



IPmeeting2003

DNS関連レポート

2003年12月4日

小島育夫 kojima@nic.ad.jp

社団法人日本ネットワークインフォメーションセンター

A decorative graphic consisting of overlapping colored squares (yellow, red, blue) and a black crosshair.

今年のDNS

- JP DNS について
- LameDelegationCleanupについて
- ENUMについて
- SiteFinderについて



JP DNS サーバとは

- 便宜上、JP DNS サーバと呼んでいるものは
 - .JPゾーンのデータを有するネームサーバ
 - 属性型ドメイン名のゾーン(co.jp, ne.jp など9ゾーン)
 - 地域型ドメイン名のゾーン(tokyo.jpなど54ゾーン)
を含む
 - JPNICにDNS Delegationされた
in-addr.arpaゾーンのデータを有するネームサーバ



JP DNS サーバ群

- a.dns.jp (JPRS 株式会社日本レジストリサービス)
 - b.dns.jp (JPNIC 社団法人日本ネットワークインフォメーションセンター)
 - c.dns.jp (SPIN JENS株式会社)
 - d.dns.jp (IIJ 株式会社インターネットイニシアティブ)
 - e.dns.jp (WIDE WIDE Project)
 - f.dns.jp (SINET 国立情報学研究所)
-
- 2003年7月末から8月にかけてホスト名を統一



JP DNS サーバ群(2)

- IPv6のアドレスを持つサーバ

- % dig @b.dns.jp jp. NS

- ;; ADDITIONAL SECTION:

- b.dns.jp. 1D IN A 202.12.30.131
- c.dns.jp. 1D IN A 165.76.0.98
- d.dns.jp. 1D IN AAAA 2001:240::53
- d.dns.jp. 1D IN A 202.232.2.34
- e.dns.jp. 1D IN AAAA 2001:200:0:1::4
- e.dns.jp. 1D IN A 192.50.43.53
- f.dns.jp. 1D IN AAAA 2001:2f8:0:100::153
- f.dns.jp. 1D IN A 150.100.2.3
- a.dns.jp. 1D IN A 61.120.151.100



JPドメイン名の登録数

- 2003年1月1日時点でJPドメイン名の累計登録数が50万件を突破。
 - <http://jpinfo.jp/stats/>
- JP DNS サーバ群は、これら約50万ドメインに対するNSレコードを保有。



JPNICが管理するin-addr.arpaゾーン

- 339ゾーン(2003年12月1日現在)
 - /8が1ゾーン(133.in-addr.arpa)
 - /16が338ゾーン
- <http://www.nic.ad.jp/ja/dns/jp-addr-block.html>



APNICアドレスプールからの割り振り

- 2003年8月より、APNICのアドレスプールからIPv4アドレス(CIDRブロック)の割り振りが開始
 - <http://www.nic.ad.jp/ja/topics/2003/20030814-01.html>
- これにより、不連続な/16未満での割り振りに関しては、APNICのDNSサーバ群で逆引きの機能が提供されることに
 - JP DNS サーバ群にゾーンが追加されることは、ほとんど無くなった



国際化ドメイン名 (Internationalized Domain Name; IDN) の RFC

- 2003年3月7日、IDNの技術仕様を規定するRFCが発行
- RFC3490 IDNA(Internationalizing Domain Names in Applications)
- RFC3491 NAMEPREP(A Stringprep Profile for Internationalized Domain Names)
- RFC3492 Punycode(A Bootstring encoding of Unicode for Internationalized Domain Names in Applications)



RFC準拠の日本語JPドメイン名登録開始

- 2003年7月10日、IDNのRFCに準拠した日本語JPドメイン名の登録を開始
(Punycodeによるドメイン名登録開始)
- JP DNS サーバにも反映



