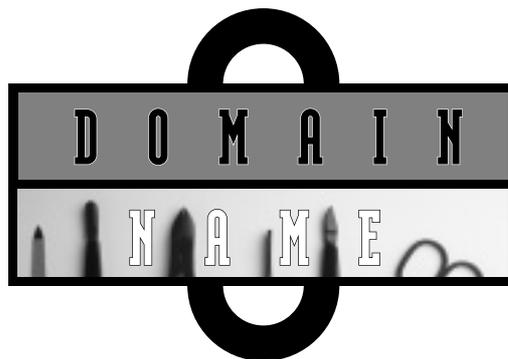


【セミナー】

# 「ドメイン名」 管理権限の行方

## 焦点は民間契約と政府案

高田 広章 豊橋技術科学大学情報工学系 坪 俊宏 グローバルコムズ株式会社



ドメイン名を取り巻く情勢が大きく変動している。インターネットコミュニティによる議論の結果、7つのトップレベルドメインの新設が今年の3月に行われる予定であったが、米国政府の発表したグリーンペーパーによってストップをかけられた形となっている。ドメイン名をめぐる議論の過程からインターネットにおける規則を誰がどのように決めるべきか(インターネットガバナンス)が問題となってきた。

## D O M A I N N A M E

### 誰が登録管理をしているのか

#### ドメイン名の登録管理

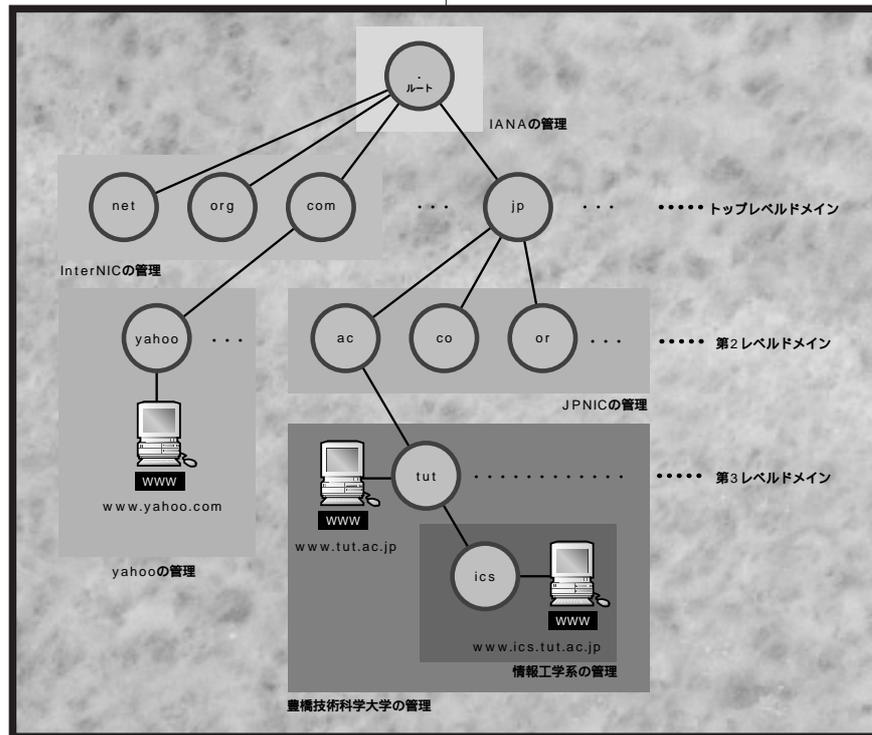
ドメイン名はインターネット上でマシンを識別するための名前(ないしはアドレス)である。ドメイン名は電子メールアドレスやURL中にもマシンを識別するために使われており、最近ではインターネットユーザーでなくてもテレビや新聞などで目にすることが多くなっている。

ドメイン名の持つ役割上、1つのドメイン名が1つの組織ないしはマシンに対応していること(ドメイン名の一意性)は必須の条件である。そのためにはドメイン名が誰に割り当てられているのかを管理することが必須で、ドメイン名の登録管理を行う登録機関の存在が必要となる。

