

DNS DAY: DNS運用レポート JP DNSレポート

JPRS 白井 出

Internet Week 2006

2006/12/6

目次

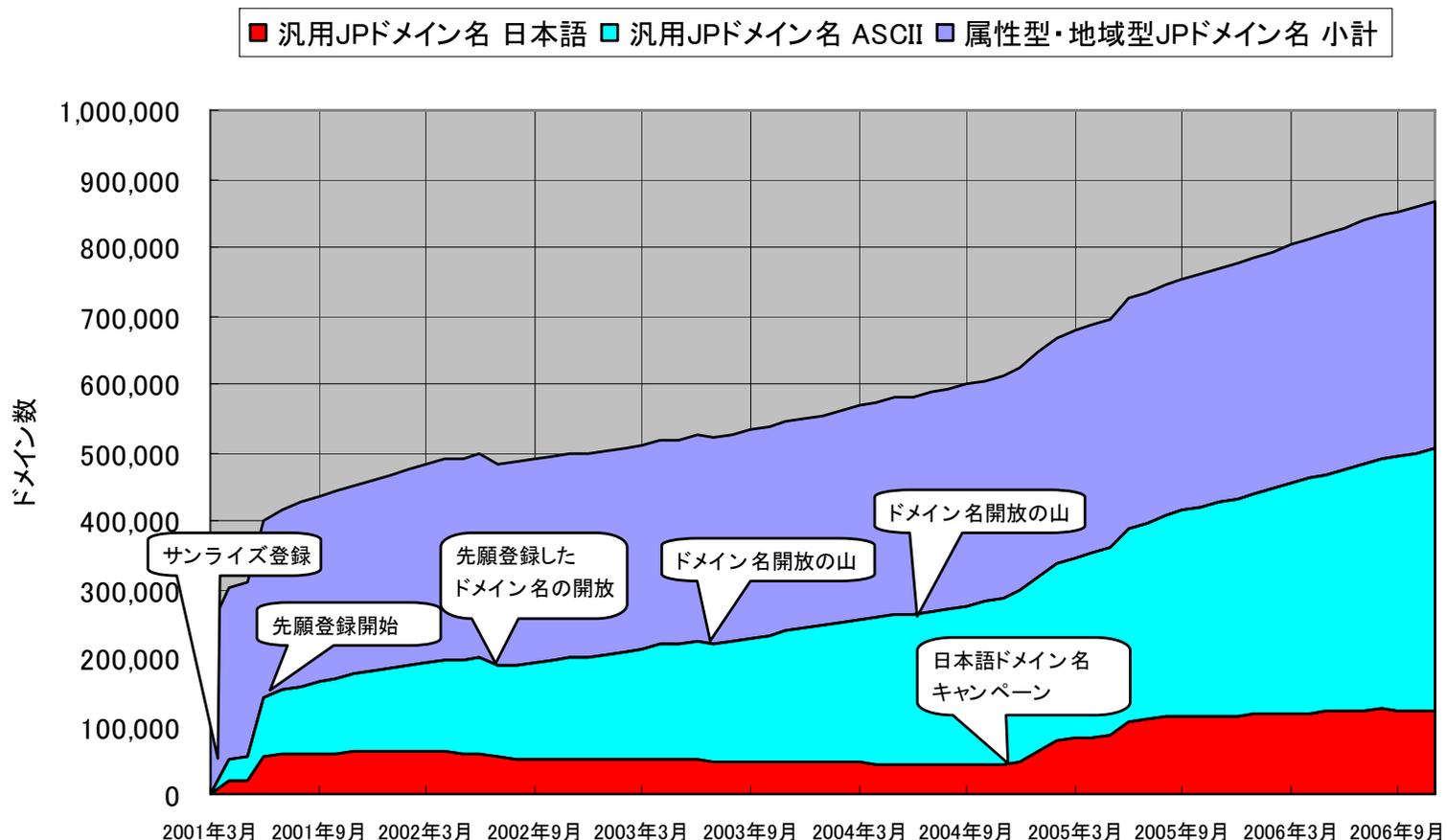
- 今年の概要
 - ドメイン数の推移
 - Query概況
 - トピック
- トピック
 - 更新間隔の短縮
 - SOA MNAMEの変更
- Queryの様子
 - 故障時の挙動

今年の概要: JPドメインの推移

	2001/12	2002/11	2003/11	2004/11	2005/11	2006/11
汎用 JP ドメイン名	17.9 万	19.9 万	23.8 万	28.6 万	42.6万	50.6万
属性型 (co.jp)	22.5 万	24.2 万	24.7 万	26.3 万	28.1万	29.8万
属性型 (co.jp以外)	5.1 万	5.3 万	5.5 万	5.7 万	5.8万	5.9万
地域型	0.4 万	0.4 万	0.4 万	0.4 万	0.4万	0.3万
Total	46.0 万	49.8 万	54.4 万	61.0 万	76.9万	86.6万