LameDelegationCleanup

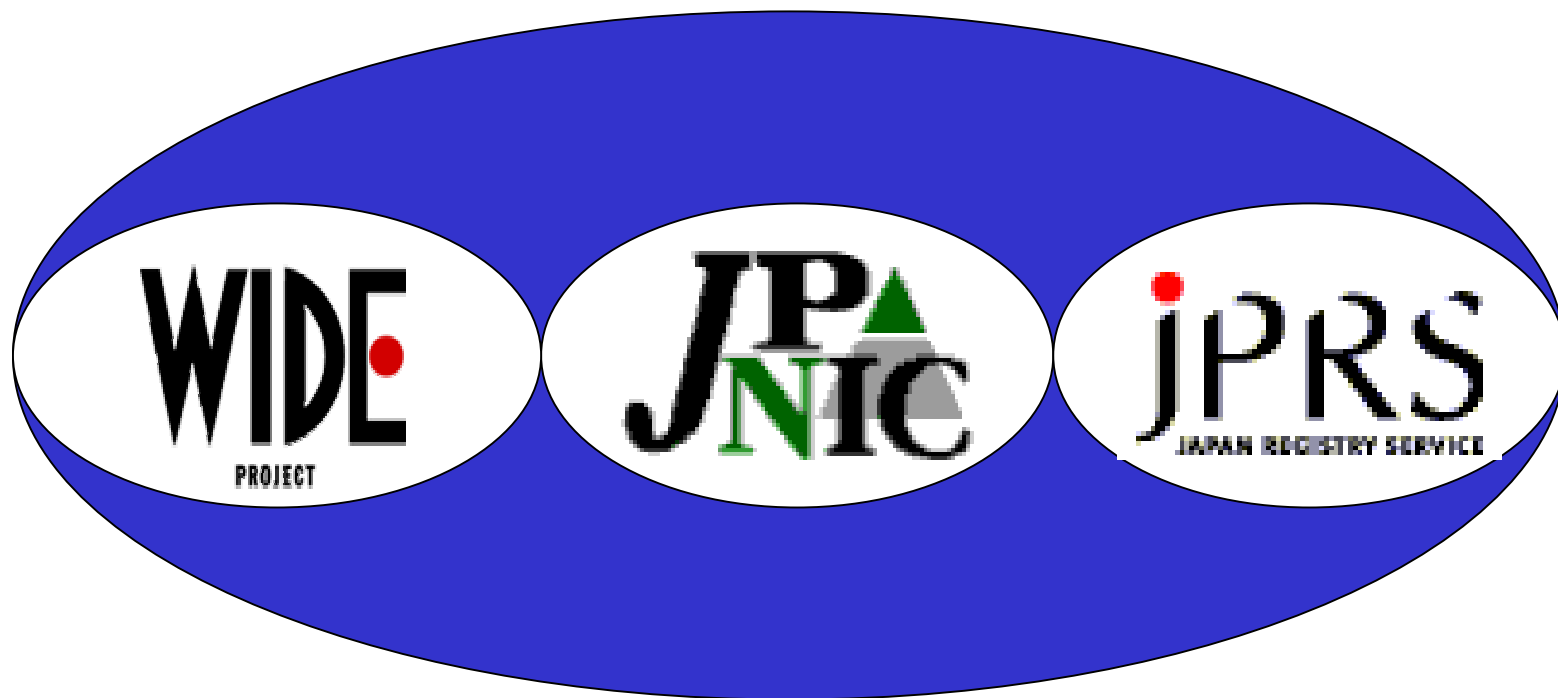
- 第16回APNIC会議でLameDelegationCleanupの方針が提案され承認された(2003/8/20)
- <http://www.apnic.net/meetings/16/programme/minutes/dns.html#3>
- 処理手順
 - Lameの状態が15日以上になると通知開始
 - ゾーンの管理者にメール、FAX、電話で通知
 - 45日間の通知期間を経過しても改善されない場合DNSのdelegationを解除

正しくない設定により 惹き起こされる事項

- DNSの不安定な動作
 - 本来不必要なDNSパケットの再送
 - 不必要なDNSタイムアウト待ち
 - 情報の取得が不安定

⇒インターネット上の各種サービスに影響を及ぼす
- DNSパケットストーム(2002年2月)
 - 特定のDNSサーバへの過大なDNSトラフィックが発生
 - 特定のBIND (8.3.0)の実装の問題
+Lame delegation

