

ISP の IPv4 アドレス在庫枯渇対応に 関する情報開示ガイドライン

2010 年 4 月

総務省

経緯

インターネットは我が国の社会経済活動の基盤として欠かせないものとなっている。

その一方で、インターネットの世界的な普及の加速により、現在のインターネットにおいて主に利用されているIPv4¹アドレスの在庫が近く枯渇すると予測されている。IPアドレスはインターネットに接続される個別の機器を識別するためのいわば電話番号に相当するものであり、その在庫の枯渇はこれ以上インターネットに新たな機器を接続できなくなることを意味しており、新たなサービス展開が困難となる等、これまで社会の発展を支えてきたインターネットの発展に支障をきたすこととなる。従って、現在主に利用されているIPv4の後継規格であるIPv6²への対応をはじめとした適切な対処を行うことが急務となっている。

総務省では、2009年2月より「IPv6によるインターネットの利用高度化に関する研究会」を開催し、IPv6への対応やその普及促進を図るため、行政を含む関係者が取り組むべき具体策等について検討を行った。

「ISPのIPv4アドレス在庫枯渇対応に関する情報開示ガイドライン」は、上記研究会の第二次中間報告書において、インターネットサービスプロバイダー（ISP）による適切な広報が必要であると提言されたことを受け、その促進のために策定するものである。

¹ IPv4（Internet Protocol Version 4）：現在のインターネットの主要な基本技術として利用されている通信方式。ネットワークに接続されるコンピュータ等を識別するための数字をIPアドレスと呼び、IPv4では約43億個のIPアドレスを割り当てることができる。

² IPv6（Internet Protocol Version 6）：IPv4の後継規格であり、IPアドレス数がほぼ無限（ 3.4×10^{38} 個）、IPv4に比べてセキュリティの強化及び各種設定が簡素化される等の特徴がある。

1. 背景

我が国の社会経済活動の基盤となっているインターネットについては、近年の急速な普及により、IPv4 アドレスの在庫が近く枯渇する見込みとされている。従って、インターネットの発展を維持するためには、現在利用されている IPv4 の後継規格である IPv6 に対応することが急務となっている。

その際、IPv4 アドレスの在庫の枯渇によって個人ユーザー及び法人ユーザー等に様々な支障や混乱等が生じる可能性があることから、これらを最小限にするために、IPv4 アドレスの在庫の枯渇やこれによって生じる問題等に対する正確な認識を広め、適切な対応を呼びかけること、すなわち広報が最も重要である。

インターネットには通信事業者、ISP、アプリケーションサービス提供事業者（ASP：Application Service Provider）、コンテンツサービス提供事業者（CSP）、通信機器等製造事業者、ソフトウェア開発者、システムインテグレーター（Sier）等、多岐にわたる関係者が存在することから、IPv4 アドレス在庫枯渇への効果的な対応のためには、あらゆる関係者があらゆる関係者に対して適切に広報を実施することが重要である。また、ユーザーのインターネットの利用環境に変化が生じ、ユーザーに対して何らかの負担（金銭的なものに限らない）を求める可能性があることから、インターネット関連事業者及びユーザーを対象とした広報が果たす役割は非常に大きいと考えられる。

個人ユーザー、法人ユーザー等を問わず、ユーザーにとって ISP がインターネットとの直接の接点となることから、ユーザーが IPv4 アドレス在庫枯渇によって具体的にどのような影響を受けるかについては、ISP の対応方法に左右される。すなわちユーザーはどの ISP のサービスを受けているかによって、対処は全く異なる。

このため、ユーザー向け広報については、「インターネットの窓口」を担う ISP を通じて行うことを基本とすることが適当である。ただし、法人ユーザーの IPv6 対応については、Sier 等が主体となって検討するケースも多く、そのような場合には、Sier 等は ISP と連携して、法人ユーザー等の顧客への影響について分析し、その結果を法人ユーザー等に対して適切に広報することが求められる。

また、例えば、現在利用しているオンラインゲームが引き続き利用可能なのか、新規にインターネットに接続するテレビを購入する際にどのような機能を持った機種を選択すればいいのか等、個人ユーザーからの問い合わせが多く発生することは容易に想像できるため、ISP からの広報と歩調を合わせて、その他のインターネット関連事業者からも適切な広報を行うことが必要である。

2. ガイドラインの目的・位置付け

このような状況を踏まえ、ISP は、IPv4 アドレス在庫枯渇が自らの個人ユーザーや法人ユーザー等に与える混乱等を最小限にするため、IPv4 アドレス在庫枯渇への対応の有無、対応を実施する場合の具体的方策や時期等を明示することが必要である。

通常、ISP が新規サービスを導入する際には、サービス開始の直前までその内容や料金等について公表しないことが多い。しかし IPv4 アドレス在庫枯渇対応に当たっては、その影響の大きさにかんがみ、利用者の混乱を避けるためにも可能な限り早期に ISP がその概要について公表することが求められる。個々の ISP において、そのような判断を自主的に行うことは困難と思われることから、すべての ISP に対して IPv4 アドレス在庫枯渇対応に関する積極的な事前の情報開示を促し、ユーザー及びインターネット関連事業者の利便性の向上に必要な情報開示内容の統一を図るためにこのガイドラインを策定する。なお、本ガイドラインに規定する情報開示内容については、技術動向の変化等に応じ、適宜見直すことが適当である。

その上で、必要な場合には、事業者団体等において本ガイドラインを活用し、ISP の IPv4 アドレス在庫枯渇対応に関する情報をユーザー、他のインターネット関連事業者に分かりやすく伝えるため、情報開示のフォーマットの策定や開示された情報の一部又は全部を収集し、ウェブページにおいて公表する等の取組を行うことが考えられる。また、他のインターネット関連事業者においても、ISP における円滑な情報開示が可能となるよう、適切に協力することが求められる。

