

世界と日本の比較から考える

つぶらな瞳で考える、DNSSECの普及に必要な何かは何か？

2020年1月23日

JANOG45

株式会社QTnet

技術本部 サービスオペレーションセンター

末松慶文 (yo\_suematsu at qtnet.co.jp)

# 自己紹介

末松慶文 - DNSを含むサーバ関連の構築と運用・保守などを十数年  
所属

株式会社QTnet (旧 九州通信ネットワーク株式会社)

日本DNSオペレータズグループ 幹事

- DNSの耐障害性強化に向けてJPRSと共同研究を開始 (2015年7月13日)

JPRS: JPRSが新gTLD「.jprs」でDNSの耐障害性強化に向けてISPとの共同研究を開始 <http://jprs.co.jp/press/2015/150713.html>

QTNet: JPRSとの共同研究について <https://www.qtnet.co.jp/info/2016/20160118.html>

- APRICOT 2017 TLD Anycast DNS servers to ISPs (JPRS, QTnet)

<https://2017.apricot.net/program/schedule/#/day/9/network-operations-2>

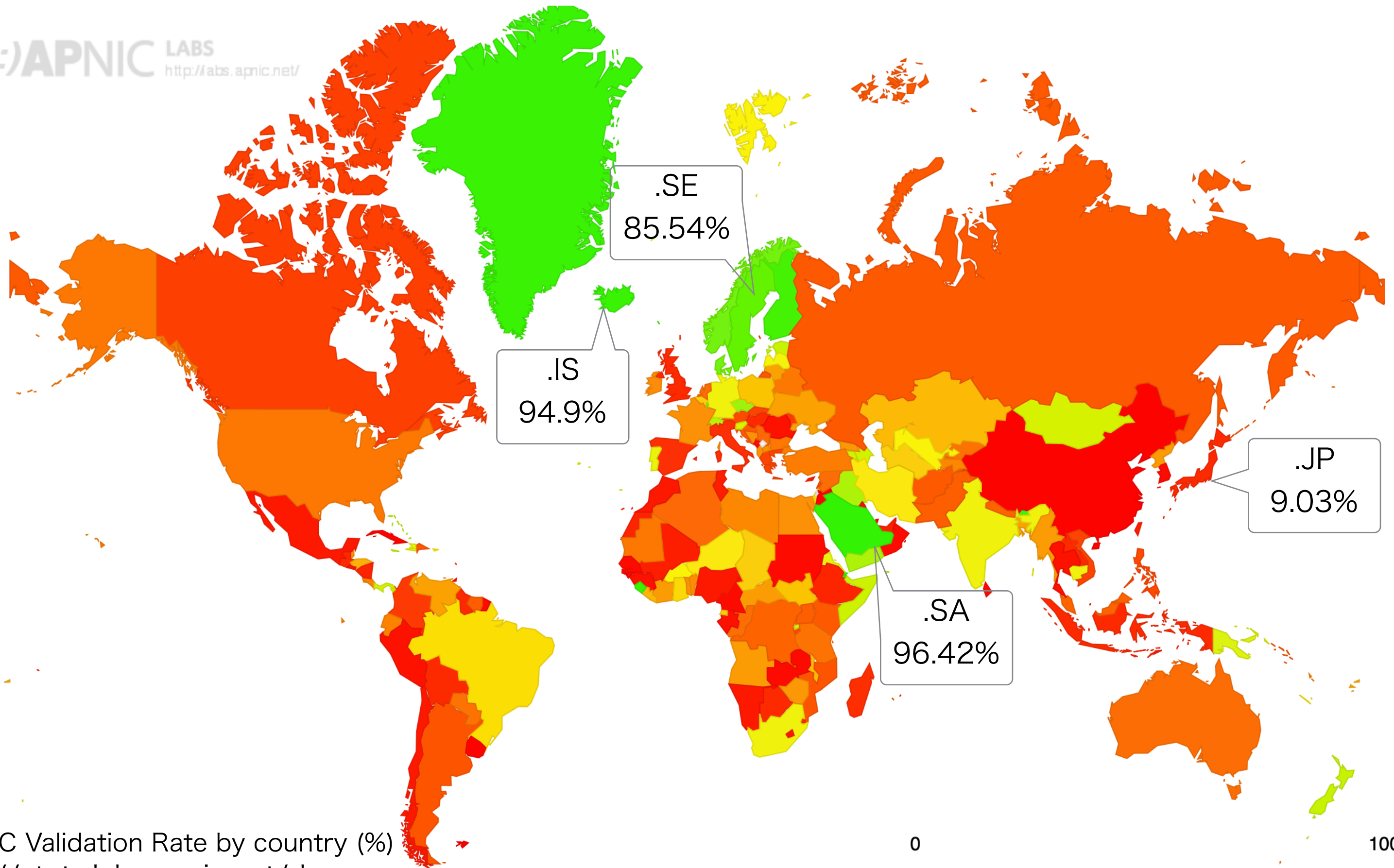
- JPRSおよび電力系通信事業者8社が共同研究の成果を公開

[https://www.qtnet.co.jp/info/2017/20171031\\_1.html](https://www.qtnet.co.jp/info/2017/20171031_1.html)