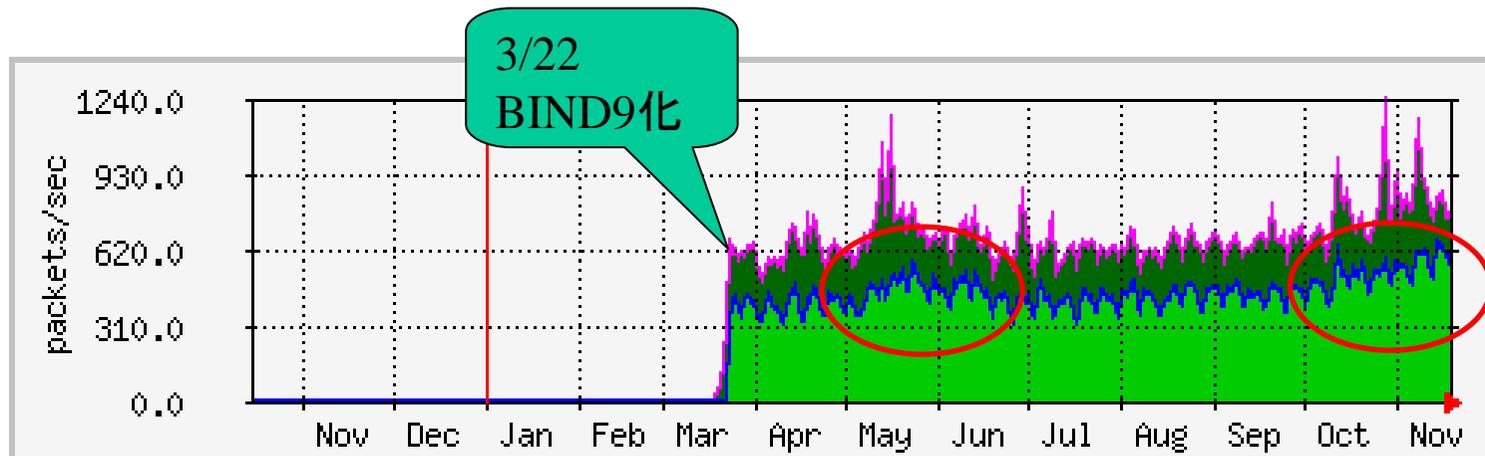
※詳細は <http://jpinfo.jp/stats/domains.html> を参照

今年の概要: JPDメインの推移



今年の概要: Query概況

- 下の図はA.DNS.JPのある一台の様子
- 3月22日にBIND9へと移行した
- BIND9化によって増えている
- 10月くらいから上向き傾向？
 - 5月頃は週の間山がつぶれているが、最近の山はつぶれていない

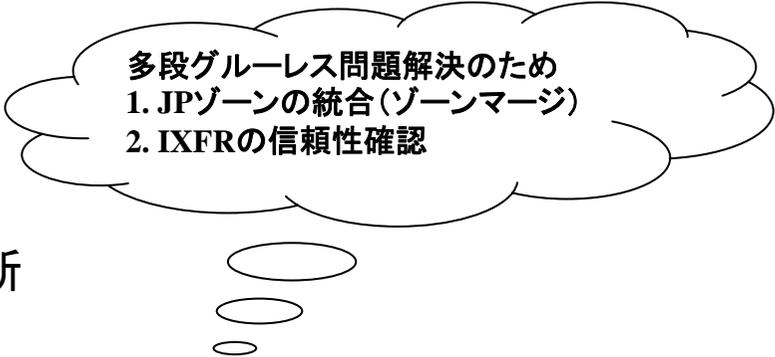


今年の概要: トピック

- 更新間隔の短縮
 - 2005/12～2006/1 実験
 - SOA minimum (negative cache TTL)の短縮実験
 - 2006/3～2006/4 移行
 - 3/22 JP DNSサーバBIND9化とJPゾーンの統合
 - 同時に新しいサーバ機器へリプレース
 - 4/3 更新間隔の短縮(おおよそ15分に1回へ)
- SOA MNAMEの変更([YZ].DNS.JP)
 - 2006/11 移行
 - 11/16 正引き変更(Z.DNS.JP)
 - 11/20 逆引き変更(Y.DNS.JP)

更新間隔の短縮: 概要

- やったこと(*)
 - 処理の高速化
 - 処理待ち時間をなくした
 - コードの全面改訂
 - 機器の更新
 - 更新バッチ処理サーバの更新
 - 転送サーバ/JP DNSサーバの更新
 - 差分転送化
 - AXFR転送からIXFR転送へ変更 ⇒ **BIND9化が必要となった**
 - SOA 変更
 - 更新を早くするならTTLも短くしたい
 - 安全なnegative cache TTLだけ変更した
 - シリアルをUNIX epochに変更

