

ドメイン名の最新動向

園木 彰 ●株式会社日本レジストリサービス（JPRS） 広報宣伝室 グループリーダー

全世界のドメイン名は1年間で7.5%増加した。gTLDも相次いで登場したが、それに伴い名前衝突の問題が発生した。「.jp」では、都道府県型JPドメイン名の都道府県ラベルに日本語が導入された。

ドメイン名は、ウェブサイトのURLやメールアドレスなどに用いられる「インターネット上の住所」としての機能だけではなく、企業や団体、個人がインターネット上で自己を確立させるための文字列としての機能を果たす。つまり、それを見た利用者が企業や団体、個人を想起する材料ともなるのがドメイン名であり、今日では重要なマーケティング要素、さらには知的財産として認識されるに至った。

ビジネスやコミュニケーションをはじめとする社会的活動の多くがインターネット上で実現されていく中、ドメイン名が果たすべき役割も大きくなった。

■世界のドメイン名の状況

ドメイン名は「.」（ドット）で区切られた文字列の集合で表現されるが、末尾の部分（TLD：Top-Level Domain）で大きく2つに分類される。一つは「.jp」のように国や地域に割り当てられたccTLD（Country-Code TLD）、もう一つが「.com」や「.net」などのgTLD（Generic TLD）である。

●ドメイン名の総数

gTLDの登録数はすべて公開されているが、ccTLDはそれぞれのレジストリ（登録管理組織）の方針によって登録数が公開されていないところもあるため、その全容は、完全にはわからない。ただし2014年第1四半期で、全世界で登録されているドメイン名の総数は2億7600万を超えているとみられる。前年と比較すると1年間で1930万ドメイン名、7.5%増加したことになる。プラス成長を保っていることから、ドメイン名の登録ニーズは依然として高いことがうかがえる。

なお、全ドメイン名のうち、約1億4890万がgTLDであり、残りの約1億2710万がccTLDとなる。

●gTLDの状況

gTLDで最も登録数が多いのは.comであり、全登録数の4割近くに当たる約1億1700万となる。ここから登録数が大きく離れて、.netが約1500万、.orgが約1000万と続く（資料4-1-1）¹。

資料4-1-1 gTLDの種類と登録数（2014年6月）

ドメイン名	用途	登録数
com	商業組織	117,021,899
net	ネットワーク	15,668,196
org	非営利組織	10,416,160
info	制限なし	5,656,103
biz	ビジネス	2,735,062
mobi	モバイル機器・サービス	1,067,301
asia	アジア太平洋地域コミュニティ	315,126
name	個人名	198,790
pro	専門職（弁護士、医師、会計士等）	129,249
xxx	アダルトエンターテインメント業界	104,087
cat	カタルーニャ地域コミュニティ	75,687
jobs	人的資源管理コミュニティ	45,133
travel	旅行業界	19,559
coop	協同組合	7,936
aero	航空運輸業界	9,256
museum	博物館、美術館	445

出典：https://www.nic.ad.jp/ja/stat/dom/gtld.html

● ccTLD の状況

ccTLDでは、登録数の上位3ドメイン名が、トケラウ（.tk）、ドイツ（.de）、中国（.cn）となっている。2014年10月時点のデータでは、トケラウが約2700万、ドイツが約1500万、中国は約1100万である。

ここで注目すべきは、トケラウの登録数の多さだ。トケラウの登録数が多い理由としては、どこに在住しているかは問わず誰でもいくつでも登録が可能で、無料でもドメイン名が提供されているという点が挙げられる。登録されているものの、実に97%が無料のドメイン名と言われている。ウェブサイトやメールアドレスだけではなく、短縮URLサービスにも利用されていることも登録数を多くしている理由の一つと言える。さらに、期限の切

れたドメイン名をレジストリが登録して広告ネットワークに利用しているのも特徴的である。

■ JPドメイン名の状況

2014年11月現在、.jpで表されるJPドメイン名は138万を超え、着実に登録数を増やしている（資料4-1-2）。国や地域に割り当てられるccTLDであっても海外からの登録を受け付けているものがある中、JPドメイン名は日本国内に住所があることを登録要件としている。

JPドメイン名には、個人／組織を問わず数に制限なく登録できる汎用JPドメイン名と、1組織につき1つだけ登録できる属性型JPドメイン名、そして都道府県型JPドメイン名の3種類がある。