ドメイン名の登録機関は各階層のそれぞれの名前ごとに決めることができる。たとえば「.com」の下の名前は「InterNIC」と呼ばれる機関が登録管理を行っているし、「.jp」の下の名前は(社)日本ネットワークインフォメーションセンター(JPNIC)が登録管理を行っている。また、著者の所属する豊橋技術

科学大学はJPNICに「tut.ac.jp」というドメイン名を登録しているが、「tut.ac.jp」の下の名前の登録管理は大学内のしかるべき機関が行っている。

その中で最近議論になっているのは、トップレベルドメイン名(TLD)と呼ばれるドメイン名の最も右側の文字列(たとえば「.com」や「.jp」など)の下の名前を登録管理する機関のあり方、さらにはトップレベルドメイン名の登録管理を受け持つべき機関のあり方である。



ドメイン名の登録管理体制

## ドメイン名の仕組みはどうなっているのか

### ファイル管理からDNSへ

インターネット上でマシンを識別するための手段の1つにIPアドレスがある。相手マシンのIPアドレスがわかればインターネット上でデータを送り届けられるが、IPアドレスをマシンの識別に使うためには次の2つの問題がある。

IPアドレスは数字の列で覚えにくい

マシンを組織内で別のLANに移動させたり接続先のISPを変えたりする場合にIPアドレスの変更が必要になる

そこでマシンにニックネームを付けて、そのニックネームを使ってアクセスする方法が

使われてきた。古くはマシンのニックネームとIPアドレスの対応表をファイルに作って管理してきたが、インターネットに接続されているマシンが増えるるとこの方式の問題点が深刻化し、1984年にはそれに代わる方式としてドメインネームシステム(DNS)が開発された。

### DNSは分散データベース

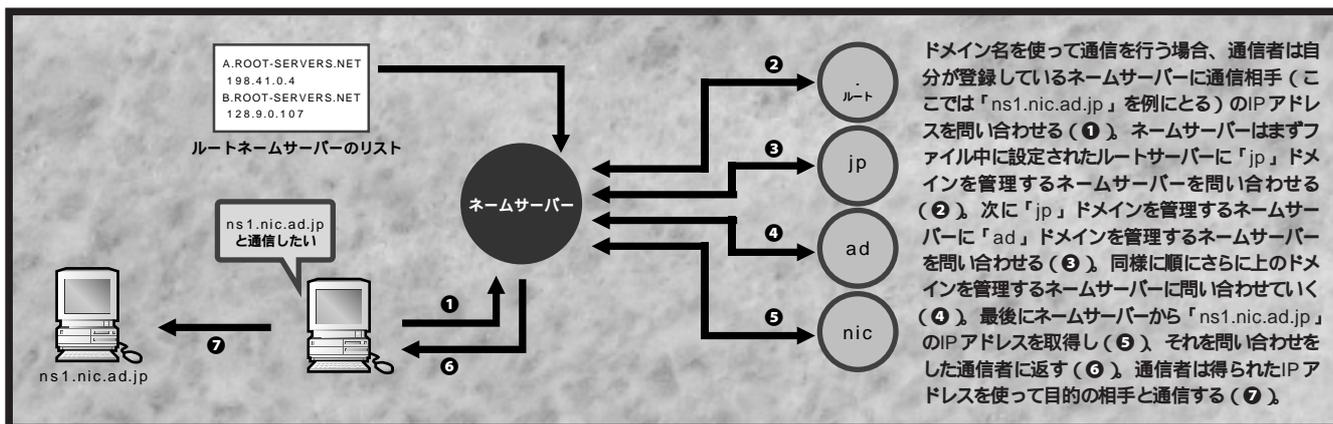
DNSでは名前の衝突の問題を回避するために、たとえば「ns1.nic.ad.jp」といった階層的な名前構造(ドメイン名)が導入された。これにより名前の一意性を各階層ごとに保てばよいことになり、名前の衝突の問題が大きく緩和された。ここでドメイン名の最も右側の文字列(上の例では「.jp」)をトップレベルドメイン名(TLD)、以下第2レベル