<https://tldlabs.jprs/acts/s001/>

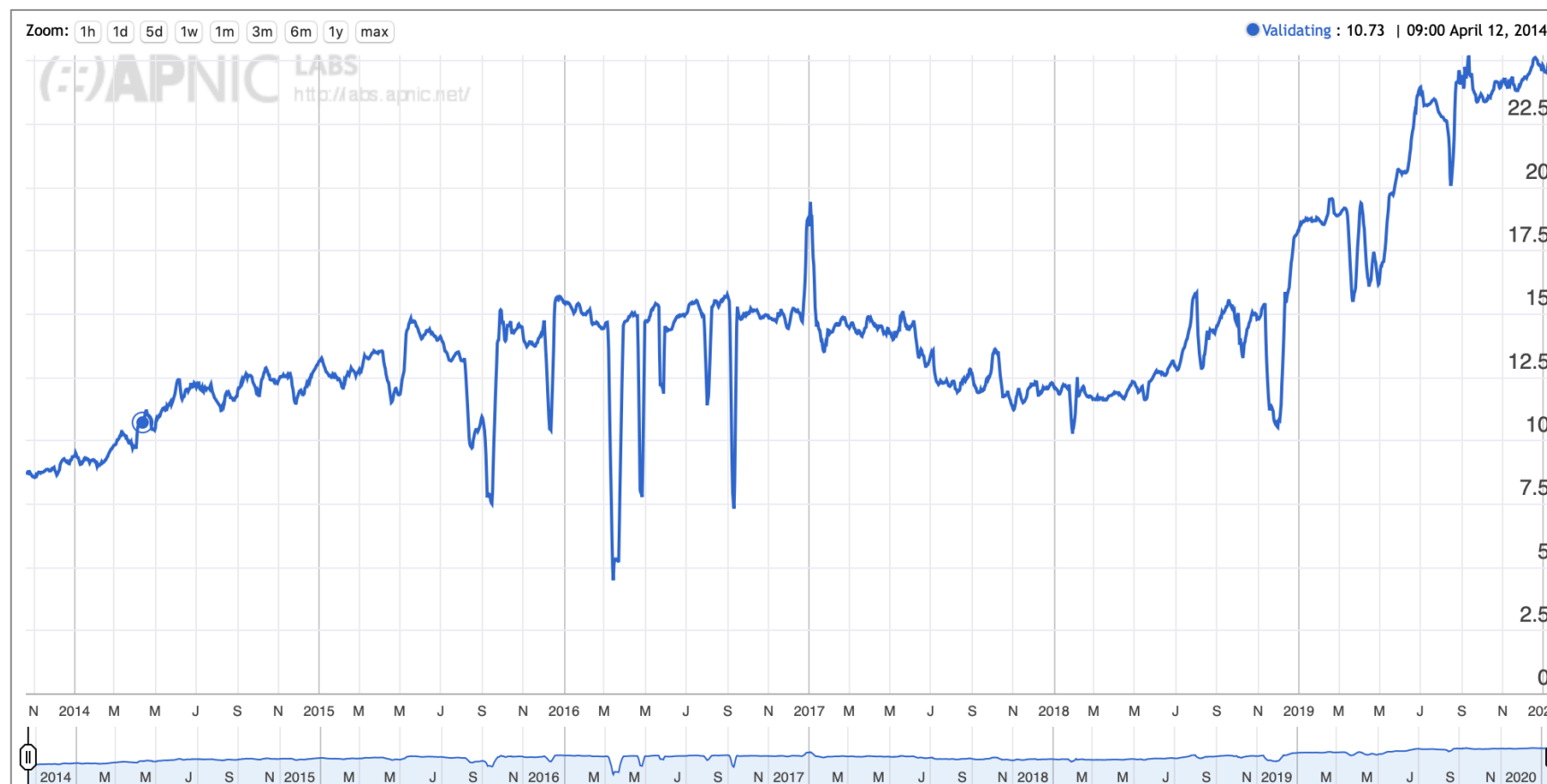
どのような局面においても名前解決を継続的に提供し続けたい！

# クライアントからみたDNSSEC 検証の普及率



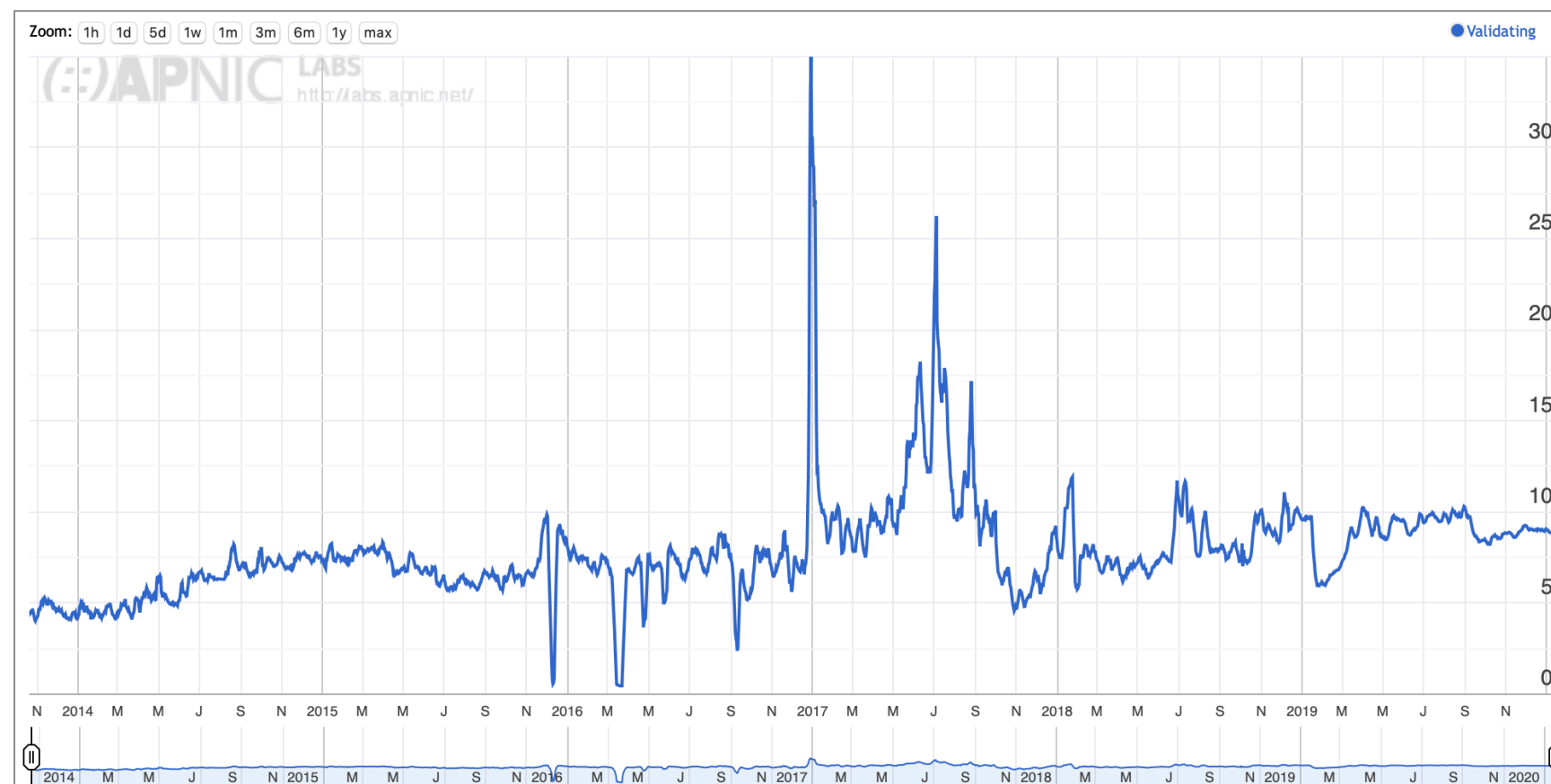
DNSSEC Validation Rate by country (%)  
