

≪「報告書詳細版」は巻末の付録USBメモリに収録しています≫

第26部

M Root DNSサーバーの運用

加藤 朗、関谷 勇司

第1章 はじめに

インターネット上の資源は、木構造の名前空間であるドメイン名によって指定される。ドメイン名から、IPアドレスなどの名前に対応した種々の情報を得る操作は名前の解決と呼ばれるが、この名前解決を担当するシステムがDNS — Domain Name System — である。

DNSでは、名前空間はZoneと呼ばれる連続した部分空間に分割して管理が行われており、分散的なアルゴリズムによって名前の解決が行われる。木構造の頂点であるRootゾーンの解決を行うDNSサーバは、特にRoot DNSサーバと呼ばれており、DNSの名前解決にとって非常に重要である。

第2章 M Root DNSサーバーの概要

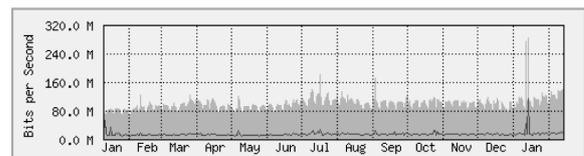
Root DNSサーバは現在A.ROOT-SERVERS.NET～M.ROOT-SERVERS.NETという13システムで運用が行われている。このうち、M.ROOT-SERVERS.NETは、1997年8月にWIDE Projectによって運用が始まった。Root DNSサーバはインターネットにおける分散が制限されている資源の一つであるため、障害等によるサービス中断を最低限に押さえる必要がある。そのため、M Root DNSサーバは、1997年の運用開始時から、サーバの冗長構成を導入し、主サーバの障害時には副サーバが自動的にサーバ機能を提供するような運用を行っている。

第3章 2014年のトラフィック傾向

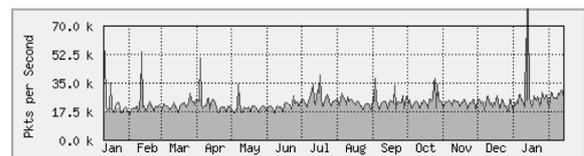
図3.1にM-Root全体に対するトラフィックの2014年における推移を示す。

第4章 2014年の主な変更点

2014年のM Root DNSサーバでは、いくつかの機材故障が発生した。San Francisco拠点のマネージメントルータ故障や、Paris 拠点のRAIDバッテリー劣化などである。どの障害もサービス自体に致命的なインパクトを与えるものではなく、保守契約により早急な対応が行われたため、サービスへのインパクトは発生しなかった。



(a) トラフィックの推移



(b) パケット数の推移

図2.9 ポータル機能画面の実装結果

第5章 まとめ

M Root DNSサーバは、16年以上に渡り安定的なサービスを提供してきた。M Root DNSサーバは、WIDE ProjectとJPRSとの共同運用によって構築・管理されている。また、Seoul拠点ではKINXおよびKREONET2、Paris拠点ではTelehouse Paris、RenaterおよびSFINX、OpenTransitおよびSFNIX、NL-IXやその他数多くのISPや諸氏のご協力のもと運用されており、これらの団体および関係者に感謝の意を表す。