

Root DNS Update 2017

関谷 勇司

WIDE PROJECT / 東京大学



今年は 20周年です

M-ROOT 運用開始から
20周年です

- 様々な方にお世話になりながらどうにか運用し続けることができました
- これからもよろしくお願い申し上げます

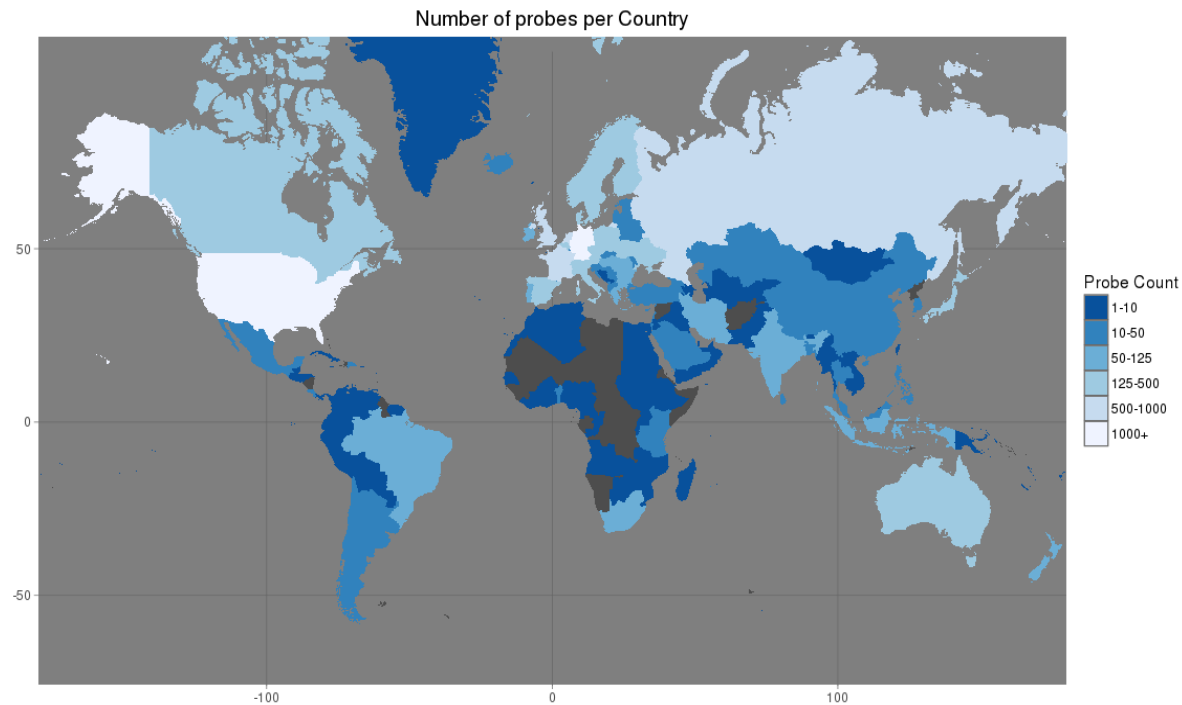


今年の Root DNS の動き

- 4/17 B-Root が BGP Anycast を開始
- 8/10 B-Root の IPv4 アドレス変更
- 9/19 Root DNS サービスの統計情報公開
- 9/27 Root Zone の KSK ロールオーバー延期
※ Root DNS 自体の動きではありません

