

第4章 ドメインとIPアドレス

IPアドレス

ポリシーの民主的策定プロセスはほぼ固まる 円滑かつ公平なエンドユーザー割り当てが課題

IPアドレス分配の5原則

IPアドレスの分配（割り振り・割り当て）は、インターネットレジストリー（IR: InternetRegistry）と呼ばれる組織によって行われるが、次の5つが原則として挙げられている **Jump01**。

- ・一意：インターネットの上でほかに同じものがなく一意であること
- ・集成：経路制御の破綻を防ぐため、多数のIPアドレスをひとかたまりに取り扱えるよう分配されること
- ・節約：将来に渡って最大多数のユーザーが利用できるように、無駄を防いで分配すること
- ・公平：すべてのユーザーが公平な分配を受けられること
- ・登録：運用上の便宜および公平性の担保のため、公開データベースに登録すること

IPv4は数年前から枯渇の危機が叫ばれているため、これらのうち「節約」に最も重点を置いて分配ルールが策定されている。「明確に提示された必要性の説明を根拠に、当面必要な数を」という大前提のもと、大量のIPアドレスが必要となる場合にはかなり詳細な資料を要求されるのが実状である。

エンドユーザーにはISPが割り当てる

IPアドレスの割り当てを行う組織はJPNIC（Japan Network Information Center）やAPNIC（Asia Pacific Network Information Centre）だと単純に思われている向きもある。しかし実際には、ローカルIR（LIR）であるISPが含まれ、JPNICなどの国別IR（NIR:National IR）やAPNICなどの地域IR（RIR:Regional IR）の、階層で成

り立つ組織全体で、割り当ての仕組みが形成されている。さらにその中で、実際にエンドユーザーにIPアドレスを割り当てているのはLIRであることに着目された。

公正な分配のためには、エンドユーザーに割り当てを行うLIRが正しくポリシー（規定）を理解して運用しているのが理想であるが、実状としては専らポリシー策定にあたるNIR、RIRのほうが熟知しているため、LIRの割り当てサイズの判断にあたっては、LIRごとに設定された基準サイズ（アサインメントウィンドウ）を超えるものに関してNIR、RIRが審議を行う。この審議によってLIRの割り当て判断は精査され、問題点の指摘などを通じてポリシーの浸透が行われる。LIRが熟達するにつれて、大きなサイズの割り当ても自律的に可能となる。

新規参入者に負担、遅延が問題

このシステムは一定の成果を上げてはいるものの、新規参入者には大きな負担をかけたものである。異なるアサインメントウィンドウサイズを持つLIRでエンドユーザーに対する審議基準がばらついてしまう傾向があり、スムーズに上位IRの承認を得ようとするあまりに、エンドユーザーや下位IRに対して厳しい基準を課しがちになるなどの問題も指摘されている。

また、新技術や新サービスなどで大量のアドレス割り当てが必要となる場合、それに対する迅速な対応が取りにくい面もある。最近ではCATVやxDSLによるインターネットサービスが例に挙げられる。これに対してAPNICのコミュニティでは、CATVやxDSLに対して、ポリシーに準用されるガイドラインを作成して対応した **Jump02**。今後発生するであろう類似ケースに対応する指針を示したという意味で大きな成果である。

ボトムアップのポリシー策定を目指す

ポリシー策定に関しては、オープンな議論を通じたコミュニティのコンセンサスに基づいて策定するという方針が完全に根付いた。APNICなどのRIRではすべて、ポリシーの提案や議論のためのミーティングを年に2回以上開催し、JPNICでもAPNICのものと同様のオープンポリシーミーティングを開催し、APNICにつながるボトムアッププロセスの形成を目指している。興味がある人は誰でもこれらのミーティングに参加してポリシー策定に関わることができる。

IPv4アドレスの寿命

IPv4アドレスの寿命に関する調査は、2001年3月のMcFadden/Holmesレポート **Jump03** 以来、同規模の調査は行われていない。このレポートでは、最も悲観的な予測で2006年、最も楽観的な予測で2017年にIPv4アドレスが枯渇するとされているが、楽観的な観測も存在し、これらの信憑性の判断にはさらに検討が必要である。

（前村昌紀 フランステレコム・ロングディスタンス/JPNIC理事）

Jump01 www.apnic.net/docs/policy/add-manage-policy.html

Jump02 www.apnic.net/meetings/13/sigs/docs/WGBBBangkok.ppt

Jump03 www.icann.org/committees/adhoc/mcfadden-holmes-report-o8mar01.htm



[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～2012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