

～ DNS & レジストリ～

IP Meeting 2005

2005年12月9日
株式会社日本レジストリサービス (JPRS)
森下泰宏
<yasuhiro@jprs.co.jp>

本日の話題

- DNS: IP Anycastの状況
- レジストリ: IANAの状況

DNS: IP Anycastの状況

IP Anycast: ルートサーバの状況

- 13サーバ中6サーバで導入済
 - BGP Anycast: F, I, J, K, M
 - IGP Anycast: C
- ノードの拡充が継続中
 - 2004年11月24日 2005年11月30日におけるノード数の推移
 - C: 4 4 (±0) • F: 28 33 (+5)
 - I: 17 29 (+12) • J: 15 16 (+1)
 - K: 10 15 (+5) • M: 3 3 (±0)
 - ルートサーバは合計で100ノード超(107)に
(出展: <http://www.root-servers.org/> : 2005年11月30日現在)

IP Anycast: TLDサーバの状況

- TLDサーバにもIP Anycastが導入されはじめた
 - 2つの導入パターンに大別
 - 自前で準備 (3)
 - DE JP MX
 - 他組織が提供するサービスを利用 (52) (IN NP TLは複数利用)
 - UltraDNS (14)
 - AG AS FM GI HN IN INFO LA MOBI NU ORG SC SD VC
 - PCH (Packet Clearing House) (13)
 - AF BS TT BT DM GS KE MU MZ NP PR UA TL
 - ISC (28)
 - AE AO AQ BG CA CL CV CZ HR IL IN IS MD ML MUSEUM NA NL NP NR PH PN PT RO SI SK TL UY ZA
 - NS-EXT.ISC.ORG / NS-EXT.VIX.COMにより実現
- (注: 2005年11月30日現在、登録情報・プレスリリース等から確認できたもののみを掲載)

IP Anycast: 期待される効果

- 負荷分散の実現
- DoS攻撃を局所化
- DDoS攻撃の効果を抑制
- ソースアドレス偽装攻撃の分析
- 応答時間の短縮
- 登録サーバ数の減少(グルーの確保)

IP Anycast: 注意すべき点

- 経路制御技術(BGP)に依存
 - ルーティング/peeringの状況に強く依存
 - IP Anycastの導入が逆効果になる場合もある
 - 経路制御上の手法(uRPF等)により、DNSサーバへの通信に影響が出るおそれがある
- インターネットにおける「IPアドレスにより通信相手を特定した1対1通信」という原則が通用しなくなる
 - 場所 条件により応答するノードが異なる
 - 障害発生時の原因究明がしにくくなる

IP Anycast: 導入における大原則

- IP Anycastの導入により、DNSの信頼性が低下することが**あってはならない**
 - IP Anycastは本来、DNSの**信頼性を向上させるための技術**であるべき
- 無秩序なIP Anycastの導入は**危険**
- 導入には**十分な検討 注意**が必須

IP Anycast: 技術ドキュメント

- RFC 3258: “Distributing Authoritative Name Servers via Shared Unicast Addresses”
 - <http://www.ietf.org/rfc/rfc3258.txt>
- draft-ietf-grow-anycast-02.txt: “Operation of Anycast Services”
 - <http://www.ietf.org/internet-drafts/draft-ietf-grow-anycast-02.txt>
- draft-morishita-dnsop-anycast-node-requirements-01.txt: “BGP Anycast Node for Authoritative Name Server Requirements”
 - <http://www.ietf.org/internet-drafts/draft-morishita-dnsop-anycast-node-requirements-01.txt>

レジストリ: IANAの状況

IANA: General Manager交替

- 新GM: David Conrad氏
- 2005年10月に着任
- IANA業務の総責任者
- 前GMのDoug Barton氏は、2005年7月をもって退任

David Conrad氏のプロフィール

- インターネット黎明期からその構築に参加
 - 当時日本に滞在
- APNICの設立に尽力、初代事務局長に就任
- ISCにおいて、BIND 9開発責任者を担当
- ARINボードメンバー、ICANN RSSACメンバー等のポストを歴任
- Nominum, Inc.創設、初代CTOに就任(前職)

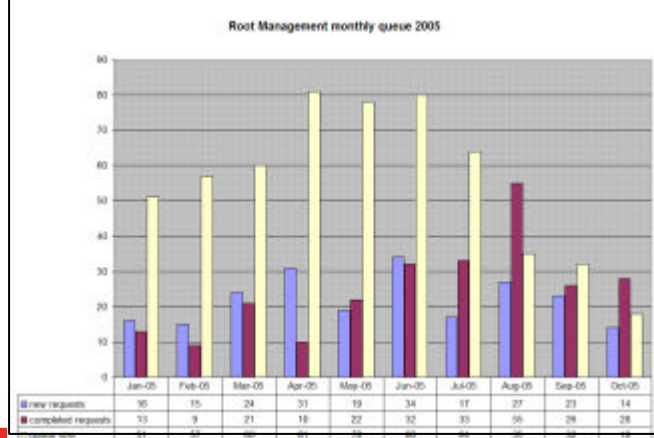
IANA: ルートゾーン申請処理

- ルートゾーンにおける月別申請処理状況を公開
– <http://www.iana.org/reporting-and-stats/root-management-performance.html>
- 「時間がかかりすぎる」「処理状況が見えない」といった苦情が、(特に欧州方面の)TLD関係者から寄せられていたことに対応
- 処理キューの数は2005年6月、平均処理時間は2005年2月以降それぞれ減少傾向

IANA: ルートゾーン申請処理

• 最近の処理状況

(出展: <http://www.iana.org/reporting-and-stats/root-management-performance.html>)



IANA: 人的資源

- 現在のスタッフ: 7名
 - General Manager
 - Operations Manager
 - TLD Technical Liaison
 - Project Specialists (2名)
 - Project Analysts (2名)

(出展: http://onsite.ietf.org/public/meeting_materials.cgi?meeting_num=64)

IANA: 人的資源

- 長期に渡る「人手不足(Understaffed)」
 - ...と 各種会議があるたびに必ず報告がある
- これまでのIETF meetingのIANA updateでも何度か「新スタッフを雇用、人手不足の解消に向け努力を継続」という報告を聞いた
- しかし、人手不足は現在まで解消されていない
 - 新スタッフが「居つかない」ことが多い
 - 気がつくといつものJohn Crain氏(DNS 技術担当)とBarbara Roseman氏(報告 事務局担当)のみに戻っている

IANA: 今後の展望

- 前GM、Doug Barton氏の努力
 - 2003年に専任のGMとして着任したDoug Barton氏は「顔の見えるIANA」をめざして、IETFやRIR関連の多くの会議に出席し、IPv6 グルーをルートゾーンに登録可能にしたり、DNSに関する各種技術ガイドラインの作成を行う等の努力を重ねてきた
 - しかし一部のTLD関係者の間では、必ずしも評判がよくなかったところもあったようだ

IANA: 今後の展望

- 新GM、David Conrad氏
 - 役割は非常に重要
 - 同時期に、CENTRのKim Davies氏がIANA Technical Liaisonに着任
- **すべての関係者が一致団結した協力体制**を作れるかどうか、今後のIANAにとって、ひいては**インターネット全体の安定運用**にとって非常に重要

質疑応答