資料4-1-2 JPドメイン名の種類と登録数

ドメイン名	登録対象	登録数
汎用 JP ドメイン名 (合計: 939,392)		
△△△.JP	組織／個人問わず誰でも (英数字)	817,616
□□□.JP	組織／個人問わず誰でも (日本語)	121,776
都道府県型 JP ドメイン名 (合計: 12,230)		
△△△.<都道府県ラベル>.JP	組織／個人問わず誰でも (英数字)	9,182
□□□.<都道府県ラベル>.JP	組織／個人問わず誰でも (日本語)	3,048
属性型・地域型 JP ドメイン名 (合計: 436,193)		
△△△.AD.JP	JPNIC 会員	261
△△△.AC.JP	大学など高等教育機関	3,532
△△△.CO.JP	企業	369,620
△△△.GO.JP	政府機関	605
△△△.OR.JP	企業以外の法人組織	31,086
△△△.NE.JP	ネットワークサービス	14,938
△△△.GR.JP	任意団体	6,904
△△△.ED.JP	小中高校など初等中等教育機関	4,968
△△△.LG.JP	地方公共団体	1,841
地域型	地方公共団体、個人など	2,438
累計		1,387,815

出典: <http://jprs.jp/about/stats/>

●都道府県型 JP ドメイン名の都道府県ラベルに日本語導入へ

都道府県型 JP ドメイン名は「〇〇〇.aomori.jp」「〇〇〇.tokyo.jp」「〇〇〇.nagasaki.jp」のように、全国47都道府県の名称を含む JP ドメイン名である。2014年11月3日から、全国47都道府県の名称部分（都道府県ラベル）について、ASCII（アルファベット）だけではなく日本語でも登録できるようになった。都道府県ラベルが日本語である都道府県型 JP ドメイン名は、同ラベルがASCIIであるものよりも訴求力を高められる場合があり、地域活性化にもつながると考えられたために導入が決定された。

《ASCIIの都道府県ラベルを使用した例》

- 〇〇温泉.nagano.jp
- 〇〇寺.kyoto.jp
- 〇〇うどん.kagawa.jp

《日本語の都道府県ラベルを使用した例》

- 〇〇温泉.長野.jp
- 〇〇寺.京都.jp
- 〇〇うどん.香川.jp

日本語の都道府県ラベル導入に伴い、都道府県型 JP ドメイン名として「〇〇〇.<都道府県 (ASCII)>.jp」と「〇〇〇.<都道府県 (日本語)>.jp」が存在し得ることになる。混乱抑止の観点から「〇〇〇.<都道府県 (ASCII)>.jp」と「〇〇〇.<都道府県 (日本語)>.jp」の関係について、一方のドメイン名が既に登録されている場合、他方を登録するにはその登録者および管理指定事業者が双方で一致していなければならない。これによって、既存の「〇〇〇.<都道府県 (ASCII)>.jp」の登録者は「〇〇〇」の部分が同じ「〇〇〇.<都道府県 (日本語)>.jp」を第三者に登録されることはなくなる。

日本語の都道府県ラベルを使用した都道府県型 JP ドメイン名についても、都道府県ラベルがASCIIのものと同様、日本国内に住所を持つ個人／組織

であれば、どの都道府県ラベルでも、いくつでも登録が可能となる。

属性型JPドメイン名においては企業向けのco.jpが約36万ドメイン名と、登録数の大半を占めている。2013年10月時点の調査では上場企業の97%が登録しており「日本企業＝co.jp」というイメージの定着がうかがえる。また、フィッシング対策協議会が公開している「フィッシング対策ガイドライン2014年度版」には、「サービス事業者にとっては“co.jp”ドメイン名が、利用者に信頼を与えうる最も望ましいドメイン名であり、可能な限り、“co.jp”ドメイン名にてサービスを提供すべきといえる」との記述もある²。

■ドメイン名紛争に関する動向

インターネットがビジネス領域へと広がっていき、ドメイン名の価値に対する認識が高まるにつれてトラブルも増えている。特に不正な行為とされるのは、商標などに関連するドメイン名を第三者が登録し、商標権利者（企業など）に高額での買い取りを要求したり、批判サイトなどを立ち上げるなどの嫌がらせを行ったり、フィッシングサイトを立ち上げて被害を及ぼしたりするものである。このようなドメイン名の使用に関するトラブルを、ドメイン名紛争という。

