

# 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

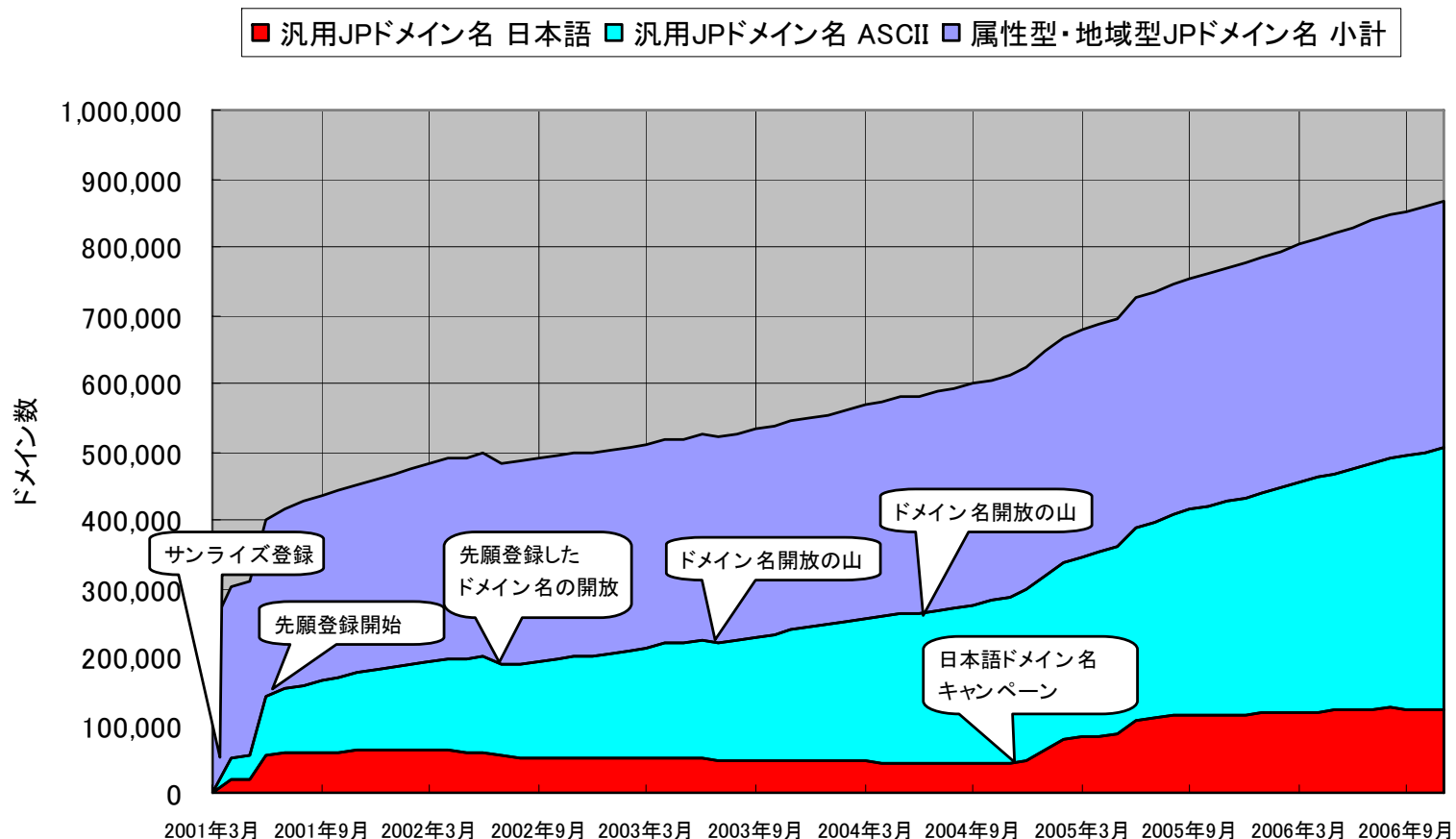
- 今年の概要
  - ドメイン数の推移
  - Query概況
  - トピック
- トピック
  - 更新間隔の短縮
  - SOA MNAMEの変更
- Queryの様子
  - 故障時の挙動

