも、A6 レコードや DNAME レコードなど新たな規格が定められつつある。QGPOP では、このような新しい技術に関して積極的に利用し、運用や研究開発を通じて評価を行い、その成果を IPv6 の普及に向けてフィードバックしていく必要があると考える。