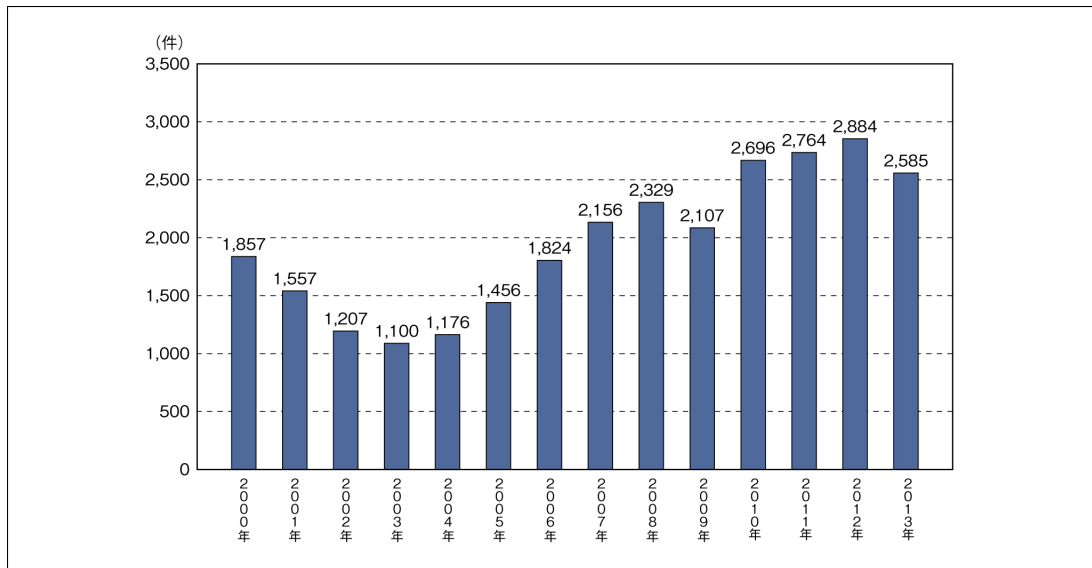
●UDRPに基づく紛争処理

こうした不正な行為に対処するため、gTLDは1999年にUDRP (Uniform Domain Name Dispute Resolution Policy、統一ドメイン名紛争処理方針) を制定した。JPドメイン名においても、UDRPを日本向けにカスタマイズしたJP DRP (JPドメイン名紛争処理方針) が2000年に制定されている。これによって、当事者同士の争いから、紛争処理機関による裁定というルール化された形の中で解決されるようになった。

DRPの整備により、不正な行為に対しては紛争処理機関に対して申し立てることで、そのドメイン名の廃止や移転を要求できるようになった。裁判という手段もあるが、DRPの特徴は対象を限定して書類による手続きのみで進めることで裁判よりも費用を安く抑え、なおかつ短い時間で解決できることにある。さらに、DRPはその制度自体が「不正な行為をしてもDRPによって解決されてしまう」という意識を持たせることで抑止力にもなっている。

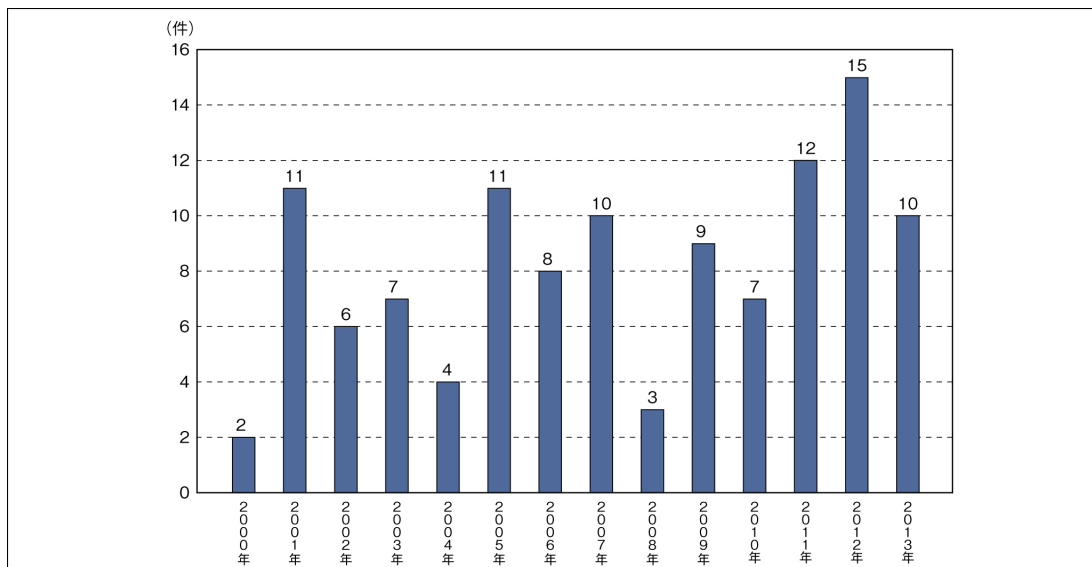
UDRPに基づく仲裁を担当している紛争処理機関の一つであるWIPOの統計によると、WIPOへの仲裁申請はここ数年多くなる傾向にあり、2013年は2585件となっている（資料4-1-3）。なお、JPドメイン名における申請は10件だった（資料4-1-4）。

資料4-1-3 WIPOにおけるUDRP処理件数



出典：http://www.wipo.int/amc/en/domains/statistics/cases.jsp

資料4-1-4 JP-DRP処理件数



出典：https://www.nic.ad.jp/ja/drpf/list/

● Whoisでの情報公開についての議論

Whoisは、ドメイン名に関する情報をインターネット上で検索できるサービスである。Whoisの

主目的は、技術的な問題の解決や、商標などに関するトラブルの自律的な解決によるインターネットの安定運用のために、登録者に関する情報を提

供することである。そのため、ドメイン名の登録情報は公開することが原則となっており、各レジストリやレジストラ（登録者からの申請を受け付け、その登録データをレジストリのデータベースに登録する機関）がそれぞれの情報公開ポリシーに基づいてWhoisサービスを提供している。