## 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

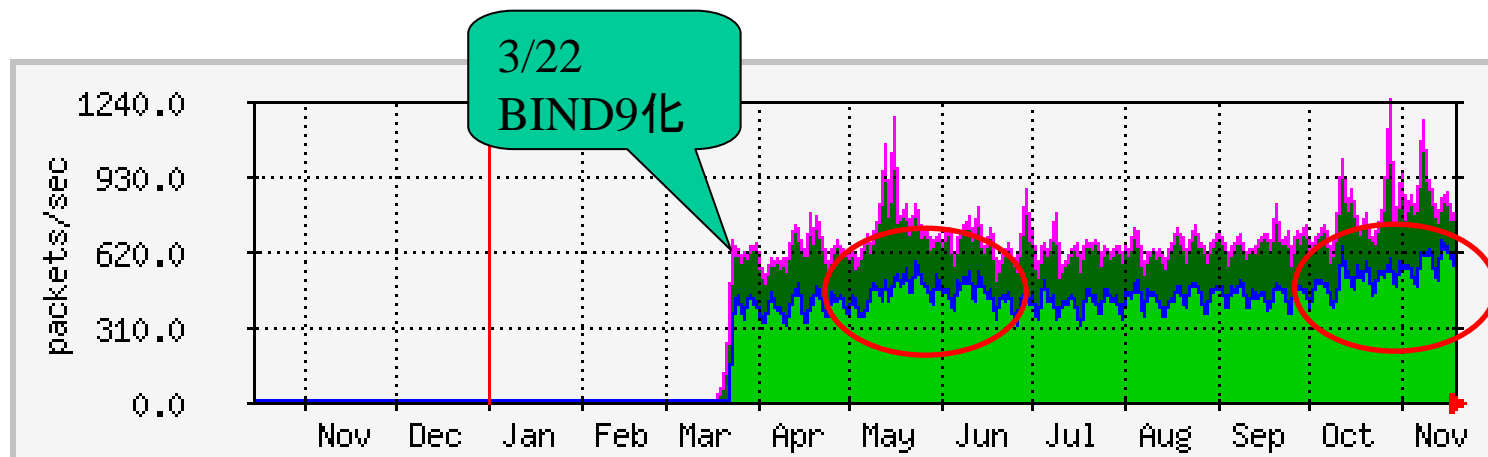
※詳細は <http://jpinfo.jp/stats/domains.html> を参照