ドメイン名、第3レベルドメイン名と呼ぶ。

さらにDNSはドメイン名とIPアドレスの対応の管理を各階層の各ドメイン名の下の名前を管理するネームサーバーに分散させる分散データベース構造を採用した。

下図でルートネームサーバーのリストだけではどこにも問い合わせしていないことに注意して欲しい。実際にはルートネームサーバーは検索を行う側のネームサーバーにファイルの形で設定されている。通常はNICから配布されているルートネームサーバーリストのファイルを使う。

そのため、ルートネームサーバーを自分で設定し、ルートネームサーバーを管理するファイルを変更するだけで、独自のドメイン名空間を定義して用いることができる。これを利用して「.biz」など多くのトップレベルドメインを増やしたドメイン名空間を管理している「AlterNIC」という組織もある。



DNSの仕組み

### トップレベルドメイン名の種類

現在インターネットで使われているトップレベルドメイン名は、大きく次の3つに分類される。

#### 国別TLD

nTLD (national TLD)  
ccTLD (country code TLD)

「.jp (日本)」、「.kr (韓国)」など各国ごとに割り当てられたトップレベルドメイン名。ISO 3166の2文字の国別コード表に基づいて定められている。ただし「.edu」、「.mil」、「.gov」は米国が用いる国別TLDであるとされている。また英国はISO 3166に合致しない「.uk」を用いている。国別TLDの登録管理の規則ならびに運用は各国の登録機関に任されている。

#### 国際TLD

iTLD (international TLD)

国連の組織など、国際的な政府間組織が使用するトップレベルドメイン名で「.int」がこれに該当する。

#### 一般TLD

gTLD (generic TLD)

住んでいる国を問わず誰もが登録を申請できるトップレベルドメイン名で、現在は「.com」、「.org」、「.net」の3つがこれに該当する。本文中に述べるように現在はNSIがgTLDの登録管理を行っている。

## ドメインにまつわる問題とは何か

## 独占されているgTLDの登録管理

1993年4月、「NSF（全米科学財団）」は、インターネットに関する各種の資源や情報を管理するネットワークインフォメーションセンターの業務（InterNIC）の委託先を、入札により決定した。その結果、InterNICの業務の中でドメイン名やIPアドレスの登録業務の委託を受けることになったのが「NSI（Network Solutions, Inc.）」である。

1995年9月、NSIは急増するドメイン名登録業務の負担に耐えかねて、ドメイン名登録業務の有料化に踏み切った。具体的には当初2年分の登録料として100米ドル、それ以降は維持料として年間50米ドルの徴収を開始し、それを支払わない組織のドメイン名は登録を抹消した。その結果、NSIがドメイン名登録で大きな利益を上げたこともあり、これを契機にドメイン名登録はビジネスになるという認識が広まった。

ドメイン名登録がビジネスということになると、そこに競争原理を持ち込むべきであるとするのは自然な発想で、gTLDの登録管理業務をNSIが独占していることに対する批判が出始めた。実際、1997年には民間企業が反トラスト法（日本の独占禁止法に相当する米国の法律）違反の疑いでNSIを訴え、米国

司法省がNSIの調査に踏み切っている。さらにはInterNICが徴収した費用の30パーセントをNSFに納めることになっていたことから、NSFが米国国会の承認なしに徴税行為を行っているという批判も出ることとなり、NSFも訴えられる結果となっている。

## ドメイン名に対する商標権

gTLDが抱える2つ目の問題は商標権との衝突である。インターネットが研究ネットワークとして構築されていた当時は、ドメイン名は研究コミュニティーの一部の閉じた世界におけるニックネームという位置付けだった。

ところがインターネットの商用利用が急速に進み、社会的なインフラとなったことに加え、WWWの登場と普及によってドメイン名が商標的な使われ方をする場面が増えてきた。このような背景の中で他者が商標権を持つ文字列をドメイン名として登録してインターネットユーザーの誤認を狙ったり、商標権者に高額で転売したりするケースが増えてきた。また商標としては登録できない一般的な単語をドメイン名に登録し、オークションといった形で売り出す例も多い。

