



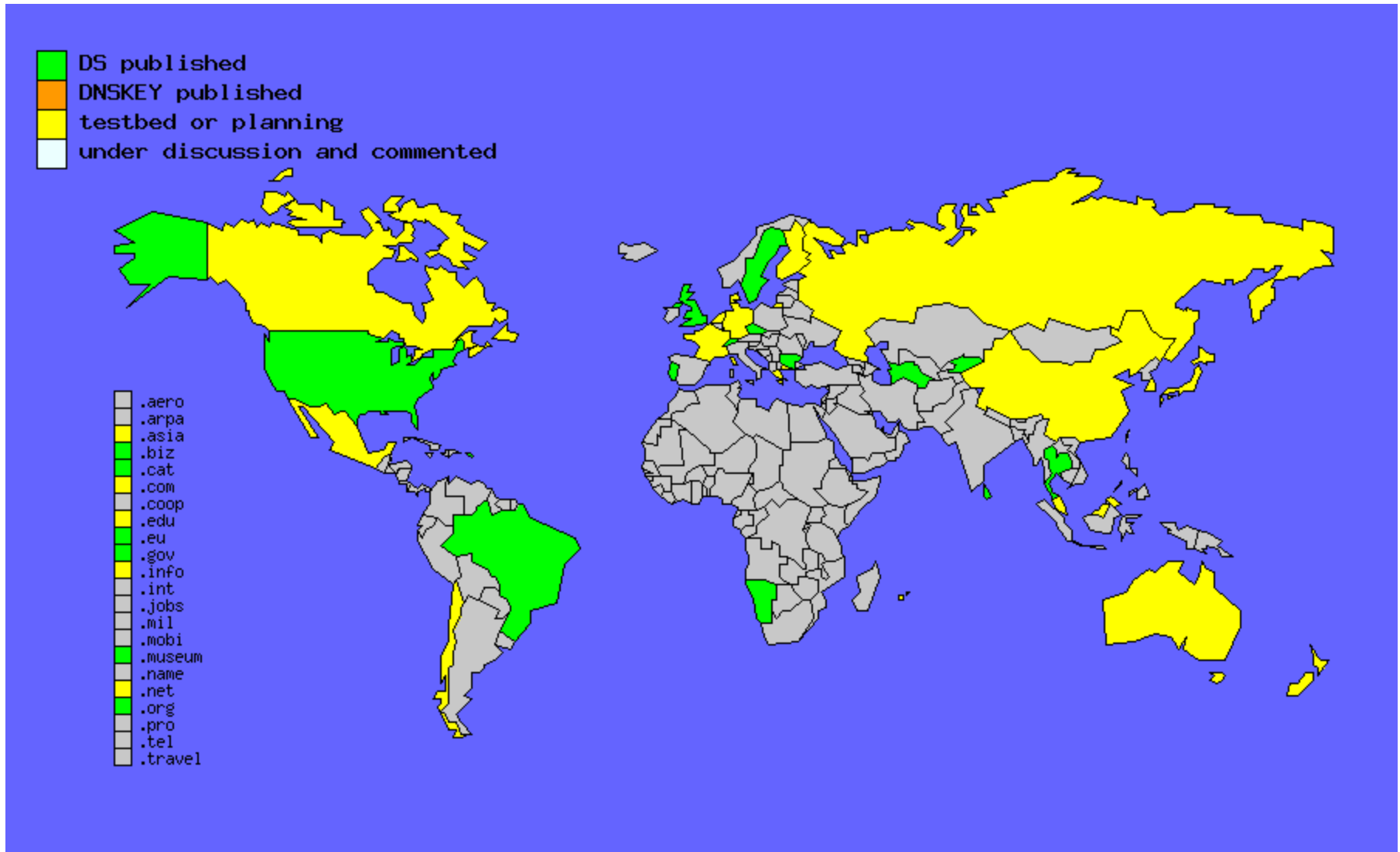
DNSSEC update
世界各国の対応状況について
DNSSECスプリングフォーラム 2013