# 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

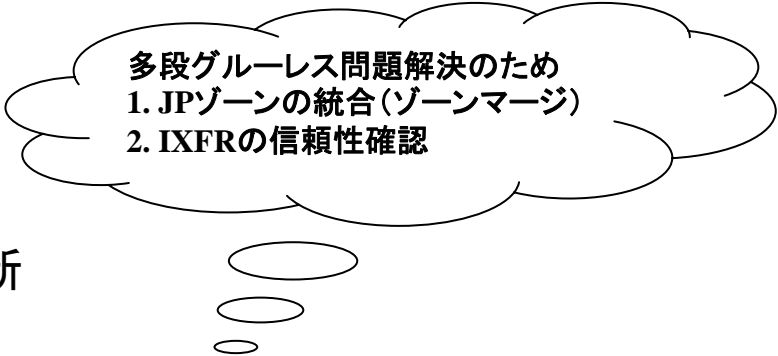


## 今年の概要: トピック

- 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

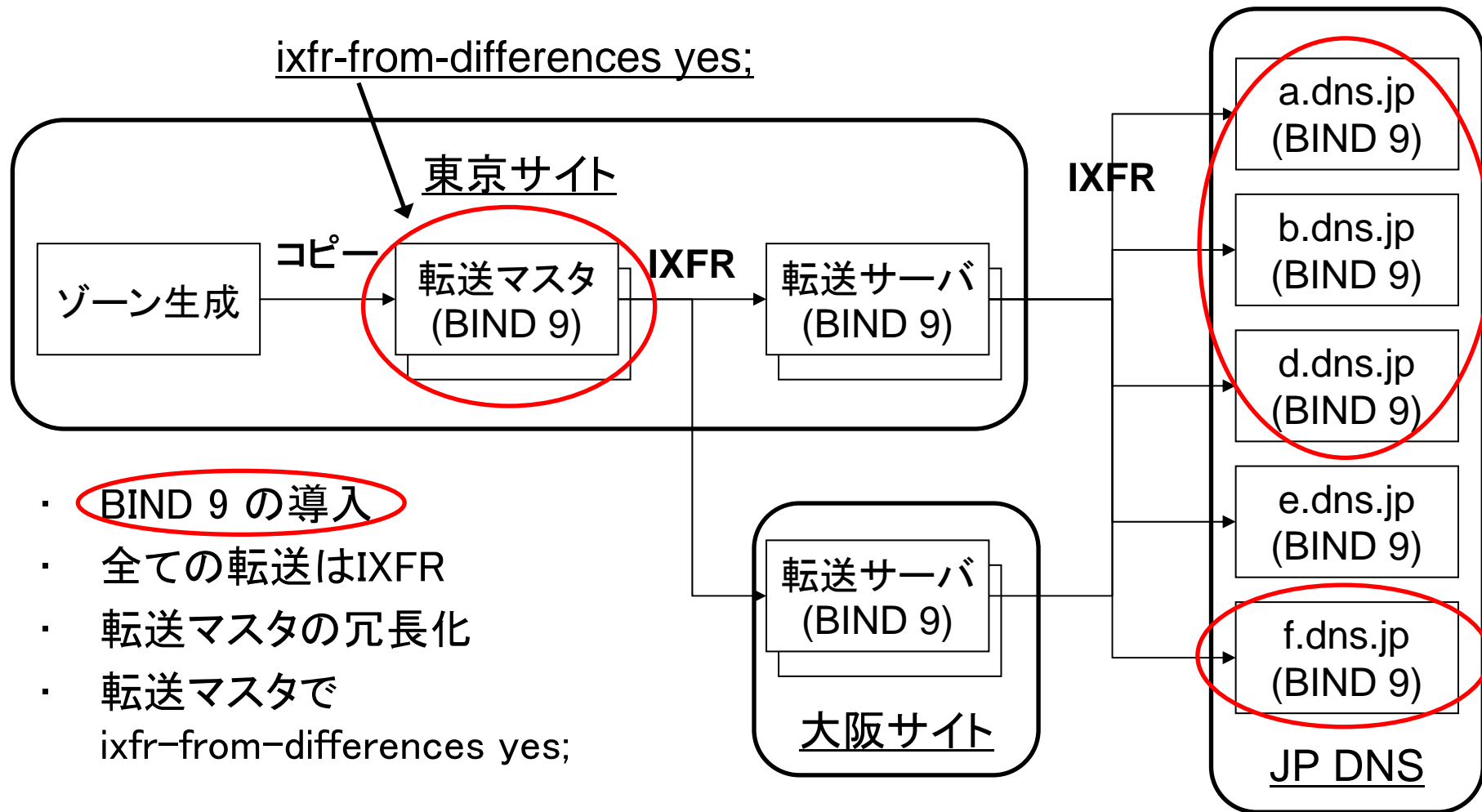


多段グルーレス問題解決のため  