しかし、インターネットが普及し、インターネットユーザー層や運用の形の変化、個人情報保護に関する要請の変化に伴い、Whoisでドメイン名の登録情報を公開することに対する要望も変化してきている。例えば「インターネット上で自分の個人情報を公開したくない」という個人の登録者や、「新商品に関わるドメイン名の情報であり、法人活動秘匿のため登録情報を公開したくない」といった法人登録者の要望がある。一方で、インターネットユーザーや法執行機関としては「ドメイン名を登録・利用しているのが誰なのかを知りたい」という要望がある。

このようなWhoisでの情報公開について要望の対立が起きている中、レジストラやリセラー（代行業者）の一部には「プロキシサービス」や「プライバシーサービス」といったサービスを実施する事業者も出てきている。プロキシサービスは、レジストラやリセラーが自身の名義でドメイン名を登録し、そのドメイン名を実際に利用する人に貸し出すサービスである。プライバシーサービスは、Whoisに表示される登録者名などを別の情報で表示するサービスである。

これらのサービスの問題点としては、次のようなものが挙げられる。

- ・レジストラやリセラーが倒産などの事態に陥った場合に、ドメイン名の本来の利用者を保護できなくなる
- ・ドメイン名をめぐる紛争が発生した場合、ドメイン名の本来の利用者ではなく、そのサービス提

供者が対象となる

- ・ドメイン名の本来の利用者を容易に知ることができず、トラブルの自立的な解決が非効率もしくは困難になる

さらに、個人情報保護や法人活動を秘匿するために虚偽の情報を登録している可能性もあるなど、インターネットの安定運用という観点からもさまざまな課題が出てきている。

ドメイン名登録情報の情報公開の問題について、gTLDにおいてはICANN³を中心に議論や検討がなされており、ccTLDにおいては各レジストリにおいて検討が進められている。例えばJPドメイン名のレジストリであるJPRSでは、登録者の意思によって「JPRS WHOIS」での登録者名を非表示にできる機能を2014年8月から提供している。

インターネットの円滑な運用を維持しつつ、時代の変化とともに顕在化してきたさまざまな要望や課題に対応するべく、より使いやすくニーズに合ったWhoisサービスの実現に向けた取り組みが求められているのである。

■新gTLDの状況

ドメイン名業界においてここ数年大きく注目されているのが、ICANNが進めている新gTLDの導入の動きである。

●2012年の新gTLDの募集

ICANNは、2000年と2003年の過去2回、gTLDを新設してきた。このときは新設するgTLDの数に一定の上限を設けていたほか、応募のあったgTLDが創出する価値についても審査した上で新設の可否を判断していた。

2012年には3回目となる募集が行われ、同年1～5月に文字列の申請を受け付けた。特徴は次の通りである。

- ・申請条件を満たせば、新設されるTLD数に制限なし
- ・一般名称と地理的名称に加え、企業名やブランド名での申請も可能
- ・ドメイン名の登録を一般に開放せず、組織内で独占的に利用することも可能

この2012年の募集の申請件数は、1930件に上る。申請募集締め切り後のICANNの発表によると、そのうち751件が競合する文字列の申請だった。2014年11月時点で、競合した文字列の数は233となっている。

申請が競合した場合、原則的には申請者間で交渉・調整して申請の重複状態を解消することになる。申請者間の交渉・調整でまとまらない場合は、ICANNが行うオークションによって重複状態を解消する。既に実施されたICANNのオークションでは「.buy」「.tech」「.vip」などの文字列が対

象となった。「.buy」は458万ドル（約5億円）でAmazon EUが落札し、「.tech」はオークションで最高額（2014年10月23日時点）となる676万ドル（約7億円）でDot Techが落札している⁴。

ICANNは新gTLDの申請者との委任契約手続きを順次進めており、2014年10月31日時点で428のTLDの委任が完了している。なお、申請の取り下げは303件となっている。

●新gTLDの登録数

委任が完了した新gTLDに関しては、登録を開始している文字列もある。2014年11月21日時点で、新gTLDの登録数は320万7853となっている。登録数の多い新gTLDは、1位が「.xyz」の約72万、2位が「.berlin」の約15万、3位が「.club」の約13万と続く（資料4-1-5）。「.xyz」や「.berlin」は登録料金を無料にするキャンペーンを行っており、これが登録数の多さにつながったと考えられる。

資料4-1-5 登録数の多い新gTLD

順位	申請文字列	件数
1	xyz	720,463
2	berlin	154,008
3	club	137,831
4	realtor	85,318
5	wang	83,646
6	guru	76,394
7	nyc	58,351
8	ovh	54,695
9	london	50,602
10	photography	48,516

