

2012年4月16日

インターネット関連事業者各位

World IPv6 Launch の実施と IPv6 対応の促進について(周知)

IPv4 アドレス枯渇対応タスクフォース

IPv4 アドレス在庫枯渇から1年が経過し、いよいよ IPv6 を利用したインターネットの本格展開が目の前に迫ってきています。2012年6月6日には"World IPv6 Launch"(*1)が実施され、海外の大手コンテンツ事業者などはこの日以降、恒久的に IPv6 対応することを宣言しています。

2012年3月に開催された日米の政府間協議や産業界代表による民間対話(*2)においても、インターネット関連政策の中で「IPv6の推進」が重要な議題の一つとして取り上げられています。日本国内の通信事業者、コンテンツ事業者(Webサイトの運用者含む)、データセンター事業者をはじめとするインターネット関連事業者の皆様におかれましても、このような状況を踏まえてIPv6対応に向けた取り組みをこれまで以上に加速していくことが重要になります。

しかし、日本では国内のネットワーク構造の特殊性から、インターネットの IPv6 対応に伴って、一部の IPv6 インターネット未対応のユーザーのインターネットアクセスに遅延等の問題が発生することが指摘されています。この点を回避するためにも、通信事業者などのインターネット関連事業者が連携して、ユーザーに対して IPv6 によるインターネットの接続性を提供していくことが望まれます。

本文書は、今後の World IPv6 Launch の実施に向け、インターネット関連事業者の皆様への IPv6 対応促進を目指すものです。詳細は、別紙もご参照ください。

(*1) World IPv6 Launch

非営利の国際組織である Internet Society(ISOC)が提唱して2012年6月6日に世界的に行われるイベントで、Web サービス事業者、プロバイダー (ISP)、家庭向けのネットワーク機器を提供するベンダーなどが6月6日以降、恒久的に IPv6 を有効にするという取り組み。このイベントには、Google、Facebook、Yahoo! 等の Web コンテンツ事業者をはじめ、さまざまな事業者が参加を表明しており、今年の6月以降はインターネットの IPv6 対応が急速に進むと考えられる。

World IPv6 Launch Web サイト <http://www.worldipv6launch.org/>

(*2) 日米の政府間協議や産業界代表による民間対話

- + インターネットエコノミーに関する日米政策協力対話
第3回局長級会合に係る共同記者発表(2012年3月23日)
http://www.soumu.go.jp/main_content/000151285.pdf
- + 日米インターネット・エコノミー民間会合共同声明(2012年3月21日)
(社)日本経済団体連合会/在日米国商工会議所
<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2012/020.html>

■本件に関するお問い合わせ先

IPv4 アドレス枯渇対応タスクフォース info@kokatsu.jp
(事務局: IPv6 普及・高度化推進協議会(株式会社イーサイド内))
〒223-8526 横浜市港北区日吉4-1-1 慶應義塾協生館 2階 Tel: 045-534-3881)

■IPv4 アドレス枯渇対応タスクフォースとは

IPv4 アドレス枯渇対応タスクフォースは、IPv4 アドレスの在庫枯渇の危機を共有し、既に社会基盤として重要な役割を果たしているインターネットやその上で行われているビジネスに多大な影響を及ぼす可能性があることを認識した上で、その対策と対応について、インターネットに関わる各プレーヤーが連携・協力して推進するために、総務省を含むテレコム/インターネット関連団体によって発足されました。

IPv4 アドレス枯渇対応タスクフォース Web サイト : <http://www.kokatsu.jp/>

IPv4 アドレス枯渇対応タスクフォースでは、ISP、CATV 事業者、データセンター事業者、ASP /CSP、機器ベンダー、企業ユーザー等向けに以下のような IPv6 対応に向けた各種支援策を行っており、幅広くご活用いただけます。また、上記ウェブサイトにおいても各種ノウハウを提供しています。

+ IPv6 対応テストベッド

IPv6 普及・高度化推進協議会及び社団法人日本ネットワークインフォメーションセンター(JPNIC)との連携のもと、これから IPv6 対応を検討されている企業、団体の皆様が、試験を行うことができる IPv6 テストベッド(検証環境)を、無料で提供しています。

<http://www.kokatsu.jp/blog/ipv4/news/2011/12/ipv6-12.html>

+ IPv6 ハンズオンセミナー (IPv6 オペレータ育成プログラム)

IPv4 アドレス枯渇対応タスクフォースの企画のもと、IPv6 普及・高度化推進協議会と JPNIC が運営主体となり、ハンズオンセミナーを開催しています。各コースは IPv6

技術者の育成を目指すことを目的に、少人数で実機を利用した演習形式で行います。

<http://www.kokatsu.jp/blog/ipv4/event/2012/03/ipv6-handsonseminar.html>

+ IPv6 Ready CE Router 相互接続試験

IPv6 普及・高度化推進協議会との連携のもと、IPv4 アドレス枯渇対応タスクフォースメンバーである財団法人電気通信端末機器審査協会（JATE）では、World IPv6 Launch に参加を検討している家庭用ホームルーター製造事業者向けに、ISOC が要求している IPv6 Ready CE Router 相互接続試験シナリオに則った公式な検証支援サービスを提供しています。