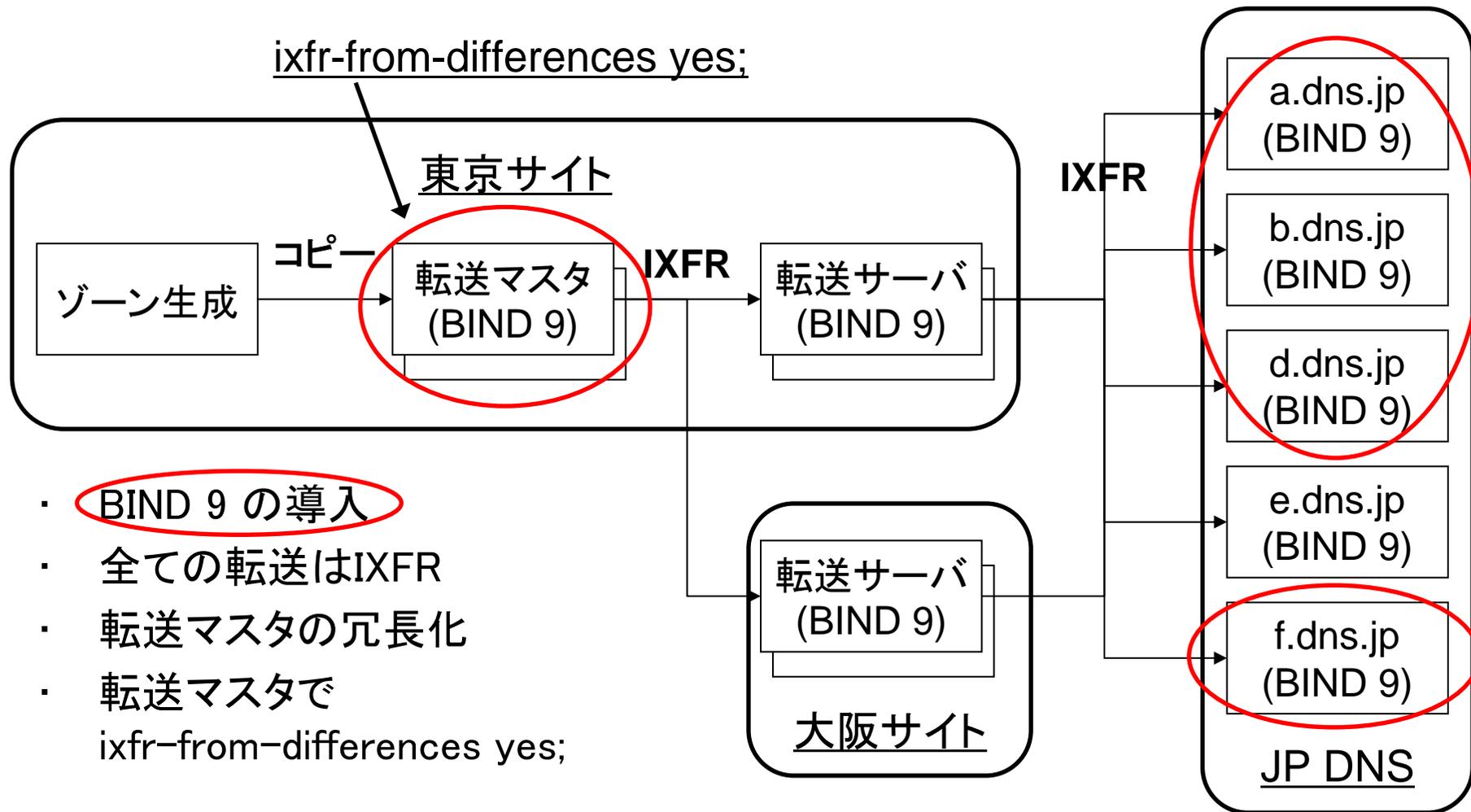


多段グルーレス問題解決のため
1. JPゾーンの統合(ゾーンマージ)
2. IXFRの信頼性確認

(*) 詳細はJANOG18における「JP DNSの裏側」発表資料参照

更新間隔の短縮: システム構成

JANOG18資料(JPRS 民田発表)より転載

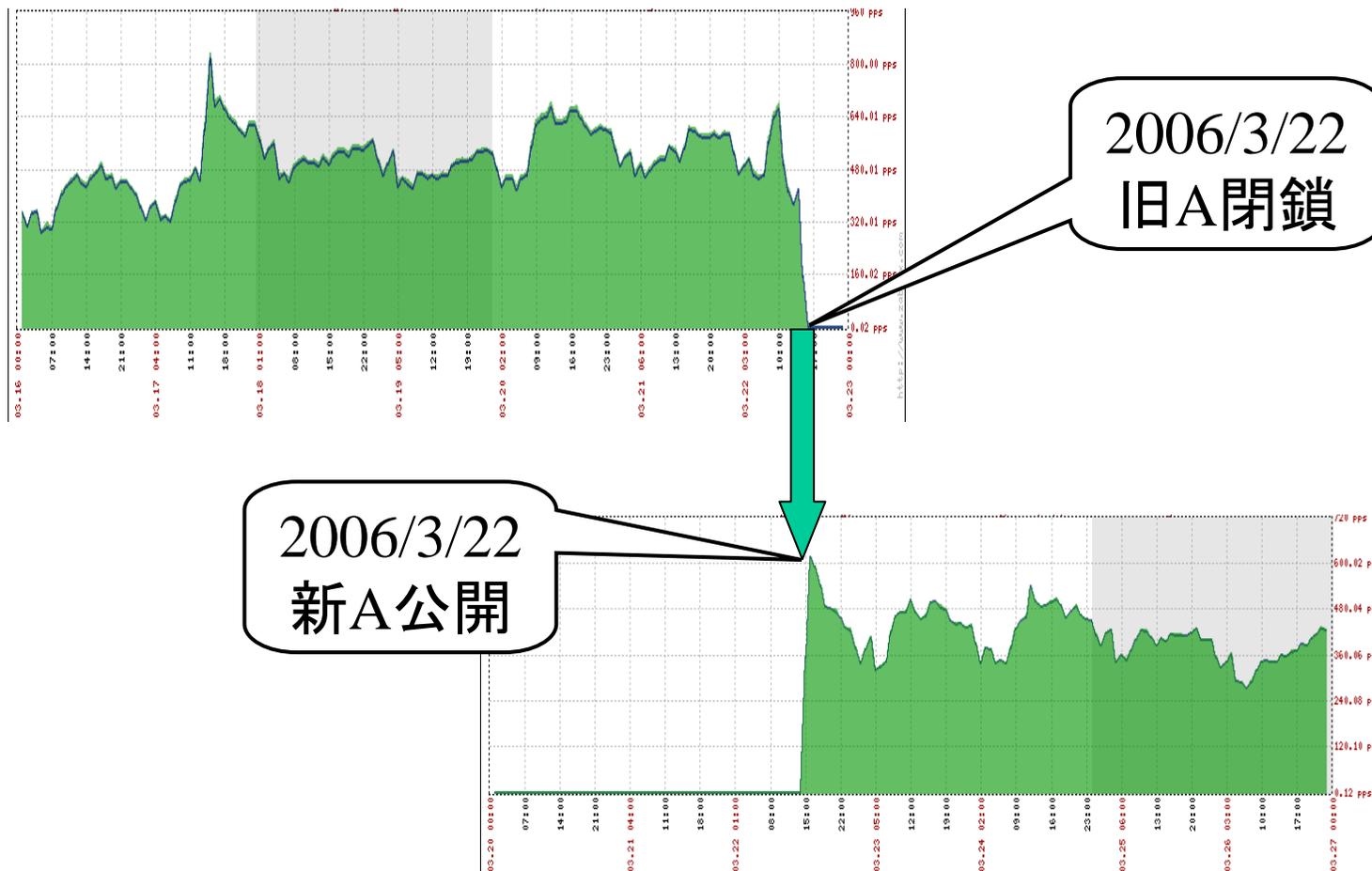


- ・ **BIND 9 の導入**
- ・ 全ての転送はIXFR
- ・ 転送マスタの冗長化
- ・ 転送マスタで
ixfr-from-differences yes;

更新間隔の短縮: 移行当日

- ・ 3月22日が一番怖かった
 - BIND9化
 - JPゾーンの統合(ゾーンマージ)
 - 全JP DNSサーバが一気にリプレース
 - 新しいバッチ処理コードの信頼性
- ・ 4月3日は特に怖くなかった
 - バッチ処理の起動間隔を短くしただけ
 - IXFR処理されたJPゾーンが公開

更新間隔の短縮: BIND9化 (OSPF切り替え)

