

gTLD空間拡張のドメイン名政策上の意味 Policy implications of the expansion of the gTLD name space

上村 圭介 (Keisuke KAMIMURA)
大東文化大学外国語学部 准教授ⁱ

[Abstract]

This article attempts to provide a quantitative analysis in order to estimate the essentiality of the new generic top-level domains (gTLDs), which were newly introduced to the domain name system of the Internet according to the New gTLD Program of the Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), and to draw policy implications on Internet policy for both national governments and ICANN. The author finds that the effect of the registration fee on the domain name volume is significantly different between the generic and geographic gTLDs, and between the generic and internationalised gTLDs, thus concluding that the geographic and internationalised gTLDs have a higher degree of essentiality and that they cater to different demands of the domain name registrants. Based on the findings, the author draws two policy implications. First, the expansion of the top-level domain name space, which ICANN has implemented over years, is considered to serve some real-world user requirements. Second, considering the higher degree of essentiality, the geographic gTLDs, unlike other new gTLDs, may well fall under regulatory oversight in order to ensure stability and trust among the domain name registrants.

[キーワード]

ICANN 新gTLDプログラム 地理的名称 電気通信事業法 インターネットガバナンス

1. はじめに

1.1 研究の背景

1990年代後半に入り、インターネットのドメイン名システムにおける汎用のトップレベルドメイン名の増設が求められるようになってきた。IPアドレスとドメイン名に関する管理体制改革の議論の末、1998年に設立されたICANNはトップレベルドメイン名空間の拡大をその使命の一つとして進めてきた。2001年から2002年にかけて実施された第1次のgTLD空間の拡張 (aero, biz, coop, info, museum, name, proを新設)、2004年から2007年にかけて実施された第2次のgTLD空間の拡張 (asia, cat, jobs, mobi, tel, travelを新設)、2009年以降の国際化ccTLD (国別トップレベルドメイン名) の新設 (ppや한국의ような非英数字によるトップレベルドメイン名の新設) はいずれもその流れにある。

そして、2011年6月のICANN理事会で正式に承認された新gTLDプログラムの下、現在gTLDの大規模な新設が進行中である¹⁾。これは、ドメイン名空間における競争の推進と選択の拡大を目的に、1千件を超えるgTLDを新設する試みである。トップレベルドメイン名空間拡張の取り組みは、競争の推進と選択の拡大といった利用者利益の向上を目的に行われてきた点で共通している。

このようなトップレベルドメイン名空間の拡張については、ドメイン名の選択肢の拡大の点で歓迎される一方で、利用者の混乱や知的財産権保護の複雑化も懸念されてきた (Katz et al., 2010)。さらに、そもそもトップレベルドメイン名の拡張が実際に期待した利用者利益をもたらすのか疑問視する声もある (Kay, 2015)。トップレベルドメイン名空間の拡張は、gTLD関係者を含むインターネットコミュニティの意見を尊重した合意形成手続きによって決定されてきたが、それは自己目的化することなく、本当に利用者にとって意味のあることだったと言えるのだろうか。

さらに、国内では2014年12月のドメイン名政策に関する情報通信審議会答申 (情報通信審議会, 2014) を受けて2015年に電気通信事業法が改正された。これにより国内でccTLDや地理的名称gTLDにかかる名前解決サービスを提供する事業者に対しては、技術的な信頼性の確保に加え、管理運営上の適正性・透明性の確保が義務化された。この義務化は、これまでのインターネットの管理運営に対して影響はない。しかし、ccTLDや地理的名称gTLDに対して導入されたこの制度が、ドメイン名管理や利用の実態に即した規制であるかは事後的であっても検証すべきである。

ⁱ kamimur@ic.daito.ac.jp

インターネットガバナンスをめぐる研究は、組織論や制度設計の観点からなされたものが多い。トップレベルドメイン名空間の拡張をもたらすこれらの問題について実態を踏まえた上で、新gTLDはどのような利用者利益をもたらしたと言えるのか、また、トップレベルドメイン名空間の拡張が進行する中で求められるドメイン名政策のあり方とは何であるのかを検討すべきである。

1.2 先行研究

トップレベルドメイン名空間の拡張をもたらす利用者の利益については、Katz et al. (2010)が事前の評価を行っている。彼らは、新gTLDの導入による利用者ニーズの充足や、トップレベルドメイン名間の競争の促進、消費者利益の向上といった点について論じている。同時に、新gTLDプログラムの実施に先立ち、利用者にかえって混乱を及ぼしかねないこと、知的財産権保護の労力と費用が増大すること、適正なガバナンスの保たれないトップレベルドメイン名が出現することで情報セキュリティ上のリスクが高まることといった懸念を指摘している。トップレベルドメイン名空間の拡張をもたらす法律上、セキュリティ上の懸念は根強く、例えばPrah and Null (2011)はそれに伴う知的財産権の侵害を抑止するためのメカニズムの問題点を論じている。

このように、トップレベルドメイン名空間の拡張については制度設計に関する定性的な考察が多く見られる一方で、実証的な分析・評価も少しずつではあるが試みられている。新gTLDプログラムの実施にあたっては、ICANN自身も、全体的実施状況、権利保護制度、商標クリアリングハウス機能、セキュリティと安定性、競争推進・信頼性向上・選択拡大、DNS濫用問題のそれぞれの観点から評価を行うこととしており (ICANN, 2015)、一部の項目についてはすでに評価が実施されている。

