

# 権威DNSサービス調査報告

橘 俊男

DNSOPS.JP幹事会

2023年5月19日(金)

ENOG78 Meeting

# はじめに

- DNSOPS.JP 権威DNSサービス調査チームは、2020年に活動を開始以降、年に1度の報告会を実施しています
- 今回の発表は、2023年4月21日に実施された2022年度報告会の内容を簡略化してお話しします
  - スライドも当日使ったものをそのまま使用しています
- 詳細は「権威DNSサービス調査」ウェブサイトの参照をお願いします
  - <https://dnsops.jp/documents.html>

# 報告会プログラム

<https://dnsops.jp/event20230421.html>



## 権威DNSサービス調査報告 ～Do We Know 'Managed DNS Services' Well?～

### 開催趣旨

2020年からDNSOPS.JP幹事会にて継続実施・報告している、権威DNSサービス調査(\*)の報告会(2023年4月21日版)を実施いたします。

\*これまでの調査およびその報告は[こちら](#)をご参照ください。

### 開催概要

名称 権威DNSサービス調査報告 ～Do We Know 'Managed DNS Services' Well?～

主催 日本DNSオペレーターズグループ (DNSOPS.JP)

日時 2023年4月21日 (金) 14:00-16:00

会場 オンライン (Zoom Meeting)

参加費 無料

参加方法 [connpass](#) よりご登録ください。

備考

### 懇親会

開催いたしません。

### プログラム

時間	タイトル	発表者	所属	資料
14:00-14:10	開会宣言・調査一覧	岡田 雅之	長崎県立大学	
14:10-14:30	意外に使っているよ権威DNSサービス	柴尾 直輝	長崎県立大学/株式会社ドヴァ	<a href="#">資料</a>
14:30-14:50	たまに行くならこんな店～DNSControlではしごしてみた～	田中 温子	株式会社ミライコミュニケーションネットワーク	<a href="#">資料</a>
14:50-15:10	コミュニティ/0	米谷 嘉朗	DNSOPS.JP幹事会	<a href="#">資料</a>
15:10-15:20	指定事業者インタビューの状況	岡田 雅之	長崎県立大学	<a href="#">資料</a>
15:30-15:50	調査に関するパネルディスカッション	高田 美紀(モデレータ)	DNSOPS.JP幹事会	<a href="#">資料</a>
15:50-16:00	閉会宣言			

# 調査一覧

長崎県立大学  
情報システム学部教授 岡田 雅之

# パート概要

## 調査一覧

- ・ 2022年度の活動内容を報告
- ・ コロナ禍でも活動はアクティブに実施した
- ・ いろんなチャレンジ
  - ・ 調査の多様化
    - ・ どんな人が権威DNSサービスを利用しているか(別パートあり)
  - ・ 権威DNSサービス事業者インタビュー
    - ・ 大変だけど、調査のためには重要
  - ・ 権威DNSサービスの試用(別パートあり)
  - ・ 外部発表(別パートあり)

# 所感 調査一覧

- ・ アカデミアと実業が共同しての活動は良い
  - ・ 調査の目的にもフィット
- ・ 調査の幅が広がったことで成果も多様化
  - ・ 運用tips
  - ・ 論文
- ・ 人の繋がりが広がった一年だった

引き続き、フィードバックをお願いします

# 権威DNSサービス調査 ～Do We Know 'Managed DNS Services' Well?～

2023年4月21日@大垣  
長崎県立大学  
情報システム学部<sub>教授</sub> 岡田 雅之

OK

権威DNSサービスについて教えてください。



権威DNSサービスとは、インターネット上でドメイン名をIPアドレスに変換する役割を持つDNSサーバーのうち、特定のドメイン名に関する情報を管理し、その情報を提供するサービスです。

権威DNSサービスを提供するサーバーは、そのドメイン名の所有者が管理している情報を持っています。例えば、example.comというドメイン名の所有者が、example.comのWebサイトをホスティングするサーバーのIPアドレスを変更した場合、所有者は権威DNSサーバーに新しいIPアドレスを登録する必要があります。これにより、example.comを訪問するユーザーは、正しいIPアドレスにアクセスすることができます。



権威DNSサービスは、ドメイン名の管理者にとって重要な役割を持ちます。正確かつ迅速な情報の提供が必要であり、セキュリティ上のリスクにも対処する必要があります。多くのホスティングサービスやDNSサービスプロバイダーが、権威DNSサービスを提供しています。



# 権威DNSサービス調査

2020年から開始、3年目は調査の多様化、掘り下げ、対外発表などを実施

## 2020年

- スタート
- まずは大手事業者のRR対応状況から確認

## 2021年

- 特定事業者のサービス試行
- APIやDNSSECの運用に適合するかなどを調査

## 2022年

- 何故権威サービスを利用しないのかの調査
- 様々な事業者属性ごとの利用状況の調査
- 複数のサービス利用調査
- 権威サービス提供者インタビュー
- 国際会議でのI/O



調べました

okadams



調べました

naoki shibao



調べました

atsuko tanaka



サポート調査！

yone



サポート

yoshiki



サポート

tachibana

# 2022年度活動の状況

やったこと	誰
継続したサービスリストの更新	全員
コミュニケーション	米谷さん
サービスの試用	田中さん
業種等組織の属性ごとのサービス利用度合い	柴尾さん
提供事業者インタビューの予備調査	岡田

# サービス提供状況のアップデート

- リソースレコードの追加対応
  - HTTPS RRの対応が増加
- 一方DNSSECへの対応は今回も・・・現状維持
  - マルチサービス化を考慮、秘密鍵のエクスポート機能について照会
    - どの事業者もセキュリティに関することでそのような機能は無い・予定していないと把握
    - Multi Signerモデルは一部の事業者の対応する(かも)アナウンスにとどまる
  - 暗号スイートの違いなどもう少し突っ込んだ調査が必要(かも)
- DNSSEC対応の真の意味を探るためにも継続調査が必要
  - 対応した、というのはいったいどういうことなのか？

# 提供者インタビュー

- サービス提供事業者側の状況を知りたい
  - どの程度の技術レベルの顧客を想定しているのか？
  - サービス提供に関する事業としての継続性
  - どの程度利用者は頼ってよいのか？実態を知るためにインタビューを実施

インタビュー 対象事業者様

2023年3月20日

日本DNS・オペレーターズ・グループ 権威DNSサーバ調査チーム

権威DNSサーバサービス調査 提供事業者インタビューについて(案)

利用目的に沿って適切な権威 DNS サービスを容易に選択できるようになることを念頭に、以下の観点で権威 DNS サービスの機能を調査しております。回答可能な項目についてご教示いただけますと幸いです。

## 1) 機密性

- ISO27017（クラウドサービスセキュリティ）対応の状況
- 以下の機能の実装状況
  - サービスコンソールへのログインへの多要素認証
  - ロールベース認証(RBAC)機能
  - ゾーン転送に対応している場合のTSIG
  - サブドメイン名ハイジャック対策
    - レジストリロック・不正なドメイン名のレコード登録防止

