

JPNIC総会座談会

# インターネットを守るための 技術普及を官民で考える

2022/06/13

石田 慶樹

# インターネットをより安全にするためには？

- 経路
- DNS
- アプリケーション
  - メール
  - Web



# 情報セキュリティ

JIS Q 27000による

- 情報セキュリティ (information security)
  - 情報の機密性, 完全性及び可用性を維持すること。さらに, 真正性, 責任追跡性, 否認防止, 信頼性などの特性を維持することを含めることもある。
- 情報セキュリティのCIA
  - 機密性 (confidentiality)  
認可されていない個人, エンティティ又はプロセスに対して, 情報を使用させず, また, 開示しない特性。
  - 完全性 (integrity)  
正確さ及び完全さの特性。
  - 可用性 (availability)  
認可されたエンティティが要求したときに, アクセス及び使用が可能である特性。

# 情報セキュリティにおけるCIA

- インターネットにおける情報セキュリティ
  - 同時に満たすため(守るため)には非常にコストがかかる
  - 十分に守られていないインターネットにおいて得られる利益と比較すると被害を与えるため(攻めるための)コストは十分少ない
  - インターネットに重要な情報が増えるにしたがってリスクが増大
  - インターネットにおいては可用性から機密性・完全性重視への転換

# DNSSEC署名状況



Internet Week 2022 DNS DAY 「JP DNS Update」 より

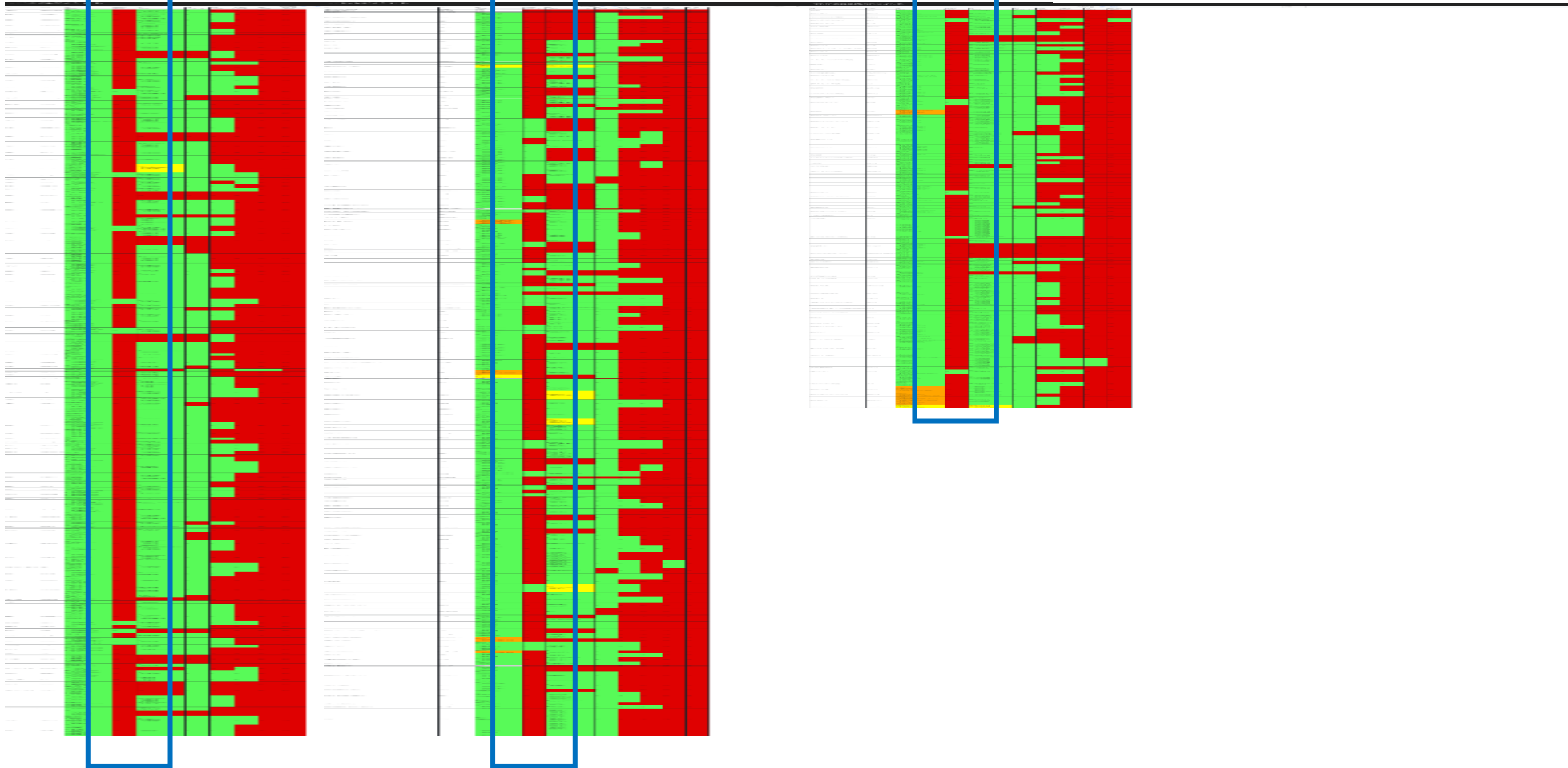
<https://www.nic.ad.jp/ja/materials/iw/2021/proceedings/c2/c2-ikeda-2.pdf>