その一つであるRafert and Tucker (2015)は、競争促進の観点から新gTLDプログラムの中間評価を行い、レジストリ (ドメイン名登録事業者) 間、レジストラ (ドメイン名管理運営主体) 間の登録数の格差がレガシーgTLD (新gTLDプログラム以前に設置されたgTLD) よりも新gTLDで大きいこと、新gTLDの卸売価格がレガシーgTLDよりも高く、より高い付加価値が想起されること、卸売価格におけるレジストリ間の格差もレガシーgTLDより新gTLDでのほうが大きいことなどを明らかにした。また、小売価格についても、新gTLDのほうが平均的に高く、また、レジストラ間の差も大きいことを示した。彼らが39のレジストリの小売価格をもとに、レガシーgTLDおよび新gTLDの平均価格を求めたところ、レガシーgTLDでは17.42ドル、新gTLDでは22.6ドルという結果になった。しかし、彼らの分析では新gTLDにおいて登録料がその他の要因や、特に登録数とどのような関係にあるかを明らかにするには至っていない。

ccTLDとgTLDの登録実態やガバナンス体制を対象とした研究としては、上村・三上 (2011) や上村 (2013) などが知られている。上村 (2013) では、gTLDはccTLDに比べて高い価格弾力性をもつことや、ccTLDによってガバナンスのあり方が質的に異なることなどを示した。gTLDとccTLDとの間で価格弾力性が異なることは、汎用的なトップレベルドメイン名としてのgTLDと、特定利用者・用途を想定した不可欠性の高いトップレベルドメイン名であるccTLDの特徴の違いを反映したものと考えられる。新gTLDプログラムにおいては、地理的名称gTLD、国際化gTLD、コミュニティgTLDといった用途や目的等に応じた種別が設けられてきた。このような種別がそれぞれの新gTLDの利用においてどのような違いをもたらすものであるか、利用者のどのようなニーズを反映したものであるか検討が必要であろう。

1.3 研究の目的

本稿では、新gTLDプログラムによって新設された新gTLDの利用状況を、登録数や登録料などの定量データを用いて分析し、新設に際してICANNに対して申告された新gTLDの種別によって、その利用のあり方にどのような違いがあるかを明らかにする。そして、その分析に基づき、ICANNが設立以来進めてきたトップレベルドメイン名空間の拡張の取り組みが、利用者の利益向上の点から妥当なものであったのか、さらに、現在のトップレベルドメイン名空間をめぐる政策、とりわけ2015年の電気通信事業法の改正によって日本国内のドメイン名事業者に対して課されることになった技術的信頼性の確保、経営上の透明性の確保にかかる義務が妥当なものであったのか考察する。

2. 研究の方法

2.1 分析モデル

ドメイン名の利用者は、インターネット上の情報資源の識別やコミュニケーションなど、その意図や目的に適

うトップレベルドメイン名を選択し、その下にそれぞれ希望した文字列で構成されるドメイン名を登録する。これを本稿ではトップレベルドメイン名の利用と呼ぶ。トップレベルドメイン名の利用にあたっては、登録料や想定用途、そのトップレベルドメイン名が与える印象を始めとする様ざまな条件があり、利用者はこれらの条件を考慮してトップレベルドメイン名を選択していると考えられる。

上村 (2013) では、ccTLDとgTLDでは登録料の影響が有意に異なり、利用者にとっての不可欠性が異なることを示している。新gTLDには対象とする用途や目的から国際化gTLD、地理的名称gTLD、コミュニティgTLDといった種別が設けられている。新gTLDも目的や用途の違いが異なることから生じる不可欠性の違いが生じ、登録料が登録数に及ぼす影響が異なることが考えられる。そこで、本稿では、登録数を被説明変数とし、登録料とICANNへの申請時の種別を説明変数とした重回帰モデルによって新gTLDの種別による登録料の影響の違いを検討する。加えて、地理的名称gTLDについては、その名称に関連した都市・地域との関わりを見るため、関連都市の人口および一人あたり所得の影響を検討する。

2.2 分析データの収集

登録数は、それぞれの新gTLD下に利用者が登録したドメイン名の総数である。ここではnTLDStats^[2]による集計を用いた。登録料については、主要レジストラが表示する登録料をレジストラごとの登録数によって重み付けした加重平均を算出した。ここでの登録料はドメイン名を登録する利用者がレジストラに対して支払うドメイン名1件あたりの登録料である。登録料はレジストラによって大きく異なるため、加重平均を取ることで平準化を図った。新gTLDの種別は、ICANNへの申請時の資料をもとに、それぞれのgTLDを国際化gTLD、地理的名称gTLDおよびコミュニティgTLDのうち該当するものに分類した。なお、この種別は排他的なものではなく、一つの新gTLDが複数の種別に該当することがある。

表-1 調査対象の主要レジストラ

レジストラID	レジストラの名称
48	eNom, Inc. (Rightside)
49	GMO Internet Inc.
69	Tucows Domains Inc. (OpenSRS / Hover)
83	1&1 Internet AG (United Internet AG)
303	PDR Ltd. d/b/a PublicDomainRegistry.com†
625	Name.com, Inc. (Rightside)
1011	101domain, Inc.
1068	NameCheap, Inc.
1331	eName Technology Co., Ltd.
1345	Key-Systems, LLC (KeyDrive Group)
1408	united-domains AG (United Internet AG)
1556	Chengdu West Dimension Digital Technology Co., Ltd.
1599	Alibaba Cloud Computing Ltd. d/b/a HiChina (www.net.cn)
1655	Xiamen Nawang Technology Co., Ltd
1659	Uniregistrar Corp (Uniregistry Corp.)
1723	Internet Domain Name System Beijing Engineering Research Center LLC (ZDNS)
1857	Alpnames Limited

これらに加えて、地理的名称gTLDについては、潜在的な利用者数として都市別人口を、またその都市・地域の購買力の指標として一人あたりGDPを用いた。都市別人口は、Thomas Brinkhoffによるインターネット上のウェブサイトCity Populationによる都市圏人口を参照した^[3]。なお、都市人口は、いわゆる大都市圏ではなく、単独の行政区域の人口とした。例えば、東京の場合には東京を中心とした首都圏の人口ではなく東京都の人口を用いた。一人あたりGDPについては国際通貨基金による2015年の推計値を用いた。