## 2) 可用性

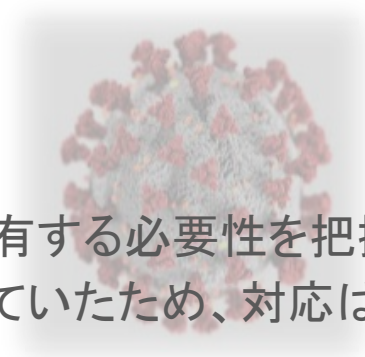
- 権威 DNS サーバが地域的・ネットワーク的に異なる複数拠点に展開されていること
  - 指定した地域（リージョン）でサービスが利用可能であること
- 適切な閾値でレスポンス・レートリミットが可能であること
- 他の権威 DNS サービスとセカンダリ構成をとることが可能
- 外部向けSLA の具体的数値の規定があること
- 更新処理にSingle Point of Failur（単一障害点）が存在しない 構成になっていること

## 3) 完全性

- データバックアップ、頻度、保存期間
- ユーザによるゾーン情報のバックアップ機能

# インタビューの結果

- 2社のインタビューを終えた感想
  - サービスについてのきわめてセンシティブな回答が多い
  - 複数社のインタビューを行い、匿名化したうえで情報を共有する必要性を把握
  - 今年度は、コロナ禍においても対面インタビューを意識していたため、対応は1社となった
  - 次年度は複数社をインタビュー予定
- 現時点での成果？
  - 担当者とのDNSのサービスに関するディスカッションは盛り上がる
    - →提供事業者同士の横の連携のつながりがあってもよい？か



## ご注意・お願い

- 本資料は、融資メンバーの調査によるものです。
- 実際にご利用の際には、各事業者へ直接相談・問い合わせをお願いいたします。
- 調査の詳細データ・全データは次のURLにあります。  
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1sM6r6pscUS4Ujngp2qQsreQNrUKFe3A32GDavDMvbM4/edit#gid=0>
- コメントやご指摘は報告書のQRコード・URLからお願いいたします。
- 個別に返答はいたしません。が、本調査有志(石田(慶)、岡田、柴尾、橘、田中、米谷)にて確認し更新します。

# 意外に使っているよ権威DNS

長崎県立大学/株式会社ドヴァ  
柴尾直輝



# パート概要

## 意外に使っているよ権威DNS

- 2022年度の目玉の一つ
- 権威DNSサービス利用の状況を定量的な情報を使い継続的に自動化して得る
- ツールの開発から分析まで一人で担当
  - zdnsはいいぞ

# 所感

## 意外に使っているよ権威DNS

- 権威DNSサービスの利用普及のための基礎情報になる成果
- アカデミアと実業が共同しての活動は良い(2回目)
  - 調査を通じて若い人にDNSのことを興味を持ってもらえたことが嬉しい
  - 卒業論文になったことが素晴らしい

# 【権威DNSサービス調査報告会】 意外に使っているよ 権威DNS

2023年4月21日(金)

長崎県立大学/株式会社ドヴァ

柴尾直輝

# 自己紹介

- 名前: 柴尾 直輝
- 所属: 株式会社ドヴァ ICT Solutions Dept.  
(3月に長崎県立大学を卒業)

2022年4月より権威DNSサービス調査に参加



# 調査の背景・目的

- DNSの役割は増加しており、新しいリソースレコードの定義や、既存リソースレコードのユースケース追加などが行われている。
- 一般的な組織において専門的な知識が求められる権威DNSサーバの自前運用は推奨されない。

→権威DNSサービスの利用が求められる

権威DNSサーバの運用実態を明らかにし、  
指標となるデータを作成する。



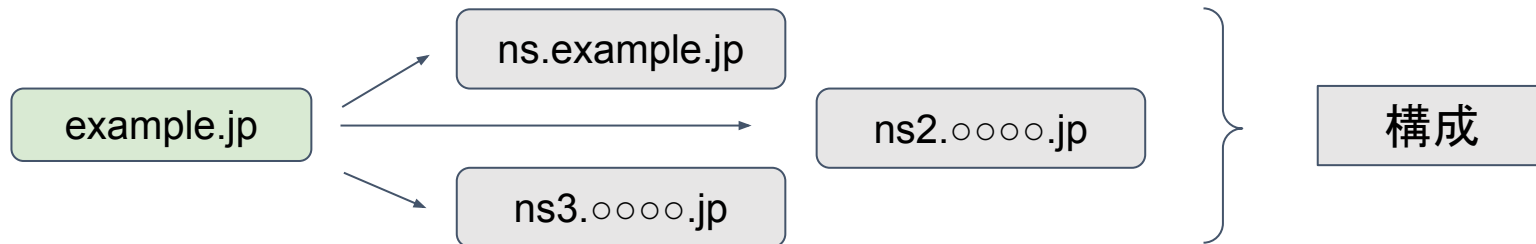
# 調査概要：DNSOPS.JPの統計情報

## • 調査手法

DNSOPS.JPの統計情報よりドメイン名のリストを作成。VM上に調査環境を構築し、digコマンドを用いてNSレコードを取得、分析を行う。

## • 分析項目

- 取得したNSレコードから、自前運用であるか権威DNSサービスであるかを判断する。
- 各組織に対して、NSレコードの組み合わせからネームサーバの構成を分析する。



