

# ゾーン情報のDNSSEC化に伴う 著作権保護



力武 健次

京都大学 学術情報メディアセンター

DNSOPS.JP BoF at

Internet Week 2010

25-NOV-2010

# ゾーン情報の著作権保護?

DNSゾーン情報の「流出」によるセキュリティ問題

流出した場合の対抗手段?

ゾーン情報に対する著作権主張の可能性

DNSSECによる署名主体の認証

具体的な著作権表示の手法

TXT RRの応用 "copyright=..."

DNSラベルごとの著作権表示?

専用RRの提案?



# ゾーン情報の「流出」

ゾーン転送 (AXFR) の一般的セキュリティ対策

権威サーバ間のみの転送に限定 (IPアドレス)

TSIG などの暗号化による盗聴防止

使用しない (rsync over ssh など) で別途転送)

制限を忘れると...

内容が「流出」してDNS/ネットワーク構成が丸見え

最新の情報でなくても攻撃の計画には有用な情報

世の中には権威サーバに対するcrawlerがある

→ (間接的とはいえ) 検索できるようになってしまう!



# 「流出」した場合の対抗手段はあるか？

一般的な対策：消してもらおうよう依頼を徹底  
相手が応じてくれない時は著作権で対抗  
公衆送信権，送信可能化権

## 著作権表示は必要か？

日本国内では表示がなくても著作権は存在する

米国では表示がないと民事訴訟で不利になる

悪意なく著作権侵害した相手に対抗できない

17 USC 504(c)(2) "innocent infringers"

...しておいた方が無難であることは事実であろう



# DNSにおける著作権表示の意義

ゾーン情報は著作物か?→たぶんYES

著作権法第12条の2①: データベースでその情報の選択又は体系的な構成によつて創作性を有するものは、著作物として保護する。

(細かい解釈は判例によって異なる)

著作権表示の正当性は?→DNSSECで保証

ゾーン情報の中にRRとして著作権表示を入れれば、そのRRも署名される→DNSSECの手続で検証可能  
→著作権表示のRRを入れれば良いのではないか?



# 著作権表示に使えるRR

## TXT RR の拡張 (RFC1464)

"属性=値" / サイズは最大で65535バイト

例: (以下段落で1つのRR)

```
kyoto-u.ac.jp. IN TXT
```

```
"copyright=\"Copyright (c) 2010 Kyoto  
University. All rights reserved.\""
```

## 考えなければならない問題

他のTXT RR応用ツールとの名前空間の衝突

例: SPF ("v=spf1 a -all")



# 実装上の課題

特定のラベル名のカバー範囲はどこまで？

ゾーン内の別の名前に著作権表示を設定したら？

専用のRRを提案する必要があるか？

TXT RRは様々な応用があり得る

専用のRRなら著作権情報だけを抽出できる

RRの表示の文字コードは？ UTF-8？

ゾーン情報だけならprivate RRが使えるはず

RFC5395 3.1: RRTYPE 65280-65534

AXFR転送ではprivate RRも対象(RFC5936 3.1)



# 関連RFC

## RFC1464

Using the Domain Name System To Store  
Arbitrary String Attributes

## RFC5395 / BCP0042

Domain Name System (DNS) IANA  
Considerations

## RFC5936

DNS Zone Transfer Protocol (AXFR)