分析対象とする新gTLDは、ICANNの新gTLDプログラムによって新設されたものうち、調査時点 (2016年1月)

で實際上運用が行われているものとした。實際上運用が行われているかどうかの判断は、主要なレジストラが登録料を表示し、利用者からの登録が明示的に受け付けられているかどうかで行った。

登録料のデータは、原則として新gTLD登録数全体におけるシェアが1%を超える主要レジストラ16社から収集した。レジストラの数は240を超えるが、これらの上位主要レジストラの登録数を合わせると全体の4分の3を占める。登録料は、登録数によって重み付けをした加重平均であるため、主要レジストラに限定しても算出には大きく影響しないと考えられる。また、国際化gTLDについては、すべてのレジストラが取り扱っているわけではなく、登録料のデータが少なく偏りが生じるため、101domains (レジストラID : 1011) のデータを追加した。その結果、データ収集の対象となったレジストラは表-1の通りである。

2.3 分析データの概要

データが入手でき、分析の対象となった新gTLDは418件である。そのうち、国際化gTLD、地理的名称gTLD、コミュニティgTLDのいずれにも該当しない一般のgTLDが347件、国際化gTLDが22件、地理的名称gTLDが40件⁴⁾、コミュニティgTLDが18件あった。このうち、国際化gTLDと地理的名称gTLDに該当するものが1件、地理的名称gTLDとコミュニティgTLDに該当するものが10件あった。国際化gTLDとコミュニティgTLDの両方に該当するものは対象中には見られなかった。データの概要を表-2に示す。

表-2 データの概要

	最小値	平均値	中央値	最大値	標準偏差
登録数	169	26,496	5,380	1,796,131	114,928.1
登録料	0.75ドル	42.65ドル	22.49ドル	1,836.14ドル	115.35ドル
人口	25.3万人	500.1万人	309.2万人	1,763.8万人	473.7万人
一人あたり所得	6,477ドル	41,890ドル	47,700ドル	64,260ドル	15,669ドル
種別	一般のgTLD : 347、国際化gTLD : 22、地理的名称gTLD : 40、コミュニティgTLD : 18				

3. 分析結果と考察

3.1 新gTLD全体の分析

初めに418件の新gTLD全体について登録数を被説明変数とした重回帰モデルを検討する。種別の違いによる登録料の影響の違いを評価するため、登録料、地理的名称gTLDダミー、国際化gTLDダミー、コミュニティgTLDダミー、登録料と各ダミーの交互作用をそれぞれ検討した。その結果、コミュニティgTLDダミーの有意性は10%水準と低かったため、この変数を除去した上で得られたのが以下のモデルである。登録数と登録料については常用対数 (log10) に変換してモデルに投入した。なお、登録料に対して登録数が極めて多い「網址」は外れ値として分析から除外した。

$$\text{登録数} = \beta_0 + \beta_1 \times \text{登録料} + \beta_2 \times \text{地理的名称gTLDダミー} + \beta_3 \times \text{国際化gTLDダミー} + \beta_4 \times \text{登録料} \times \text{地理的名称gTLDダミー} + \beta_5 \times \text{登録料} \times \text{国際化gTLDダミー} + \varepsilon$$

重回帰分析の結果は表-3に示す通りである。修正済み決定係数 R^2 は0.3657であり、モデルは0.1%水準で有意であった。登録料の係数推定値は -0.860、地理的名称gTLDダミーの係数推定値は -1.449、国際化gTLDダミーの係数推定値は -1.069である。交互作用を登録料×地理的名称gTLDダミーおよび登録料×国際化gTLDダミーについて推定したところ、それぞれ1.168と0.673となった。推定結果はいずれも0.1%水準で有意であった。

このモデルでは、登録料の対数値が1増加すると登録数の対数値が -0.86減少する。実数に換算すると⁵⁾、登録料が10倍に変化したときに登録数が約7分の1 (13.7%) に減少することを意味する。また、地理的名称gTLDでは、そうでない場合と比べて登録数を約28分の1 (3.5%) に押し下げ、国際化gTLDでは、そうでない場合と比べて登録数を約12分の1 (8.5%) に押し下げる効果をもつことになる。

ただし、地理的名称gTLDおよび国際化gTLDに関するダミー変数の分析からは興味深い結果が得られた。前述の通り、地理的名称gTLDまたは国際化gTLDのいずれでもない場合は、登録料が10倍に変化すると登録数は約7分の1に押し下げられるが、国際化gTLDである場合には登録料が10倍に変化した時の登録数の減少は約3分の2

(64.9%)にとどまる。そして、地理的名称gTLDの場合、同じ条件でも登録数は約2倍(203.2%)に増加しており、登録料の効果が逆転する。登録料がもつ登録数の減少効果は地理的gTLDまたは国際化gTLDである場合には弱められ、または逆転している。この関係を表したのが図-1である。

表-3 重回帰分析の結果(全gTLDモデル)

	推定値
定数項	4.92408 ***
登録料	-0.86046 ***
地理的名称gTLDダミー	-1.44947 ***
国際化gTLDダミー	-1.06999 ***
登録料×地理的名称gTLDダミー	1.16849 ***
登録料×国際化gTLDダミー	0.67315 ***
自由度調整済みR ²	0.3657
F値	48.97 _(5,411) ***