1. JPゾーンの統合(ゾーンマージ)  
2. IXFRの信頼性確認

(\*) 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



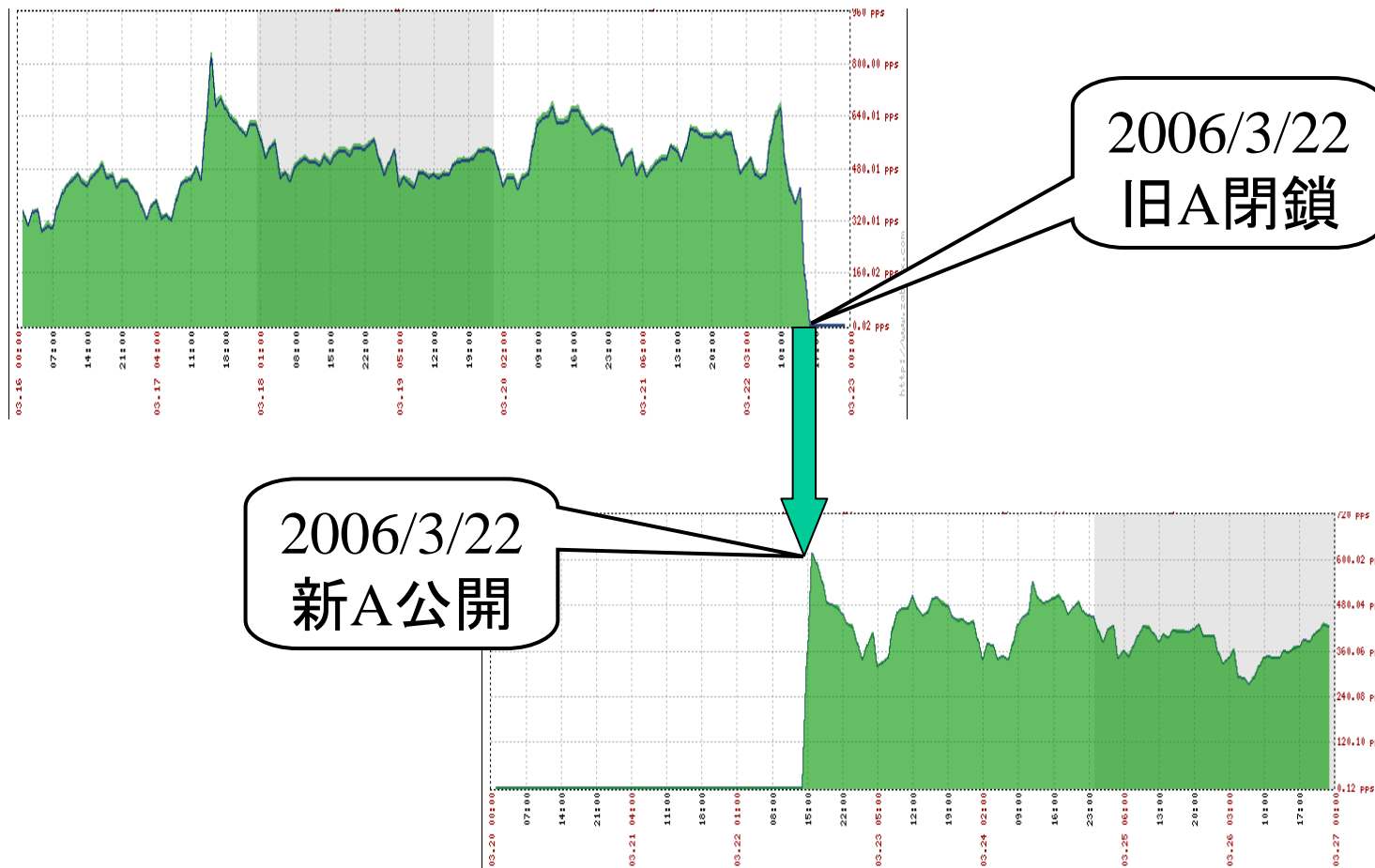
- ・ **BIND 9 の導入**
- ・ 全ての転送はIXFR
- ・ 転送マスタの冗長化
- ・ 転送マスタで  
ixfr-from-differences yes;