株式会社ブロードバンドタワー
大本 貴

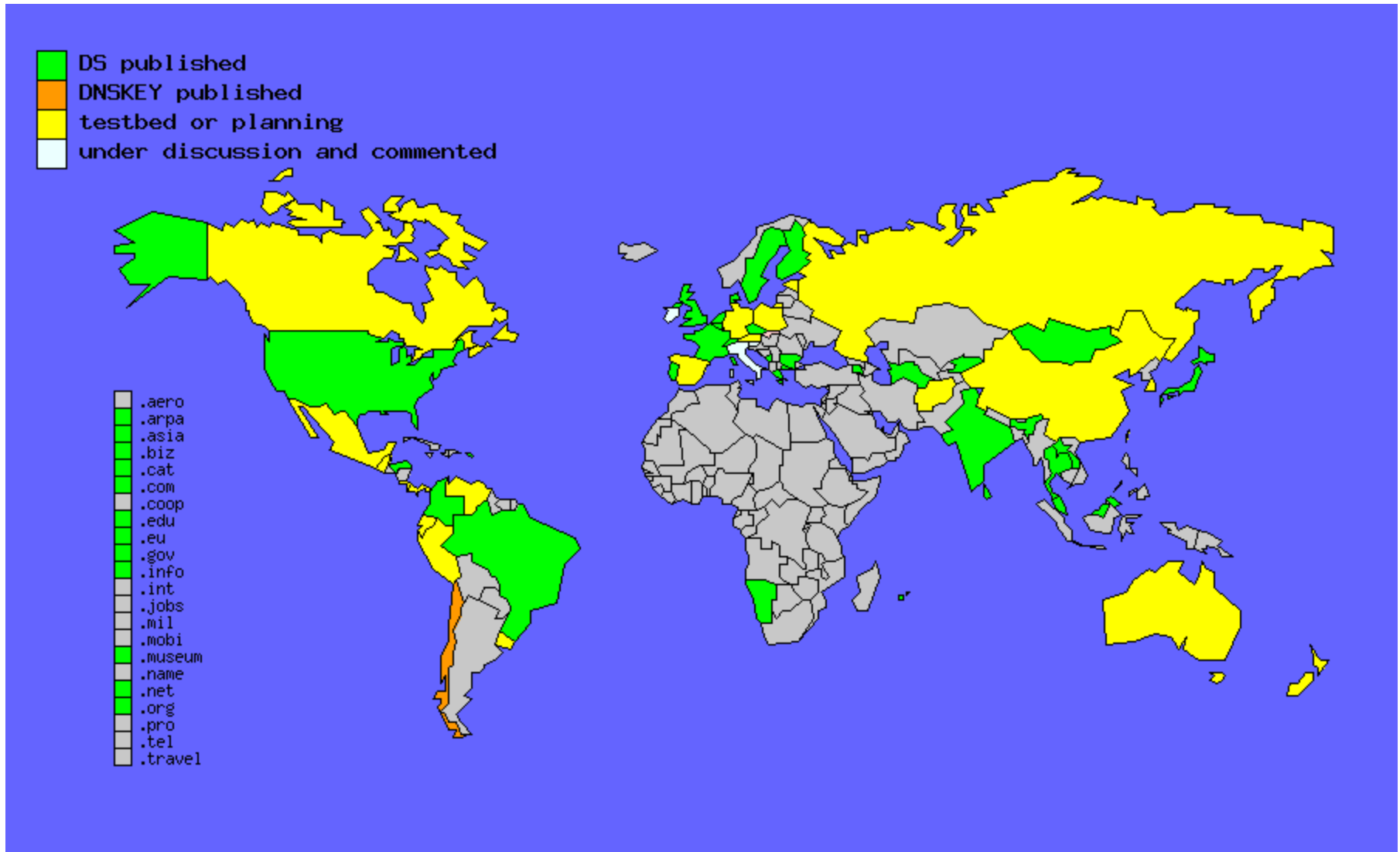
- DNSSEC 2012 スプリングフォーラム(2012/4/25)において、ご報告した情報をベースに、この一年間のccTLDおよびgTLDのDNSSEC対応状況について情報をまとめました。(2013/5/25まで)
- これらの情報はccTLDのレジストリwebサイトやICANNの資料等を確認してまとめたものです