*** : 0.1%水準

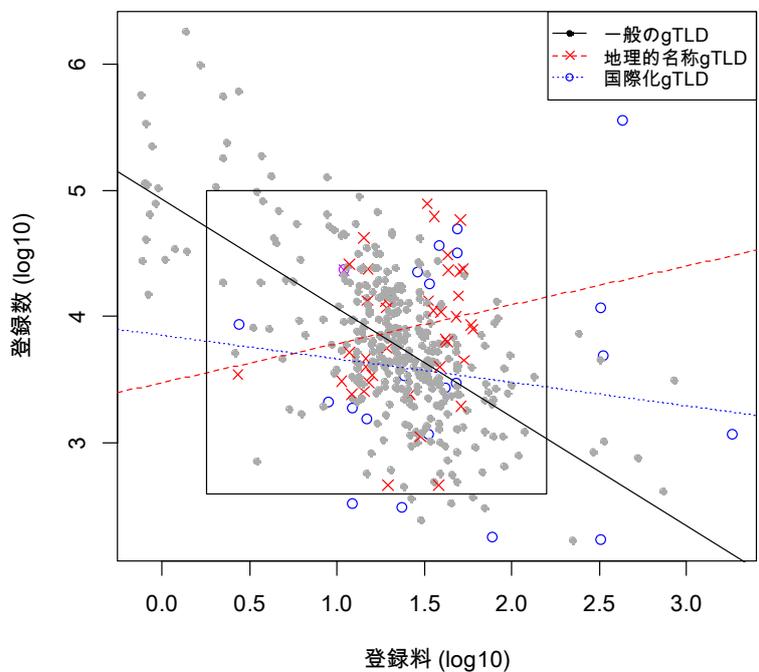


図-1 すべての新gTLDに対する重回帰分析の結果(内枠部分は図-2で拡大)

一般のgTLDは登録料が上昇すると登録数が減少する関係にあるが、国際化gTLDでは、登録料が上昇すると登録数は減少するものの、減少の度合いが緩やかになる。一方、地理的名称gTLDの場合には、登録料の影響は逆転し、登録料が上昇すると登録数が増加する関係にある。

登録料が登録数に及ぼす影響が、国際化gTLDであるか、地理的名称gTLDであるか、そのいずれでもないかによって異なるという結果は、一般のgTLD、地理的名称gTLD、国際化gTLDはそれぞれ利用者にとって異なる特徴をもったトップレベルドメイン名であると捉えられていることをうかがわせる。以下では、国際化gTLDおよび地理的名称gTLDの個別の事情を踏まえ、この結果が両者のどのような特徴を示すものであるか考察する。

3.2 国際化gTLDについての考察

国際化gTLDは、トップレベルドメイン名の位置に、英数字およびハイフン(37文字)だけでなくUnicode文字を含む文字列を用いたものである。国際化gTLDは、新gTLDプログラムで初めて新設されたものではない。国別

トップレベルドメイン名を国際化した国際化ccTLDとしては、рф（ロシア）、新加坡（シンガポール）、ไทย（タイ）、한국（韓国）など47件がすでに新設されている。

新gTLDプログラムでは、ccTLDに対応するものに限らず、広くUnicode文字によるトップレベルドメイン名の新設が認められることとなった。同プログラムによりこれまでに新設されたトップレベルドメイン名のうち国際化gTLDに該当するものは22件である（表4）。

この中で使用されている用字系と言語としては、簡体字漢字（中国語）によるものが大半を占めており、14件であった。次いでキリル文字（ロシア語）が4件、アラビア文字（アラビア語）が3件、ひらがな（日本語）が1件であった。国際化gTLDといっても、中国語を理解する利用者を対象としたものが多いことがうかがえる。

表-4 国際化gTLDの一覧

表示されるgTLD	Aラベル※	用字系	備考
شبكة	xn-ngbc5azd	アラビア文字	/shabaka/（「サイト」の意）
中信	xn-fiq64b	簡体字漢字	「中信集団」の略
онлайн	xn-80asehdb	キリル文字	/onlain/（英語のonline）
世界	xn-rhqv96g	簡体字漢字	
сайт	xn-80aswg	キリル文字	/sait/（英語のsite）
网址	xn-ses554g	簡体字漢字	網址（「ウェブサイト」の意）
网店	xn-hxt814e	簡体字漢字	網店（「ネットショップ」の意）
集団	xn-3bst00m	簡体字漢字	
みんな	xn-q9jyb4c	ひらがな	
中文网	xn-fiq228c5hs	簡体字漢字	中文網（「中国語ウェブ」の意）
商标	xn-czr694b	簡体字漢字	商標
网络	xn-io0a7i	簡体字漢字	網絡（「ネットワーク」の意）
商城	xn-czru2d	簡体字漢字	商城（「ショッピングモール」の意）
我爱你	xn-6qq986b3xl	簡体字漢字	我愛你（「I love you」の意）
москва	xn-80adxhks	キリル文字	/moskva/（「モスクワ」の意）
بازار	xn-mgbab2bd	アラビア文字	/bazaar/（「市場」の意）
موقع	xn-4gbrim	アラビア文字	/mawqe/（「ウェブサイト」の意）
移动	xn-6fz82g	簡体字漢字	移動（「携帯」の意）
在线	xn-3ds443g	簡体字漢字	在銭（「オンライン」の意）
机构	xn-nqv7f	簡体字漢字	機構
公司	xn-55qx5d	簡体字漢字	公司（「会社」の意）
org	xn-clavg	キリル文字	ORGの転字

※Aラベル：国際化gTLDが実際にドメイン名システムに登録される際のASCII表記

図-2は、図-1のうち国際化gTLDだけにラベルを付したものである。公司、在线、网络、我爱你、中文网が登録料と登録数による散布図上は近くに位置するが、これらは異なる3つの管理組織によって管理されるgTLDである。公司与网络はComputer Network Information Center of Chinese Academy of Sciences（China Internet Network Information Center）が、在线と中文网はTLD REGISTRY LIMITEDが、そして我爱你はTycoon Treasure Limitedがそれぞれ管理している。これらは比較的汎用性の高い名称であることから、似た状況になったと考えられる。