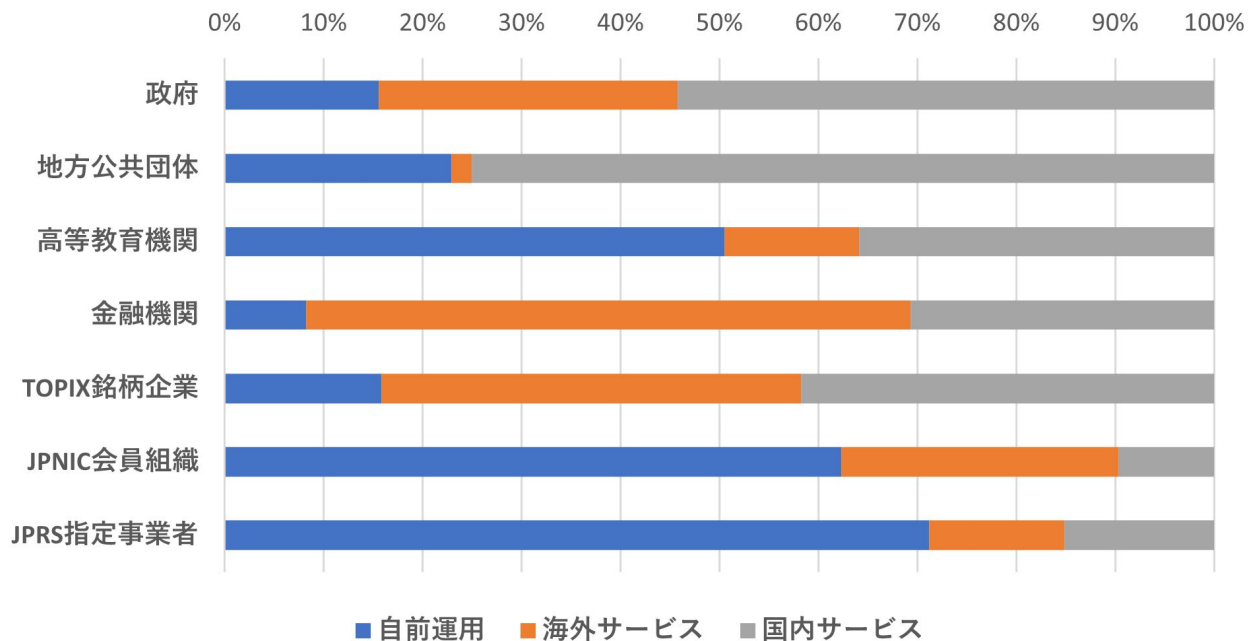
# 調査概要：DNSOPS.JPの統計情報

- 日本の政府関連ドメイン名
- 日本の地方公共団体関連ドメイン名
- 日本の高等教育機関ドメイン名
- 日本の金融機関ドメイン名
- TOPIX 銘柄企業ドメイン名
- JPRS 指定事業者ドメイン名
- JPNIC 会員組織ドメイン名

重要分野

古くからインターネットに関わる

# 調査結果：DNSOPS.JPの統計情報 (権威DNSサービス利用の実態)

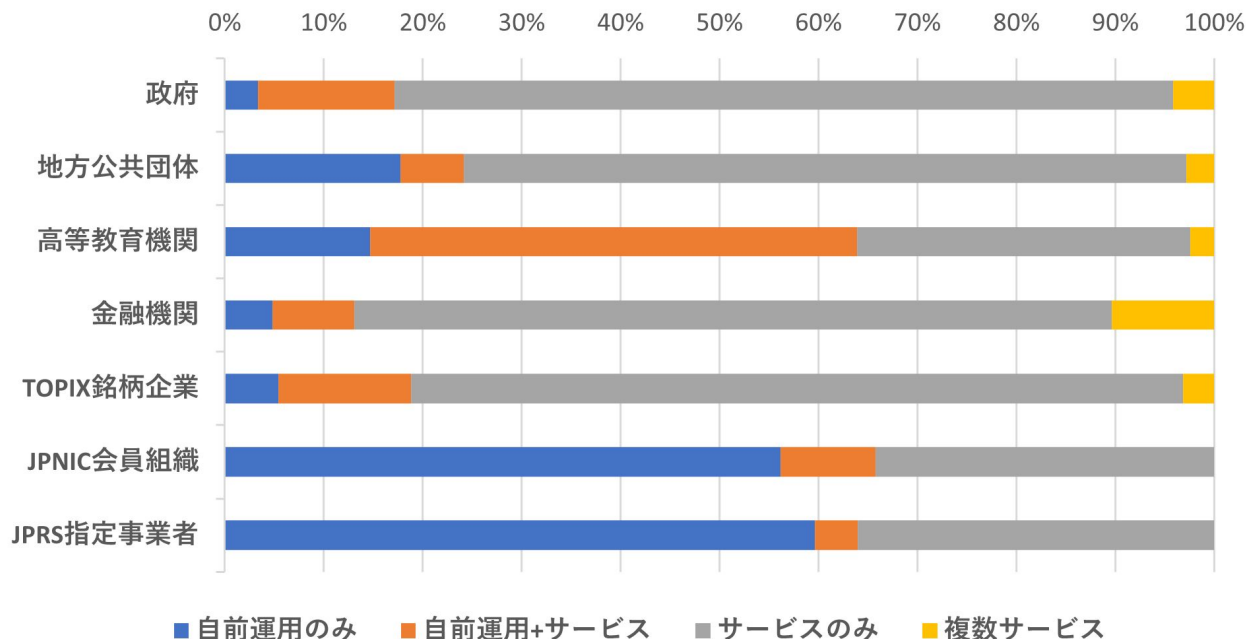




# 調査結果：DNSOPS.JPの統計情報 (権威DNSサービス利用の実態)

- 政府関連ドメイン名は約3割が海外企業のサービスである。
- 地方公共団体ドメイン名は各都道府県ごとにサービスの偏りがあり、日経コンピュータの調査による47都道府県「自治体セキュリティクラウド」落札企業とほぼ一致している。
- 高等教育機関は51%、学術情報ネットワークSINETが16%であった。
- 金融機関は57%がAkamaiであった。
- JPNIC会員組織と、JPRS指定事業者は自前運用が6割を超えている。

# 調査結果：DNSOPS.JPの統計情報 (各組織のネームサーバ構成)



# 調査結果：DNSOPS.JPの統計情報 (各組織のネームサーバ構成)

- 高等教育機関は「自前運用+SINET」の構成が多い。
- 金融機関は複数サービスの利用が10.34%ある。
  - Abhishtaらの調査によると、複数サービスの利用することによりリスク分散ができるがコストが高くなると述べている。
  - 金融という業種の特性上、可用性がより求められるため高いコストを導入して複数サービスを利用していると推測される。
- JPNIC会員組織とJPRS指定事業者には類似性が見られ、また、複数サービスの利用は0であった。

# 調査概要：プレスリリース

- 調査手法

プレスリリースサイト(prtimes.jp)よりスクレイピングを行い、ドメイン名のリストを作成。GCP上に調査環境を構築し、zdnsを用いてNSレコードを取得、分析を行う。

- zdns

Go,Pythonで記述された高速にDNSの問い合わせを行うツール。

- GCP(Google Cloud Platform)