<https://stats.labs.apnic.net/dnssec>

# DNSSEC 検証の普及率 世界と日本の比較



## Use of DNSSEC Validation for World (XA)

- 24.6%
- 徐々に増加



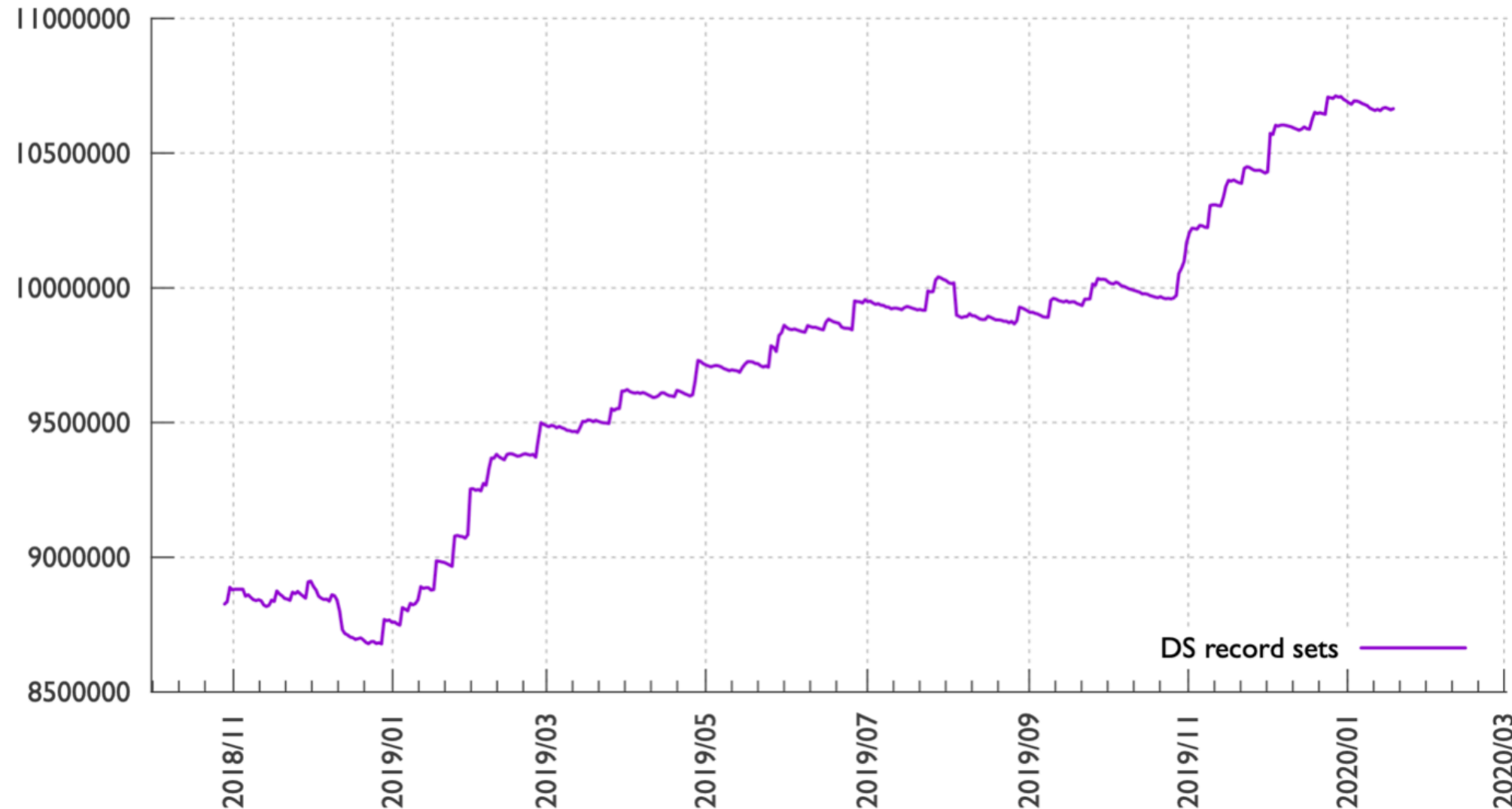
## Use of DNSSEC Validation for Japan (JP)

- 9.03%
- 徐々に徐々に増加(?)