出典：http://ntldstats.com/

登録数の多い新gTLDには登録条件を設けず広く一般ユーザーへ登録できるようにしているものが多いが、企業が自社だけで登録・利用することを目的とする「ブランドTLD」もある。これはICANNによる2012年の募集の当初には存在しなかった契約条件だが、会社名やブランド名で新gTLD申

請を行った企業の有志グループがICANNと交渉した結果、設定されたものである。

新gTLDの登録が次々に始まり今までになかったTLDを目にする機会も増えているが、2012年に募集したTLDの委任手続きはまだ続いているため、さらに増えていくことが考えられる。さらに、

ICANNは早ければ2016年に次の新gTLDの募集を考えており、ここしばらくは新gTLDの話題は尽きないようだ。

■国際化ドメイン名を用いたgTLDに関する動向

ICANNが2012年から進めている新gTLDの導入プログラムでは、ひらがなやアラビア文字、中国語の簡体字、キリル文字など、ASCII以外の文字による「国際化ドメイン名」(IDN)を用いたTLDも可能となっている。例えば、米Googleがレジストリとなっている「.みんな」など、既に運用が始まっているものも存在する。

年3回行われているICANNの会合においても、ASCII以外の文字をルートゾーンに追加するための手続きの策定を目的とした「IDN Variant TLD Program」が設けられ、DNSルートゾーン用のラベル生成ルール (Label Generation Rules : LGR) を作成するための活動が行われてきている。

IDN Variant TLD Programに関しては、2013年4月に最終報告書がICANN理事会で承認され、DNSルートゾーン用のラベル生成ルールが完成した。2014年6月時点では、中国語、韓国語、アラビア語、インド系言語などの言語ルールの生成パネル (Generation Panel) が立ち上がってきている。

このような状況の中、TLDにおける漢字の取り扱いに関しては、漢字文化圏の言語ごとの状況を考慮した共通ルールを早期に策定することが求められている。漢字を用いる言語としては日本語以外に中国語や韓国語などがあるが、同じ文字を使っているといっても、それぞれの言語において使われる漢字の字体⁵や異体字⁶の扱いなどについては、異なる部分が存在している。

これを受けて、漢字を共通に用いる中国語、日本語、韓国語の連携についてはJPRSのほか、ICANNの担当者および中国、台湾、韓国の関係者らが集

まり、それぞれの言語ルールの考え方と共通ルールの作り方に関する議論を行ってきている。

中国語、日本語、韓国語の言語ルールの作成については以下のような方針で進めることが合意されており、現在、その体制構築の準備を各国で行っている。

- ・中国語、日本語、韓国語について個別に言語生成パネルを設立する
- ・各パネルが議論を行い、各言語のルール案を作成する
- ・中国語、日本語、韓国語それぞれの言語ルール案間の重複部分を調整し、1つのルールを作成できるか確認する

日本語に関してはJPRSが中心となり、2014年10月現在、関係者への呼び掛けを進めるなど言語ルールの生成パネルを立ち上げるべく活動している。さらに、今後の共通ルール作成のための調整にも、JPRSが積極的に関与していくこととしている。

■名前衝突問題

新gTLDの新設に伴い、組織内において利用している既存の名前がインターネット上のドメイン名と衝突してしまう「名前衝突」と呼ばれる問題の発生が懸念されている。これは「インターネット上に存在しない」という理由で組織内ネットワークなどで利用されていたドメイン名 (内部利用名) が、新しくgTLDとして新設されたドメイン名としても存在してしまい、不都合が起きるという問題である (資料4-1-6)。名前衝突が発生した場合、組織内システムの利用ができなくなったり、情報漏洩を引き起こす危険性が考えられたりする。

実際に、2014年8月に委任された新gTLD「.network」が、米国最大手ISPであるComcast

1 が利用者向けに提供するサービスで使っていた「home.network」と名前衝突を起こし、Comcastが対応を迫られるという事例もあった。

2 ICANNでは名前衝突の問題に関して調査を行い、名前衝突の可能性がある文字列を公開している（資料4-1-7）。これは2012年の新gTLD募集において申請された文字列で、2012年と2013年においてルートDNSサーバーに問い合わせがあった件数を順位付けしたものである。本来であればこれらの文字列はルートDNSサーバーに問い合わせられることはないはずだが、実際にはかなりの件数が問い合わせられていることがわかる。