このような状況の中で、米国においては、商標権者がドメイン名登録者を訴訟するケースや訴えに対応しなかったNSIに対して訴訟

を起こすケースが出てきた。この問題に対応するために、NSIはドメイン名の紛争に関するポリシーを定めることとなった。ポリシーの最新のバージョンでは、商標権者がNSIに申し出た場合、ドメイン名の登録者がそれに対抗できる商標権を持っていないときには、実際に商標権侵害が起こっているかどうかを審査することなくドメイン名を差し止めるといふものである。また国により異なる者が商標権を持つ場合には、米国連邦政府の商標権が優先されることとしている。

このポリシーはNSIが訴訟に巻き込まれないことを最優先に定められたもので、実際に商標権侵害が起こっていない場合にもドメイン名が差し止められてしまうなど、ドメイン名の利用者を保護するという観点からは適切ではないとの批判が多い。

## gTLDを管理する権限

従来、インターネットにおける番号や名前の管理は「IANA（Internet Assigned Numbers Authority）」の権限で行うというコンセンサスのもとで行われてきた。

IANAは「ISOC（Internet Society）」の組織図の上ではその下部組織とされているが、実際には南カリフォルニア大学のジョン・ポステル氏の個人的な権威によって運営されている面が強い。そのためgTLDを管理する権限は何に基づいているのかという質問に明確な回答がないのが現状である。

## ドメインを取り巻く役者たち

ドメイン名をめぐる問題には多くの組織が関係している。この問題を理解するのにそれぞれの組織の立場と相関関係を理解しておくことが必要である。ここでは米国政府によるグリーンペーパーが公開されるまでの経緯で注目しておくべき組織を紹介する。

## InterNIC

<http://www.internic.net/>

InterNICの業務はドメイン名やIPアドレスの登録業務を含めて3つに分けられる。NSFは1993年に、それらを別々の会社に委託した。



## NSI (Network Solutions, Inc.)

<http://www.netsol.com/>

InterNICの業務の内、ドメイン名やIPアドレスの登録業務を担当する。議論的となっているgTLD（.com、.org、.net）の登録業務を行っている。



## どんな解決策がとられたのか

### 新しいgTLDと新しい管理体制

gTLDの抱える問題の解決に向けて1996年11月に発足した「IAHC (International Ad Hoc Committee)」は、約3か月間をかけての集中的な審議の結果、1997年2月に最終報告書を発表した。

IAHC最終報告書では新たに「.firm」, 「.web」, 「.nom」など7つのgTLDの新設を提案している。これらのgTLDは公共的な資源と位置付けられ、単一の登録機関によって管理するのではなく、登録情報を管理するデータベースであるレジストリー (Registry : ドメイン名を管理する組織、登録所) を世界中に分散する多数のレジストラー (Registrar : ドメイン名の登録を行う組織) が共有して管理する方法を提案している。ドメイン名の取得を希望するユーザーは、どのレジストラーを通じてどのgTLDに登録を申請することもでき、レジストラーはサービスと価格で競争することになる。またドメイン名を変更せずにレジストラーを変更することも可能である。

### 枠組みを定める2つのMoU

IAHCは新しいgTLDの管理の枠組みを定

めた文書である「gTLD-MoU (gTLD覚え書き)」に対して世界中の多くの組織の支持を得ることで、新設するgTLDの実効的な管理権限を確立するというアプローチを提案した。具体的には「ITU (国際電気通信連合)」をgTLD-MoUの保管人に指名して、公的私的を問わず多くの組織に署名することを求めた結果、ISOCやIANAをはじめとするインターネットにかかわる多くの組織がそれに署名した。このアプローチは国際的なルールを確立する際に従来の国家間の条約に基づく方法に代わり、民間の契約に基づくまったく新しい方法を提案したものと評価することができる。一方でその実効性には未知の部分もあることは否めない。

gTLD-MoUではgTLDにかかわるポリシーを策定する組織として、「POC (Policy Oversight Committee)」を設置するとしている。一方、gTLD-MoUに署名した組織は「PAB (Policy Advisory Body)」を構成し、POCがポリシーを策定する際に助言する役割を果たす。レジストラーは「CORE (レジストラー協議会)」という非営利法人を結成し、その管理のもとでgTLDの管理登録業務を行うことになる。

gTLDの下の第2レベルドメイン名を登録する方針など、ドメイン名登録管理業務に関する詳細は「CORE-MoU (CORE覚え書き)」に規定されている。

### 商標権に対する考え方とACP

gTLD-MoUでは登録されたドメイン名が少なくとも国際的によく知られた商標権を侵害する可能性があることが明確にうたわれている。その上で訴訟の代わりとなる争議の仕組みの必要性を指摘し、そのための仕組みとして「ACP (ドメイン名異議申立パネル)」を提案している。

