

DNSQC-TF活動報告(2) --- 正引き編 ---

DNS Day 2003/12/2

藤原 和典 <fujiwara@jprs.co.jp>
株式会社日本レジストリサービス(JPRS)

- DNSの不適切な設定はどう悪いか
- .JPの現状
- 改善にむけて
- 正引きDNSについての海外動向

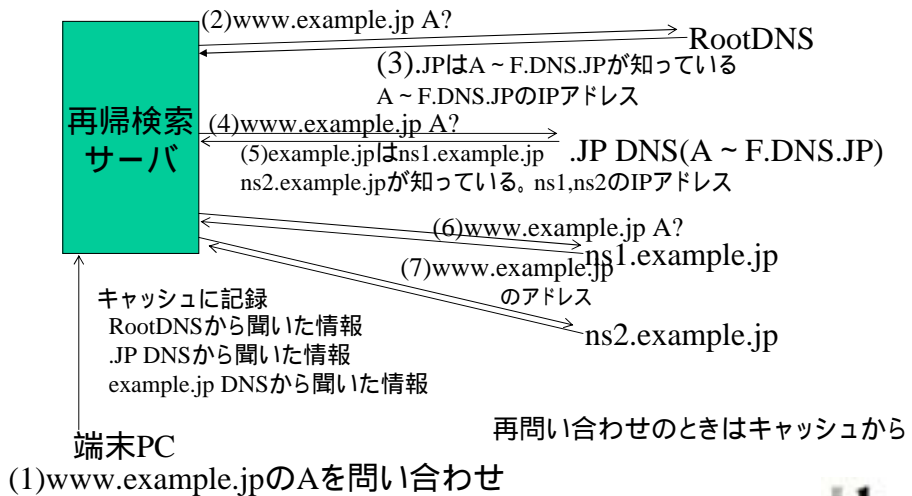
DNSの設定例 example.jp

- .JP DNSに書かれる内容

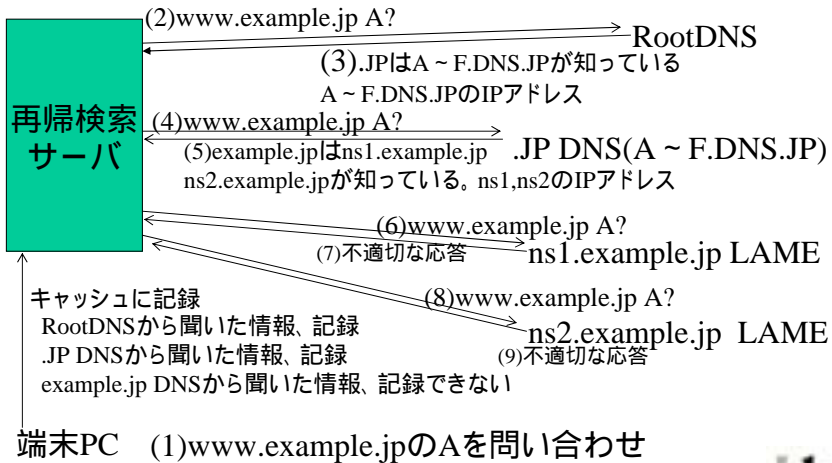
| | | | | |
|-----------------|----|-----|-----------------|--|
| \$ORIGIN | | jp. | | |
| ... | | | | |
| example.jp. | IN | NS | ns1.example.jp. | |
| example.jp. | IN | NS | ns2.example.jp. | |
| ns1.example.jp. | IN | A | 192.168.100.1 | |
| ns2.example.jp. | IN | A | 192.168.101.1 | |
- example.jp.ゾーンに書かれる内容

| | | | | |
|-----------------|----|-------------|-----------------|--|
| \$ORIGIN | | example.jp. | | |
| example.jp. | IN | SOA | | |
| example.jp. | IN | NS | ns1.example.jp. | |
| example.jp. | IN | NS | ns2.example.jp. | |
| ns1.example.jp. | IN | A | 192.168.100.1 | |
| ns2.example.jp. | IN | A | 192.168.101.1 | |
| www.example.jp. | IN | A | 192.168.102.1 | |