また、网址、商城、商标、集団および网店の各gTLDは平均登録料が300ドルを超えている（ただし、网址は外れ値としてモデルから除外した）。一般的な利用者が支払うには高額である。これらは登録数には大きなばらつきが見られるが、いずれも商用サービス向けのトップレベルドメイン名であり、そのような方針を反映して、個人向けというよりも企業向けに登録料が高額に設定されたものと思われる。

それ以外の国際化gTLDについて見ると、世界、移动、موقع（xn-4gbrim）、онлайнは、国際化gTLDの間では平均的な登録数のグループと言えるが、みんな、org、сайт、شبكة（xn-ngbc5azd）、بازار（xn-mgbab2bd）、机构、中信は登録数が少ない。

中国語によるgTLDの登録数が常に多いわけではないが、現時点で登録数が多いgTLDの大半は中国語によるものである。キリル文字によるgTLDは、москваを除けば、平均的あるいは平均以下の利用水準である。しかも、москваは国際化gTLDであると同時に、地理的名称gTLDでもあり、このことが登録数を押し上げていると考えれば、キリル文字によるgTLDの利用はいずれも平均的水準を下回っていると見ることができる。アラビア語ドメイン名についても、平均的あるいは平均以下の利用状況である。分析対象のうち日本語によるgTLDは「みんな」1件だが、登録数は少ない。これらのことを総合すると、国際化gTLDについては中国語によるものが積極的に利用されている一方で、それ以外の言語の利用は進んでいるとは言い難い状況にある。中国語による国際化gTLDの利用が進んでいることが、言語の差によるものなのか、あるいは中国語gTLDを取り扱ったレジストラによる登録キャンペーンのようなものによるものなのかは今後吟味する必要がある。

いずれの言語による新gTLDも、英数字以外の文字を使ったというだけで、文字列の内容は表4に示す通り一般的なものに過ぎず、その言語による情報資源や情報空間の特徴を反映したものではない。このことも、利用者が国際化gTLDを積極的に使用するには至らない要因となり、国際化gTLDにおける登録料の影響が、一般の新gTLDと地理的名称gTLDの中間に位置することにつながっているのではないかと考えられる。

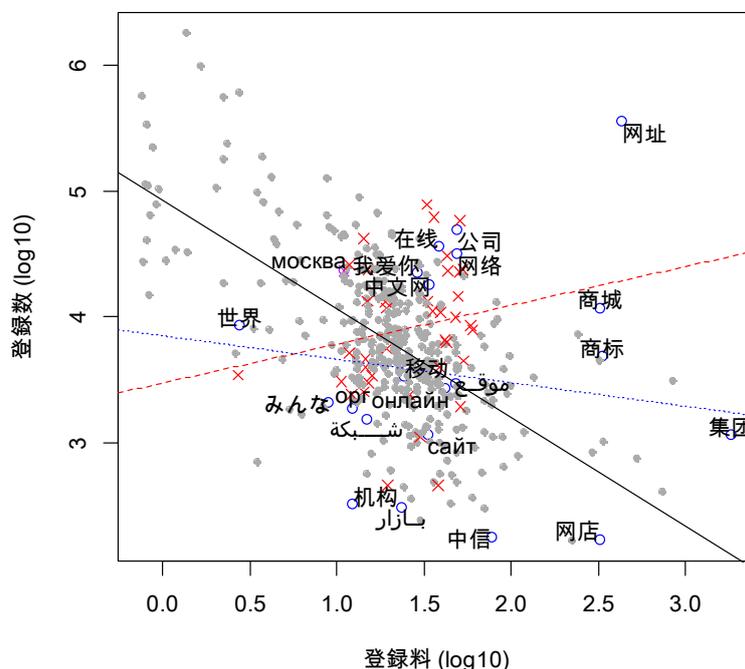


図-2 国際化gTLDの状況

3.3 地理的名称gTLDについての考察

国際化gTLDと同様に地理的名称gTLDでも登録料の影響は一般のgTLDの場合と有意に異なる結果となった。しかも、地理的名称gTLDの場合には登録料の上昇が登録数の増加と関連している。直感的にはこのような状況は考えにくい、その背景に地理的名称gTLD固有のどのような状況があると考えられるか検討する。

3.3.1 地理的名称gTLDにおける登録料の影響

地理的名称gTLDの登録料は、最低が2.71ドル (SAARLAND)、最高が59.99ドル (SYDNEY) となっており、かなりばらつきが見られる (平均値: 29.68ドル、標準偏差: 16.19ドル)。特定の都市や地域を対象としない一般のgTLDであれば、登録料設定は利用者の所得に大きく影響されないと考えられる。一方で、特定の都市や地域に関連する地理的名称gTLDの場合には、それぞれの都市や地域の所得水準の影響を受けることが考えられる。また、地理的名称gTLDがその都市・地域に関連したサービスを提供するならば、人口の影響を受けることも考えられる。人口が大きければ、その地理的名称gTLDの潜在的利用者が多いと考えられるからである。