# DNSSEC署名状況(dnsops.jp/stats/)

金融機関

政府機関

JPNIC会員



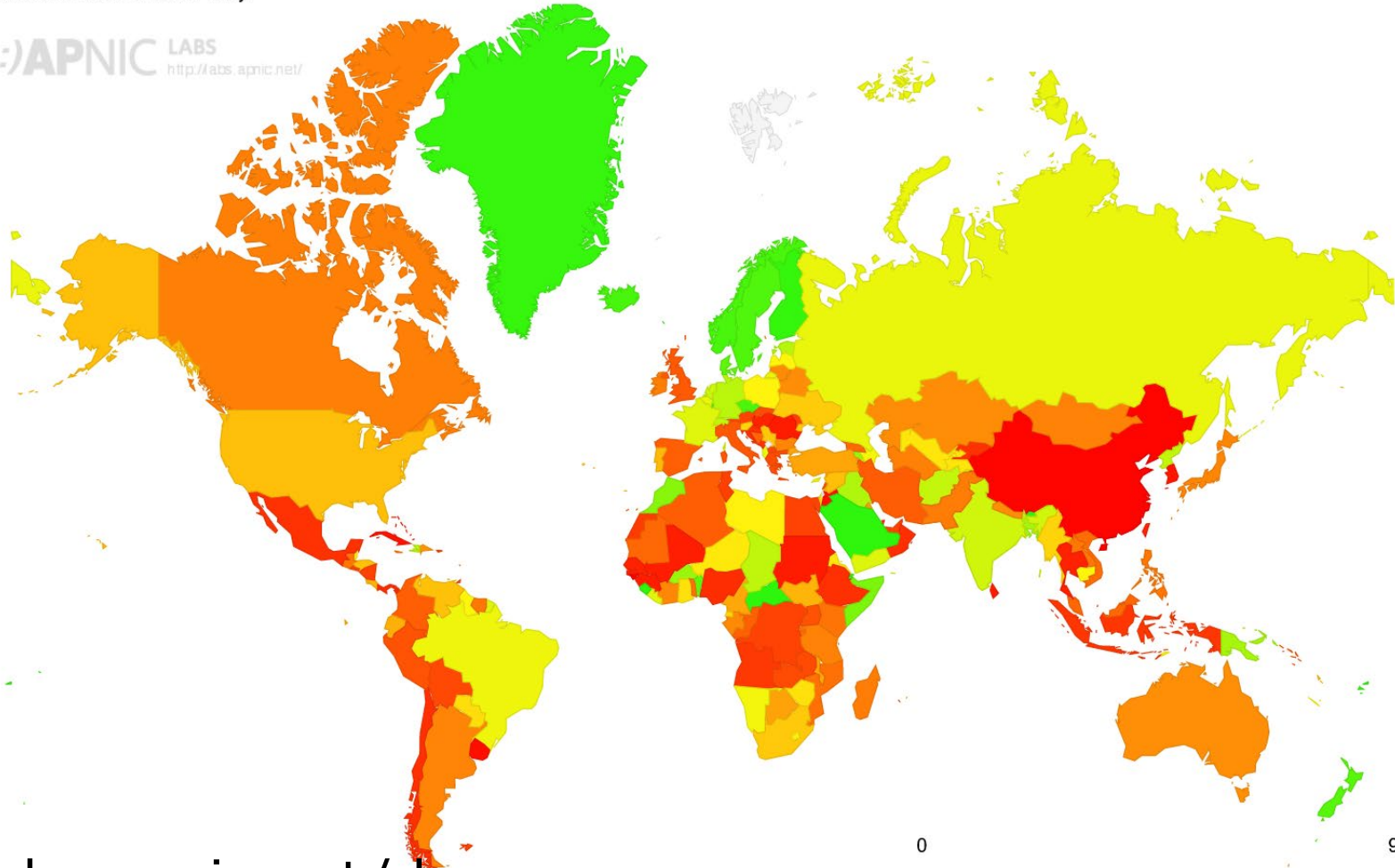
# DNSSEC検証状況