3 これらの文字列が新gTLDによって利用されるようになった場合、組織内で内部的に同じTLDを使っているシステムで名前衝突が発生する可能性が出てくる。

名前衝突によって発生する問題としては、例えば次のようなケースが考えられる。

《ケース1 組織内で内部利用名を利用》

- ・組織内のつもりで組織外のサーバーにアクセスしてしまう
- ・組織内のサービス（ウェブやメールなど）を利用できなくなる

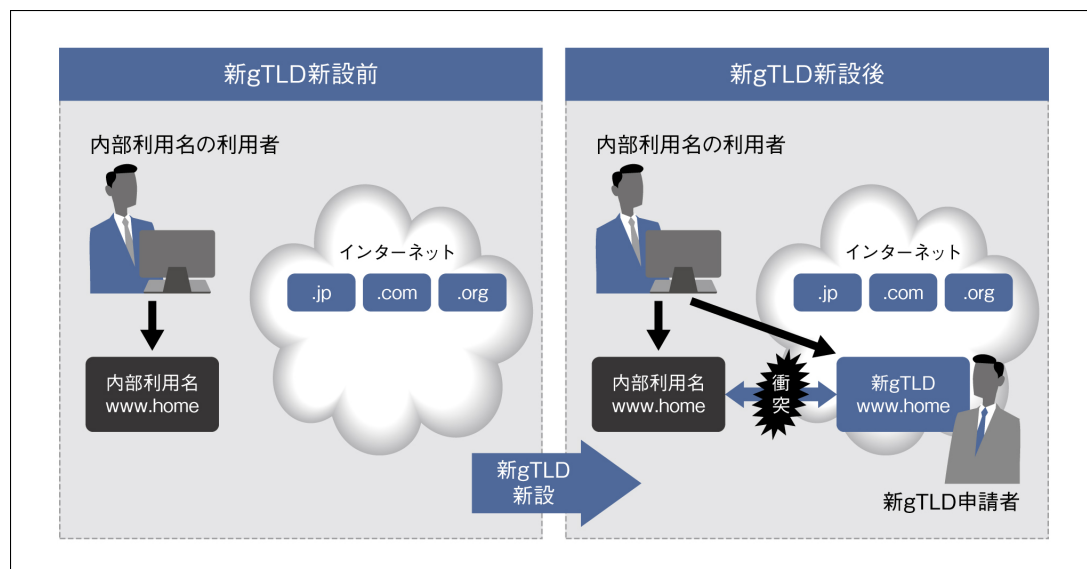
《ケース2 機器の設定用URLで内部利用名を利用》

- ・ルーターなどの機器へアクセスできなくなる
- ・外部攻撃サイトへ誘導されて情報が漏洩する

《ケース3 内部利用名用の証明書を利用》

- ・内部利用名用に発行された証明書を偽装サーバーに悪用される

資料4-1-6 名前衝突（「.home」が内部利用名として利用されている中、新たに「.home」が新gTLDとして新設された場合）



出典：JPRS

資料4-1-7 名前衝突の危険性が高いTLD上位

2013 年の順位	2012 年の順位	文字列	件数 (千件)
1	1	home	952,944
2	2	corp	144,507
3	21	ice	19,789
4	4	global	12,352
5	29	med	10,801
6	3	site	10,716
7	5	ads	10,563
8	12	network	8,711
9	7	group	8,580
10	9	cisco	8,284
11	8	box	7,694
12	14	prod	7,004
13	6	iinet	5,427
14	10	hsbc	5,249
15	11	inc	5,208
16	18	win	5,199
17	13	dev	5,058
18	15	office	4,006
19	20	business	3,279
20	16	host	3,127

出典： <https://www.icann.org/en/system/files/files/name-collision-02aug13-en.pdf>

●名前衝突問題への取り組み

ICANNの対応としては、名前衝突のリスクが特に高い「.corp」「.home」および「.mail」のgTLDの委任については無期限に保留することにしていく。加えて、新gTLDごとに名前衝突が発生しそうなセカンド・レベル・ドメインのリスト（ブロックリスト）を作成し、ブロックリストにあるドメイン名を登録できないようにしている。ブロックリストからの解除については、新gTLDの各レジストリで問題が発生しないことをICANNに示すことによって行う。新gTLD運用者には名前衝突対策が義務付けられ、名前衝突問題が発生し得るドメイン名についてはIPアドレス「127.0.53.53」を返すような設定を一定期間行う。

また、CA/Browser Forum（電子証明書のガイドラインを策定している任意団体）は、内部利用目的のドメイン名向けの証明書の新規発行を停止し、現在使われている内部利用目的のドメイン名を2016年10月に失効させる発行基準を定めた。

名前衝突問題は、多くのユーザーに多様な影

響が出る可能性があるため、日本国内においても検討が行われた。2014年1月には、名前衝突問題について検討し対策をまとめることを目的とした「新gTLD大量導入に伴うリスク検討・対策提言専門家チーム」（以下、専門家チーム）が、日本ネットワークインフォメーションセンター（JPNIC）により設立された。JPRSも専門家チームのメンバーとして、問題に関する検討と国内における周知に向けた活動を続けた。

