

# 【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。



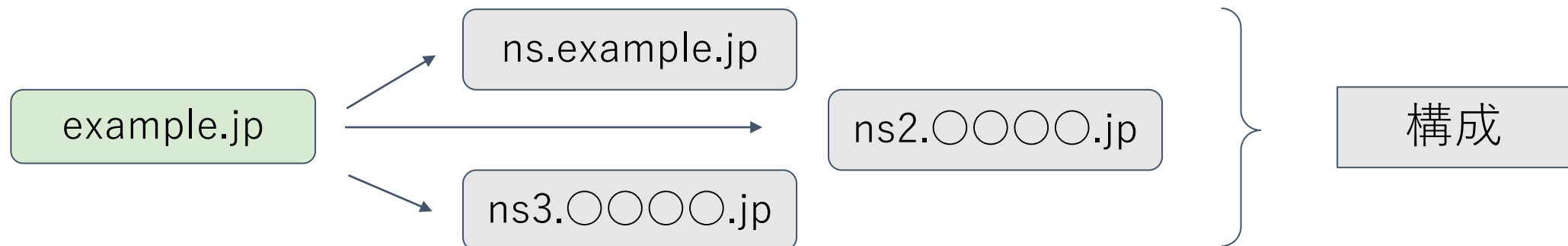
# 調査概要：DNSOPS.JPの統計情報

- 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

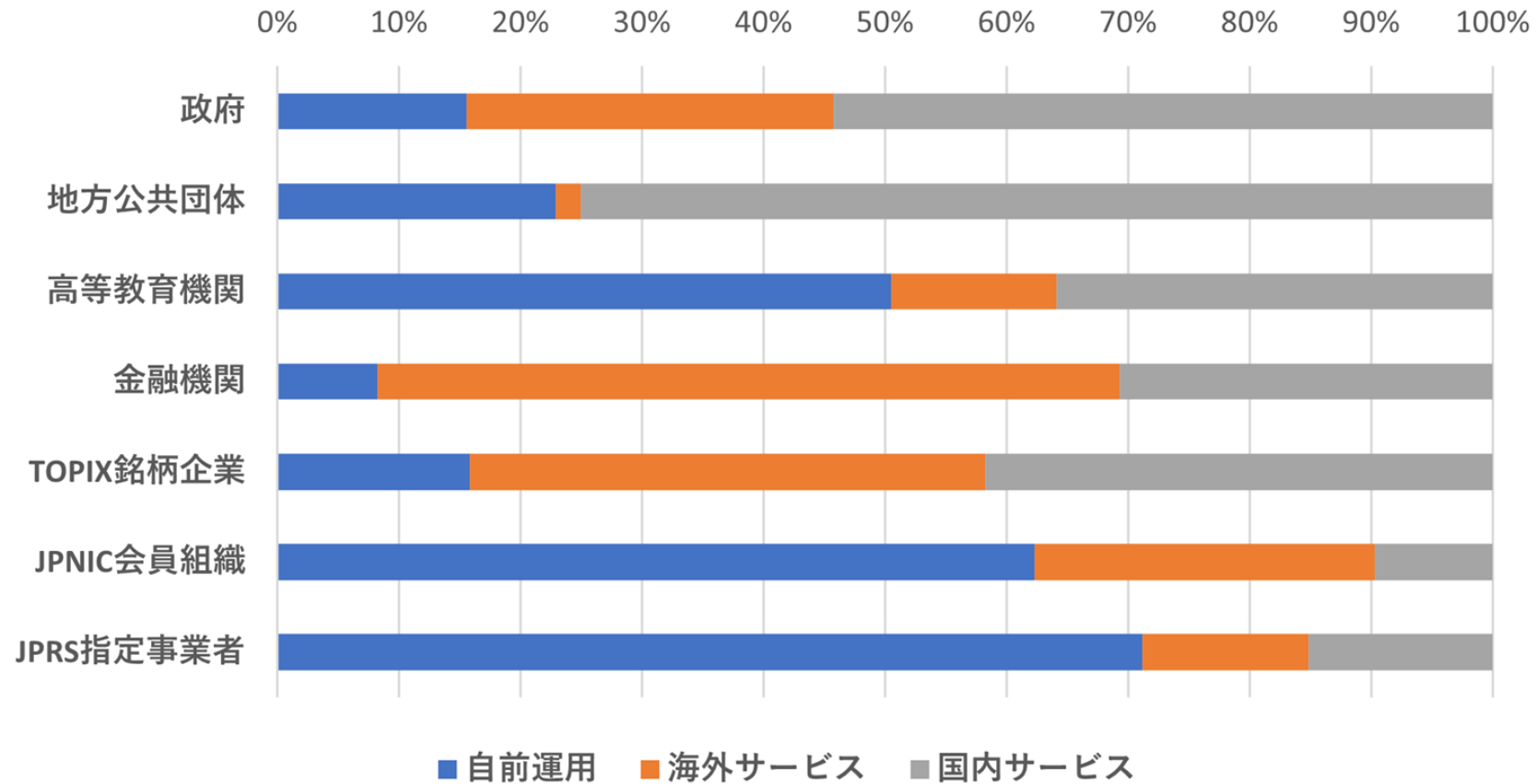
- 取得したNSレコードから、自前運用であるか権威DNSサービスであるかを判断する。
- 各組織に対して、NSレコードの組み合わせからネームサーバの構成を分析する。