## 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)

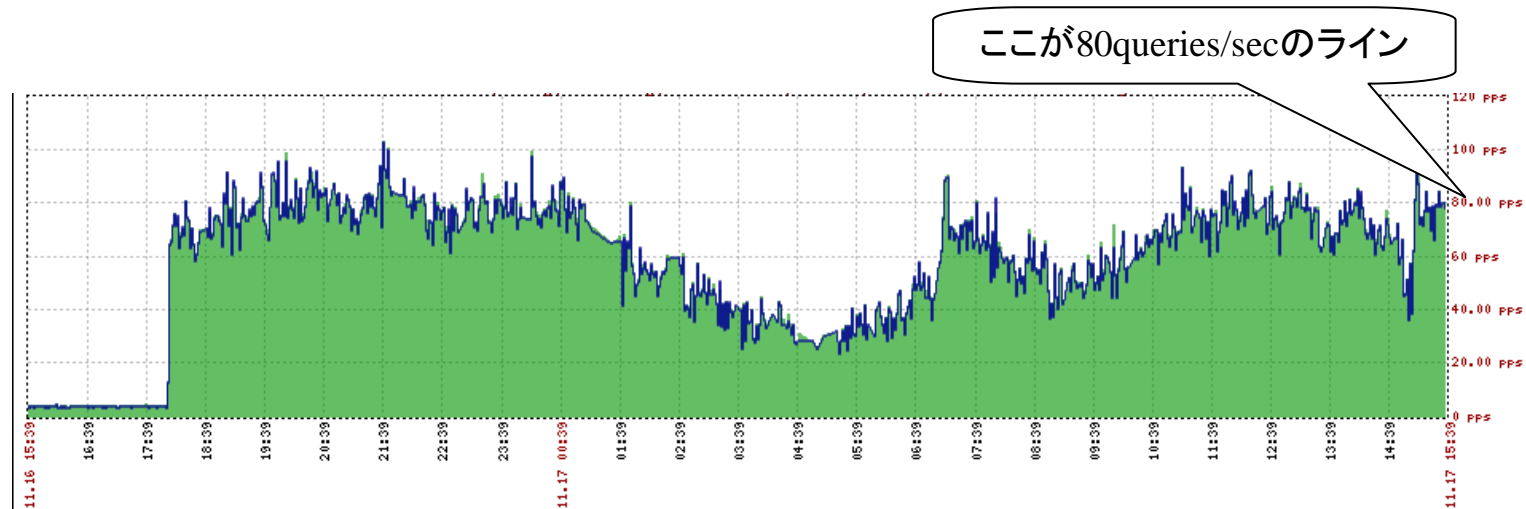


## SOA MNAMEの変更: 目的

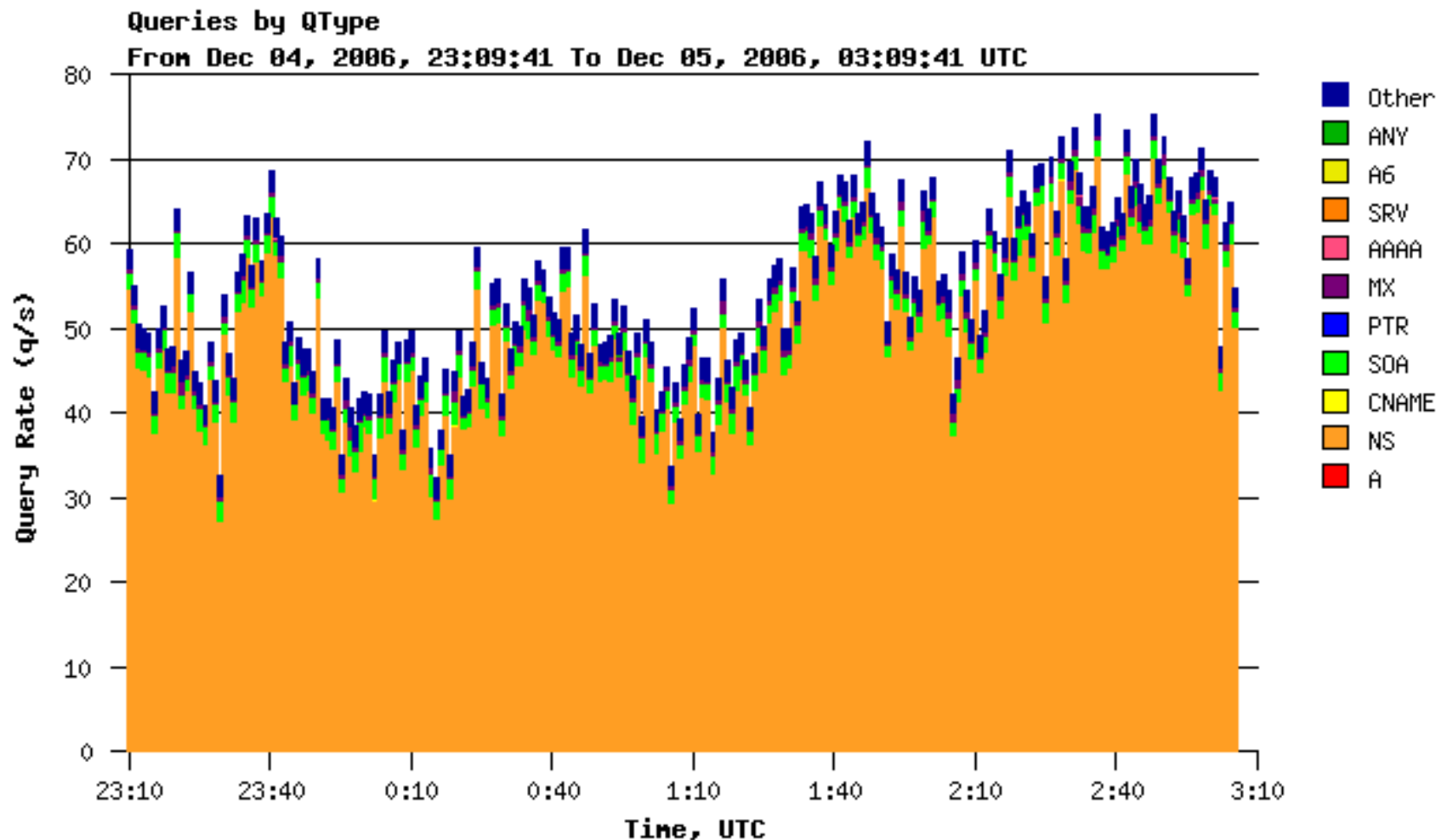
- ・ SOA MNAMEには普通のQueryは来ないはず
  - 今までは、A.DNS.JPのアドレスを指していた
  - 昔はJPゾーンをDynamic Updateしようとしていました
  - ということで、分離しましょうという話がありました
  - ~~でも実は現在Dynamic Updateは来ていません~~
  - Queryはいっぱい来ています
  - 何が来ているのか興味津々