Googleが提供するクラウドコンピューティングサービス。様々なサービスがあり、目的に最適なインフラストラクチャを構築できる。

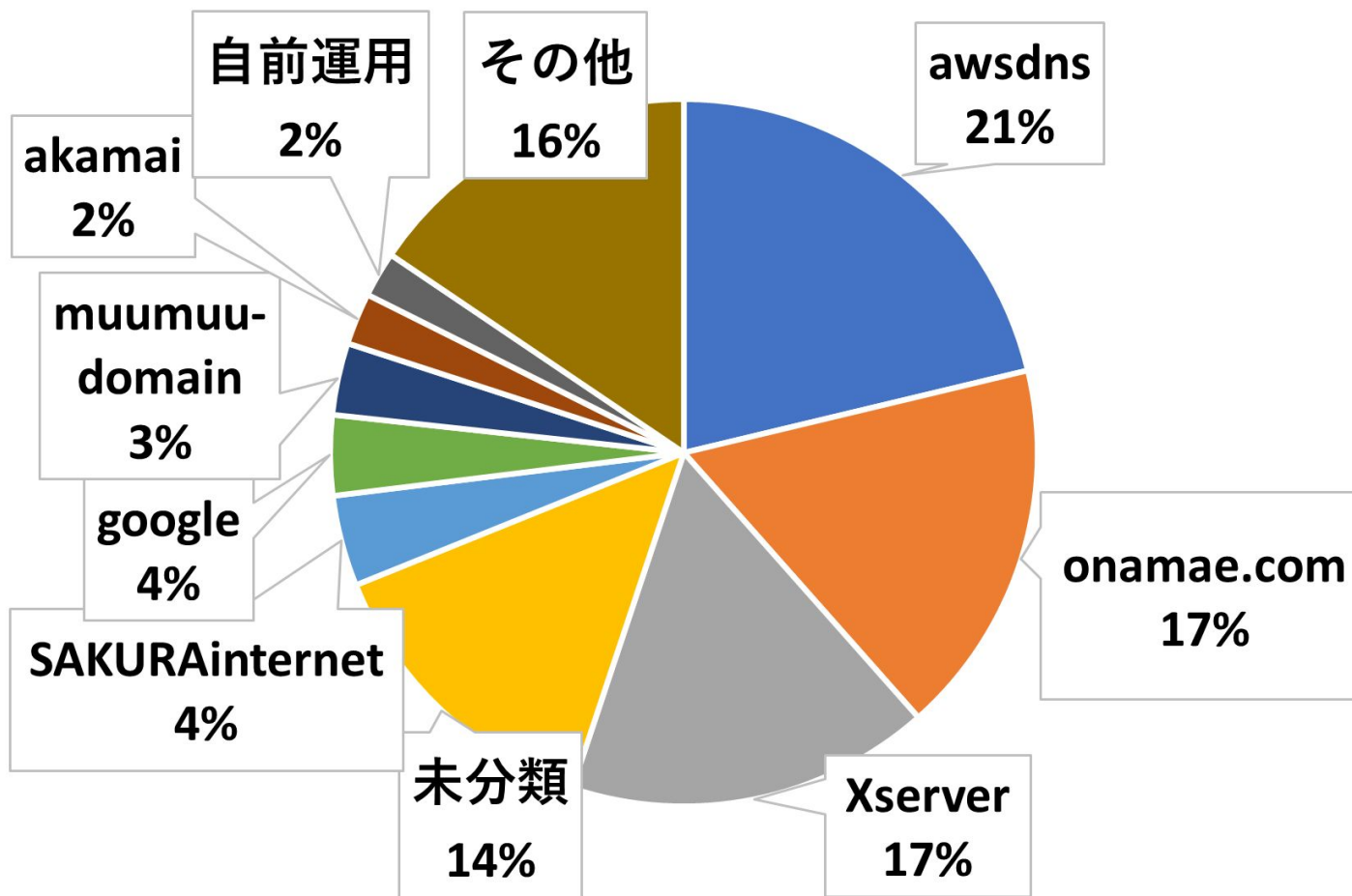
# 調査結果：プレスリリース

- 調査期間：2022/12/01～
- 組織数：17626
- 総NSレコード数：57483

## 得られた組織のドメイン

→コーポレートサイト、サービスサイト

com_type	percent
情報通信	26.34%
サービス業	24.80%
商業（卸売業、小売業）	15.05%
製造業	11.37%
教育・学習支援業	3.91%
財団法人・社団法人・宗教法人	3.83%
飲食店・宿泊業	3.47%
医療・福祉	2.40%
金融・保険業	2.31%
不動産業	2.15%
建設業	1.26%
官公庁・地方自治体	1.25%
水産・農林業	0.75%
倉庫・運輸関連業	0.68%
電気・ガス業	0.38%
鉱業	0.05%



# まとめ

- 日本の重要分野組織には自前運用がある程度存在している。
- 分野ごとに権威DNSサービス利用の特徴がある。
- 多くの組織は権威DNSサービス利用がメイン。
- 権威DNSサービス利用と容易なウェブサイトの構築サービスの併用が多い。

今後、その他ドメイン名情報を保持するサイトを利用し、国内のみでなく海外も対象とした調査の実施を検討する。

# 権威DNSサービス調査

～たまに行くならこんな店(DNSControlではしごしてみた)～

ミライコミュニケーションネットワーク  
田中温子



# パート概要

## ～たまに行くならこんな店～

- 2022年度の(もう一つの)目玉
- 「権威DNSサービスを使ってみた」シリーズの番外編
- 利用者目線での調査
  - 「暮らしの手帖」モデル
    - 有料、無料問わず試用
    - 有料のサービスの費用はちゃんと払う
    - 忖度せずに評価
- ツールの組み合わせ
  - 権威DNSサービスを使うにあたって課題になりそうなことの解決を試みる
  - deSEC x DNSControl

# 所感

## ～たまに行くならこんな店～

- ・ 利用者と運用者の両方の視点をまぜて調査することは重要
- ・ 「使ってみる」ことは重要
  - ・ 無料のツールも使い方次第

# 権威DNSサービス調査

～たまに行くならこんな店(DNSControlではしごしてみた)～

---

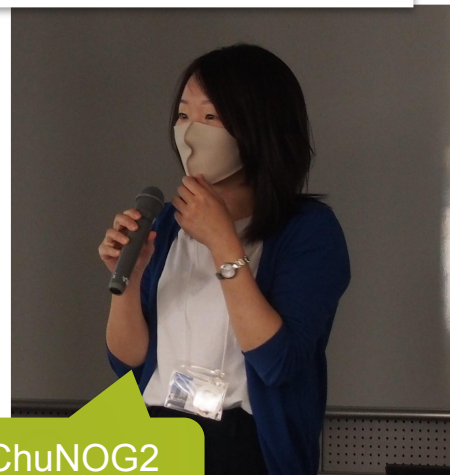
2023年4月21日

ミライコミュニケーションネットワーク

田中温子

# 自己紹介

- 名前 田中温子
- 所属 株式会社ミライコミュニケーションネットワーク  
技術部運用チーム所属
- 最近の出来事
  - 新卒入社で運用チームに配属された2人を育成中
    - 教案作って毎日講義(今はメールサーバ)
  - 娘とバレーボールにハマる
    - 家の中でやって照明を破壊
    - 調子に乗って腰を痛める



8/3 ChuNOG2  
in 松本やるよ

# 今日の内容

- 複数のDNSプロバイダを管理する**DNSControl**を使ってみたお話
  - 「たまに行くならこんな店」(権威DNSサービスを使ってみた調査)の  
”寄り道”編