<https://stats.labs.apnic.net/dnssec>

# DSあり委任数の推移

DS Record count growth



- 約3%のドメイン名がDSあり
- JPは約500ドメイン

[疑問]

- 署名が先か、検証が先か？  
->其田さん

<http://stats.dnssec-tools.org>

世界的にはDNSSEC署名が進んできているが、日本は..

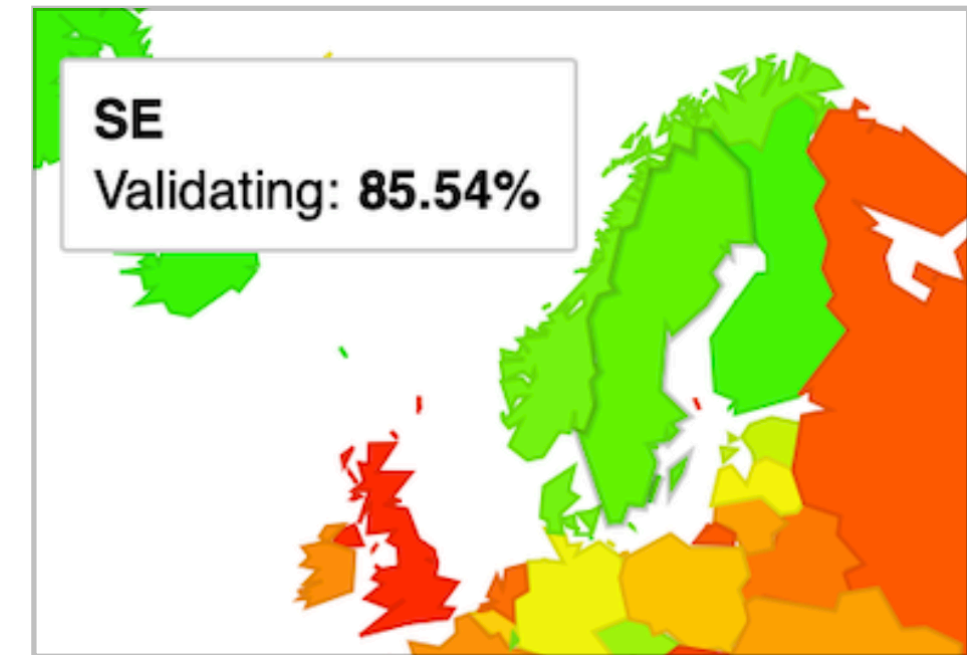
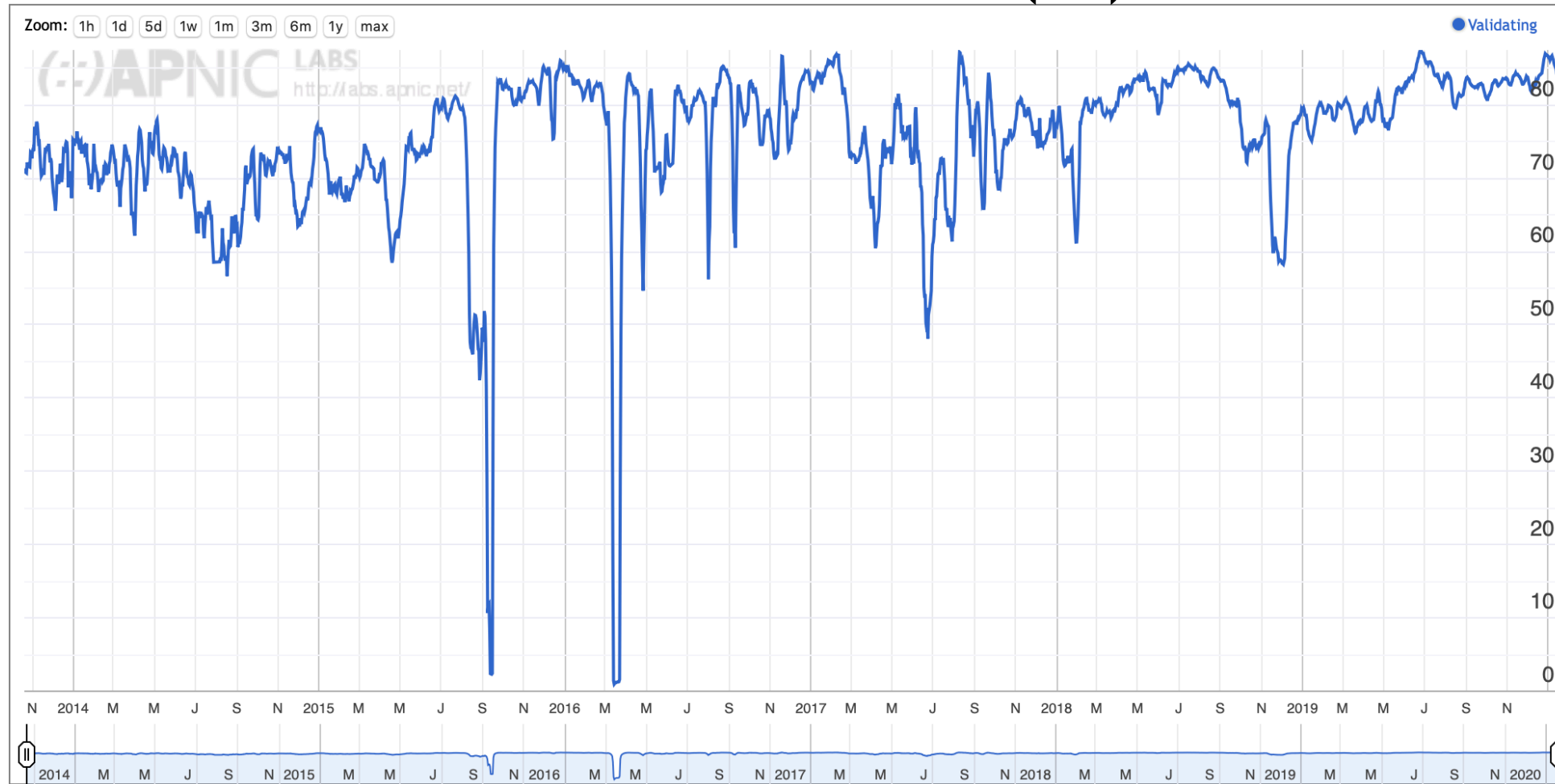
## DNSSEC 検証が普及している国を調査 (各国の関係組織に取材)