専門家チームは2014年6月に、対策をまとめた報告書⁷を公開したほか、JPRSはICANNが公開した名前衝突問題に関する文書⁸を日本語訳した「IT専門家のための名前衝突の確認および抑止方法ガイド」⁹を公開している。これらの文書には現場の運用者が管理するシステムにおける名前衝突問題への対策や技術情報などがまとめられており、各組織の関係者の適切な対応を求めている。

●名前衝突問題の対策

各組織が名前衝突を避けるための対策とし

1
2
3
4
5
6
ては、内部利用目的のドメイン名を使わずに自組織の制御下にあるドメイン名に変更することが考えられる（例えば「www.home」を「www.home.example.jp」といったサブドメイン名に変更するなど）。対象者別の対策は次の通りである。

《企業ネットワーク管理者向け》

内部利用目的のドメイン名を使わずに自組織の制御下にあるドメイン名を利用するよう、ネットワークの設定やシステムを修正する。

《ISP運用者向け》

ユーザー向けサービスで利用する名前空間に内部利用目的のドメイン名を使うのをやめ、自組織の制御下にあるドメイン名でサービスを提供する。

《ネットワーク製品や情報家電などのベンダー向け》

ルーターなどの設定で「http://www.set-up/」のようなURLにアクセスする機器の場合、ドメイン名ではなくIPアドレスでアクセス誘導を行う。もしくは、設定用アプリケーションを配布し、そのアプリケーションでネットワーク内の機器を検出して設定を行うなどの方法をとる。

《証明書利用組織向け》

内部利用目的のドメイン名を対象とする証明書をパブリック認証局から入手している組織は、自組織の制御下にあるドメイン名への移行を行う。CA/Browser Forumの発行基準では、次のスケジュールで内部利用目的のドメイン名向けの証明書が廃止されるので注意が必要だ。

2012年7月1日：これ以降に発行される内部利用目的のドメイン名を対象とする証明書は、有効期限が2015年11月1日以降にならないようにされる。
2016年10月：内部利用目的のドメイン名を対象

とするすべての証明書について失効される。

《SIer、Nler向け》

納入したシステムにおいて上述の対象者別の問題が発生する可能性があるため、関連する項目に応じた対応を行う。

■登録情報の不正書き換えによるドメイン名ハイジャック

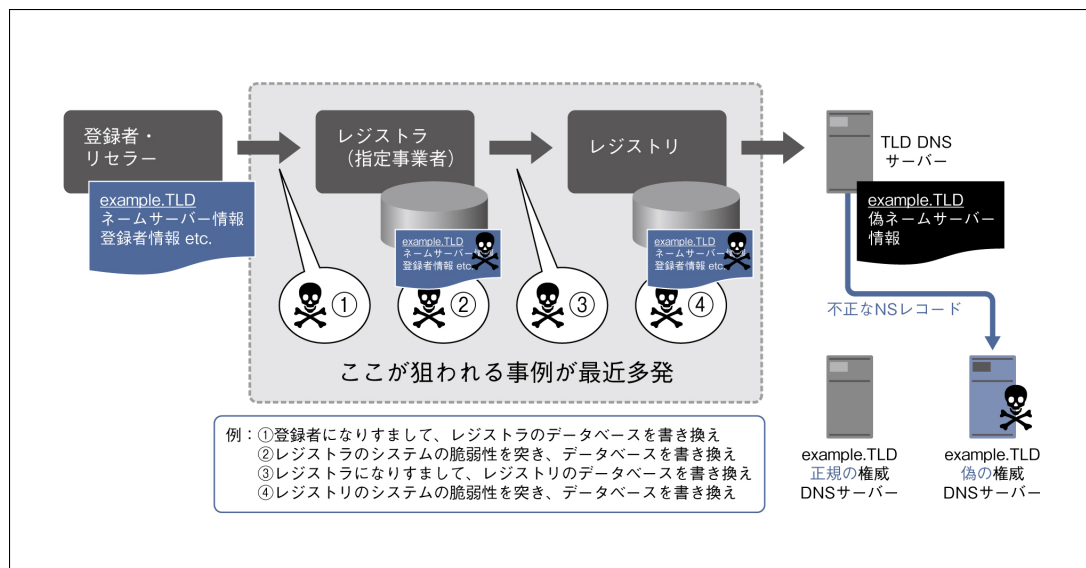
2014年9月から10月にかけて、国内の組織が運用する複数の「.com」サイトが、ドメイン名の登録情報の不正書き換えによるドメイン名ハイジャックの被害を受けるという事例が発生した。登録情報の不正書き換えによるドメイン名ハイジャックでは、レジストリ・レジストラに登録されたネームサーバー情報を書き換えることで、正規サイトを直接攻撃することなく攻撃者が準備した偽サイトに利用者のアクセスを誘導することができる。つまり、ドメイン名を管理するレジストリ・レジストラを攻撃することで、正規サイトを攻撃するよりも効率的な攻撃ができる場合があることになる。