- 各gTLDの導入状況と動向アップデート
- 各ccTLDの導入状況と動向アップデート
- この一年間での海外のDNSSEC関連Topics

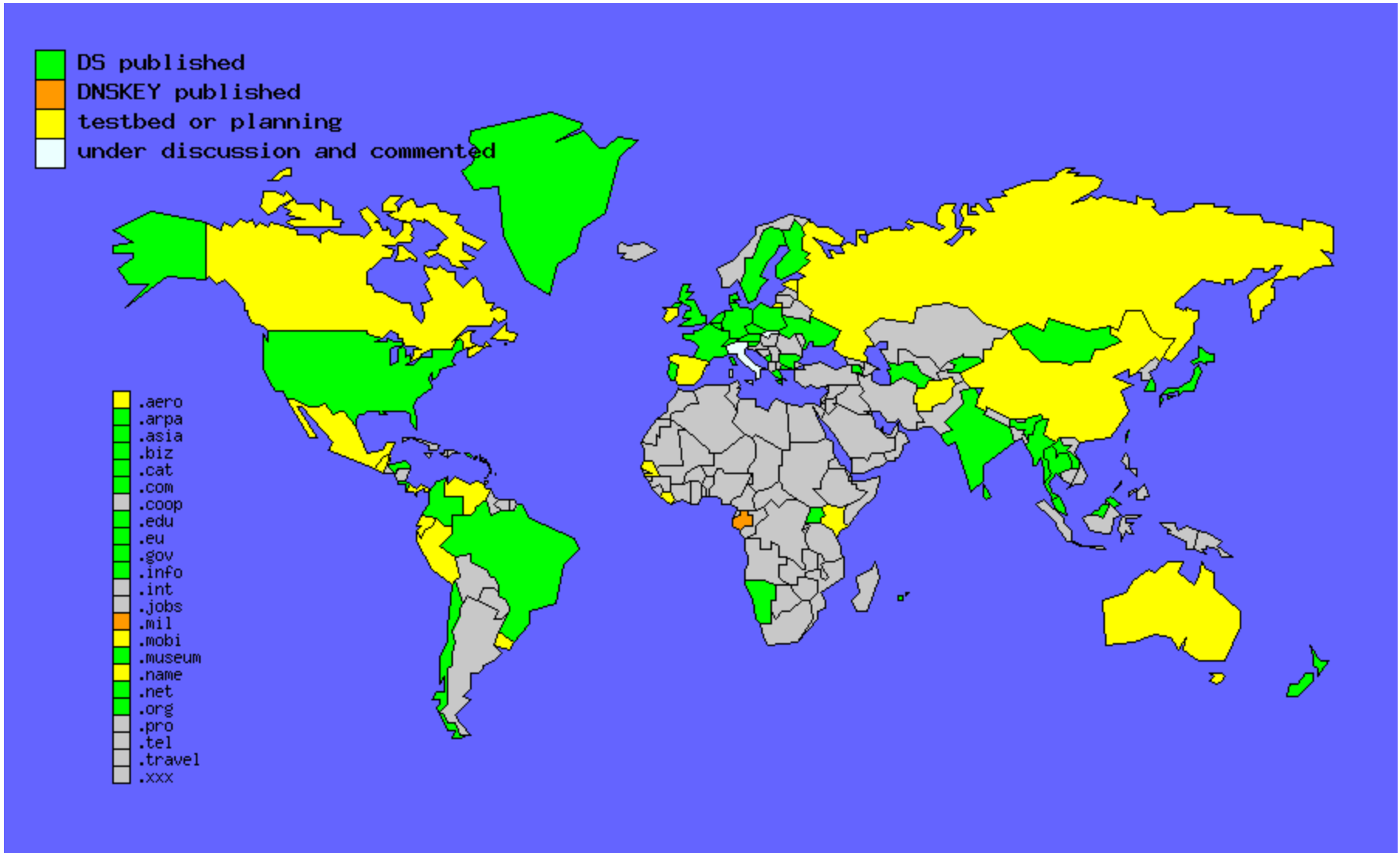
- まとめ



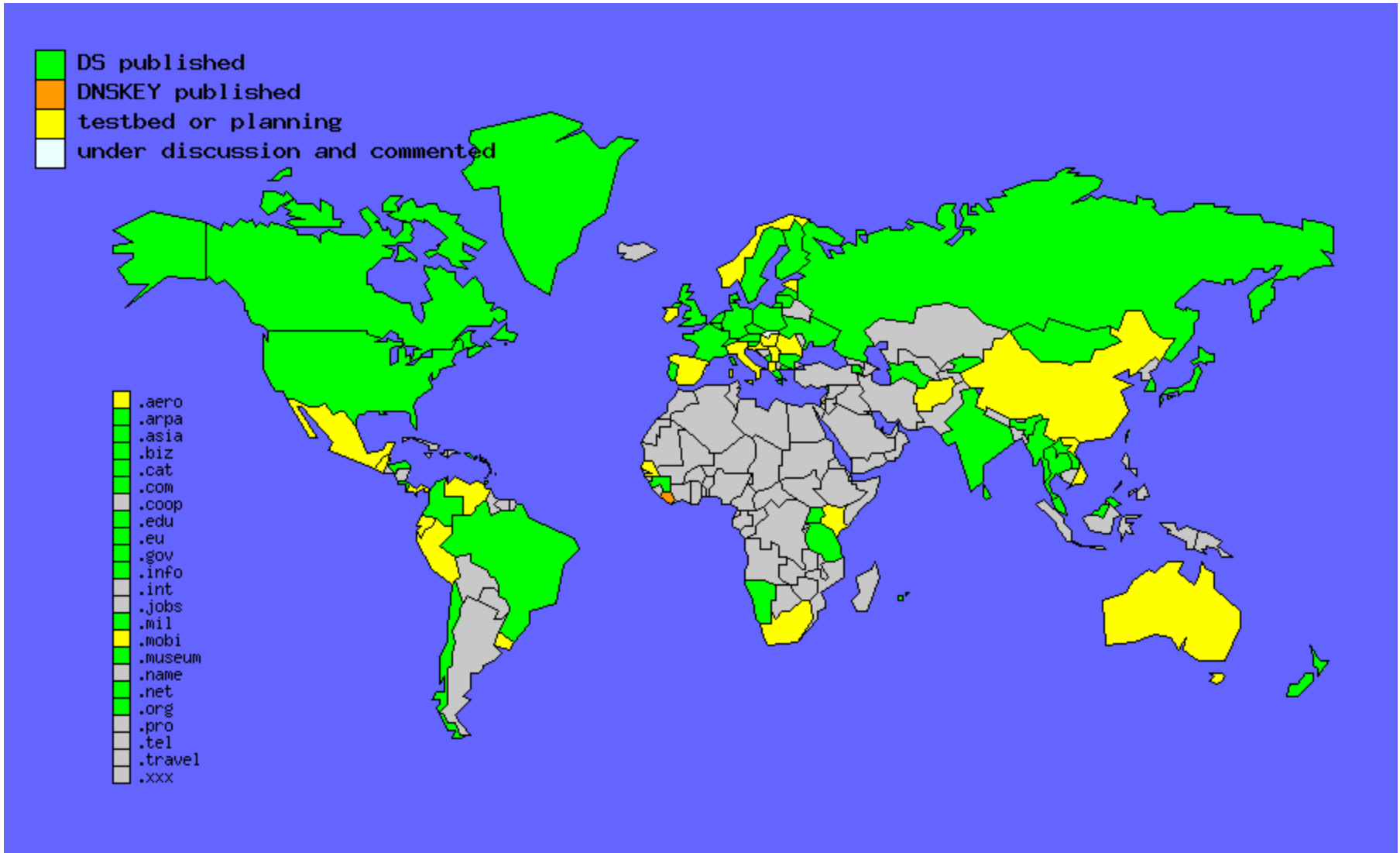
- <http://www.ohmo.to/dnssec/maps/>



- <http://www.ohmo.to/dnssec/maps/>



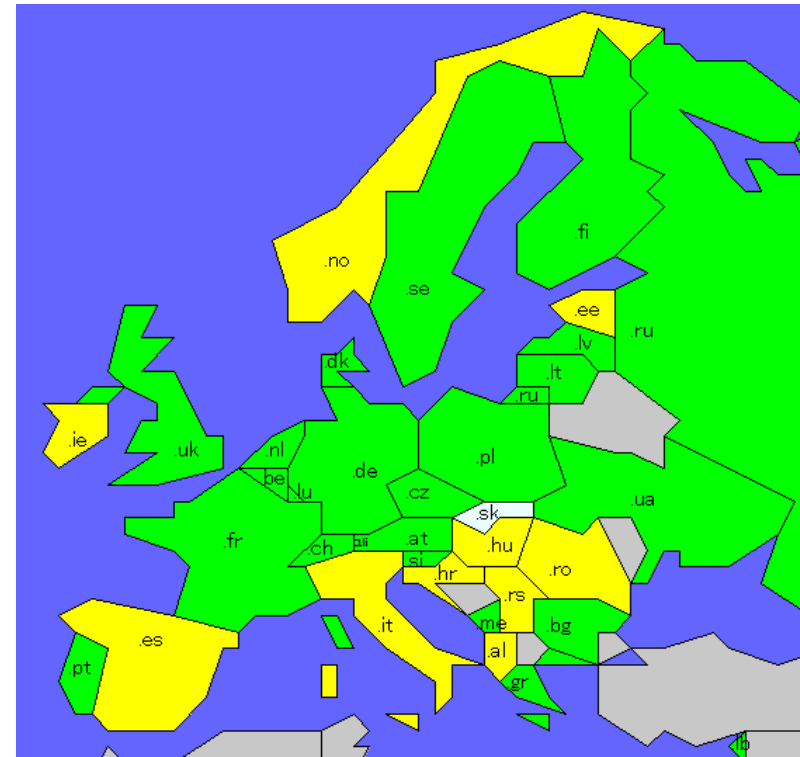
- <http://www.ohmo.to/dnssec/maps/>



- <http://www.ohmo.to/dnssec/maps/>

- 前々回2010/7/21日発表時に導入済みだったgTLD
 - .org .museum .biz .cat .gov
- 前回 2011/4/20日発表時に導入済みだったgTLD
 - .edu .info .asia .net .com .arpa
- .aero、.mobi