DNSSEC Validation Rate by country (%)

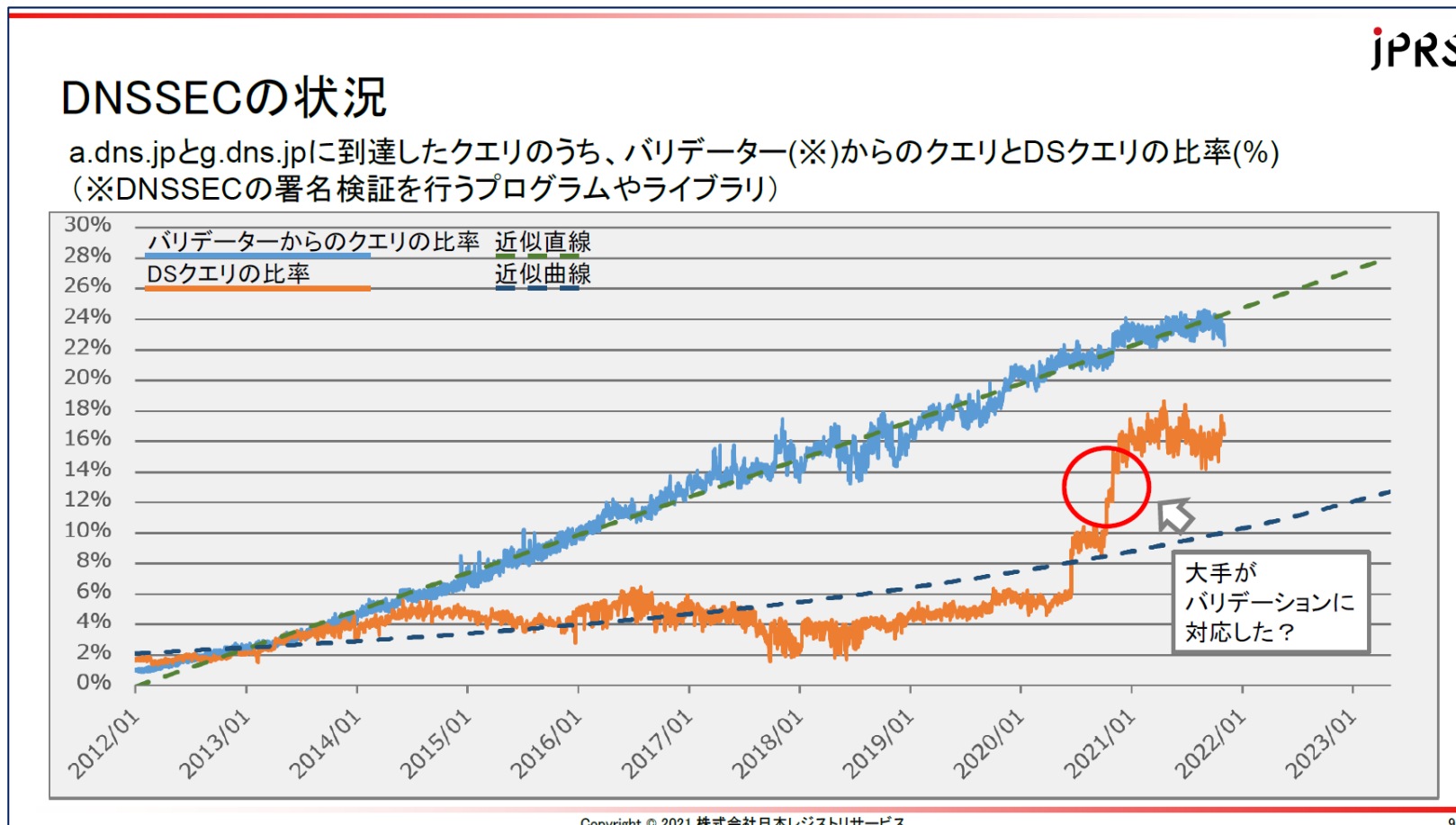
[Click here for a zoomable map](#)