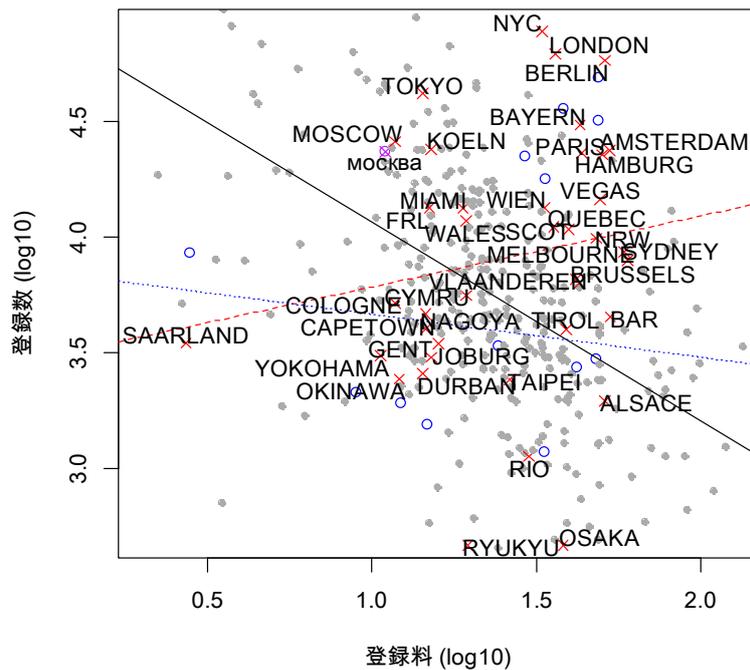


図-3 地理的名称gTLDの状況 (図-1の内枠部分を拡大し、ドメイン名を追加)

そこで、地理的名称gTLDについて登録料に加え一人あたりGDPおよび人口を説明変数としたモデルを検討した(なお、後述の交互作用の効果を確認するため変数の中心化を行った)。このモデルは、自由度調整済み R^2 が0.075、モデル自体のp値も0.127であり、有意なモデルとは言えない。ところで、登録料と一人あたりGDPについては相互に影響していることが考えられるため、次にこの二つの交互作用項を加えたモデルを検討した。その結果、自由度調整済み R^2 が0.214、モデル自体も5%水準で有意となった。係数の推定値は、登録料は有意とならなかったが、一人あたりGDPが1%水準で、また登録料×一人あたりGDPが5%水準で有意となり、人口については10%水準で有意傾向にあることが分かった(表-5)。さらに、登録料の推定値、一人あたり所得の推定値および両者の交互作用項による回帰式をもとに単純主効果を確認したところ、一人あたり所得の高群 ($\beta = -1.904, p < .05$) および低群 ($\beta = 0.917, p < .05$) いずれにおいても登録料の影響は有意となった。

表-5 重回帰分析の結果 (地理的名称gTLDモデル)

	推定値
定数項	-0.14348
登録料	-0.49366
一人あたり所得	1.60603 **
人口	0.32496 +
登録料×一人あたり所得	5.13784 *
自由度調整済み R^2	0.2144
F値	3.593 _(4,34) *

** : 1%水準 * : 5%水準 + : 10%水準

すべての新gTLDを対象にしたモデルでは、地理的名称gTLDは登録料が高いほど登録数が増える結果になったが、地理的名称gTLDだけを対象に一人あたり所得と人口を変数として追加したモデルでは、一人あたり所得の違いによって登録料の影響が異なる。一人あたり所得が大きい場合には登録料が高いほうが登録数の増加が見られる一方で、一人あたり所得が小さい場合には登録料が高くなると登録数は減少する関係にある。少なくとも一部の地理的名称gTLDについては、登録料への反応が他の新gTLDと異なるという前節の分析と整合する結果が得られたと言えよう。

ここで、回帰モデルから予測される登録数（予測値）と実際の登録数（実測値）を比較する。実測値が予測値を大きく上回る地理的名称gTLDとしては、berlin、london、nyc、koeln、tokyoが挙げられる。一方、実測値が予測値を大きく下回る地理的名称gTLDには、osaka、ryukyu、alsace、sydney、melbourneがある。特にosaka、ryukyuの2つは実測値が予測値を大きく下回っている。

前者は積極的に利用されているトップレベルドメイン名であるのに対して、後者は積極的な利用が進んでいないトップレベルドメイン名であると言える。特に、前者の中でもberlinやlondonは新gTLDプログラム導入の議論が始まる前から新設を訴えていたトップレベルドメイン名であり、tokyoは運用開始にあたり日本の若手女性アイドルグループを広告に起用するなど知名度の向上に取り組んできた。このような取り組みが、これらのトップレベルドメイン名の積極的な利用に結び付いたこと背景として考えられる。

地理的名称gTLDは、その都市・地域がもつブランド力から、そのgTLDの利用が高く期待されるとして申請されたものが多い。ただし、地理的名称gTLDは、その都市・地域の居住者が直接取得・利用するというよりは、その都市・地域に対して積極的なブランドイメージをもつ内外の人に対して、そのドメイン名を識別子としたコミュニケーションや情報資源の提供することが目的である。人口が登録数に及ぼす影響は有意傾向（10%水準）に留まっていることから、今後地理的名称gTLDの利用拡大を進めていく上ではこの点について考慮する必要があるだろう。

3.3.2 伝統的名称と国際的名称の比較

地理的名称ドメイン名の中には、現地語による伝統的名称と国際的に知られている名称の両方のドメイン名をもつものがある。トップレベルドメイン名空間の拡張の一つの動機は、利用者の多様な言語的・文化的ニーズに応えることであったが、利用者が伝統的名称と国際的名称のどちらを選択しているか検討する。

今回の調査対象には、このような組み合わせが4組8件含まれている。これらの登録数は表-6に示す通りである。モスクワ（mockba/moscow）の組み合わせを除くと、伝統的名称と国際的名称の登録数に大きな差が見られる。また、伝統的名称と国際的名称それぞれの登録数を見ると、ウェールズ（cymru/wales）、沖縄（ryukyu/okinawa）、モスクワ（mockba/moscow）では伝統的名称であるcymru（カムリー）、ryukyuおよびmockbaの登録数が国際的名称を下回っている。一方、ケルンについては、伝統的名称によるkoelnの登録数が多い。それぞれの組み合わせは、いずれも同一のレジストリによって新設されたものであり、利用を促す促進策やそのための組織力が異なるとは考えにくい。