# 調査のきっかけ

無料のdeSECいいな、でも無保証だし単独では使いづらいな

↓

オンプレとdeSECを併用するしても、一度に更新できるツールないのかな

↓

DNSControlが対応してるらしい

↓

ちょっと使ってみよう

# DNSControlとは

- なにができる？
  - 複数のDNSプロバイダに対してゾーン情報の更新
  - 対応するDNSプロバイダのゾーンをDNSControlの形式に変換
  - 変数やマクロが書ける
- Stack Exchange社が開発したOSS
- BIND、Route53など35以上のDNSプロバイダに対応

```
dnsconfig.js
```

```
D('example.com', REG, DnsProvider('GLOUD'),  
  A('@', '1.2.3.4'), // The naked or 'apex' domain.  
  A('server1', '2.3.4.5'),  
  AAAA('wide', '2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334'),  
  CNAME('www', 'server1'),  
  CNAME('another', 'service.mycloud.com.'),  
  MX('mail', 10, 'mailserver'),  
  MX('mail', 20, 'mailqueue'),  
  ...)
```

```
dnsconfig.js
```

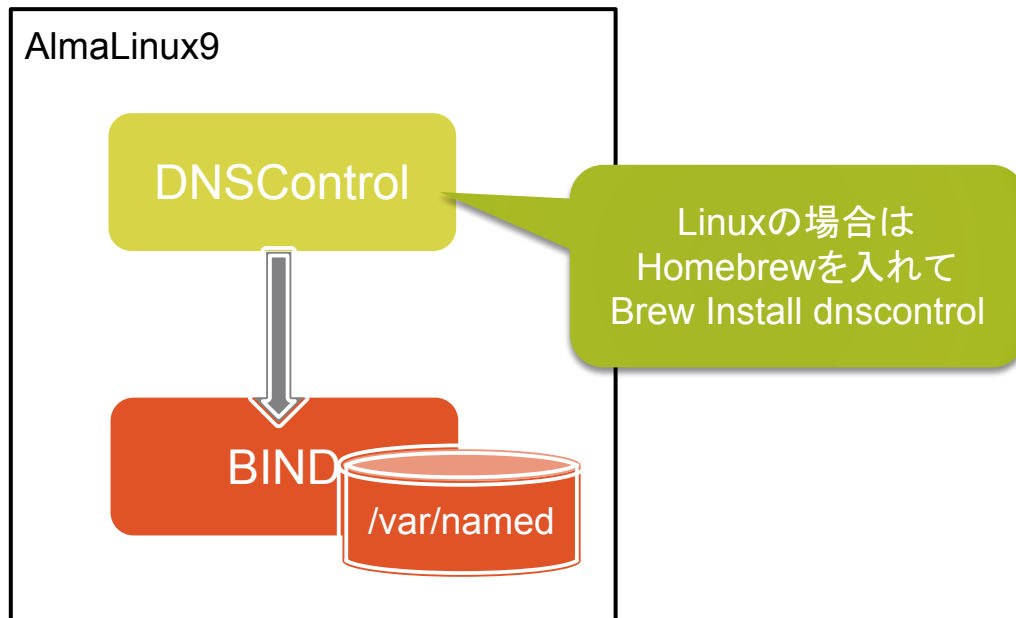
```
var addrA = IP('1.2.3.4')
```

```
D('example.com', REG, DnsProvider('R53'),  
  A('@', addrA), // 1.2.3.4  
  A('www', addrA + 1), // 1.2.3.5  
)
```

```
.), // use different nameservers  
.') // for department2.example.com
```

# 使い方(1)

- ローカルのBINDで使うシンプルな例でやる





# 使い方(2)

(1) creds.jsonを作る

```
{  
  "bind":{  
    "TYPE":"BIND",  
    "directory":"/var/named"  
  }  
}
```

更新先のDNSプロバイダを書く

(2) dnscontrols.jsを作る

```
// Providers:  
  
var REG_NONE = NewRegistrar('none'); // No registrar.  
var DNS_BIND = NewDnsProvider('bind'); // ISC BIND.  
  
// Domains:  
D('tanaka.jp', REG_NONE, DnsProvider(DNS_BIND),  
  A('test', '1.2.3.4')  
);
```

更新対象のゾーン名と、  
ゾーンの全レコードを書く

# 使い方(3)

(3)書式チェック

```
$ dnscontrol check  
No errors.
```

(4)Dry-Run

```
$ dnscontrol preview
```

(5)実行

```
$ dnscontrol push  
***** Domain: tanaka.jp  
1 correction  
#1: GENERATE_ZONEFILE: 'tanaka.jp'. Changes:  
CREATE A test.tanaka.jp 1.2.3.4 ttl=300  
DELETE A awawa.tanaka.jp 192.168.220.237 ttl=3600  
  
WRITING_ZONEFILE: /var/named/tanaka.jp.zone  
SUCCESS!  
Done. 1 corrections.
```

ゾーンファイルが dnsconfig.jsの  
内容に更新される  
(namedのreloadはされない)

# どんなシーンで使えるか考えてみた

- 会社のドメインを、オンプレのDNSサーバだけで運用していて心配...
- コストをかけずに外部にもDNSサーバ立てたい
- レジストラが二つ以上のDNSサーバを要求する



- オンプレのDNSサーバ(BIND)のみの構成から、+deSECを使用する構成にDNSControlを使えば簡単に変更できそう

やってみよう!