 - その後動向変化なし。
- .mil
 - nic.milと.mil間のみDNSSECの親子信頼関係あり
 - .milのDNSKEY署名公開済み。(2011/09/27)
 - 2012/7/15 DS署名公開済み
- .name
 - 2012/3/20 VerisignがDNSSEC導入のため承認要請レター提出
 - 現在ICANNでレビュー中。
 - 2012/10/13 ICANN board 承認。
- .gov
 - 2012/3月の時点で1662ドメインのうち910ドメインが署名済みとICANN44にて報告。
- .post
 - sTLD。2012/8/8 IANAのTLD割当に追加された。
 - DNSSECはDS署名済み。

- .lb(レバノン)
 - 2012/5/23 DS導入済み
- .lv(ラトビア)
 - 2012/8/8 DS導入済み
- .fo(フェロー諸島)
 - .fo(フェロー諸島)がDNSKEY署名公開
2012/4/13
 - 2012/9/17DS導入済み
- .lt(リトアニア)
 - 2013/2/20導入済み
- .ru (ロシア)
 - 詳細は不明だが、導入を予定。
 - テストは開始した模様。
その後動向報告なし(<http://www.dnssec.ru/en/>)
 - .su(ソビエト連邦)が導入済みに。2012年に.ruと.PΦの導入予定
 - 2012/12/21 DS導入済み



- **.ie (アイルランド)**
 - 2010/6/15 DNSSEC導入を検討中と言及。
 - 2011/8/30 導入することを表明

- **.es (スペイン)**
 - 2010/9月テスト実施。(LACTLD調査より) iis.seのエンジニアと交流しDNSSECに関する情報交換している。
 - DNSSEC FAQを公開2011/5

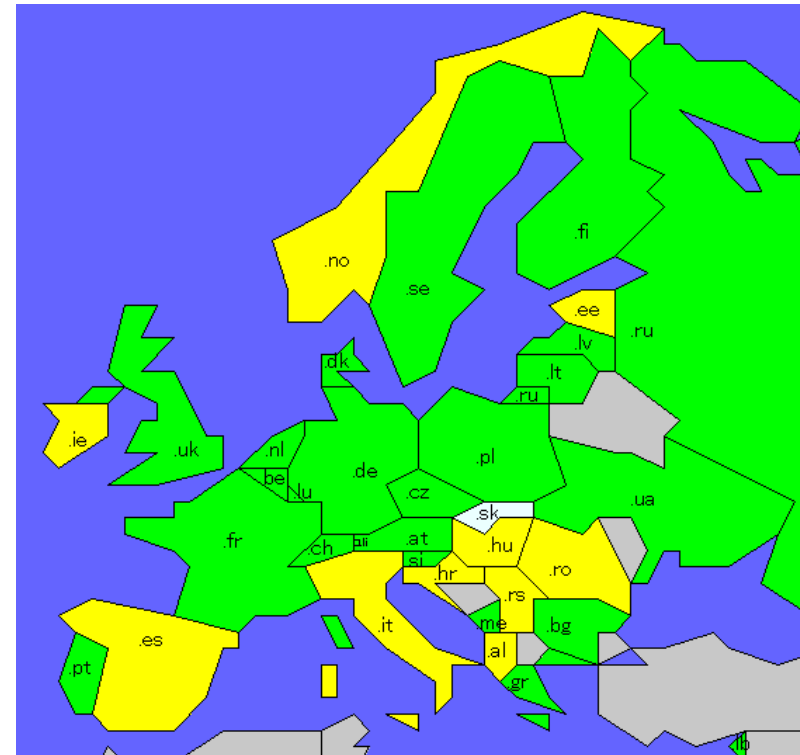
- **.ee (エストニア)**
 - 2010/6/21に導入することを表明。ただし実施時期は未定。(新DNS system 構築後とのことだったが、すでに構築は完了している)
 - 2011年12月、監査総会でDNSSEC開発費用として今後3年間分の開発予算を計上