表-6 伝統的名称と国際的名称の比較

都市・地域	伝統的名称	登録数	国際的名称	登録数	申請組織
ウェールズ	cymru	5607	wales	11744	Nominet UK
沖縄	ryukyu	465	okinawa	2431	BusinessRalliart inc.
ケルン	koeln	24026	cologne	5169	NetCologne Gesellschaft für Telekommunikation mbH
モスクワ	mockba	23476	moscow	25997	Foundation for Assistance for Internet Technologies and Infrastructure Development (FAITID)

伝統的名称によるgTLDには、そのコミュニティ外での認知度が低い（okinawaに対するryukyu）ほか、そのgTLDの表記がそのコミュニティ外部の利用者によって判読されにくい（moscowに対するmockbaや、walesに対するcymru）といった問題がある。このため、伝統的名称によるgTLDは国際的名称によるgTLDよりも通用範囲が狭まることになる。伝統的名称によるgTLDの利用が避けられ、国際的名称によるgTLDの利用度が高くなる背景には、このような事情があると思われる。

ただし、そのコミュニティが自律的に大きく、国際的名称に親しんでいない場合には、伝統的名称によるgTLDがより積極的に利用されるということも考えられる。例えば、国内に多くの利用者を抱える中国国内の地名に関連する地理的名称gTLDでは、国際的名称よりも伝統的名称によるgTLDの利用が進むことになると考えられる。前節で述べた通り、国際化gTLDについては中国語表記によるものの利用が進んでいるが、それは中国語話者にとって国際的名称よりも伝統的名称によるgTLDのほうが馴染んでいることが理由なのではないだろうか。

国際化ドメイン名は長くインターネットの多言語化の象徴的な存在であった。インターネットガバナンスフォーラム（IGF）の第1回会合がアテネで開催された際にも、インターネット上の言語的多様性を高めるための方策

の一つとして国際化ドメイン名が議論されてきた。中国語によるgTLDの積極的な利用が、このような背景によるものであれば、国際化ドメイン名導入には一定の意味があったと言えるだろう。

3.4 ドメイン名政策への意味

前節までで得られた結果をもとに、ICANNのトップレベルドメイン名空間拡張の取り組みと、2015年に国内ドメイン名事業者に課された信頼性等の確保義務の妥当性について考察する。

従来の研究では、国・地域名に対応したトップレベルドメイン名であるccTLDは、汎用のトップレベルドメイン名であるgTLDに比べて価格弾力性が低いこと、つまり不可欠性がより高いことが示されている（上村, 2013）。本稿の分析では、一般の新gTLDと比べて地理的名称gTLDと国際化gTLDでは登録料の上昇が登録数の減少に及ぼす影響が小さいことが明らかになった。しかも、地理的名称gTLDではむしろ、登録料の上昇が登録数の増加に結び付いている。登録料の上昇が登録数の減少に単純に結びつかないことは、地理的名称gTLDや国際化gTLDには一般の新gTLDにはない付加価値あるいは不可欠性があることを示すものと考えられる。また、ccTLDおよび地理的名称gTLDにおける登録料と登録数の関係は、国名や地名に関するトップレベルドメイン名がもつ共通の特性を示しているように思われる。

ドメイン名を利用することの意味の一つは、情報資源に対してhuman-readableな識別子、つまり人間が判読できる住所を与えることである。国際化gTLDにおいては一般の新gTLDと比べて登録料が上昇しても登録数の減少が少ないことが、人間が判読しやすいインターネット上の住所を使いたいという利用者の期待を反映するものであるなら、ICANNがこれまで進めてきたドメイン名システムの国際化の取り組みにより、ICANNが目的に掲げた選択肢の拡大という目的は果たされたと言える。

ところで、新gTLDプログラムによるトップレベルドメイン名の開設と運用には、ICANNに対して18万5千ドルの申請料を支払う必要があるほか、申請手続きにかかる専門サービスの費用、ドメイン名登録システムの構築や運用に関する費用が必要になる。新gTLDのレジストリはこれらの費用を負担してトップレベルドメイン名を開設する。これらの費用をどのような形で回収するかといった方針はそれぞれのレジストリの経営判断に委ねられるべきである。

しかし、地理的名称gTLDの新設には関連する政府や自治体からの賛同（endorsement）が求められるなど、より高い公平性が求められている。一方で、一人あたり所得の高い都市・地域に関する地理的名称gTLDにおいては、登録数の増加に対して登録料が高止まりするか、むしろ上昇する状況にある。このような状況が、公共性をもつものとして当該政府や自治体の賛同の下に独占的に提供される地理的名称gTLDの登録料として妥当であるかは慎重な判断が必要である。地理的名称gTLDという不可欠性の高いトップレベルドメイン名空間について適正な水準を超える料金設定が行なわれているのだとすれば、地理的名称gTLDを不可避的に必要とする利用者に対して過剰な負担を強いている可能性があるからである。無論、ドメイン名を廉価で提供することだけがトップレベルドメイン名の管理運営の責務ではない。しかし、それは、関係自治体への十分なコンサルテーションがなされ、長期的に登録料水準の見直しや、自治体への直接・間接の利益還元といったことも視野に入れた合意形成がなされることが前提である。

一般gTLDと比べて地理的名称gTLDと国際化gTLDが高い不可欠性を有することは、国内のドメイン名政策において一つの意味がある。国内では2014年12月に情報通信審議会が総務大臣に対して『ドメイン名に関する情報通信政策の在り方』と題した答申がなされ、国内で営まれるドメイン名名前解決事業に対する規制の枠組みが示された（情報通信審議会, 2014）。2015年1月にはこれを受けて電気通信事業法が改正された。この中では、国内のドメイン名の名前解決サービスに関する信頼性等の確保が盛り込まれ、ccTLDであるJPや地理的名称gTLDについて、正当な理由がなければ、その業務区域における特定ドメイン名電気通信役務の提供を拒んではならないこと、電気通信役務に関する収支の状況その他その会計に関し総務省令で定める事項を公表することなどが義務付けられることとなった。