- スウェーデン
- アイスランド
- サウジアラビア



# スウェーデンのDNSSEC事情 (署名多, 検証多)

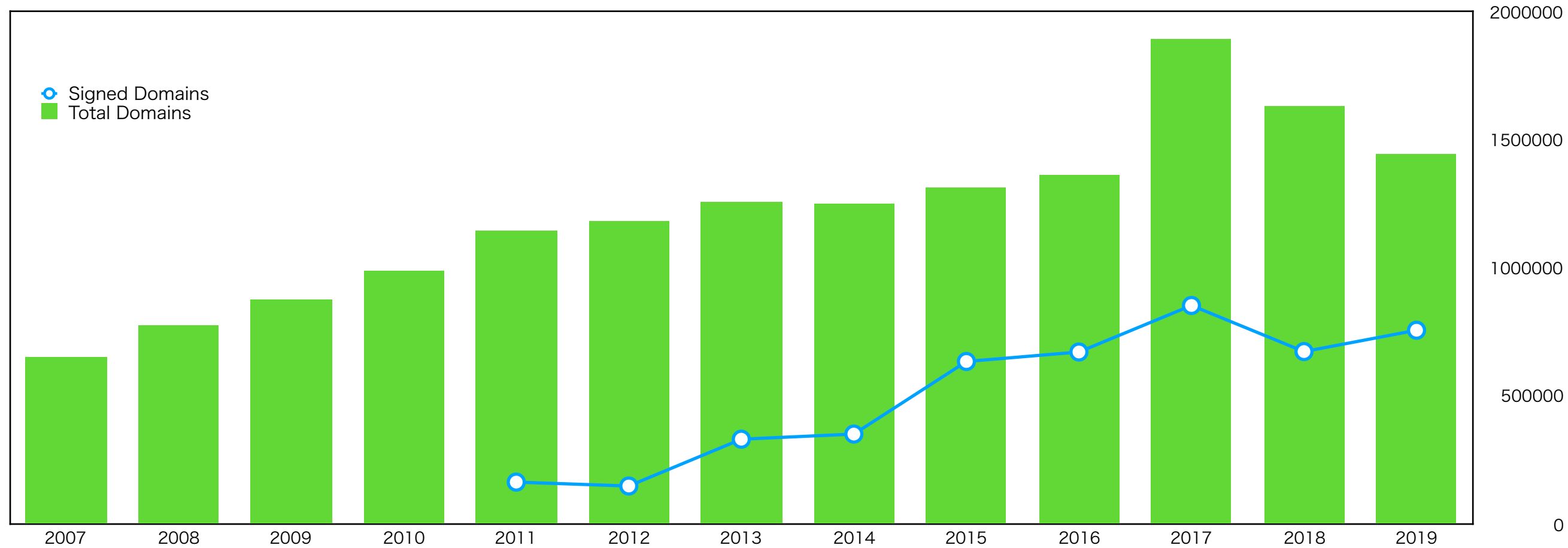
## Use of DNSSEC Validation for Sweden (SE)



### • DNSSEC検証が普及しているのはなぜ？

- SEが署名されたときから、DNSSECコミュニティは情報を得ていた
- 大手キャリアがすぐにDNSSECに対応
- 他のISPも追従。(meetupでフォローしながら)
- DNSSECを促進する政府の支援や関与はない