- **.it(イタリア)**
 - 2012/11月の委員会でWG発足。
 - 2013/1からWGが活動開始

- **.no(ノルウェー)**
 - WGも活動開始していて、2013年秋までに2nd levelに導入予定

- CENTRのsurveyによる報告(ICANN46)

- .al(アルバニア) .ee .es .hr(クロアチア) .hu(ハンガリー) .ie .it(イタリア) .mt(マルタ) .no(ノルウェー) .ro(ルーマニア) (と.cn、.mx)は2013年中にDNSSEC対応を開始する予定。
- .ad(アンドラ) .ps(パレスチナ自治区) .rs(セルビア)は2014年中にDNSSEC対応を開始する予定。



- .cn (中国)

- 2010年末までに導入を予定。

- 1300万ドメイン(2010年当時)を管理しているため、実導入へ慎重になっている。

(2011/2/21 APNIC 31 meeting)

- cn(中国)はSDNS(SecureDNS)というシステムを開発。

- DNSSECの適用できるように互換性をもっているらしい。

- .hk(香港)

- 2012/6月に公開した資料によると2012年中にテストベッドを立ち上げる予定

- →2012/11月にテスト用プラットフォームの準備ができたことを告知している

»

- .mo (マカオ)

- レジストリ運営移管に伴って、DNSSECにも取り組むことを表明。

- .vn (ベトナム)

- dnssecへの取り組み表明(2012/8/15)

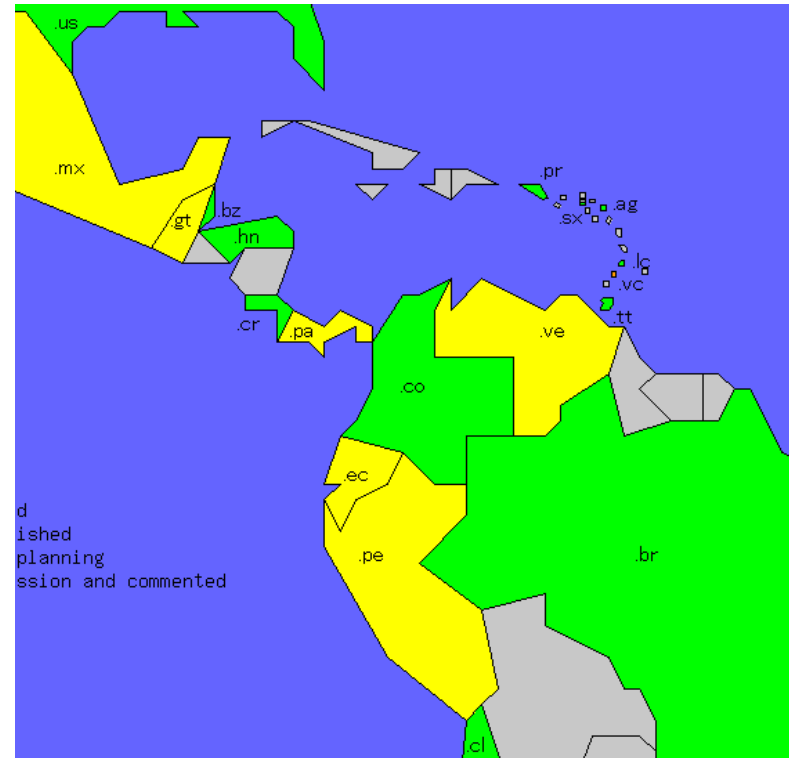
- .vnのレジストラへの新規参入などにdnssec,IPv6の対応を要項追加。レジストリもテストベッドを実施する。