## SOA MNAMEの変更: Z.DNS.JPの様子

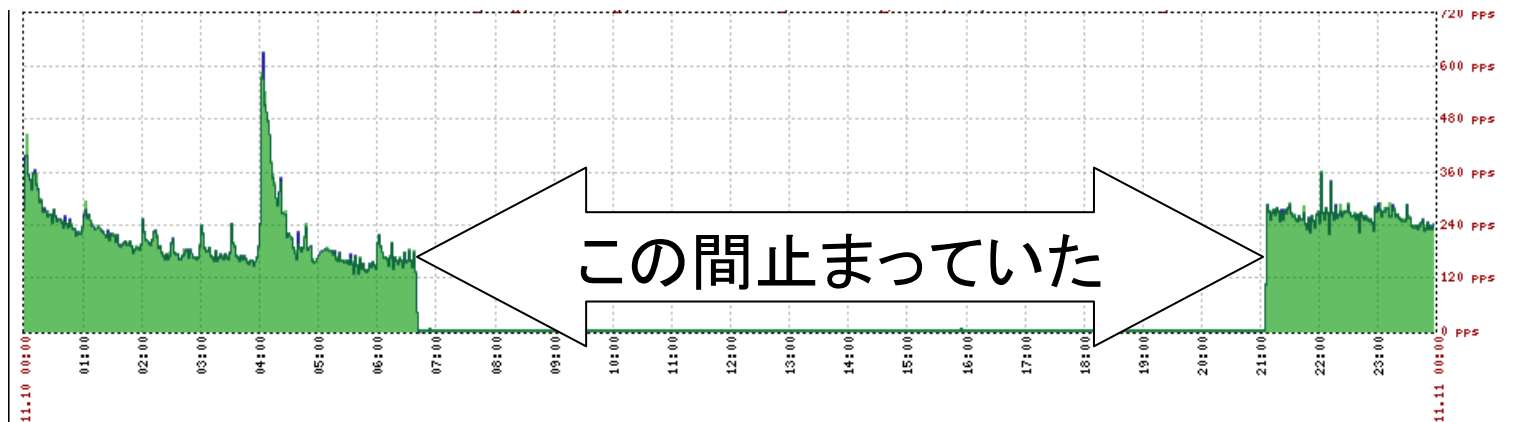
- ・ 80queries/secとか来ています
- ・ 中身はほぼ全てco.jpやne.jp等のSLDに対するNS参照  
~~Updateは来なくなっています~~