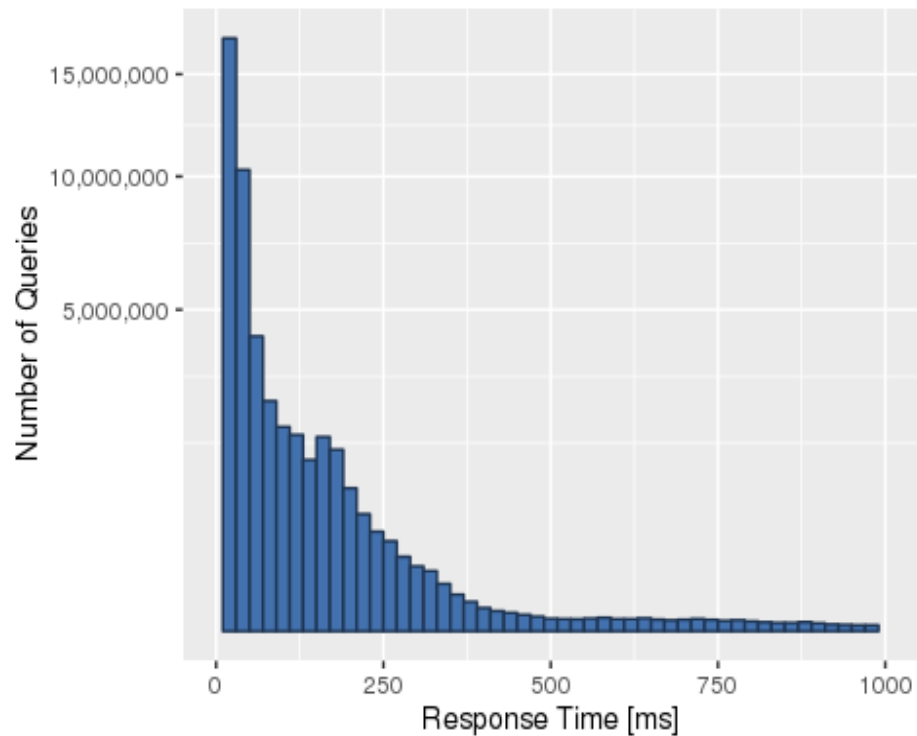
Statistics About DNS Root Name Service

RIPE の Atlas という計測ノードを用いた結果

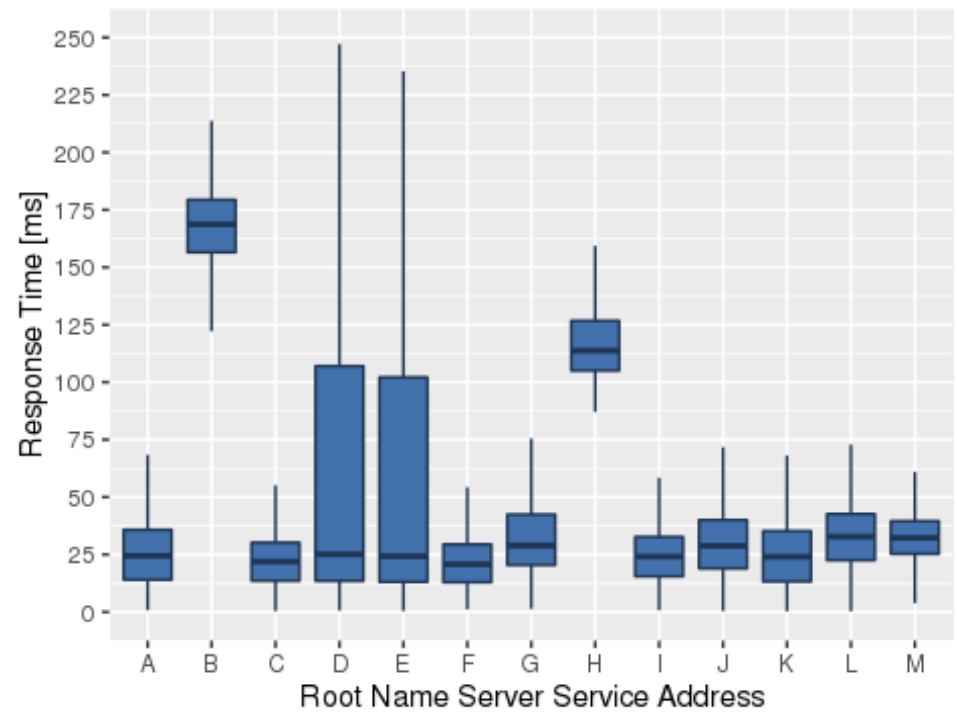


応答時間の分布図

Distribution of Return Times



Measured Response Time for Roots in Germany

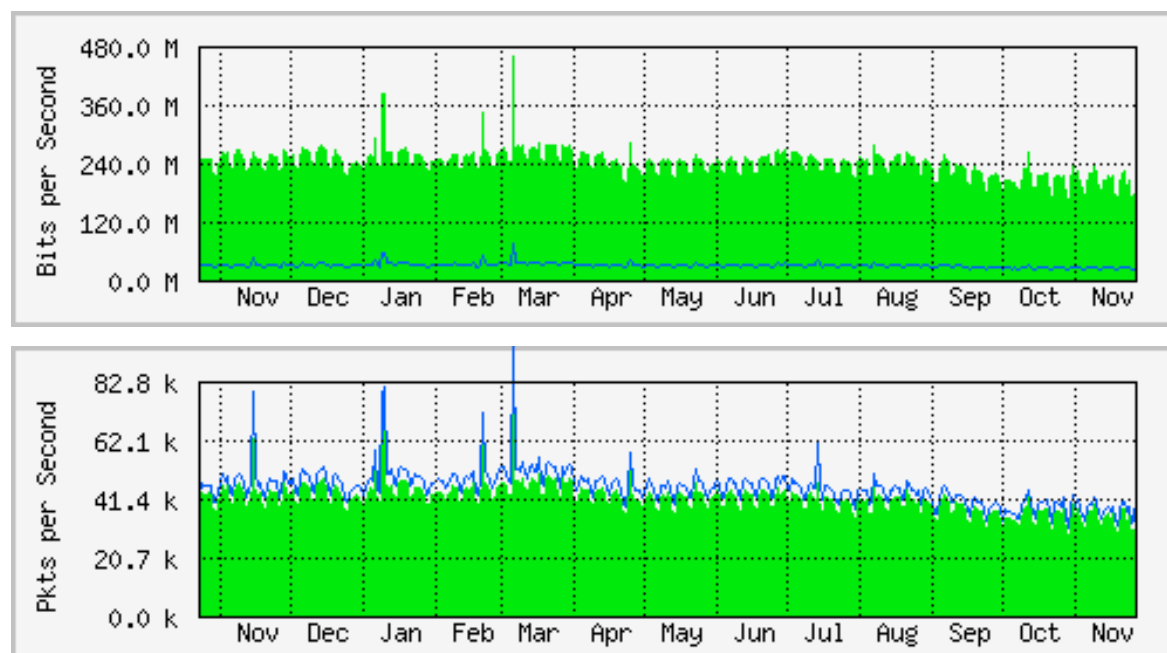


M Root DNS の動向

2017年も大きな変動はございません

拠点は増えます

- US : 2拠点 (予定)
- SFO, SJC



Root ZONE KSK Rollover

Root DNS サーバオペレータとしては

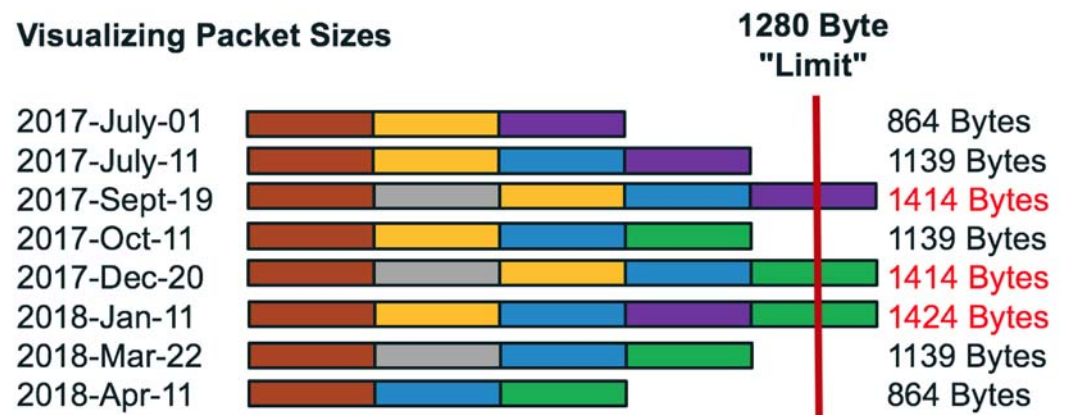
出典 : ICANN KSK Rollover Presentation

- 監視体制を強化
- TCP セッション増加

でも延期されちゃった

Impact on the KSK Rollover Process

Visualizing Packet Sizes



Current ZSK Next ZSK KSK-2010 KSK-2017 RRSIG-2010 RRSIG-2017

パケットサイズ問題 (2017/05/14 時点)

Root	IPv4			IPv6			ICMPv6 PTB	
	Truncate	Fragment	TCP MSS	Truncate	Fragment	TCP MSS	UDP	TCP
A	1,500		1,460	1,280		1,440		Y
B	1,280		1,460	1,280		1,440		N