問い合わせ、申し込みとも： info-ipv6@jate.or.jp

[[別紙]]

■ **World IPv6 Launch の参加条件と参加企業(2012年4月16日時点)**

World IPv6 Launch への参加は、「Web コンテンツ事業者」「インターネット接続事業者」「機器ベンダー」の三つの分類で登録を受け付けられており、現時点で、

- + Web コンテンツ事業者：Google、Facebook、Yahoo! 等
- + インターネット接続事業者：KDDI、AT&T、Comcast 等
- + 機器ベンダー：Cisco 等

といった世界の主要企業が参加を表明しています。

World IPv6 Launch の告知サイトによると、参加条件は以下のように規定されています。

- + Web サービス事業者：
ビジネス展開をしている主要な Web サイトを IPv6 に対応させること。(既に対応しており 2012 年 6 月 6 日以降継続する場合も含む。www.IPv6.example.com のような IPv6 専用サイトやミラーサイトは除く。)
- + ISP：
2012 年 6 月 6 日の段階で自社のインターネット接続サービスの新規加入者に IPv6 インターネットをデフォルトで提供すること。既存顧客にも IPv6 インターネットを提供し、IPv6 対応済み Web サイトに対して 1%以上が IPv6 でアクセスしていること。
- + 機器ベンダー：
自社の家庭向けルーターにおいて IPv6 をデフォルトで有効にすること(IPv6 Ready CE Router の相互接続試験に“合格”している必要がある。)

■ **日本でIPv6未対応のユーザーのインターネットアクセスに遅延等の問題が発生することについて(IPv6-IPv4フォールバック)**

インターネット上の Web サーバーなどが IPv6 に対応し、IPv6 と IPv4 の両方でアクセス可能になった場合でも、ユーザーのアクセス環境が IPv4 のみであれば、当然 IPv4 のままで通信が行われます。

しかし日本では、NTT 東日本/西日本の B フレッツ網などの IPv6 クローズ網と、ISP を介したインターネットとの両方に接続するユーザーが多く存在します。このような環境において、インターネットに対して IPv6 接続が提供されていないユーザーが、インターネット上の IPv6 に対応した Web サーバー等にアクセスする際には、遅延が発生することが報告されています。

この問題は、一度 IPv6 での通信を試みた後、IPv4 でのアクセスをやり直すために遅延が発生するもので、IPv6-IPv4 フォールバック問題と呼ばれています。現在は、B フレッツ網などにフォールバック時の遅延を小さくする仕組みが組み込まれていますが、それでも 1 秒程度の遅延の発生が報告されており、アプリケーションによっては遅延がさらに大きくなるがあるとされています。

詳細は、総務省「IPv6 によるインターネットの利用高度化に関する研究会第三次中間報告書」P.15 脚注の説明もご覧ください。

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/ipv6_internet/01kiban04_02000029.html

■ フォールバック問題の回避策とその課題

フォールバック問題は、昨年 6 月に行われた World IPv6 Day の時にもクローズアップされました。しかし、この時は 24 時間限定のイベントであったこと、および一部の ISP が暫定的な対処を実施したことで、大きな問題にはなりませんでした。

この暫定的な対処は、ISP の DNS フィルタリングによって、ユーザーに通知するアドレスを IPv4 に限定すること (AAAA filter) で実現しました。しかし、ISP がすべてのユーザーに対してこのフィルタリングを実施すると、本来 IPv6 で通信できるユーザーも IPv4 でしか通信できなくなります。昨年の 6 月時点では、ほとんどの ISP がまだ IPv6 接続を提供していなかったため、単純に全ユーザーに対して DNS フィルタリングを実施することが可能でした。しかし、その後 IPv6 接続サービスを開始した ISP も多く、今年の 6 月以降にこの対処を実施する場合には、IPv4 接続のみを提供しているユーザーに限定して行う必要があります。この点、現在、通信事業者やコンテンツ事業者等でその対策の具体化が進められています。

また、DNS フィルタリングには以下のような課題も指摘されています。

- + DNS フィルタリングは、特定のサイトやコンテンツへのアクセスを遮断するために用いる手段と同じであるため、本来インターネットが持つべきオープン性や透明性に反する方法であるとも考えられること。
- + さらに、キャッシュサーバに偽情報を入れ、サイトやコンテンツを詐称する事象(DNS キャッシュポイズニング)を防ぐための DNSSEC の導入が進むと、DNS フィルタリングとの両立が難しくなる可能性があること。

従って、今年 6 月以降に DNS フィルタリングの導入を検討する ISP は、これらの課題を十分考慮した上で、あくまで暫定的な対処として導入すべきです。同時に、本質的な解決策である IPv6 接続サービスの提供を進めることが望まれます。