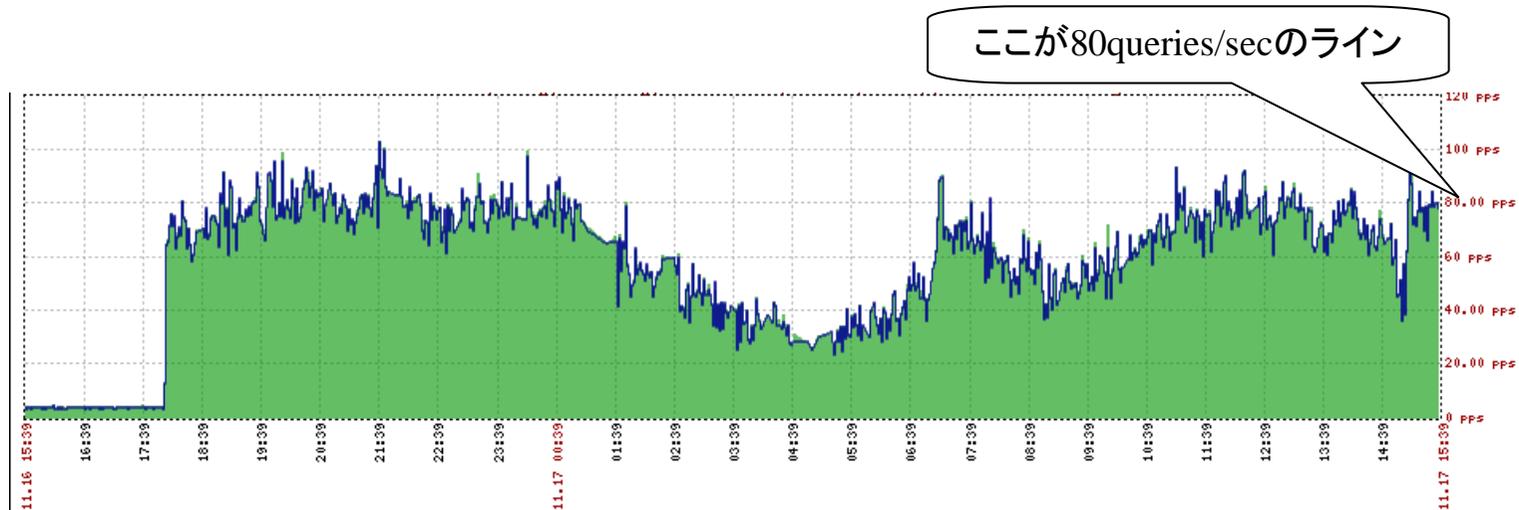


SOA MNAMEの変更: 目的

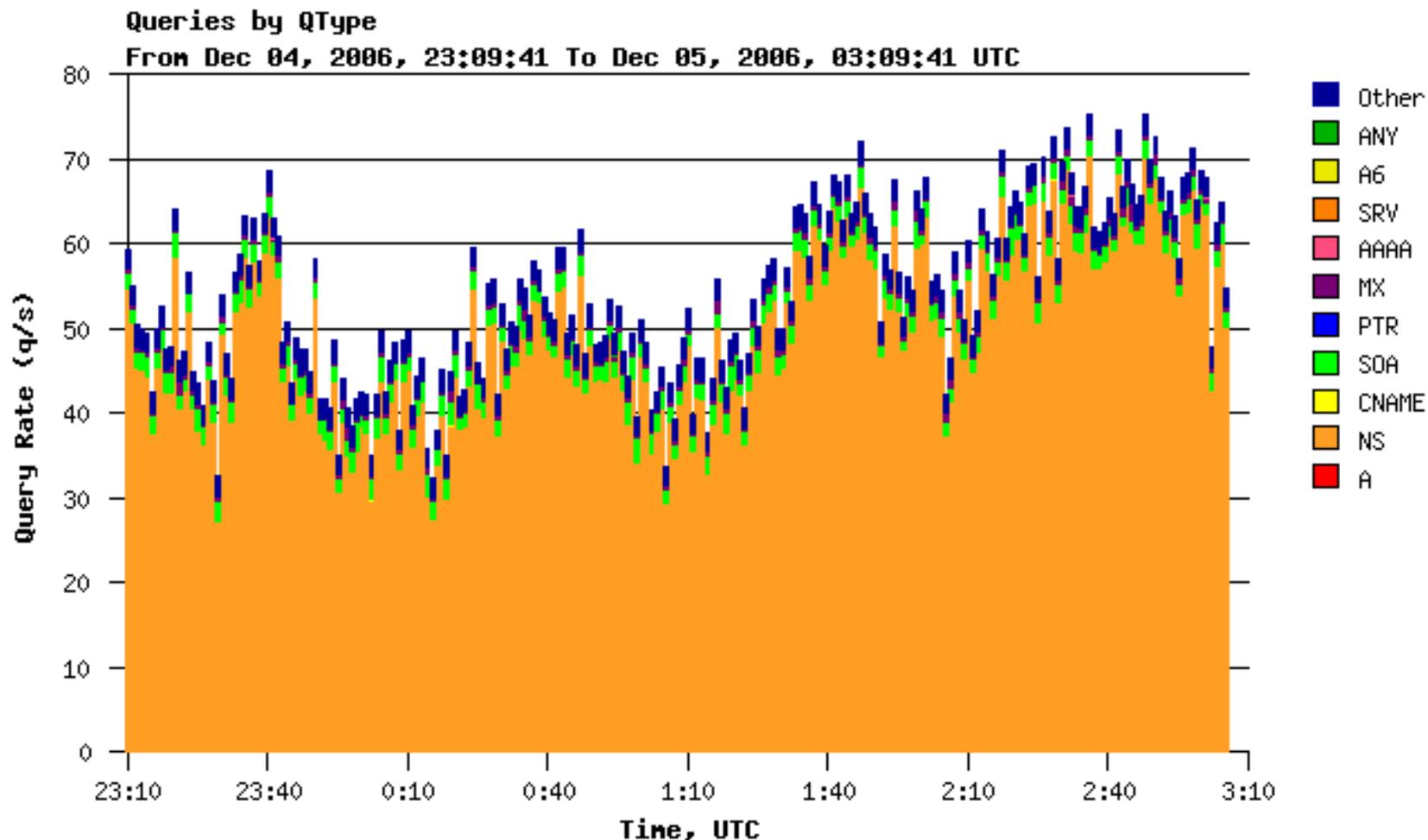
- ・ SOA MNAMEには普通のQueryは来ないはず
 - 今までは、A.DNS.JPのアドレスを指していた
 - 昔はJPゾーンをDynamic Updateしようとしていました
 - ということで、分離しましょうという話がありました
 - ~~でも実は現在Dynamic Updateは来ていません~~
 - Queryはいっぱい来ています
 - 何が来ているのか興味津々