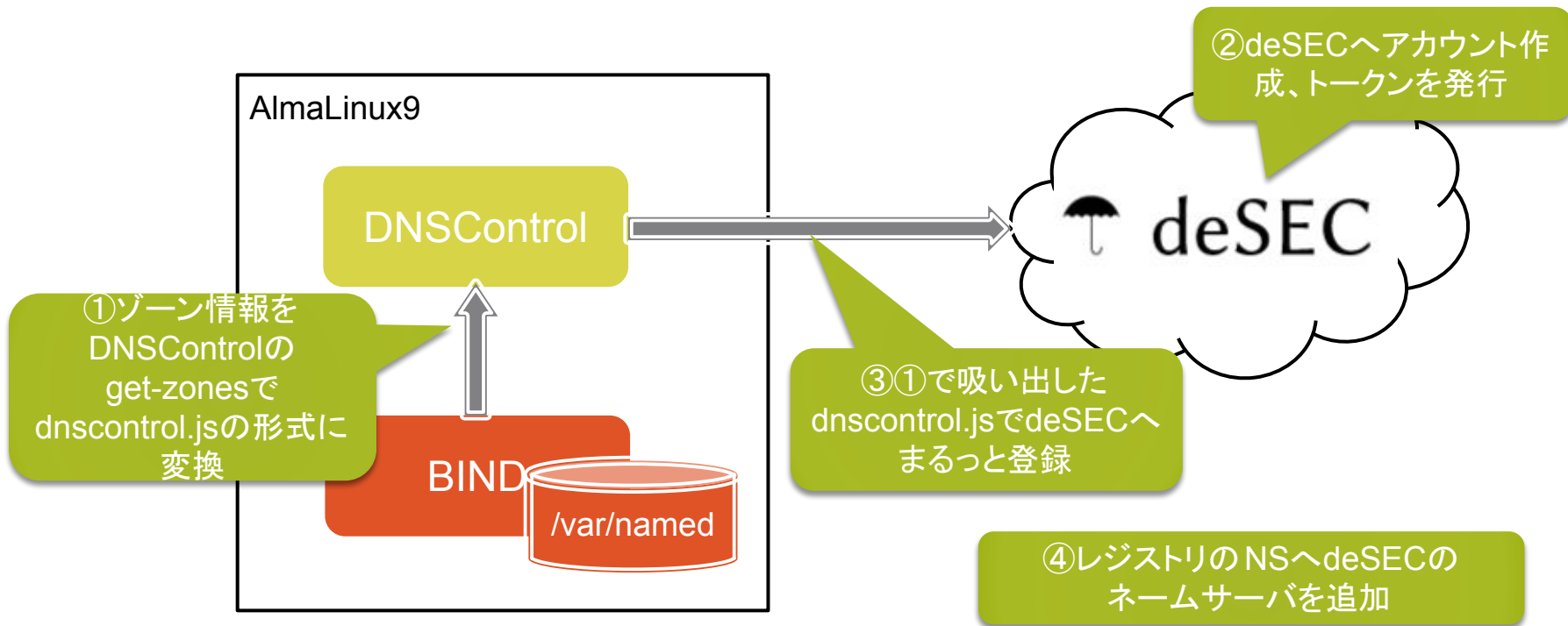


# BIND+deSECの検証 前提

- atana.jpというゾーンがあるとする

```
$TTL 3600
@      3600 IN SOA  ns.atana.jp. postmaster.atana.jp.
2023030300 7200 1800 1209600 86400
      IN NS   ns.atana.jp.
ns     IN A     210.172.xxx.xxx
www    IN A     210.172.xxx.xxx
mail   IN A     210.172.xxx.xxx
@      IN MX  10 mail.atana.jp.
tomato IN A     210.172.xxx.xxx
```

# BIND+deSECの検証 導入の流れ



# BIND+deSECの検証 BINDから吸い出す

- DNSControlでget-zonesするための準備をする
  - Creds.jsonファイルを作る

```
{  
  "bind":{  
    "TYPE":"BIND",  
    "directory":"/var/named"  
  },  
}
```

# BIND+deSECの検証 get-zonesの実行

- dnscontrol get-zonesを実行してdnsconfig.jsの形式に変換する

```
$ dnscontrol get-zones --format=js bind - atana.jp > dnsconfig.js
$ cat dnsconfig.js
var DSP_BIND = NewDnsProvider("bind");
var REG_CHANGEME = NewRegistrar("none");
D("atana.jp", REG_CHANGEME,
  DnsProvider(DSP_BIND),
  //SOA('@', 'ns.atana.jp.', 'postmaster.atana.jp.', 2023030300, 7200, 1800, 1209600,
  86400, TTL(3600)),
  //NAMESERVER('ns.atana.jp.',
  A('ns', '210.172.xxx.xxx'),
  A('www', '210.172.xxx.xxx'),
  A('mail', '210.172.xxx.xxx'),
  MX('@', 10, 'mail.atana.jp.'),
  A('tomato', '210.172.xxx.xxx')
)
```

deSEC側で無効な行は  
自動的にコメントアウトされ  
た

# BIND+deSECの検証 トークンの発行

- deSECでアカウントを作成、トークンを発行
  - 有効期限、アクセス元IPアドレスを指定する

deSEC

Home Docs Roadmap Talk Donate About Reset Account Password LOG OUT

DOMAIN MANAGEMENT TOKEN MANAGEMENT MORE

Tokens Search Show advanced

**New feature:** You can now configure your tokens for finer access control. Check out the advanced settings switch above!

Name	Valid	Secret	Created	Last
(optional)	<input checked="" type="checkbox"/>	(only displayed once)	less than a minute ago	less
dnscontrols-test	<input checked="" type="checkbox"/>	(only displayed once)	3 months ago	3 m

Rows per page

ent subnets

### Generate New Token

Your new token's secret value is:  
qTzJf4JiPbqHUZP6obDiZ5drevxB  
It is only displayed once.

You can create a new API token here. The token is displayed after submitting this form.

Created

一度だけ表示されるので  
トークンを保存



# BIND+deSECの検証 登録の準備

- deSECへ登録する準備 (creds.jsonとdnsconfig.jsを編集)

```
{
  "desec": {
    "TYPE": "DESEC",
    "auth-token": "FKrKk6mY*****"
  },
  "bind": {
    "TYPE": "BIND",
    "directory": "/var/named"
  }
}
```

deSECの記述を追加  
取得したトークンを指定

```
var REG_NONE = NewRegistrar("none"); // No registrar.
var DSP_DESEC = NewDnsProvider("desec"); // deSEC
var DNS_BIND = NewDnsProvider('bind'); // ISC BIND.
D("atana.jp", REG_NONE, DnsProvider(DSP_DESEC), DnsProvider(DNS_BIND),
```

BINDとdeSECに対して  
更新をかけるよう編集

# BIND+deSECの検証 deSECへ登録

- deSECへレコードを登録する

```
$ dnscontrol push
***** Domain: atana.jp
1 correction
#1: GENERATE_ZONEFILE: 'atana.jp'. Changes:
DELETE NS atana.jp ns.atana.jp. ttl=3600

WRITING_ZONEFILE: /var/named/atana.jp.zone
SUCCESS!
1 correction
#1: Changes:
CREATE A ns.atana.jp 210.172.xxx.xxx ttl=3600
DELETE A test.atana.jp 1.2.3.4 ttl=3600
MODIFY A tomato.atana.jp: (1.2.3.5 ttl=3600) -> (210.172.xxx.xxx ttl=3600)
:
SUCCESS!
Done. 2 corrections.
```

deSECへ登録が  
SUCCESS!

# BIND+deSECの検証 deSECで確認

- deSECの管理画面で確認する

deSEC

Home Docs Roadmap Talk Donate About Reset Account Password LOG OUT

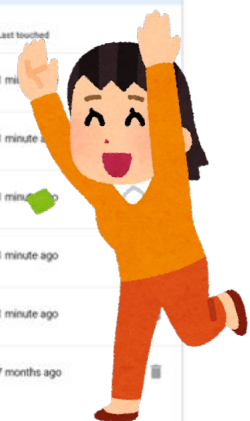
DOMAIN MANAGEMENT TOKEN MANAGEMENT MORE

Record Sets atana.jp Search

You can edit your DNS records here. If you have questions, feel free to post in our forum, or shoot us an email.