そのほかにIAHCの最終報告書においては、ドメイン名登録申請者が登録に先立って60日間の公告期間を自主的に置くという制度や、商標を収容するための専用のドメイン名についても提案している。

### ストップをかけられた新gTLD

前述のレジストラーの公募は1997年7月から10月にかけて行われ、最終的に88組織が資格要件を満たすものとしてレジストラーに決定された。88組織の中には日本の3社も含まれている。

登録情報を管理するデータベースである「SRS (共有レジストリーシステム)」の開発やテストなど、7つのgTLD新設に向けての準備が整いつつあるところへ次に述べるグリーンペーパーが米政府によって発表され、gTLD新設は(少なくとも一時的に)ストップをかけられているのが現状である。

IANA (Internet Assigned Numbers Authority)  
<http://www.iana.org/>

IPプロトコル番号や名前の管理を行う。南カリフォルニア大学のジョン・ボステル氏の個人的な権威により運営されている面が強い。



IAHC (International Ad Hoc Committee)  
<http://www.iahc.org/>

ドメイン名の問題解決に向けて作られた組織。ISOCやIANAだけでなく、ITUやWIPOといった国際機関の代表者もメンバーに加わっている。



gTLD-MoU  
<http://www.gTLD-MoU.org/>

IAHCが定めた新しいgTLD管理の枠組みを定めた覚え書き。新設gTLDの登録業務を行うレジストラーによる組織「CORE」についてはここを参照のこと。



## グリーンペーパーとは一体なにか

## インターネットへの役割を強調

1998年1月に米国商務省は「インターネットの名前およびアドレスの技術的管理の改善についての提案」というタイトルのグリーンペーパーを公表した。

グリーンペーパーにおける米国政府の基本姿勢は、米国政府はこれまでインターネットに対して大きな役割を果たしてきたが、その役割から責任を持った撤退を行うとするものである。具体的に米国政府が果たしてきた役割としてインターネット技術そのものが米国政府の投資から生まれたものであること、今日のインターネットの基礎を築いたのは米国政府の投資による「NSFNET」であることを挙げている。またドメイン名のシステムの大部分は、いまだ米国政府機関との契約に基づいて運営されていることを強調している。

## 米国法に基づく法人設立の提案

グリーンペーパーの主な提案内容は次のとおりである。

まずインターネット全体で調整して行う必要がある事項、具体的にはIPアドレスの割り当て管理、ルートサーバーの管理、プロトコルパラメーターの管理などは、民間による調整ベースで行うことを原則とし、そのための民間の非営利法人を米国法に基づいて創設し、1998年9月までにIANAの機能を新法人に移行することを提案している。米国政府は新法人が安定するまでの間は方針の管理に参与するが、遅くとも2000年9月30日までに段階的に撤退するとしている。

またドメイン名の登録管理業務については競争的な仕組みの導入を原則としている。内容的にはレジストラの業務に競争環境を取

り込むことに加えて、レジストリーにも競争を持ち込む実験をすることを提案している。gTLDの新設に関しては、新法人への移行期間に最大5つのgTLDを新設することとし、1つの組織が複数のgTLDのレジストリーとなることはできないものとしている。商標権との問題については紛争解決機構の提案を求むとしているだけで、踏み込んだ提案は行っていない。この点について商標コミュニティにはgTLD-MoUからの後退との受け止め方をする団体が多いように思われる。

## 各団体の反発や警戒も多い

グリーンペーパーに対する反応として、ISOCやIAHCをはじめとしてgTLD-MoUを推進してきたグループからは、gTLD-MoUの動きを無視されたことに対する反発がある。これらのグループは民間ベースでのgTLD-MoUの努力を尊重するように求めている。一方、EU(ヨーロッパ共同体)はグリーンペーパーの題目に反して米国政府がインターネットへの干渉を強めるのではないかと警戒しているようである。