Remember current choice for 7 days

(::)APNIC LABS  
<http://labs.apnic.net/>



# DNSSEC検証状況



Internet Week 2022 DNS DAY 「JP DNS Update」 より

<https://www.nic.ad.jp/ja/materials/iw/2021/proceedings/c2/c2-ikeda-2.pdf>



# これまでの取組

2009年11月～2012年7月

DNSSECジャパン(dnssec.jp)

2020年1月

JANOG45

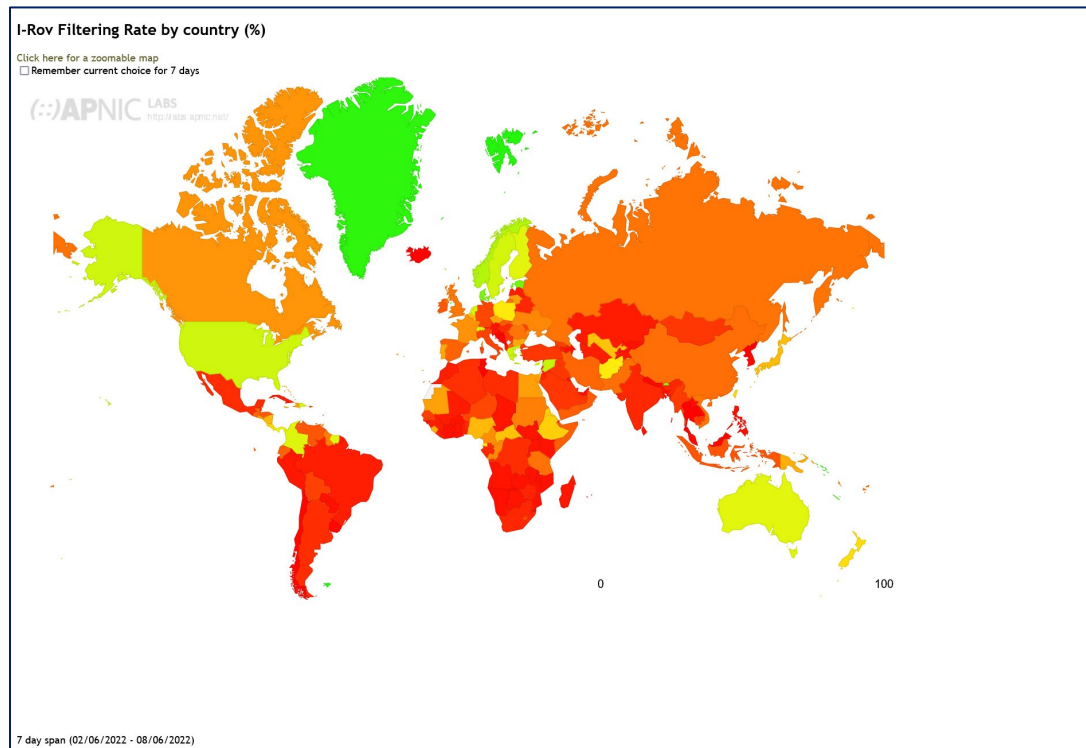
「つぶらな瞳で考える、DNSSECの普及に必要な何かは何か？」

2021年11月