SOA MNAMEの変更: Z.DNS.JPの様子

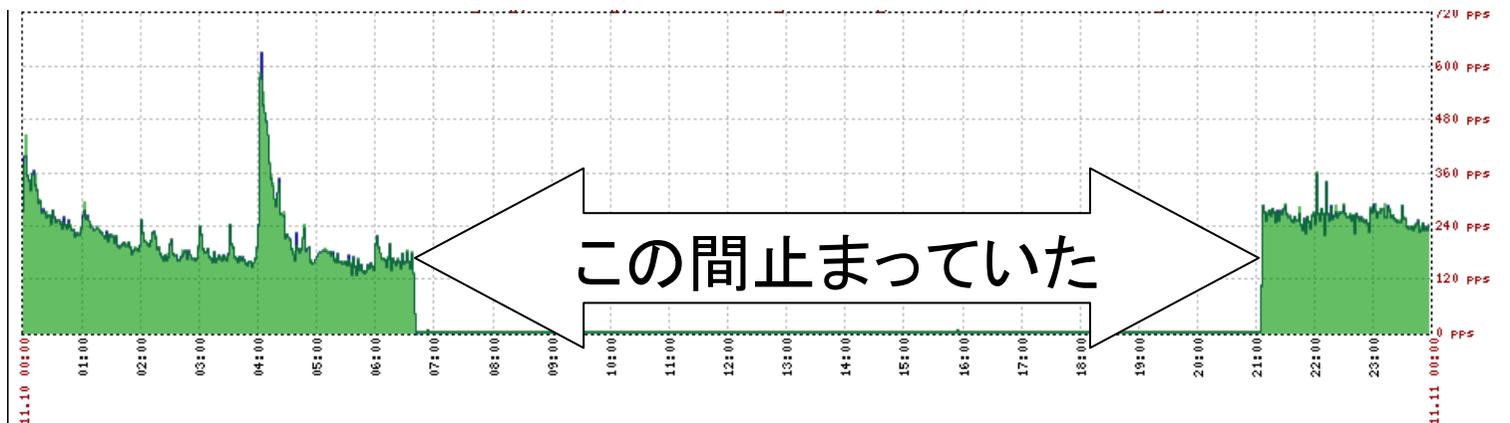
- ・ 80queries/secとか来ています
- ・ 中身はほぼ全てco.jpやne.jp等のSLDに対するNS参照
~~Updateは来なくなっています~~



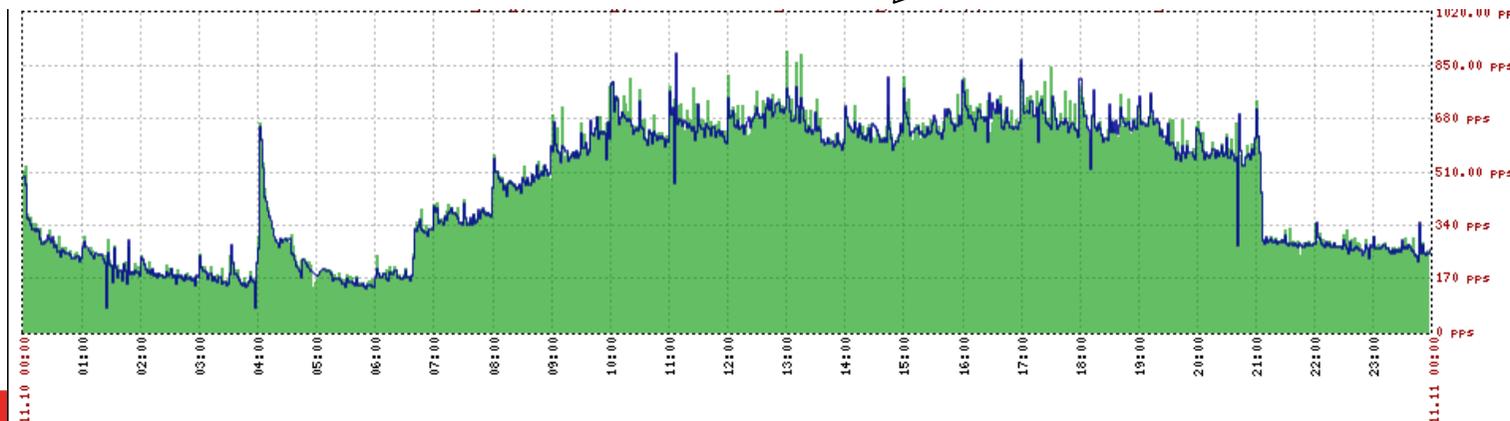
SOA MNAMEの変更: Z.DNS.JPへのクエリ



Queryの様子: 一台故障した!