ネームサーバー情報などの登録については、登録者・リセラー→レジストラ→レジストリという流れで申請が行われる。ネームサーバー情報は、レジストリのDNSサーバーに登録・公開される。つまり、流れのどこかで登録情報が不正に書き換えられると、偽のネームサーバー情報に誘導されることができるのである（資料4-1-8）。

登録情報の不正書き換えを狙ったレジストリ・レジストラへの攻撃はこれまでもあったが、誘導先の偽サイトにおいて攻撃者が準備した特定のメッセージや政治的スローガンなどを表示する、いわゆる示威行為にとどまっていた。しかし先の事例では、誘導先の偽サイトから特定の利用者に対してマルウェアの注入を図る行為が実行されており、ウェブサイトのみならず、その閲覧者もが直接の

攻撃対象となっていた。そのため、JPCERT/CC 11月5日に公開した¹⁰。
やJPRSは本件に関する緊急の注意喚起を2014年

資料4-1-8 ネームサーバー情報の不正書き換え



出典：JPRS

●不正書き換え対策

この攻撃手法はレジストリ・レジストラモデルを採用するすべてのTLDに適用可能であり、各TLDにおいて適切な対策を考慮・実施する必要がある。

対策としては次のようなものが挙げられる。

《各システムにおける脆弱性・情報漏洩対策》

登録情報を取り扱うリセラー・レジストラ・レジストリの各システムにおいて、不正アクセス・不正なコード実行の防止などの適切な脆弱性対策や情報漏洩対策を実施する。

《アカウント管理の適正化によるなりすましの防止》

登録者・リセラー・レジストラがシステムを利用する際のなりすまし防止の手段として、安易な

パスワードを利用しないことや、パスワードの使い回しをしないことを徹底する。さらに、2段階認証やクライアント証明書などの高度な認証手段を提供する。

《レジストリロックの設定》

一部のTLDレジストリでは、レジストラに対するオプションサービスとしてレジストリロックを提供している場合がある¹¹。登録者・リセラーまたはレジストラがロックの設定をレジストリに依頼することにより、情報の書き換えの際には電話でのパスフレーズの確認などロック解除のための特別な手続きを取るようにするものである。これにより、登録情報の意図しない書き換えを防止できる。

- 1.ICANN により、報告書が公開されているものに限る。
- 2.http://www.antiphishing.jp/report/pdf/antiphishing_guide.pdf
- 3.ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers、<http://www.icann.org/>) は、ドメイン名、IP アドレス、プロトコル、ルートサーバーなどインターネットの基盤となる資源に関する調整を行うために、1998 年に米国で設立された民間の非営利法人。
- 4.NEW GTLD AUCTION RESULTS(ICANN)、<https://gtldresult.icann.org/application-result/applicationstatus/auctionresults>
- 5.ここでの字体とは、日本における旧字体や新字体、中国語圏における簡体字や繁体字を指す。
- 6.異体字とは、同じ意味（字義）だが形（字体）が違う文字のこと。
- 7.JPNIC、「内部システムで利用しているドメイン名にご注意!」、<https://www.nic.ad.jp/ja/topics/2014/20140609-01.html>
- 8.ICANN、「Guide to Name Collision Identification and Mitigation for IT Professionals」、<https://www.icann.org/en/system/files/files/name-collision-mitigation-05dec13-en.pdf>
- 9.JPRS、「IT 専門家のための名前衝突の確認および抑止方法ガイド」、<http://jprs.jp/tech/material/name-collision-mitigation-05dec13-ja-1.0.pdf>
- 10.JPCERT/CC、「登録情報の不正書き換えによるドメイン名ハイジャックに関する注意喚起」、<https://www.jpcert.or.jp/at/2014/at140044.html> および JPRS、「(緊急) 登録情報の不正書き換えによるドメイン名ハイジャックとその対策について (2014 年 11 月 5 日公開)」、<http://jprs.jp/tech/security/2014-11-05-unauthorized-update-of-registration-information.html>
- 11.オプションサービスであり、有償であることがある。また、サービスを提供している TLD のすべてのリセラー・レジストラが対応しているわけではない。



1996, 1997, 1998, 1999, 2000, ...

[インターネット白書 ARCHIVES] ご利用上の注意

このファイルは、株式会社インプレスR&Dが1996年～2015年までに発行したインターネットの年鑑『インターネット白書』の誌面をPDF化し、「インターネット白書 ARCHIVES」として以下のウェブサイトで公開しているものです。

<http://IWParchives.jp/>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、データ、URL、名称など)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真・図の作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は掲載されていない場合があります。
- このファイルの内容を改変したり、商用目的として再利用したりすることはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用される際は、出典として媒体名および年号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレスR&D)などの情報をご明記ください。
- オリジナルの発行時点では、株式会社インプレスR&D(初期は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めました。すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接的および間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

お問い合わせ先

株式会社インプレス R&D

✉ iwp-info@impress.co.jp