DNSサーバの動作

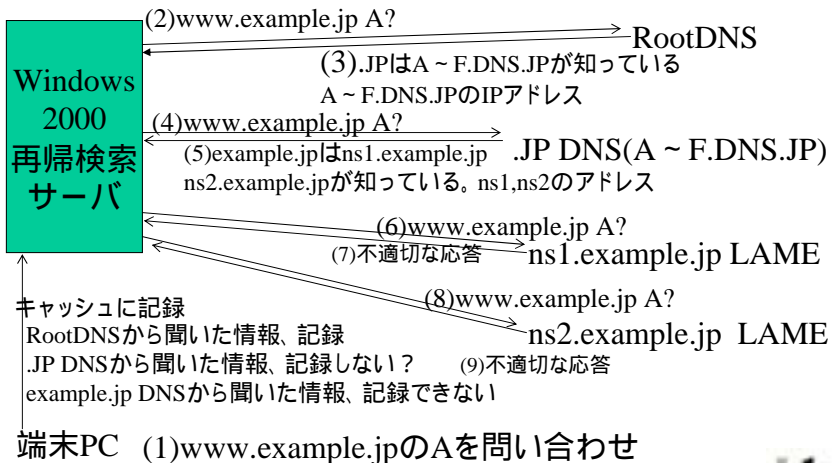


DNSコンテンツサーバがデータを持たないとき
(LAME, NO Authoritative Answer)



再問い合わせの際(6)から繰り返し

DNSコンテンツサーバがLAME
Windows2000サーバ付属の再帰検索サーバ使用



再問い合わせの際(4)から繰り返し

悪影響

1. 少なくとも、再帰検索サーバへの無駄な負荷と、正しくない設定をしているコンテンツサーバへの無駄な検索の負荷が発生する
2. コンテンツサーバがデータを持っていない場合 (LAME)、Windows2000サーバ付属の再帰検索DNSサーバ使用
再帰検索ごとに .JP DNSへ無駄な検索
3. BIND 8.3.0
ある条件(delegationのアドレスを解決できない)
バグにより、大量の検索を.JP DNSへ

現在のエラー状況

- 2003年11月25日チェック結果

| エラーあり | LAME | 到達不能 | NS エラー | SOA エラー | NS CNAME | MX CNAME | |
|---------|-------|-------|-----------|------------|-------------|-------------|------|
| .JP全体 | 30.3% | 14.2% | 11.4% | 16.5% | 0.2% | 1.2% | 3.3% |
| co.jp | 24.3% | 8.6% | 6.5% | 15.3% | 0.2% | 1.1% | 3.6% |
| 汎用アスキー型 | 39.0% | 21.9% | 18.5% | 18.4% | 0.2% | 1.3% | 2.9% |
| 日本語ドメイン | 25.8% | 23.0% | 23.5% | 2.2% | 0.0% | 0.1% | 0.2% |

| | |
|-----------|---|
| LAME: | DNSサーバは動いているが、データを持っていない (NO Authoritative Answer) |
| NSエラー: | 上位下位ゾーンのあいだでNSレコードが異なる |
| SOAエラー: | SOAに正しくない文字が含まれている |
| NS CNAME: | NSレコードの値がCNAMEである |
| MX CNAME: | MXレコードの値がCNAMEである |
| 到達不能: | 結果的にドメイン名の検索が不可能であるもの |

改善にむけて(1)

- JPRSにて毎週チェックを行う
 - DNSQC-TFの成果に基づき、決めた項目
 - JP DNSに登録されているDNSサーバ名のIPアドレスが検索できない
 - DNSサーバのIPアドレスがJP DNSと各ゾーンで異なる
 - JP DNSに登録されているDNSサーバのホスト名がCNAMEである
 - JP DNSに登録されているDNSサーバ名がゾーンに記述されていない
 - JP DNSに登録されているDNSサーバがゾーンのデータを持っていない
 - DNSサーバ間でSOAのシリアル番号が異なる
 - DNSサーバ間でNSレコードの内容が異なる
 - JP DNSに登録されているDNSサーバが応答しない
 - DNSサーバがNXDOMAINを返す
- 啓蒙活動
 - InternetWeek
 - N+I
 - JANOGなどで報告

改善にむけて(2)

- 指定事業者に協力を依頼
- 指定事業者への報告を開始
 - 2003年9月から
 - 毎週
 - 各事業者が担当するドメイン名ごとのエラー状況
 - 技術情報
- チェックページ
 - 作成する予定であったが、自分のドメイン名の運用に関する情報は他人に調べられたくないという意見があり、提供は見合わせている
 - 指定事業者を通じた活動の成果を見て、今後の必要性を判断

2002年からの比較

| | エラー あり | LAME | NS エラー | SOA エラー | NS CNAME | MX CNAME |
|------------------|-----------|-------|-----------|------------|-------------|-------------|
| 2002年 6月 予備調査 | | 16.1% | *34.5% | | | |
| 2002年11月 | *40.7% | 16.0% | *22.1% | *0.35% | *0.62% | 4.46% |
| 2003年 5月 上旬 | *38.0% | 16.6% | *17.5% | *0.3% | *1.6% | 3.5% |
| 2003年11月 下旬 | *30.3% | 14.2% | *16.5% | *0.2% | *1.2% | 3.3% |