・南米地域 (LACTLDの調査結果2010/12月からの推移)

- **.ec (エクアドル)**
 - 2012年第1四半期導入予定
- **.gt (グアテマラ)**
 - 2011/1月にテスト実施、
 - 2012/1月導入予定
- **.pa (パナマ)**
 - 2011/8月導入予定
- **.pe (ペルー)**
 - 2011/第4四半期導入予定
- **.tt (トリニダード・トバゴ)**
 - 2010年にテスト実施
 - **2012/8/15導入済み**
- **.uy (ウルグアイ)**
 - 2012年第1四半期導入予定
 - **2012/11/6 対応開始を表明**
- **.ve(ベネズエラ)**
 - 計画策定開始

- **.vc (セントビンセントおよびグレナディーン諸島)**
2010/10/6 DNSKEY公開、その後動向なし

LACTLDのコメント(ICANN44)
→人材の欠乏が実装への最も
重大な障壁になっている。



- Cocca(The Council of Country Code Administrators)管理の ccTLD
 - 2010/12/15 にDNSSEC署名予定との(2010/11/2日付けプレスリリース)があったが、現在もまだ・・・。
 - .af (アフガニスタン)
 - **.cx (クリスマス諸島)**
→ **2013/4/17 DS導入済み**
 - .gs (サウスジョージア島・サウスサンドイッチ島(英領))
 - .ki (キリバス)
 - **.nf (ノーフォーク諸島(オーストラリア領))**
→ **2013/4/21導入済み**
 - .sb (ソロモン諸島)
 - .tl (東ティモール)



- **.au (オーストラリア)**
 - 2010年中にも運用開始か？
 - →2010/8/12に対応表明。2011/4/18日のauDA Meetingでプレゼン予定だが、2011年一杯はテスト対応で終わりそう。早くても2012年になるとの見通しがZ Dnetの担当者へのインタビュー記事で。
 - →2011/11の評議会にて実装スケジュールが承認。(内容は不明)
 - auDAのDNSSEC WGでの議論は継続している模様。
 - →2014年ごろ対応を目処にしているようだがDPSの策定で難航中の模様。

- **.ca (カナダ)**
 - 2011年後半の導入を予定。その後動向報告なし
 - →2012年2月、2012年中の導入と2013年内のサービス開始をアナウンスしDPS公開
 - →2013/1/25 DS署名済み

- **.cc (ココス諸島[オーストラリア])** DS導入済み2012/10/24
- **.pw(パラオ)** DS導入済み2012/12/21
- **.tz(タンザニア)** DS導入済み2013/2/8
- **.tv(ツバル)** DS導入済み2013/3/23
- **.gn(ギニア)** DS導入済み2013/5/20
- **.cv(カーボヴェルデ)**
 - DNSSECのworkshop開催
- **.iq(イラク)**
 - UAE(アラブ首長国連邦)で開催されたDNSSEC workshopに関係者を派遣し参加。
- **.za(南アフリカ)**
 - ZAゾーン管理の運用業者をDNSSEC対応を主眼として Internet Solutions社からZACR(南アフリカCentral Registry社)に移管する計画を発表した。

- **.mx (メキシコ)**
 - 2006年5月から内部的なテストを実施している模様
 - 2011/第4四半期に導入予定 (LACTLD survey結果より)

- **.sg (シンガポール)**
 - 2009年9月から2010年2月までテストベッドを実施、「2010年4月に運用開始予定」とアナウンスしていたが、現在のステータスは不明。

- **.ir (イラン)**
 - 2009年からテストベッドを開始、2010年2月に終了
 - その後動向なし。dnssec.irもドメイン消失。

- **.sk (スロバキア)**
 - DNSSEC、IPv6の実装のためシステムの改良、交換について議論中 (2010/6/28の2010前半総括報告にて)

- **.lr (リベリア)**
 - DNSKEY署名公開(テスト?) 2011/6/10~6/24

- **.ga(ガボン)**
 - DNSKEY署名公開 2012/2/28

- **.ke(ケニア)**
 - 2012年度中の導入を計画

- **.sn(セネガル)**
 - 2012年6月末導入を計画 (ICANN42にて発表)

