

表 1: ルートサーバーの一覧と運用組織 (2015 年 2 月現在)

サーバー名	略称	運用組織	組織種別
a.root-servers.net	A-Root	米国ベリサイン社	企業 (ドメイン名レジストリ)
b.root-servers.net	B-Root	米国南カリフォルニア大学情報科学研究所 (ISI)	大学 (研究所)
c.root-servers.net	C-Root	米国コジェント・コミュニケーションズ社	企業 (ISP)
d.root-servers.net	D-Root	米国メリーランド大学	大学
e.root-servers.net	E-Root	米国航空宇宙局 (NASA) エイムズ研究センター	米国省庁 (研究所)
f.root-servers.net	F-Root	米国インターネット・システムズ・コンソーシアム (ISC)	非営利団体 (BIND開発元)
g.root-servers.net	G-Root	米国国防総省ネットワークインフォメーションセンター	米国省庁
h.root-servers.net	H-Root	米国陸軍研究所	米軍 (研究所)
i.root-servers.net	I-Root	スウェーデンNetnod (旧Autonomica)	非営利団体 (IXなどを運営)
j.root-servers.net	J-Root	米国ベリサイン社	企業 (ドメイン名レジストリ)
k.root-servers.net	K-Root	RIPE NCC	欧州地域IPアドレスレジストリ (RIR)
l.root-servers.net	L-Root	ICANN	非営利団体
m.root-servers.net	M-Root	WIDEプロジェクト/JPRS	研究プロジェクト/企業 (ドメイン名レジストリ)

■ルートサーバーの管理運用体制

2015 年 2 月現在のルートサーバーの一覧と、それぞれの運用組織を表 1 に示します。米国の非営利法人である ICANN が管理運用の責任を負い、各ルートサーバーを担当する組織間における緩やかな連携の下、各組織が独自に行うという形式で運用されています。

また、ICANN ではルートサーバーの安定運用のため、DNS Root Server System Advisory Committee (ルートサーバーシステム諮問委員会: RSSAC) と呼ばれる委員会を設置しています。RSSAC は DNS サーバーの運用経験者などの専門家により構成され、ルートサーバーの運用について、ICANN に助言を行っています。

■ルートサーバーと IP Anycast

ルートサーバーや ccTLD/gTLD の権威 DNS サーバーといった、インターネットの安定運用上重要な DNS サーバーには、一つの IP アドレスを複数のサーバーで共有することにより負荷分散や冗長化を図る、IP Anycast 技術の導入が進められています⁴。

ルートサーバーでは 13 系列のうち B-Root を除く 12 系列に IP Anycast が導入されており、合計 450 台以上

⁴ IP Anycast の技術的詳細については、JPRS トピックスコラム No.005 「DNS のさらなる信頼性向上のために」をご参照ください。

のサーバーノードが世界中で稼働しています (図 3)。



図 3: ルートサーバーの稼働状況 (2015 年 2 月現在)

(<http://www.root-servers.org/> より引用)

■M-Root は WIDE/JPRS が共同運用

m.root-servers.net (M-Root) は日本、そしてアジア地域に初めて設置されたルートサーバーです⁵。M-Root の運用は 1997 年に開始され、現在、WIDE プロジェクトと JPRS により共同運用されています。M-Root には 2004 年から IP Anycast が導入されており、東京 (3 つ)、大阪、ソウル、パリ、サンフランシスコの計 7 つのサーバーノードが稼働しています。



⁵ 現在では M-Root 以外のルートサーバーも日本に設置されています。