法改正に先立って、情報通信審議会ドメイン名政策委員会で行われた審議では、ドメイン名の管理運営を法的規制の対象とすることについて否定的な意見も根強かった。しかも、全体的な流れとして自由化の方向へ進む情報通信分野において、その代名詞でもあったインターネットの基盤的分野において新たな法規制が設けられるということは異例ともいえる。しかし、本稿が示す通り地理的名称gTLDが一般的なgTLDと比べて異なる特徴を有しているならば、そのような規制にも一定の合理性が認められると言えよう。

4. 結論

従来の研究でも示唆されたように、トップレベルドメイン名は同じように利用されているわけではなく、それぞれの対象利用者や用途によって利用実態が異なっている。今回の分析でも、新gTLDの中でも、一般的なgTLD、地理的名称に関連するgTLDおよび国際化gTLDによって登録数に対する登録料の影響が異なることが明らかになった。このことは、トップレベルドメイン名の種別によって利用者のニーズが異なることを示唆するものである。ICANNによるトップレベルドメイン名空間の拡張は、知的財産権の管理負担を増加させる問題はあるものの、利用者のニーズに即した選択肢の拡大を果たしたと言える。また、地理的名称gTLDが一般の新gTLDと比べ不可欠性において異なることは、電気通信事業法の改正による国内ドメイン名事業者に対する信頼性・透明性確保の義務化が制度設計上の合理性をもつことを示すものである。

本稿では、新gTLDプログラムにより新設されたgTLDのみを対象とした。しかし、Rafert and Tucker (2015)の結果と対照するためには旧来のgTLDも踏まえた分析が必要である。また、今回は分析の対象を実際に運用されている新gTLDに限定した。今後、ICANNによる新設手続きが完了し、新gTLDが増えると、今回とは異なる分析結果が得られることも考えられる。現在審査中のものを含めても、国際化gTLDであり地理的名称gTLDであるものは最大4件にとどまっている。両者は比較的独立性の高いグループであることから、新gTLDの新設が完了しても、本稿で明らかにした地理的名称gTLDと国際化gTLDそれぞれの特徴は大きく変わらないと思われるが、この点については改めて検証が必要である。また、旧来のccTLDとgTLD、地理的名称gTLDと一般的な新gTLDとの間で、国・地域・都市といった地理的属性が、利用者のドメイン名登録行動に大きく影響していることが考えられるが、この点についてもより詳細な研究が必要である。いずれも今後の研究の課題としたい。

注

- [1] 第41回ICANN総会におけるICANN理事会の議決 (2011年6月20日)
<<https://www.icann.org/resources/board-material/resolutions-2011-06-20-en>>
- [2] nTLDStats <<http://www.ntldstats.com>>
この集計は、各gTLDがICANNに対して提出する月次報告書をもとにしていることから、本稿ではICANNの公式データに準ずるものとして扱う。
- [3] Thomas Brinkhoff: City Population <<http://www.citypopulation.de>>
この資料は、世界各国の都市人口に関連する公的統計をもとに集計したものである。
- [4] なお、.BARはICANNへの申請時に地理的名称gTLDとして申請されているが、地理的名称gTLDとしての用途が確認できないため、本稿の分析では対象外とした。
- [5] 対数変換前の変数がN倍になった時、対数変換後の変数は $\log_{10}(N)$ 増加する。また、係数推定値がMである場合、対数変換後の変数が1増加すると目的変数である登録数は 10^M 倍となり、1減少すると $1/10^M$ となる。

参考文献

- 上村圭介・三上喜貴 (2011) 「国別トップレベルドメイン名 (ccTLD) の利用実態とそのガバナンスの課題」『情報社会学会誌』6巻1号、49～57ページ
- 上村圭介 (2013) 「国別トップレベルドメイン名の利用促進要因の推定と統治体制の特徴抽出」『情報社会学会誌』7巻2号、23～40ページ
- Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (2015) New gTLD Program Reviews and Assessments - Draft Work Plan (2015年1月27日) <<https://newgtlds.icann.org/en/reviews/assessments-draft-work-plan-27jan15-en.pdf>>
- Kay, Roger (2015) Why, Even After A Year, There's Still No Land Grab For New Internet Domains, Forbesオンライン版 (2015年1月22日)
<<http://www.forbes.com/sites/rogerkay/2015/01/22/why-even-after-a-year-theres-still-no-land-grab-for-new-internet-domains/#789e69fa272e>>
- Prahl, Dennis S. and Eric Null (2011) The New Generic Top-Level Domain Program: A New Era of Risk for Trademark Owners and the Internet, Trademark Reporter, Vol. 101, No. 6, pp. 1757-1800. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1976382>
- Rafert, Greg and Catherine Tucker (2015). Phase I Assessment of the Competitive Effects Associated with the New gTLD

- Program. <<https://newgtlds.icann.org/en/reviews/cct/competitive-effects-phase-one-assessment-28sep15-en.pdf>>
情報通信審議会（2014）『ドメイン名に関する情報通信政策の在り方』〈平成25年10月1日付け諮問第20号〉答申
<http://www.soumu.go.jp/main_content/000328774.pdf>
Katz, Michael L., Gregory L. Rosston and Theresa Sullivan (2010) An Economic Framework for the Analysis of the
Expansion of Generic Top-Level Domain Names.
<<https://archive.icann.org/en/topics/new-gtlds/economic-analysis-of-new-gtlds-16jun10-en.pdf>>
(2016年7月1日受理)