代わりに別のサーバに

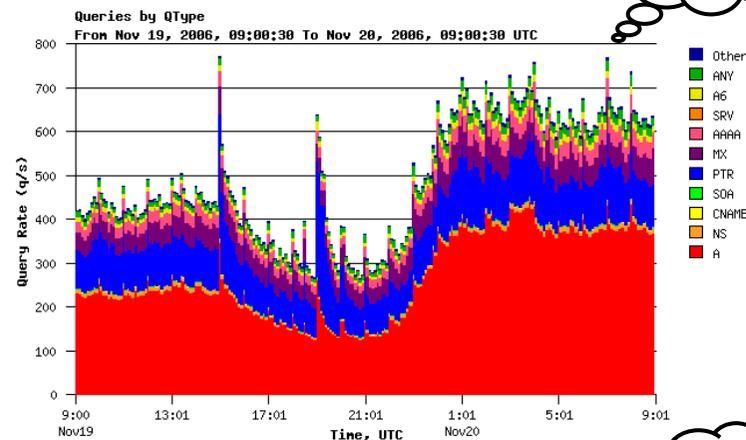


Queryの様子: QTypeで見よう

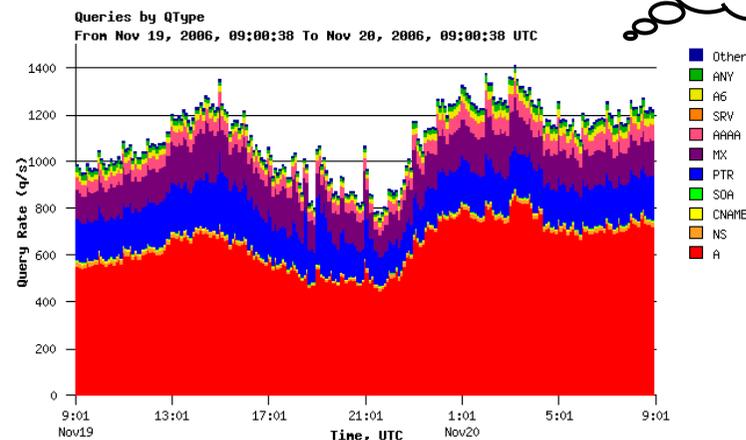
- QType順位

1. A
2. PTR
3. MX
4. AAAA

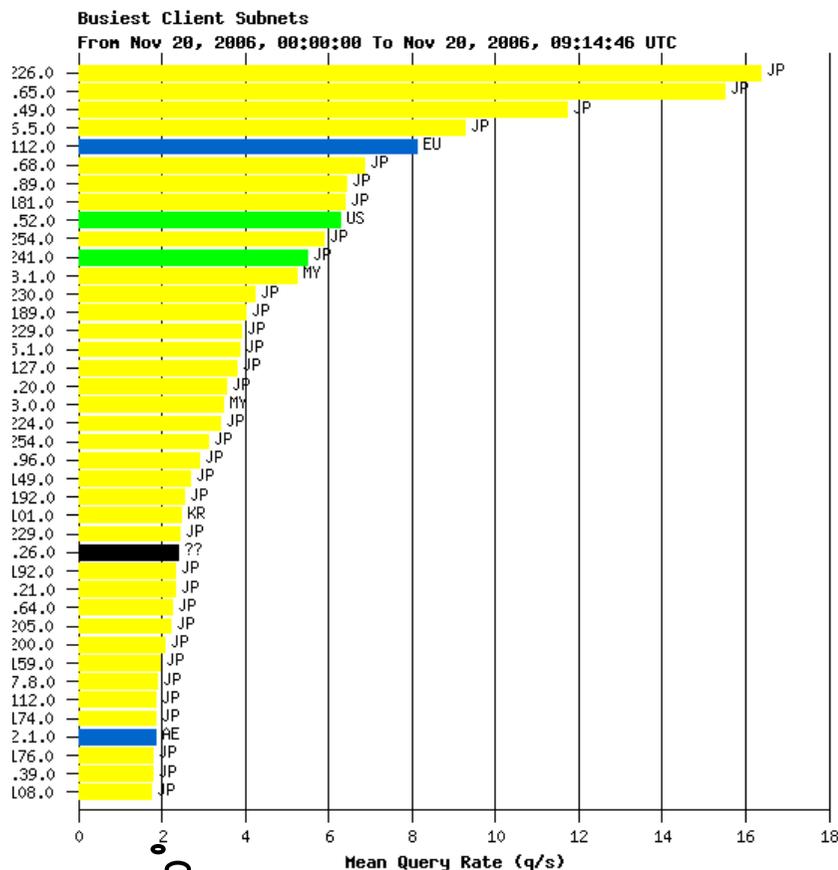
東京



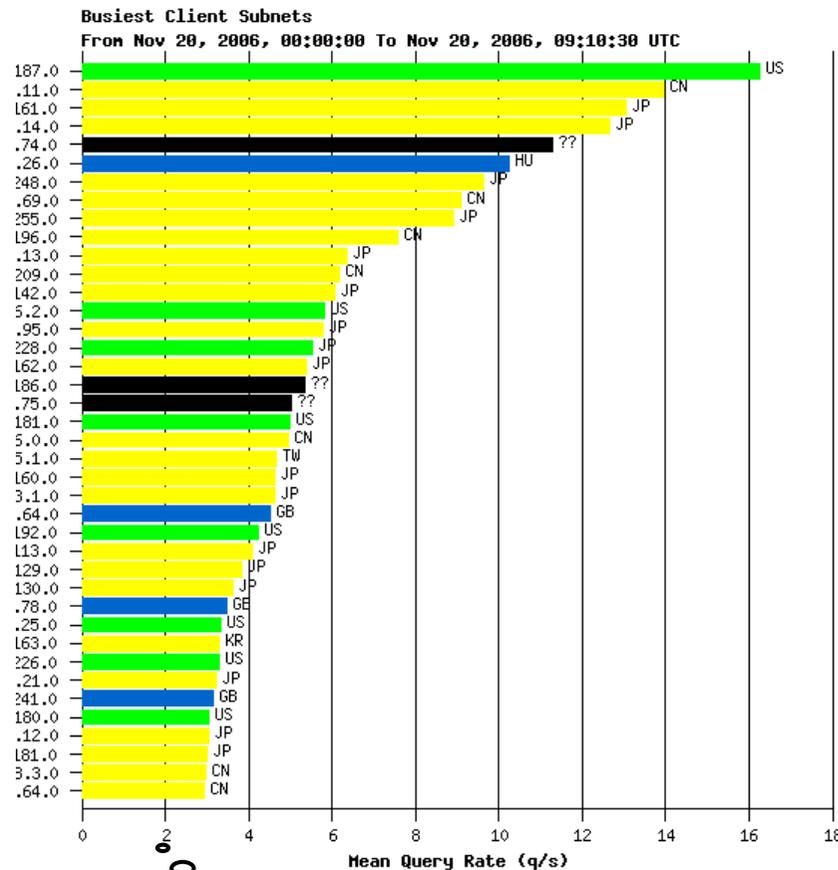
大阪



Queryの様子: 地域の分布