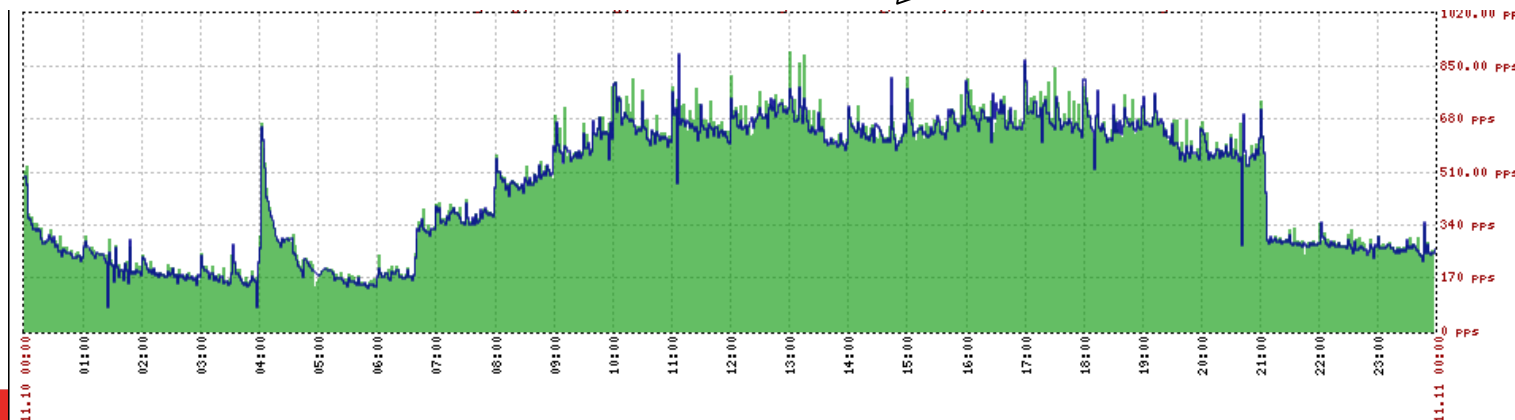
# SOA MNAMEの変更: Z.DNS.JPへのクエリ



# Queryの様子: 一台故障した!



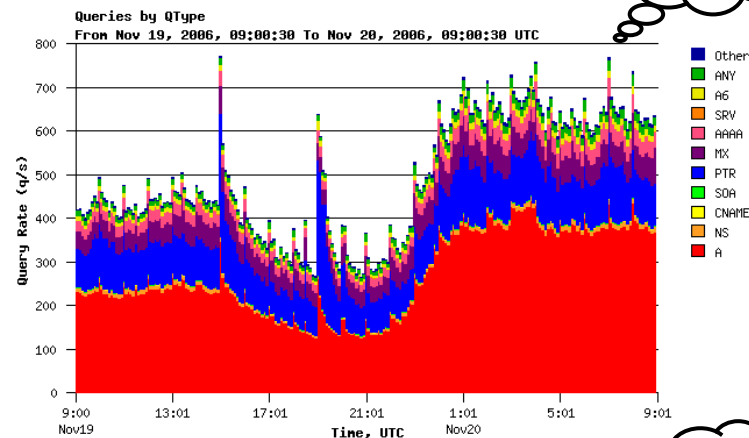
代わりに別のサーバに



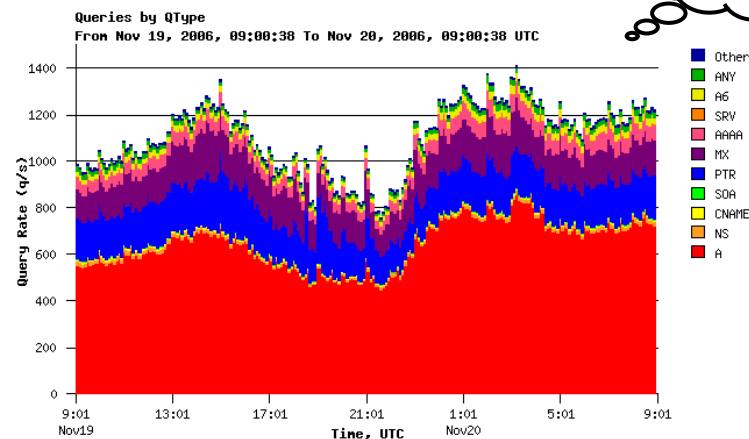