# スウェーデンのDNSSEC事情 (署名多, 検証多)



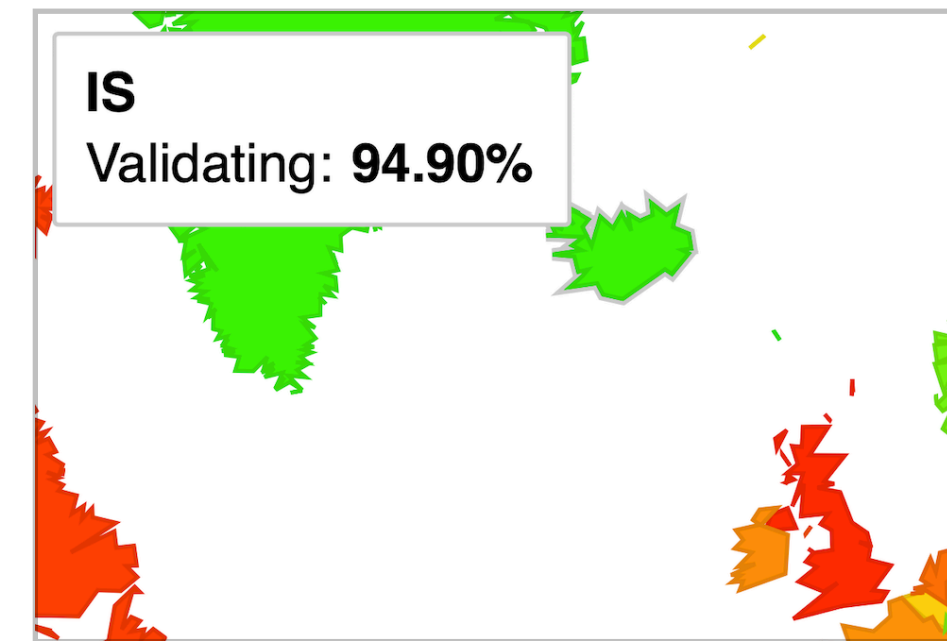
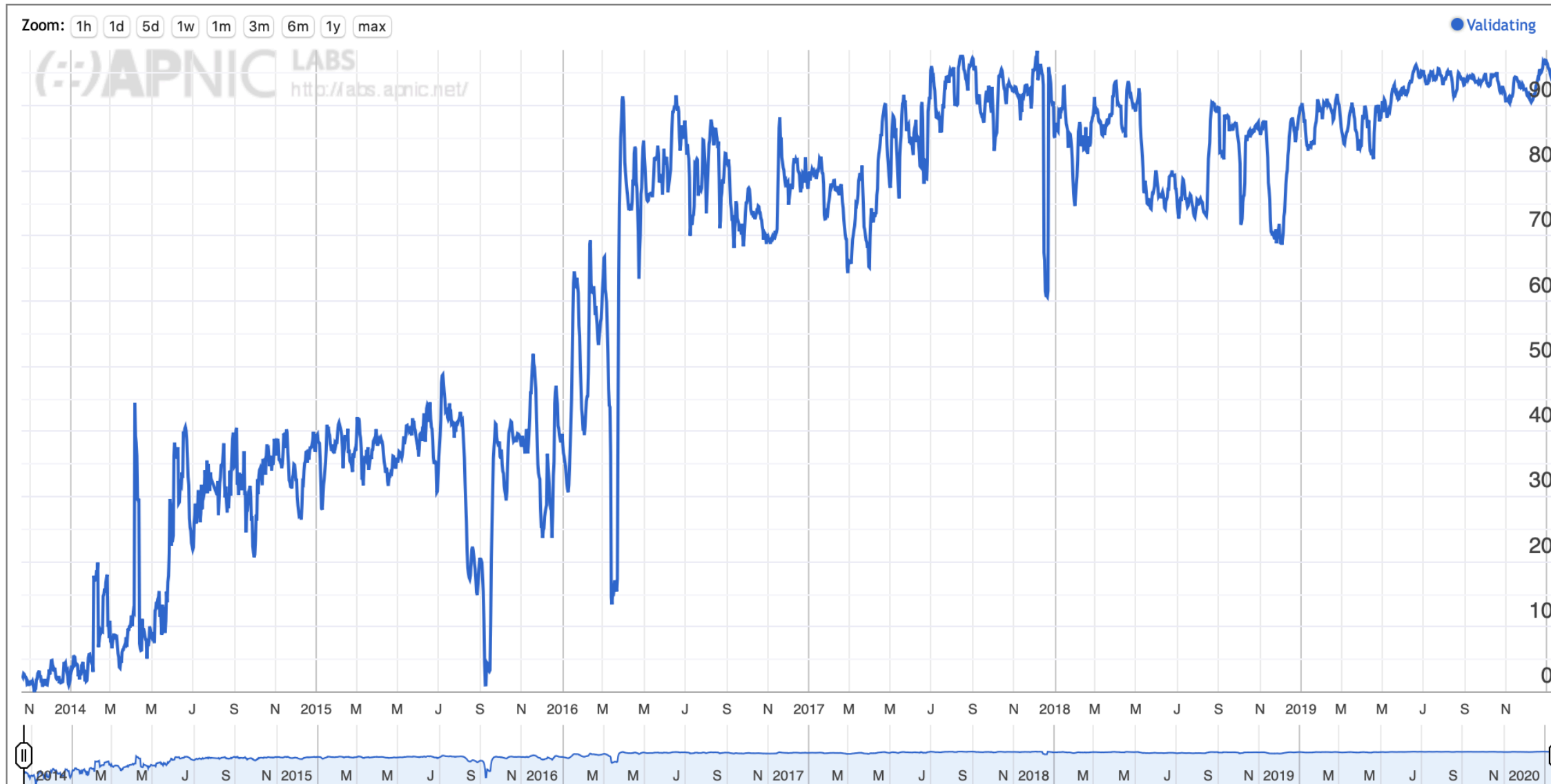
参考: <https://internetstiftelsen.se/domaner/domannamnsbranschen/domanstatistik/tillvaxt-se/?chart=per-type>