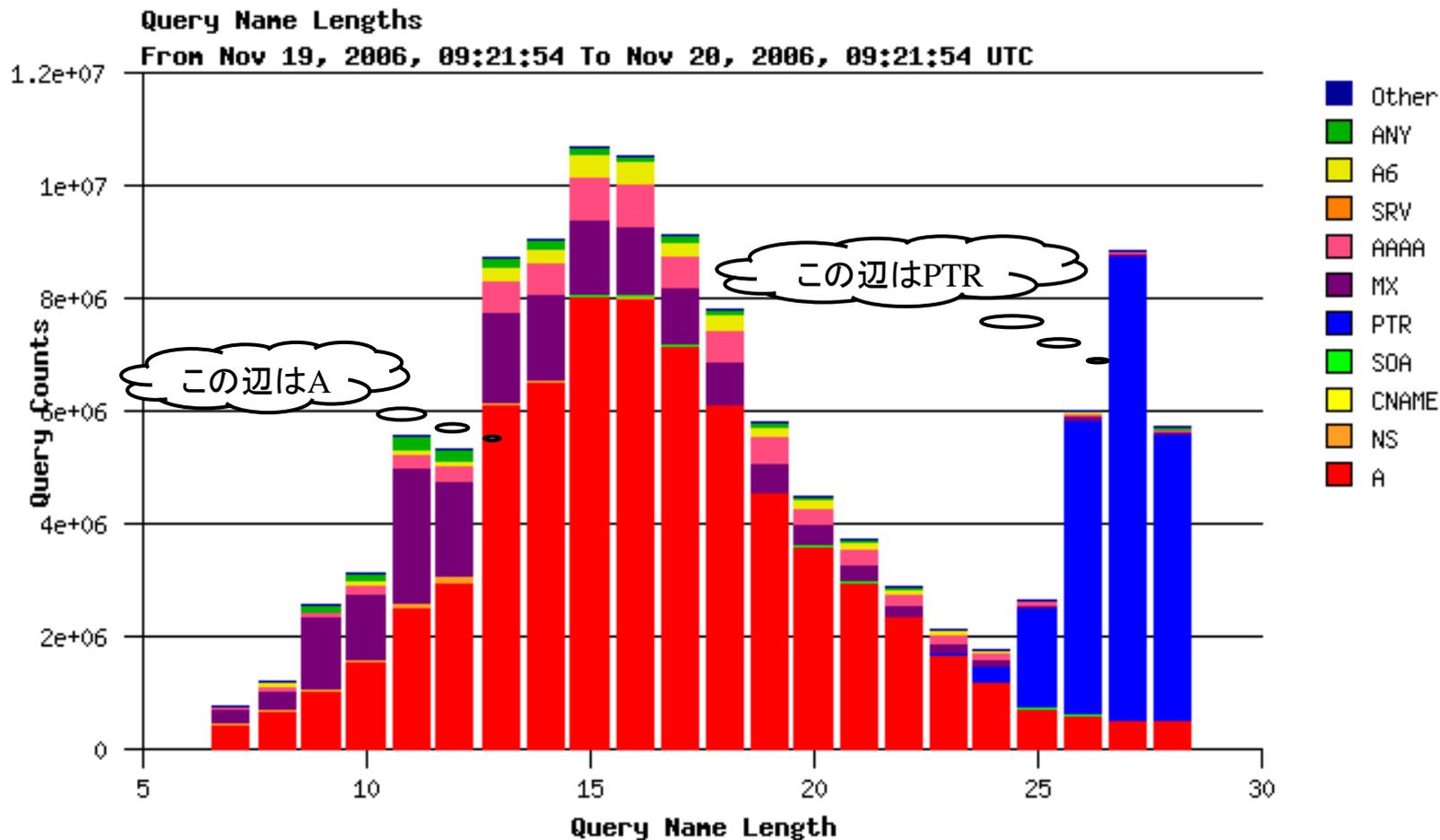


東京



大阪

Queryの様子: Qname Length



まとめ

- ・ 更新間隔の短縮を行いました
 - 準備は大変でしたが、問題は起きていません
- ・ SOA MNAMEを変更しました
 - 思っていたよりもたくさんのQueryが来ています
- ・ 変なQuery達
 - 壊れたQueryは比較的少ないかもしれませんが
 - でも、たぶん無駄なQueryは多いでしょう
 - DSC(*)は楽しいです

(*) <http://dns.measurement-factory.com/tools/dsc/>