# 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

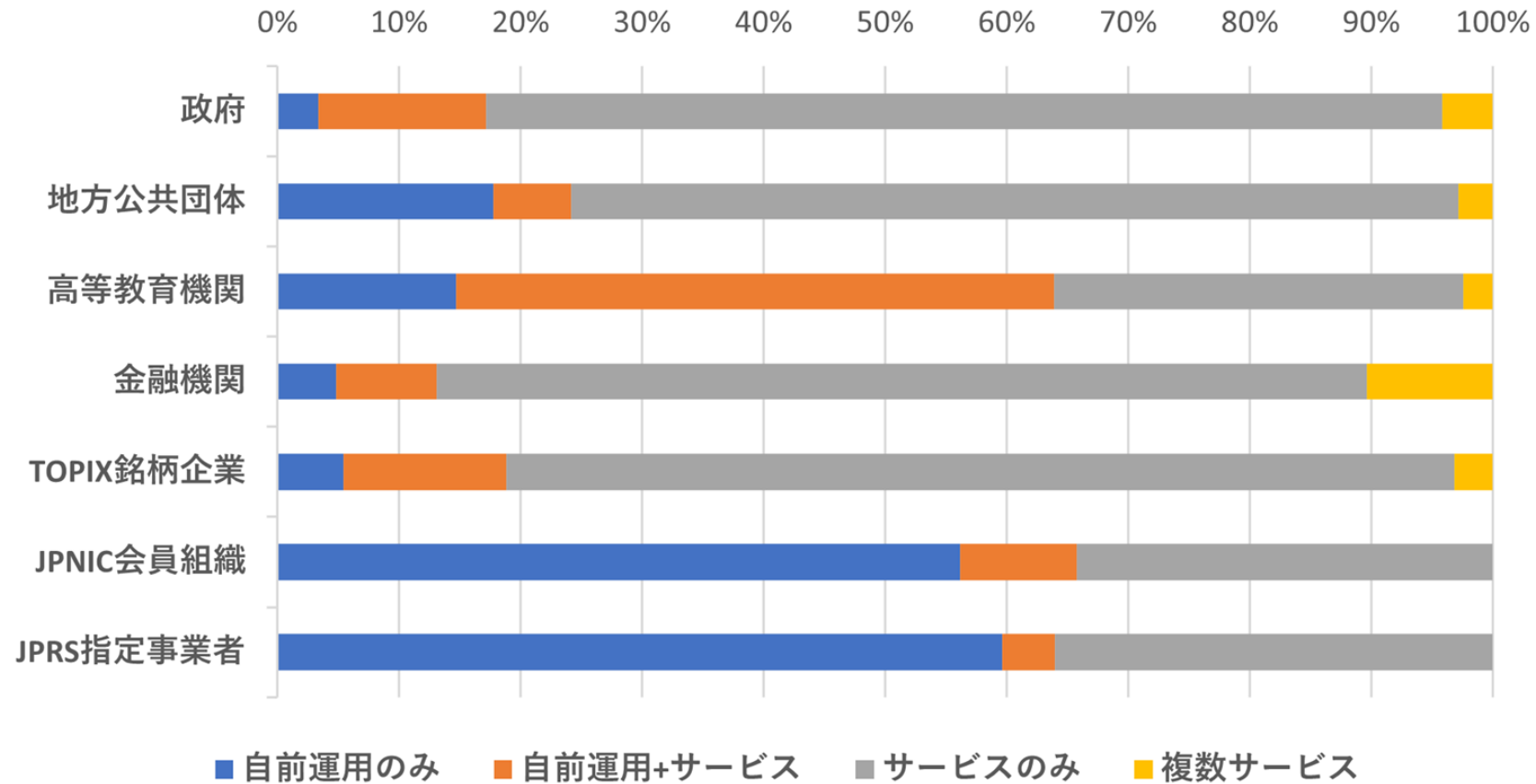
# 調査結果：DNSOPS.JPの統計情報 (権威DNSサービス利用の実態)