LAME: DNSサーバは動いているが、データを持っていない
(NO Authoritative Answer)

NSエラー: 上位下位ゾーンのあいだでNSレコードが異なる

SOAエラー: SOAに正しくない文字が含まれている

NS CNAME: NSレコードの値がCNAMEである

MX CNAME: MXレコードの値がCNAMEである

*実施毎に判定基準を見直している

2003年5月と11月の比較

- 2003年 5月 6日のチェック結果

| | エラーあり | LAME | 到達不能 | NS | SOA エラー | NS エラー | MX CNAME | CNAME |
|---------|-------|-------|-------|-------|------------|-----------|-------------|-------|
| .JP全体 | 38.0% | 16.6% | 17.5% | 17.5% | 0.3% | 1.6% | 3.5% | |
| co.jp | 32.7% | 10.7% | 13.1% | 16.6% | 0.3% | 1.3% | 3.6% | |
| 汎用アスキー型 | 45.8% | 25.3% | 23.4% | 19.6% | 0.2% | 1.8% | 3.2% | |
| 日本語ドメイン | 50.6% | 44.2% | 48.5% | 2.0% | 0.0% | 0.1% | 0.1% | |

- 2003年11月25日チェック結果

| | エラーあり | LAME | 到達不能 | NS | SOA エラー | NS エラー | MX CNAME | CNAME |
|---------|-------|-------|-------|-------|------------|-----------|-------------|-------|
| .JP全体 | 30.3% | 14.2% | 11.4% | 16.5% | 0.2% | 1.2% | 3.3% | |
| co.jp | 24.3% | 8.6% | 6.5% | 15.3% | 0.2% | 1.1% | 3.6% | |
| 汎用アスキー型 | 39.0% | 21.9% | 18.5% | 18.4% | 0.2% | 1.3% | 2.9% | |
| 日本語ドメイン | 25.8% | 23.0% | 23.5% | 2.2% | 0.0% | 0.1% | 0.2% | |

LAME: DNSサーバは動いているが、データを持っていない
(NO Authoritative Answer)

NSエラー: 上位下位ゾーンのあいだでNSレコードが異なる

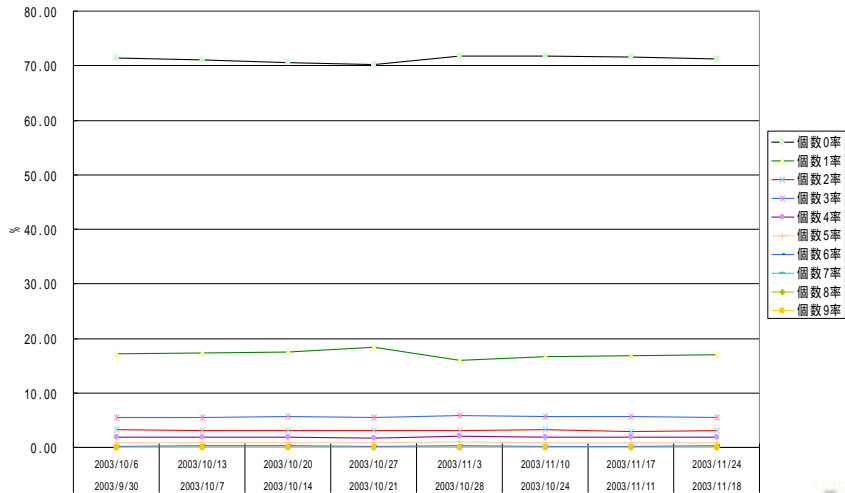
SOAエラー: SOAに正しくない文字が含まれている

NS CNAME: NSレコードの値がCNAMEである

MX CNAME: MXレコードの値がCNAMEである

到達不能: 結果的にドメイン名の検索が不可能であるもの

週別のエラー状況の変化



諸外国のTLDの動向

- フランス
 - チェックツール公開
 - <http://www.zonecheck.fr/>
 - (フランス語じゃなく)英語
 - 任意のドメイン名をチェック可能
- ブラジル .BR
 - 定期的なチェック
 - Whoisにエラー情報公開
 - 新規登録、変更時に登録するDNSサーバをチェック、正しい場合のみ登録を受付
- Patrik Fältström氏 (IAB, スウェーデン, Cisco)
 - チェックツール、チェック結果公開
 - <http://dnscheck.se/>
 - 任意のドメイン名をチェック可能

DNSQC-TF関連URI

- DNSQC-TFの報告と資料
<http://www.nic.ad.jp/ja/dnsqc/>
- JPRS DNS関連技術情報
<http://jprs.jp/tech/>
- おすすめチェックページ
<http://www.zonecheck.fr/>