DNS運用健全化タスクフォース (DNSQC-TF)



2002年5月、WIDE・JPRS・JPNICの共同プロジェクト
としてDNSQC-TFを設置



調査の対象

- 調査実施日(2003年10月22日)の登録データ
- JPNICが管理運用する逆引きDNSのゾーン
 - <http://www.nic.ad.jp/ja/dns/jp-addr-block.html>
 - /8のゾーン: 1
 - → NSが登録される/16のゾーンが、256
 - → 割当済みのアドレス(ゾーン)が、234
 - → DNS登録済みのゾーンが、**171(73.0%)**
 - /16のゾーン: 338
 - → NSが登録される/24のゾーンが、86,528
 - → 割当済みのアドレス(ゾーン)が、75,212
 - → DNS登録済みのゾーンが、**71,009(94.4%)**

調査結果(1)

/8ゾーン

	NS数	率	ゾーン数	率
総数	437		171	
応答なし	36	8.237986	28	16.37427
REFUSED	3	0.686499	1	0.584795
SERVFAIL	36	8.237986	22	12.8655
NOERROR&aaビットなし	27	6.17849	21	12.2807
NOERROR&aaビットあり	335	76.65904	143	83.62573
aaを返さないNSがあるゾーン	160	36.61327	58	33.91813
ゾーン内の全NSがaaビットあり	277	63.38673	113	66.08187

調査結果(2)

/8ゾーン

	NS数	率	ゾーン数	率
総数	277		113	
シリアル不一致	5	1.805054	2	1.769912
シリアル一致	272	98.19495	111	98.23009
	NS数	率	ゾーン数	率
総数	437		171	
LAME	160	36.61327	58	33.91813
シリアル不一致	5	1.144165	2	1.169591
正しい委任	272	62.24256	111	64.91228

調査結果(3)

/16ゾーン

	NS数	率	ゾーン数	率
総数	165880		71009	
応答なし	5487	3.307813	3871	5.451422
REFUSED	252	0.151917	183	0.257714
SERVFAIL	8034	4.84326	4171	5.873903
NXDOMAIN	538	0.324331	261	0.367559
NOERROR&aaビットなし	4352	2.623583	2949	4.152995
NOERROR&aaビットあり	147217	88.7491	64371	90.65189
aaを返さないNSがあるゾーン	23520	14.17892	9875	13.90669
ゾーン内の全NSがaaビットあり	142360	85.82108	61134	86.09331

調査結果(4)

/16ゾーン

	NS数	率	ゾーン数	率
総数	142360		61134	
シリアル不一致	2609	1.832678	818	1.338044
シリアル一致	139751	98.16732	60316	98.66196
	NS数	率	ゾーン数	率
総数	165880		71009	
LAME	23520	14.17892	9875	13.90669
シリアル不一致	2609	1.572824	818	1.151967
正しい委任	139751	84.24825	60316	84.94135



ENUM

- ENUMの基本機能の技術的検証、実用性の技術的検証、サービス化に向けた技術的課題の整理と検討を行うために「ENUMトライアルジャパン (ETJP)」を2003年9月に設立
<http://etjp.jp/>
- ENUM DNS を立ち上げトライアル(実験)を開始



Site Finder サービス

- DNSのワイルドカード機能を利用して、未登録のドメイン名が入力された時に、特定のサイトに誘導するサービス
- このサービスが実装されたことにより、本来存在しないドメイン名へ接続が試みられるなど様々な悪影響が懸念され、結果的にサービスが停止となった
- 技術解説
 - <http://jprs.jp/tech/material/DNS-wildcard-20031008.pdf>
- ICANNからの注意勧告と関連情報
 - <http://www.nic.ad.jp/ja/topics/2003/20030922-01.html>
 - <http://www.icann.org/general/wildcard-history.htm>
- IABによる解説
 - <http://www.iab.org/documents/docs/2003-09-20-dns-wildcards.html>