(kenic2011-2013年計画資料)

TLD全体 317TLD のうちrootにDS導入済みのTLD

	2010/4以前	2011/4	2012/4	2013/5	合計
gTLD&sTLD	5	6	0	2	13
ccTLD	18	25	19	14	76
累計推移	23	54	73	89	89
IDN	-	-	-	-	18
合計					107

約1/3のTLDが対応

- .nlが爆発的に急増。DS署名ドメイン数は現在148万ドメイン(.nl全体の28%)を超えた。
- .comも2012/8～9月にかけての2カ月のみで15000→10万ドメイン以上に。
- .euも2012/5/8～6/8の一カ月で7500→21000ドメインに。
- 一方で.filは全体30万ドメインのうち63ドメインに留まっていて、適用を呼びかけている。
- .gaのDNSKEYが公開されていたが今月7日に非公開になった。
- APNIC Geff Huston氏とGeorge Michaelson氏がvalidatorの普及度について計測し資料公開(2012/9/10-9/17の間のdotnxdomain.netへのアクセスログから計測)
<https://ripe65.ripe.net/presentations/102-2012-09-25-dnssec.pdf>
- 署名有効期間切れサイト事例はもはやあるあるネタ?
(DNSSEC大抵の失敗事例は署名の有効期間切れ)

- 米国Comcast社のtwitterアカウント(@comcastDNS)が熱い。
 - たくさんのwebサイトでvalidation failedしてますね・・・。
- google public DNS (8.8.8.8)のDNSSEC対応
 - このあとエリックさんがお話してくれるはず。



- ICANNのページにて情報公開している。
- <http://www.icann.org/en/news/in-focus/dnssec/deployment>

Deploying DNSSEC
Share

Registrars that support end user DNSSEC management, including entry of DS records

Last updated: 17 Jan 2013

Registrar	Accepts DS records for	Notes
123domain.eu (DE)	.de, .eu, .be, .se, .cz, .fr	(1) (2)
AB Name ISP (SE)	.be .biz .com .eu .net .org .se .us	(1) (2)
Binero (SE)	.se, .eu	All domains are automatically signed. (1) (2)
DK-Hostmaster (DK)		A list of <u>DNSSEC</u> DS supported domains could not be located on the site.
Domaininfo AB (SE)	.se .eu .us .biz .com .net	Also supports DS record entries for domains you may host elsewhere. (1)(2)
DYN (US)	.org, .se	(1) (2)

- 各gTLD, ccTLDのDNSSEC対応は順調に進んできている。
 - TLDによってはドメイン登録数が急増しているTLDも。
 - ただし、ドメイン登録数およびDNSSEC対応ドメイン数は非公開のTLDが多く実際の普及度は判断しにくい。
- 各レジストラでのDS取次サービスでも対応TLDが増加。
- トラブルも見受けられるが、正直毎日のようにどこかでvalidation failedは起きているので珍しく感じなくなってきた?(感覚麻痺?)
- TLD側がDNSSEC対応を進めてないccTLDでも、validatorの方から対応が徐々に進んでいる。(lyやazなど。)

- IANA TLD DNSSEC Report
 - http://stats.research.icann.org/dns/tld_report/
- Registry Services Evaluation Process (gTLD)
 - <http://www.icann.org/en/registries/rsep/>
- 各TLDレジストリwebサイト
 - <http://www.iana.org/domains/root/db/> からリンク
- ICANN44 DNSSEC Workshop資料(2012/6/24-29開催)
 - <http://prague44.icann.org/documents-archive?page=5>
- ICANN45 DNSSEC Workshop資料 (2012/10/14-18開催)
 - <http://toronto45.icann.org/documents>
- ICANN46 DNSSEC Workshop資料 (2013/4/7-11開催)
 - <http://costarica43.icann.org/documents-archive?page=3>
- 発表者のサイト
 - www.ohmo.to
 - <http://www.ohmo.to/dnssec/maps/>
今回の資料に関する情報ソースを公開しています。
- 発表者のつぶやき
 - twilog.org/taxiJPN (twilogおよび製作者の@roprossさんありがとうございます)
 - <http://twilog.org/tweets.cgi?id=TaxiJPN&word=dnssec>
上記URLで今回の資料に関する情報ソースのつぶやきがリスト化されてます。