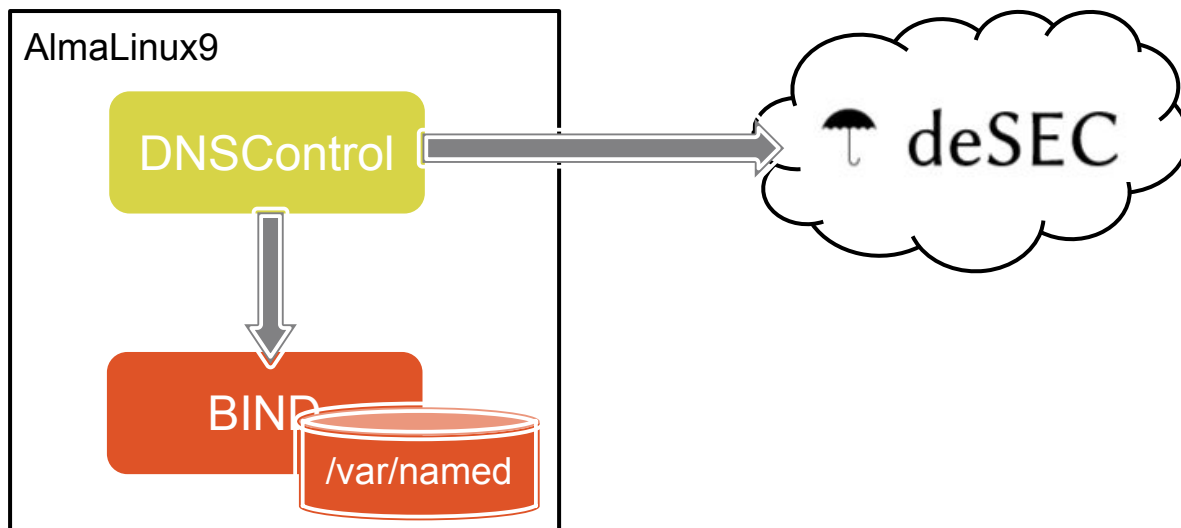
Type	Subname	Content	TTL (seconds)	Last touched
A	mail	IPv4 address 210.172.223.136 + add another value	3600	1 minute
A	www	IPv4 address 210.172.223.136 + add another value	3600	1 minute
MX	(optional)	Preference Hostname 10 mail.atana.jp + add another value	3600	1 minute
A	ns	IPv4 address 210.172.223.136 + add another value	3600	1 minute ago
A	tomato	IPv4 address 210.172.223.136 + add another value	3600	1 minute ago
NS	(optional)	Hostname ns1.desec.io ns2.desec.org + add another value	3600	7 months ago

Rows per page: 30 1-6 of 6



# BIND+deSECの検証 その後の運用

- その後のレコード更新などの運用はDNSControlで管理できそう



# 使ってみて気になったこと

- BINDはゾーンファイルの更新まででreloadはされない  
→ファイルのタイムスタンプをみてreloadをかける仕組みなど必要そう
- 複数のDNSプロバイダに更新を行い、片方が失敗したときはどうなるの？  
→両方更新されなかった

- SOAレコードは一緒にできる？ →deSECは自動なのでできなかった...

```
$ host -t SOA atana.jp ns1.desec.io
atana.jp has SOA record get.desec.io. get.desec.io. 2023043881 86400 3600 2419200
3600
```

→SOAレコードがDNSプロバイダごとに違っているとどんな問題あるだろう？

- DNSプロバイダへはどのポートでアクセス？ →deSECはhttps

# まとめ

- DNSControl、使ってみるための最初の導入はやさしい
- 各DNSプロバイダのAPIの仕様を吸収してくれるので、DNSプロバイダ間の移行が簡単にできる
  - オンプレからクラウドへの移行も簡単
  - 管理画面からひとつひとつ登録したり、APIの使い方を学習する手間がはぶける
  - 変数やマクロが使えるのは便利
- DNSSEC署名ありは今後ためせるといい



# Community I/O

DNSOPS.JP幹事会 米谷嘉朗

# パート概要

## Community I/O

- Community I/O == 調査活動のアウトリーチ
  - 実際に行っていることを紹介
- 外部発表を行うことで得られることは多い
  - フィードバックの多様化
  - 人の繋がりの広がり
  - 調査へのコミュニティからのニーズ
  - 調査チームのモチベーション



# 所感

## Community I/O

- ・「良い」ことをやってる自負があっても「伝える努力」は欠かせない
  - ・ いろんな場所へ出向くことは重要
- ・ アウトリーチすることは調査の目的にも資する
  - ・ 現在は「権威DNSサービス」の存在そのものを伝えるフェーズ
- ・ 人の繋がりが広がる
  - ・ ICANNでの発表でdeSECの運営者とつながりができた
- ・ この発表もCommunity I/Oの一つです
  - ・ フィードバックは引き続きお願いします m(\_\_)m

# 【権威DNSサービス調査報告会】 Community I/O

2023年4月21日(金)

DNSOPS.JP幹事会 米谷嘉朗

# はじめに

- DNSOPS.JP 権威DNSサービス調査チーム(以降、本チーム)は、2020年の活動開始以来、年に数度の対外発表を実施しています
- 今回、それを”Community I/O”と称してみることにしました
- 理由は、対外発表(CommunityへのOutput)を行えば、必ず有益なフィードバック(CommunityからのInput)が得られたからです
- Community I/Oは本チームメンバーのモチベーションを爆上げしてくれています
- 本日は、本チームのCommunity I/Oの一部を紹介いたします

# 権威DNSサービス調査報告会

- 春に行う年に1度の「権威DNSサービス調査年次報告書発行記念」報告会です
  - 権威DNSサービス調査のことだけで2時間みっちりI/Oします
- 昨年(2022年)の報告会では、そもそも権威DNSサービスの存在を知らない人が多いこと、権威DNSサービスの自前運用を続けるのは何かこだわりがあるのではないかということの2点が重要なフィードバックでした
  - 権威DNSサービスの利用状況調査を始めました
  - 権威DNSサービスを利用しない理由アンケートを実施しました

# DNSOPS.JPイベント

- DNSOPS.JPが開催するSummer Day(6月)およびIW BoF(11月)で少し枠を確保して報告会以降の活動状況を紹介しています
  - イベントの他の話題との関連で、いろいろと気づきが得られています
  - イベント終了後の懇親会も重要な情報源です

# NOGイベント

- Webコンテンツ配信やメール配送を行うネットワーク運用者も権威DNSの運用を手掛けています
  - NOGも重要なCommunity I/Oの場です
  - これまでにJANOG、ENOG、QUNOGなどで本チーム関係者が活動紹介をしてきました
  - TDNOGやCHUNOGにもお邪魔したいです！
- 昨年のJANOG50では、キャンペーンサイトの権威DNSサービス利用状況を調査すること、もっと広く活用できる情報源にしてほしいこと、外部サービスを実際に使ってみると感動することの3点が重要なフィードバックでした
  - 田中さん、柴尾さんの調査がグレードアップしました