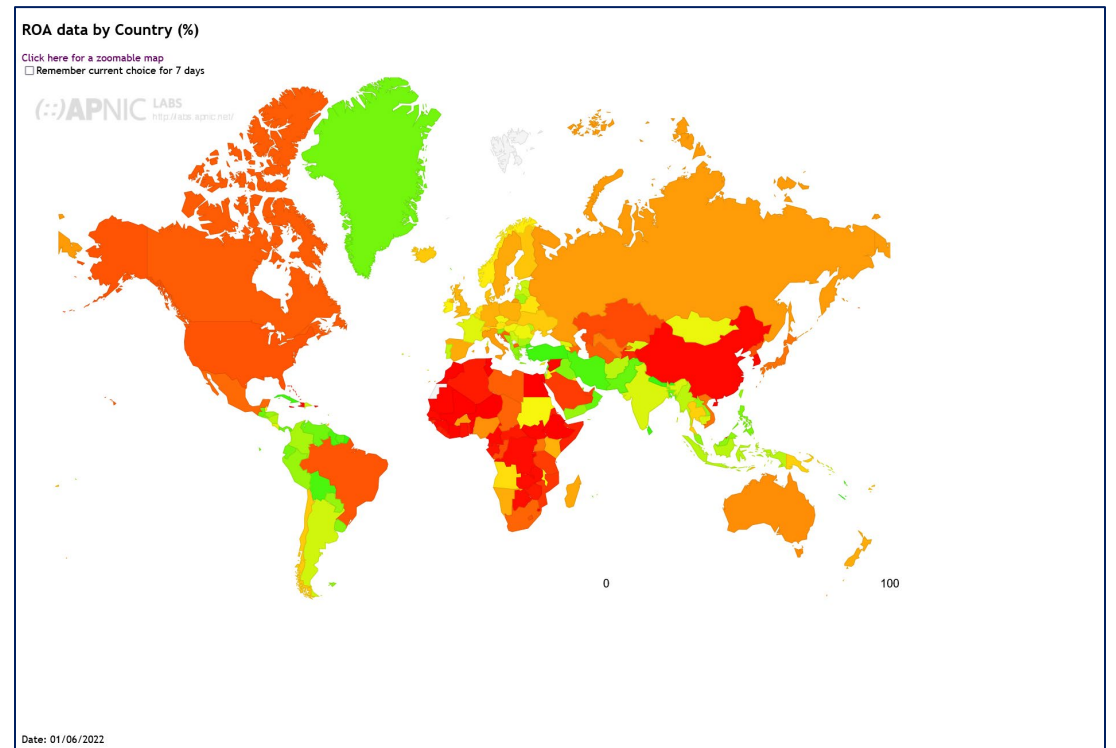
IP Meeting 2021

「～なぜ、普及してしかるべき技術が普及しないのか？ ～  
DNSSEC編」

# RPKIの進捗状況

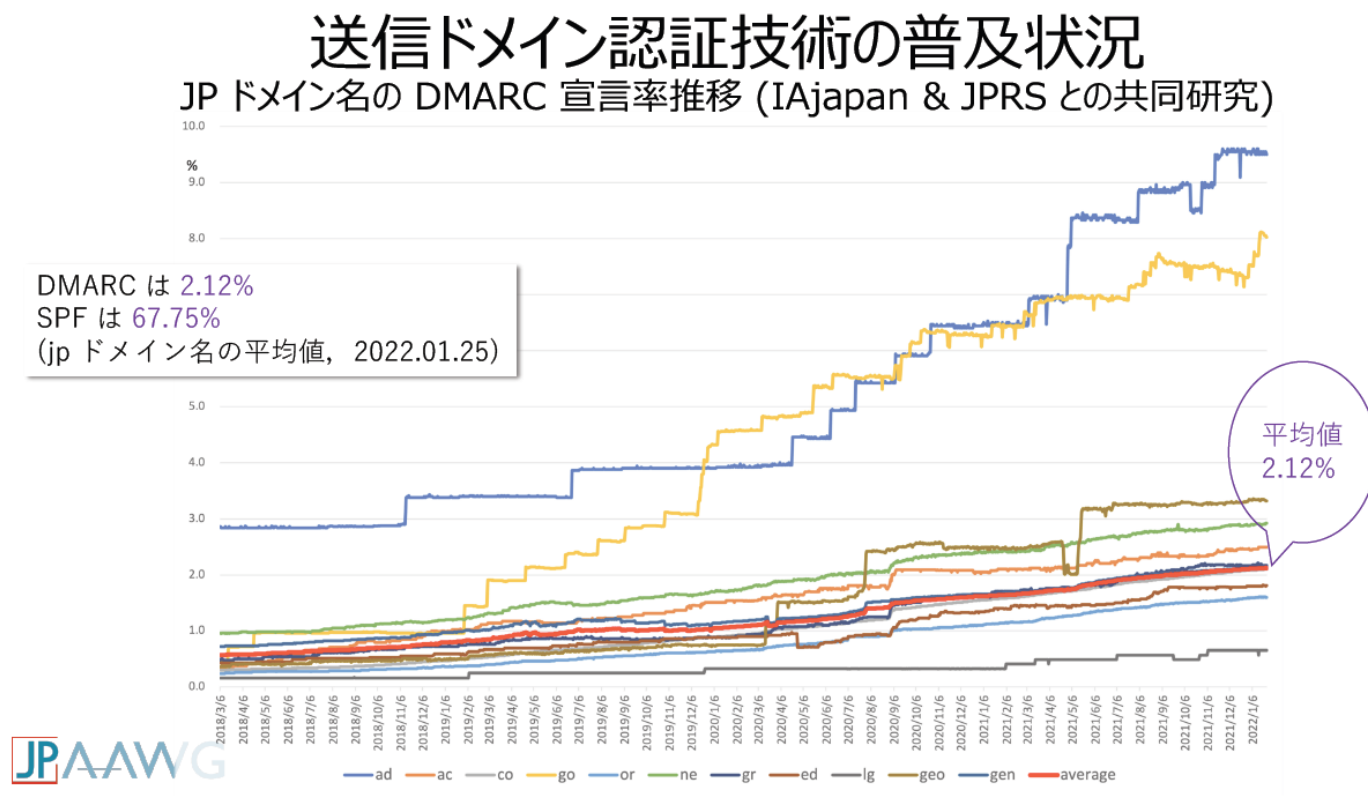


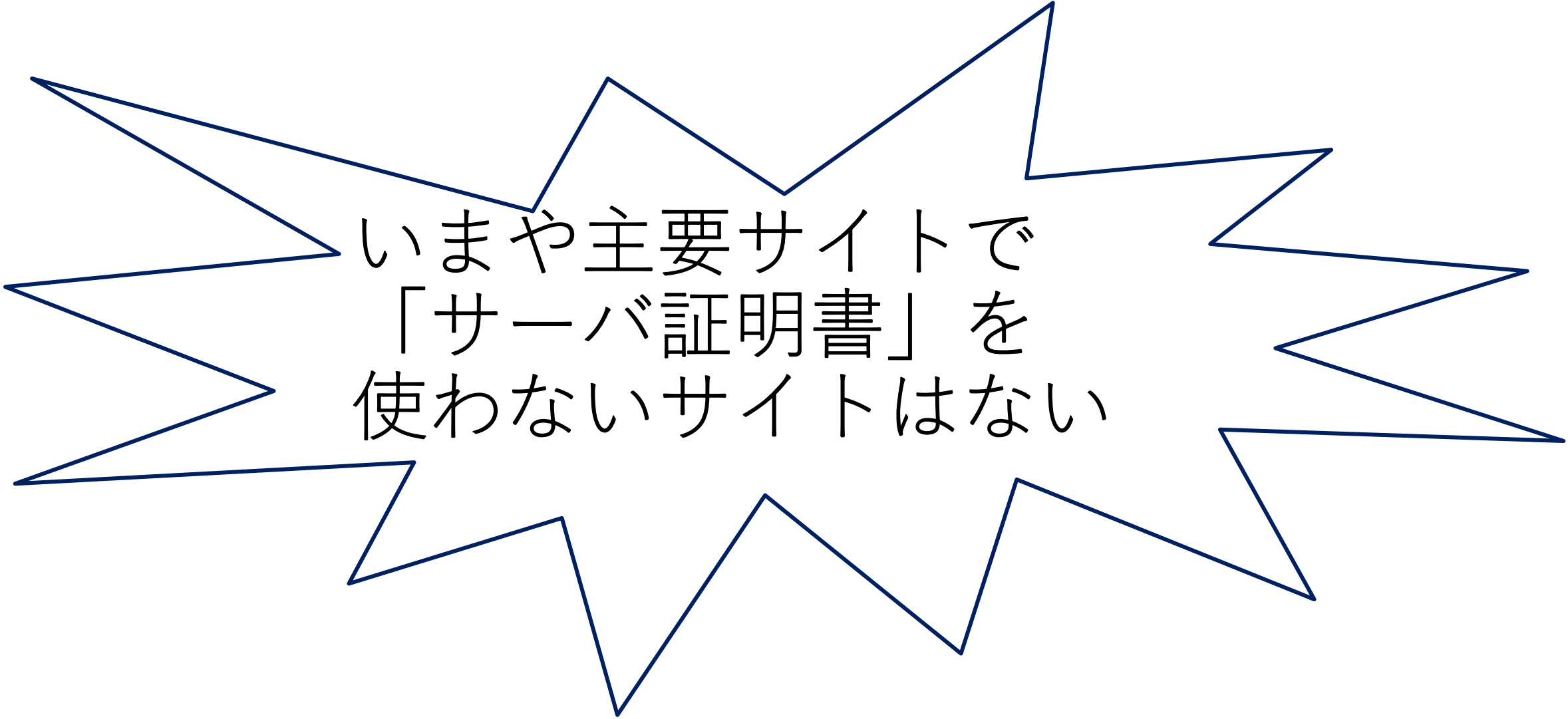
I-Rov Filtering Rate by country (%)  
<https://stats.labs.apnic.net/rpki>



ROA data by Country (%)  
<https://stats.labs.apnic.net/roas>

# DMARCの普及状況





いまや主要サイトで  
「サーバ証明書」を  
使わないサイトはない