グリーンペーパーにおけるドメイン名登録管理の最終的な姿は、レジストリーにも競争

を導入する点を除いては、gTLD-MoUが目指している姿と基本的な差はない。ただしレジストリーに競争を導入する点に関しては、一般ユーザーを自分の管理するgTLDに囲い込んだうえで値上げするという事態が考えられることから反対意見が強い。また各レジストリーが別々のgTLDを管理することから、管理するgTLDの文字列の善し悪しにより平等な競争にはならないのではないかと指摘もある。

この記事の執筆時点では、グリーンペーパーに対する各方面からのコメントが出揃ったところで、それに対して米国政府がどのような対応をするかが注目される。残念ながら今の時点で今後を予測することは極めて難しい。

## グリーンペーパーの提案内容

## インターネット運営における協調の必要性の提言

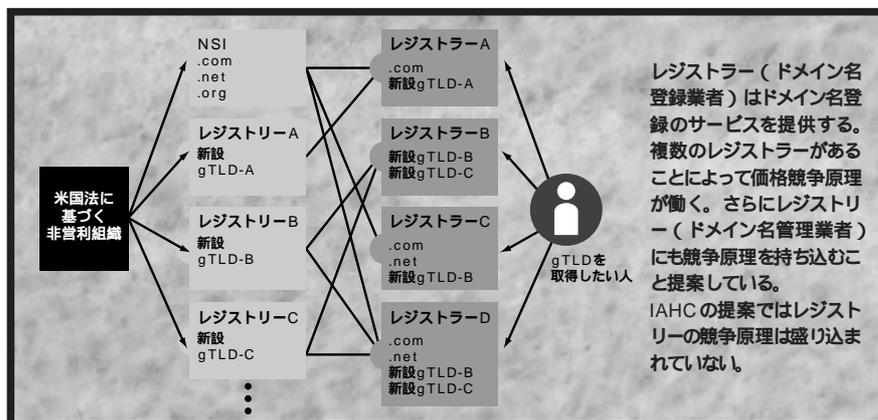
協調を保つための民間の非営利法人を米国法に基づいて創設

1998年9月までにIANAの機能を新法人に移行  
米国政府は新法人が安定するまで関与(2000年9月30日までに撤退)

## ドメイン名の登録管理業務の提言

レジストラの業務の競争環境  
レジストリーにも競争原理を持ち込む  
最大5つのgTLDを新設  
複数gTLDのレジストリーを禁止

商標権問題の紛争解決機構の提案を求める



グリーンペーパーの提案するドメイン名登録管理

レジストラ(ドメイン名登録業者)はドメイン名登録のサービスを提供する。複数のレジストラがあることによって価格競争原理が働く。さらにレジストリー(ドメイン名管理者)にも競争原理を持ち込むこと提案している。IAHCの提案ではレジストリーの競争原理は盛り込まれていない。

## 新たに浮上したガバナンスとは何か

### RFCにみられる決定方法

グリーンペーパーの公表をきっかけにインターネット全体で統一的に決める必要のある方針や規則を誰がどのように決めるべきかという、インターネットガバナンスの問題に注目が集まっている。

従来、インターネットにおける標準規格や規則の決定は議論によって形成された大枠の合意（ラフコンセンサス）をもとに、市場における競争原理を通じて事実上定めていく方式が主にとられてきた。

この方式はインターネットで使われるプロトコルの規格の決定手順に典型的にみられる。インターネットで使われるプロトコルは「IETF（Internet Engineering Task Force）」などの場で議論され、その結果作られた規格が「RFC（Request for Comments）」と呼ばれるドキュメントとして公表される。

RFCはその名前が示すとおり何らかの機関によって採択された標準ではなく、1つの提案にすぎない。RFCという形で提案された規格がインターネットの標準となるためには、その規格が実装され、広く利用されることが必要である。類似の目的を持った規格が複数ある場合でも、議論や投票によって1つの規格を採択することはせず、インターネット上で利用実績が多いほうが結果的に標準になるというアプローチがとられることが多い。