- DNSSEC署名が普及しているのはなぜ？
  - 充実したトレーニング
  - DNSSEC署名に対応したレジストラに補助金/助成金
  - DNS meetupやMailing-listでの交流
  - very “techy”



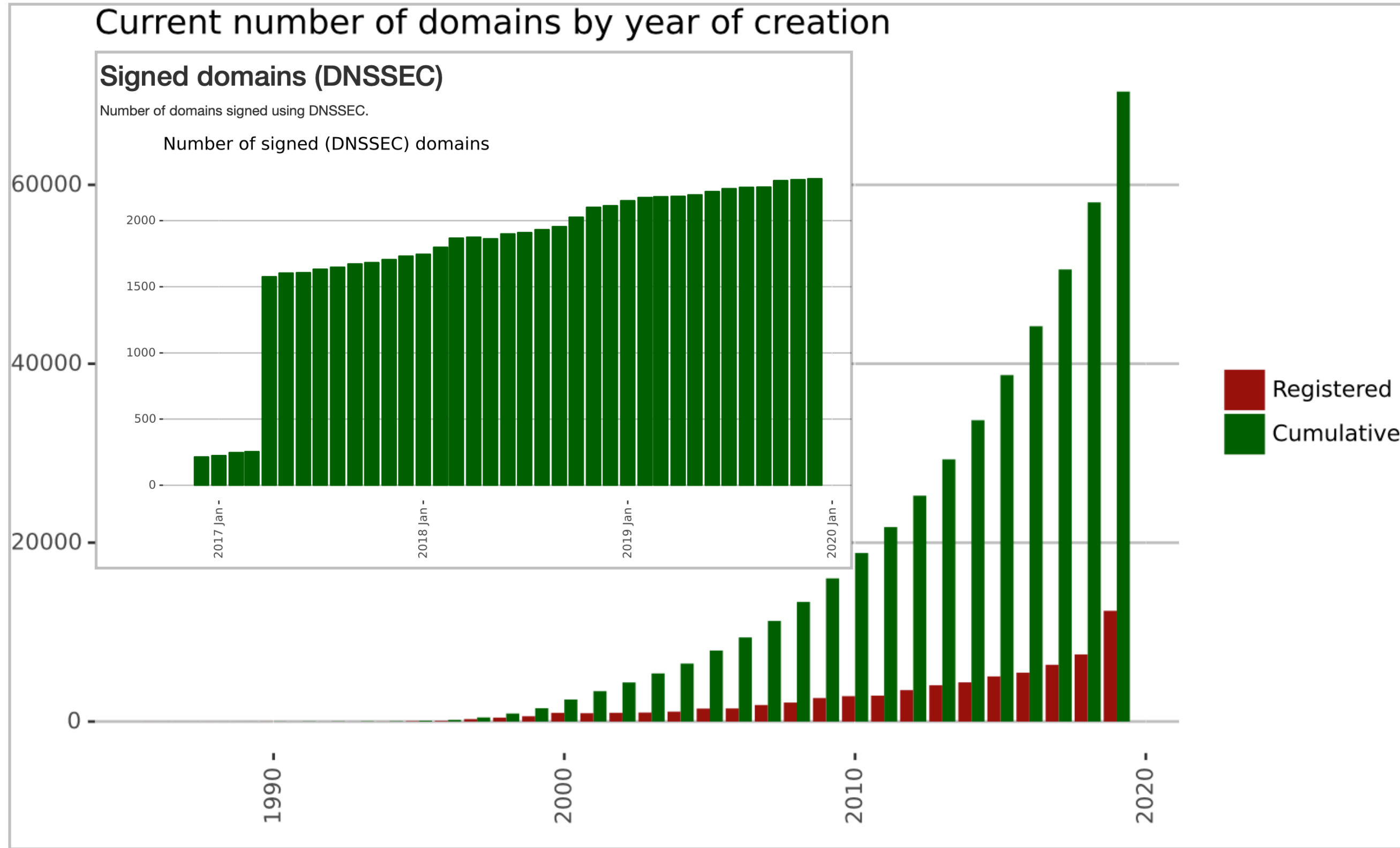
# アイスランドのDNSSEC事情 (署名少, 検証多)

## Use of DNSSEC Validation for Iceland (IS)



- ICANNの方と協力してトレーニングを実施
- DNSSECを促進する政府の支援や関与はない
- DNSSEC署名されたドメインは2019年12月の時点で数%
- 大手3社がDNSSEC検証を開始した