# 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。

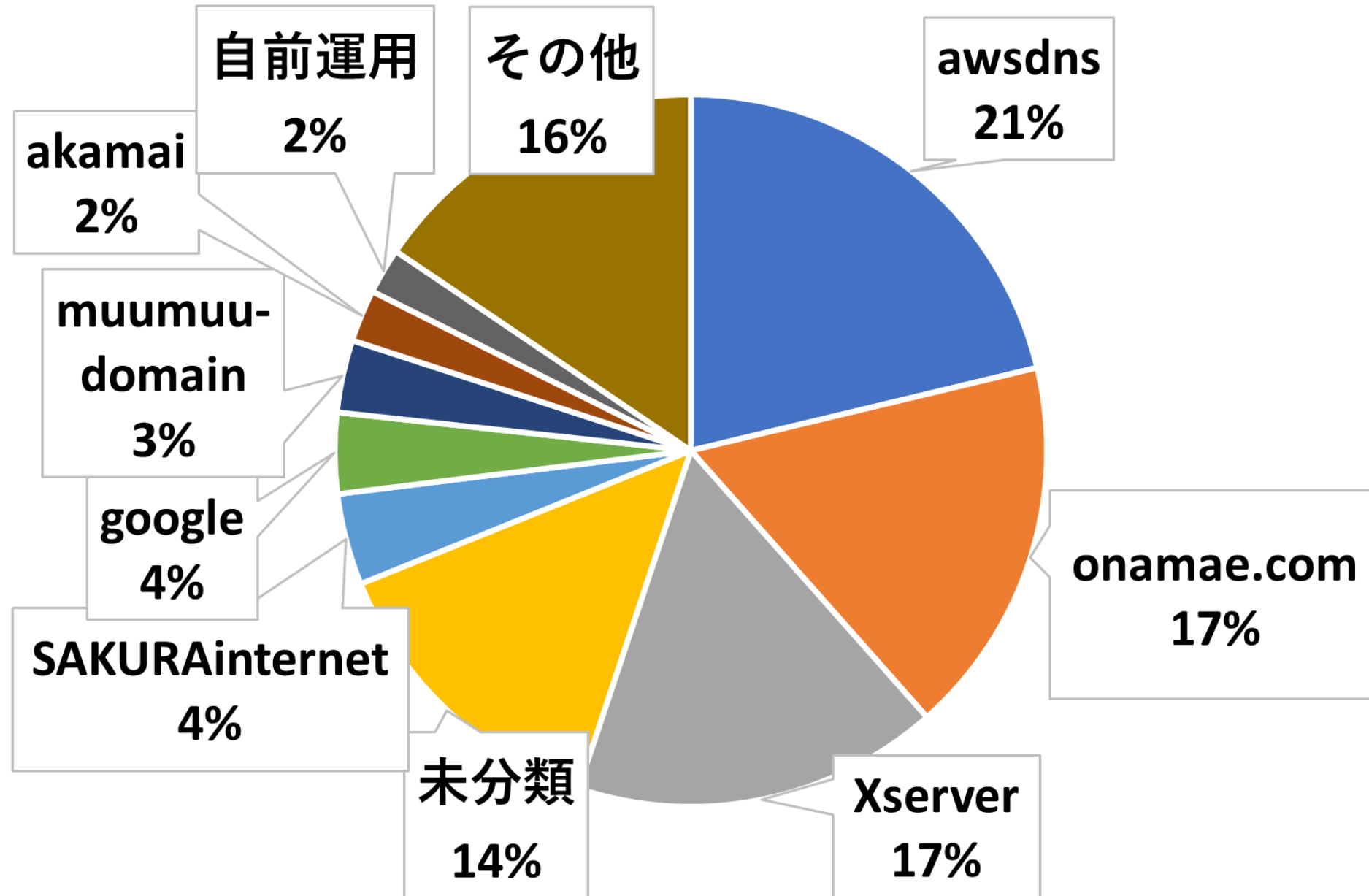
# 調査結果：プレスリリース

- 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。