# Queryの様子: QTypeで見よう

- QType順位
  1. A
  2. PTR
  3. MX
  4. AAAA

東京



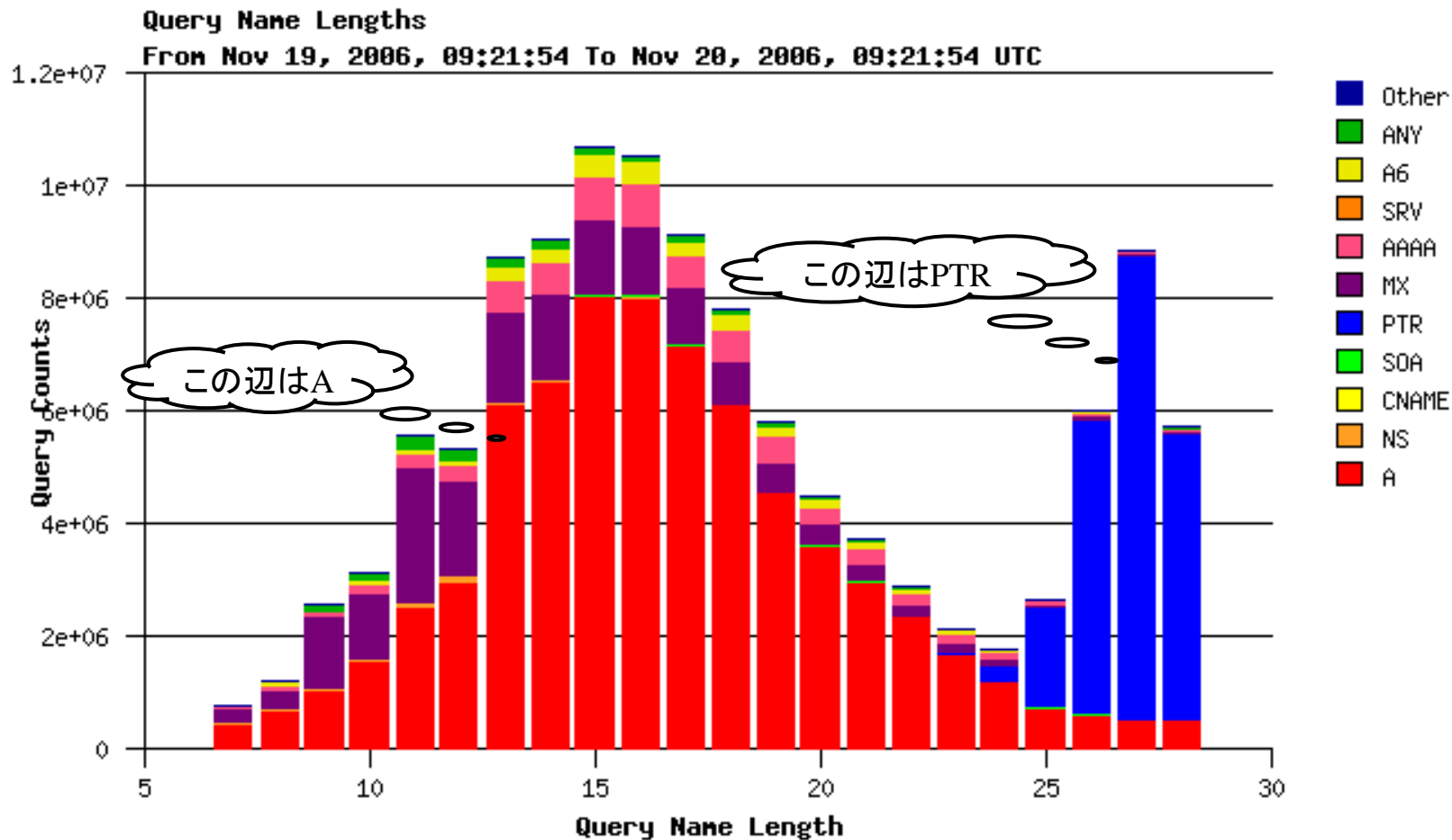
大阪







# Queryの様子: 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/>