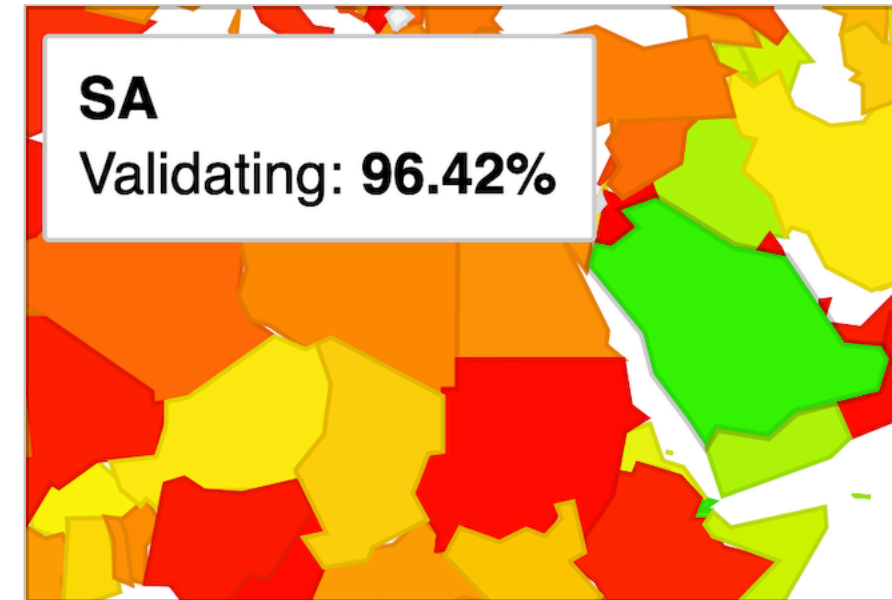
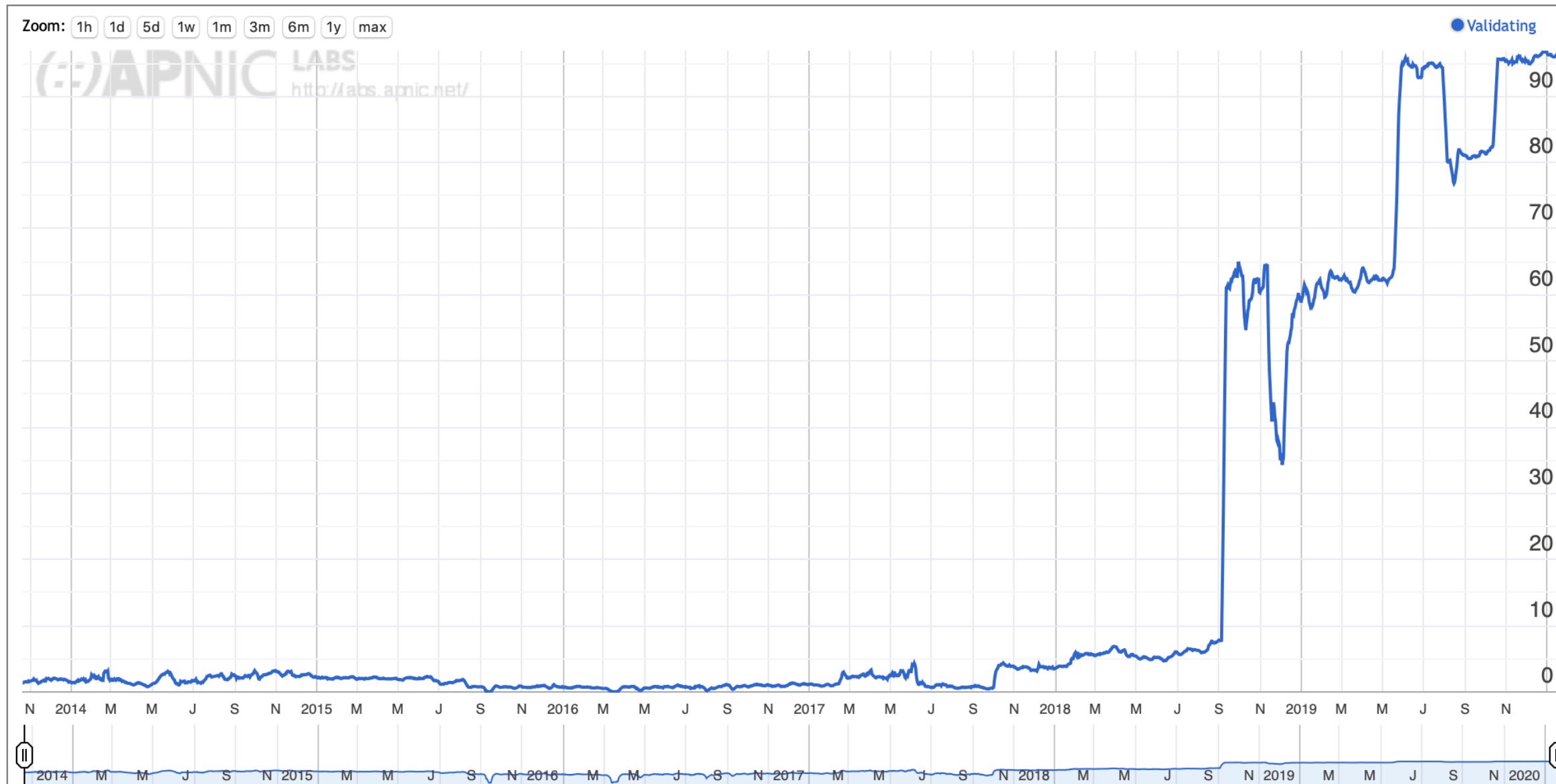
# アイスランドのDNSSEC事情 (署名少, 検証多)



<https://www.isnic.is/en/tolur>  
(.isのドメインに関する興味深い統計が掲載されています。)

# サウジアラビアのDNSSEC事情

## Use of DNSSEC Validation for Saudi Arabia (SA)



- DNSSEC検証が普及しているのはなぜ？
  - 通信情報技術委員会(CITC)がKPIを設定し、ISPに対してDNSSEC検証をenforce

# まとめ

- DNSSECの普及状況について
  - 海外でのDNSSECの普及は進んできている。(署名・検証ともに)
  - 日本でのDNSSECの普及は・・・
- DNSSEC対応が進んでいる国について調査
  - スウェーデン
  - アイスランド
  - サウジアラビア
- その他
  - ソフトウェアの成熟も進んだ？
    - Negative Trust Anchor
    - rfc5011
  - 署名が先？検証が先？
  - なぜ日本は..
  - IJの取り組み
  - > 其田さん