### 民間契約に基づくgTLD-MoU

ところがインターネットが社会的なインフラと化したことにより、ドメイン名のようにインターネットの一般ユーザーに影響の大きい分野においては「実験的に導入し、失敗ならやめる」的なアプローチはとりにくくなってい

る。

ISOCを中心としたgTLD-MoUの計画策定は、各方面の専門家を集めたIAHCによって原案を作成し、それを一般からの意見によって微調整する形で進められてきた。IAHCに代表を送れなかったコミュニティからの反発があるものの、インターネットが従来行ってきた民間ベースの調整による産物であることは間違いない。さらに国際条約ではなく民間の契約に基づいて国際的なルールを作ろうという極めてインターネット的ともいえる方法を試みている。

### 民間主導か政府主導か

これに対して出てきた米国政府からのグリーンペーパーは内容的には民間ベースの調整が重視されるものとして米国政府の撤退をうたっているものの、gTLD-MoUを代表とする民間ベースの調整を無視して政府がトップダウンで押しつけているという反発も強い。従来のインターネットへの貢献と関与を主張しているが、米国政府が今までインターネットに対して実質的な関与をしてこなかったことから、政府が急に締め付けを始めたような印象があるのも事実である。また米国外からはインターネットの主導権を米国が握ろうとしているように見えることも否定できない。

一方でインターネットが社会的なインフラであり、そこにおける規則は社会のすべての構成員の総意によって定めるべきであるとするなら、（少なくとも国に閉じた範囲では）政府こそが最も民主的なインターネットガバナンスを行える存在であるとも考えることもできる。

### 技術や政策すべてが絡む

多様性を認めて競争をさせることがインターネットの急速な発展の原動力の1つであったことは確かである。だとすれば今の段階で重要なのはレジストラやレジストリーの競争よりも、異なるドメイン名登録体系間の競争（たとえばgTLD-MoUとグリーンペーパーの両提案を競争させる）であるようにも思える。実際には上述したように「実験的に導入し、失敗ならやめる」的なアプローチが難しい現状では、それも難しいのも事実である。

グリーンペーパーに対しては郵政省が主催するドメイン名に関する研究会においても検討対象となっているが、まとまった見解を出すには至っていない。というもドメイン名の登録管理には技術的、法律的、ビジネス的、政策的な事柄が絡まっており、全貌を理解するのが難しいことがあるように思う。

この記事が、日本における議論を喚起する一助となれば幸いである。

#### [参考文献]

- IAHCの最終報告書とその訳  
URL:<http://www.gtld-mou.org/draft-iahc-recommend-00.html>
- URL:<http://www.nic.ad.jp/jpnict/domain/iahc-final-report.txt>
- gTLD-MoUとその訳  
URL:<http://www.gtld-mou.org/gTLD-MoU.html>
- URL:<http://www.nic.ad.jp/jpnict/domain/iahc-gTLD-MoU.txt>
- グリーンペーパーとその訳  
URL:<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/domainname/dnsdrft.htm>
- URL:<http://www.nic.ad.jp/jpnict/domain/green-paper.txt>

この記事の内容は執筆時点(4月10日)から事態が変動することがあります。  
この記事が読者のお手元に届く頃には、事態が再び変わっている可能性があることをお断りいたします。



## [インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ] ご利用上の注意

このPDFファイルは、株式会社インプレスR&D(株式会社インプレスから分割)が1994年～2006年まで発行した月刊誌『インターネットマガジン』の誌面をPDF化し、「インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ」として以下のウェブサイト「All-in-One INTERNET magazine 2.0」で公開しているものです。

<http://i.impressRD.jp/bn>

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、URL、団体・企業名、商品名、価格、プレゼント募集、アンケートなど)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、写真の撮影者、イラストの作成者、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収録されていない場合があります。
- このファイルやその内容を改変したり、商用を目的として再利用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する際は、出典として媒体名および月号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレス R&D)、コピーライトなどの情報をご明記ください。
- オリジナルの雑誌の発行時点では、株式会社インプレス R&D(当時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が、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の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。

このファイルに関するお問い合わせ先

**株式会社インプレスR&D**

All-in-One INTERNET magazine 編集部

[im-info@impress.co.jp](mailto:im-info@impress.co.jp)