# 国際カンファレンス

- 2022年度は国際カンファレンスでの発表にもチャレンジしました
  - APRICOT2023(2023年2月)およびICANN76(2023年3月)
- 地域コミュニティの取り組みを紹介し、より広い視点でのフィードバックを得ることが目的でした
  - 発表するまでは、海外ではマネージドサービスの利用は中小規模組織でも当たり前に行われているものだと思っていました
- が、意外とそんなことはなく、組織内で合意を得ることは日本と同様に難しいというフィードバックが得られました
- 有益なコミュニティワークの先行事例であることの認識を得ることができました

# 事業者インタビュー

- 対外発表以外のCommunity I/Oとして、権威DNSサービス事業者さんへのインタビューも実施しています
  - どの事業者さんにインタビューしているかは非公開です
- 調査をされる側にとって、どのような設問の仕方だと回答しやすい(調査者が回答を見つけやすい)のかを率直にお伺いしています
  - 調査項目や調査手法の改善を目的としています
- あわせて、事業者としてはどのような部分を見つけてほしいのかも素直にお伺いしています




# フィードバック起点の取り組み

- 権威DNSサービス利用度調査
  - 長崎県立大学(現在は株式会社ドヴァ所属)の柴尾さん
  - キャンペーンサイトを集める手法の開発は見事でした
- 権威DNSサービスの実利用
  - 株式会社ミライコミュニケーションネットワークの田中さん
  - 『暮らしの手帖』の商品テストのような、誰にも阿らない率直な利用感が魅力です
- 必須機能とオプション機能の明確化
  - 現在の機能一覧はほぼ必須機能という認識ですが、一部Webやメールなど個別サービスに特化したものも含まれています
  - その区別を明確化するという作業です

# 続・フィードバック起点の取り組み

- 権威DNSサービス利用費用算出公式の作成
  - パラメータについてのフィードバックを募集しています
    - そしてExcel職人も
  - 利用費用 = 初期費・更新費 +  $\Sigma$ 運用費(月/年)
  - 初期費・更新費
    - 契約時、年次更新時、構成変更時、解約時、etc.
  - 運用費(月単位・年単位)
    - 固定費: 月額、年額、寄付(最低額)、etc.
    - 変動費: ゾーン数、レコード数、クエリ数、インスタンス数、etc.
    - オプション費: DNSSEC署名、レポート発行、管理アカウント追加、etc.

# 続きはパネルで

本調査への協力希望者は個別相談も承っております 

# 【付録】権威DNSサービス調査の資料

<https://dnsops.jp/documents.html> から引用・加筆



## 調査報告書

[2021年4月9日版](#)

[2022年4月14日版](#)

[2023年4月21日版](#) **NEW!**

## フィードバックフォーム

[一般ユーザー用フォーム](#) ← 権威DNSサービスを利用する視点で回答する場合

[事業者用フォーム](#) ← 権威DNSサービスを運用・提供している視点で回答する場合

[権威DNSサービスを利用しない理由アンケート](#)

## 過去の発表(各種イベントで発表した資料)

2020/06/26	<a href="#">DNS Summer Day 2020</a>	<a href="#">資料1</a>	<a href="#">資料2</a>	2021/06/25	<a href="#">DNS Summer Day 2021</a>	<a href="#">資料1</a>	<a href="#">資料2</a>	
2020/11/26	<a href="#">DNSOPS.JP BoF 2020</a>	<a href="#">資料</a>		2021/07/16	<a href="#">JANOG48</a>	<a href="#">資料1</a>	<a href="#">資料2</a>	<a href="#">資料3</a>
2021/04/09	<a href="#">権威DNSサービス調査報告会</a>	<a href="#">資料1</a>	<a href="#">資料2</a>	2021/11/19	<a href="#">DNSOPS.JP BoF 2021</a>	<a href="#">資料1</a>	<a href="#">資料2</a>	
2022/04/22	<a href="#">権威DNSサービス調査報告会</a>	<a href="#">資料1</a>	<a href="#">資料2</a>	<a href="#">資料3</a>				
2022/06/24	<a href="#">DNS Summer Day 2022</a>	<a href="#">資料1</a>	<a href="#">資料2</a>	<a href="#">資料3</a>				
2022/07/15	<a href="#">JANOG50</a>	<a href="#">資料1</a>	<a href="#">資料2</a>	<a href="#">資料3</a>				
2022/11/29	<a href="#">DNSOPS.JP BoF 2022</a>	<a href="#">資料1</a>	<a href="#">資料2</a>	<a href="#">資料3</a>				
2023/03/02	<a href="#">APRICOT2023 LT</a>	<a href="#">資料1</a>						
2023/03/13	<a href="#">ICANN76</a>	<a href="#">資料1</a>						

# 調査に関する パネルディスカッション

DNSOPS.JP幹事会 高田美紀

# パート概要

## パネルディスカッション

- ・ 調査チーム全員がパネリスト
- ・ スライドを使ったパネリスト個人のポジショントークは無し
- ・ 参加者からのコメントへの返答も実施
- ・ お題は事前の調査メンバー内でも準備

# 所感

## パネルディスカッション

- 権威DNSサービスを適切に利用することへの難易度は高い
  - DNSを利用する技術の難易度
  - ドメイン名を利用する仕組みへの理解の難易度
    - 外部サービスの利用を説得するには不可欠
- 脱「自前運用」を進めるためにも、使う人の能力開発も重要
  - 使うための技術(DNSControl等)
  - 利用のための要件定義のための知識(サービスが提供する仕様への理解)

【権威DNSサービス調査報告会】  
調査に関する  
パネルディスカッション

2023年4月21日(金)

DNSOPS.JP幹事会 高田美紀



# DNSエンジニア育成

- 「DNSエンジニア、どうやって育成してますか？」
  - インタビュー時のフィードバック
- 権威DNSサービスを買って使うにも知識が必要
- 丸投げしない(技術を失わない)ための工夫

# 「脱・自前運用」が増えている

- 権威DNSサーバの「脱・自前運用」
- DNSOPS.jp では以前から取り組んできました
  - 権威DNSサーバ 脱自前運用のススメ @ DNS Summer Day 2018
    - [https://dnsops.jp/event/20180627/dns-summer-day-2018\\_simamura.pdf](https://dnsops.jp/event/20180627/dns-summer-day-2018_simamura.pdf)
- 今日の柴尾さんの発表によると「脱・自前運用」が進んでいるように見えました。
- 皆さんの所感を伺いたいです。

# 「脱・自前運用」できない理由

- 「卒業」したい。。けど
- ○○さんが ~~××~~ だからと反対されてしまう
  
- 説得が難しい組織内ステークホルダーは？
- どんな理由で反対されていますか？

# 次のDNSOPS.JPのイベント

DNS Summer Day 2023

2023/6/23(金)

ハイブリッド(オンサイト+Youtube Live配信)

<https://dnsops.jp/event20230623.html>