C		1,500	1,460		1,500/1,280 *	1,440	Y	N
D	1,500		1,460	1,500		1,440	Y	Y
E		1,500	1,460		1,500/1,280 *	1,440	Y	N
F		1,500	1,460		1,280	1,440		**
G	1,280		1,460	1,280		1,440		N
H		1,500	1,460		1,500/1,280 *	1,440	N	Y
I		1,500	1,460		1,280	1,220	Y	
J	?		1,460	1,280		1,440		N
K		1,500	1,460		1,500/1,280 *	1,220	N	
L		1,500	1,460		1,500	1,440	Y	N
M		1,500	1,460		1,280	1,440		**

* 1,500/1,280 - these servers will send up to 1,500 octet responses, but will fragment at the 1,280 octet point

** These servers fragmented the TCP segments at 1,280 octets

出典 : Geoff Huston (APNIC) 資料

様々な指摘が

KSK Rollover に必要な DNS パケットサイズ

- 1424 bytes

リゾルバが TCP に Fallback しなかったら

- B,G は IPv4 UDP で応答できない
- A,B,G,J は IPv6 UDP で応答できない

Packet too Big メッセージを返さない

- PMTU ブラックホールになる可能性

IPv6 フラグメントパケットが発生する

- TCP MSS と実際の応答パケットサイズが違う