3. 開示する項目

ISPは、提供しているサービスメニューごとに、以下の項目に関する情報を可能な限り早期に開示することが望ましいが、必要に応じ³、開示が困難な項目については、開示しない旨や開示が可能となる時期の見込みのみ等を示すことも考えられる。拙速な情報開示によってユーザーの混乱を招くことがないよう、開示する情報の内容及び開示の時期については、適切に判断することが求められる。また、IPv4 アドレス在庫枯渇対策を実施せずともユーザーに影響を及ぼさないと想定される場合には、当該ISPが本来必要な対応を行っていないとみなされないようにするためにも、その旨を適切に広報することが望ましい。さらに、情報を開示した後も、必要に応じ、適時適切に更新することが望ましい。

³ 例えば、開示によって自らの ISP 事業に不利益が生じる可能性がある場合や、開示する情報に関する検討が完了していない場合、他事業者からの情報提供がなければ開示できない場合が考えられるが、いずれの場合においても、必要に応じてユーザーに対し適切な説明を行うことにより、ユーザーの理解を得ることが必要である。

(1) IPv4 アドレス在庫枯渇対応の基本方針

① IPv6 対応インターネット接続サービス提供の有無に関する情報

ISP が複数のアクセス回線経由によりインターネット接続サービスを提供する場合、アクセス回線毎に IPv6 対応インターネット接続サービス提供の有無を予定の段階から開示する。なお、ISP が他のアクセス回線事業者からアクセス回線を調達する場合や、他のアクセス回線事業者のアクセス回線と組み合わせてインターネット接続サービスを提供する場合には、当該事業者における対応が決まり次第、可能な限り速やかに、情報を開示する。

② IPv6 対応インターネット接続サービス提供開始予定時期に関する情報

③ 既存の IPv4 対応インターネット接続サービスの変更又は提供中止に関する情報

IPv4 アドレス在庫枯渇対応によって、既存ユーザーが利用している IPv4 対応のサービスに何らかの変更が生じる、又はサービス提供を中止する場合には、その内容について情報開示する。

④ 既存の IPv4 対応インターネット接続サービスの変更又は提供中止予定時期に関する情報

(2) IPv6 対応インターネット接続サービスに関する情報

① IPv6 対応インターネット接続サービス提供の方法

例えばアクセス回線に NTT 東西が提供するフレッツ光ネクスト（NGN）を利用する場合、トンネル方式とネイティブ方式の 2 方式があるが、どちら（又は両方）の方式を採用するのか。

② 提供料金

提供料金については、ISP の経営上の慎重な判断の下に決定されるものであり、サービス提供が開始される直前まで決定されないことも考えられる。しかしながら、ユーザーにとって提供料金は、どの ISP のどのサービスを選択するかの大きな判断材料となることを考慮することが必要⁴である。

③ 既存のユーザーへの提供及び申込みの要否

既存のユーザーにも何らかの方式で IPv6 インターネット接続を提供するか、また別途申込などの手続きが必要か。

⁴ 例えば、既存のサービスメニューと比較して値上げがあるのか否かについてのみの開示であっても、ユーザーにとっては有益な情報開示であると考えられる。

④ ユーザー側の追加装置やソフトウェアの要否

ホームゲートウェイやモデムをレンタルしている場合としていない場合のそれぞれについて、追加装置が必要となるか。その追加装置は ISP 等から販売、レンタルされるのか、市販品を購入する必要があるのか。

⑤ ユーザー側宅内の機器（パーソナルコンピュータ（PC）、ホームゲートウェイ、ADSL モデム等）の設定の変更の要否

設定の変更が必要か。その場合の設定変更はどのようにして行う必要があるのか。（例えば、自動設定のためのツールを提供するなど。）

⑥ 既存のルーターなどの装置の利用の可否、ファームウェアのアップデート等の要否、対応する PC の基本ソフトウェア（OS）の種別など

（３）既存の IPv4 対応インターネット接続サービスに関する情報

① 既存ユーザーへの影響の有無

IPv6 対応インターネット接続サービスを開始する場合、既存ユーザーが利用している IPv4 対応のサービスをそのまま提供し続けるのか、何らかの変更を伴った上で提供し続けるのか、サービス提供を中止するのか。又は、IPv6 対応インターネット接続サービスを提供せず、IPv4 対応のサービスのみを提供するか。（その場合、ユーザーの IPv6 サービス利用に対して、どういう影響があるか。）

② 既存ユーザーの申込みの要否

既存のサービスを利用し続ける場合に何らかの申込みは必要か。

③ 既存ユーザーの対応方法や装置、ソフトウェア等の情報

何らかの対応を取った上で提供し続ける場合、ユーザー側に対応は必要か。必要な場合、その方法や求められる装置、ソフトウェアは何か。

④ 新規加入の可否

IPv6 対応インターネット接続サービス提供開始後も、既存の IPv4 のみに対応したインターネット接続サービスへの新規の加入を受け付けるか。

ユーザーに対して IPv4 プライベートアドレスを割り当てる場合は、以下の項目についても開示することが望ましい。

- ⑤ IPv4 プライベートアドレスを割り当てる対象（新規加入ユーザーに対して割り当てるか、既存ユーザーに対して割り当てるか、双方に割り当てるか。）
- ⑥ IPv4 プライベートアドレスの提供方法、時期、その他必要な情報（装置、ソフトウェア）等
- ⑦ IPv4 プライベートアドレスを割り当てる場合に生じる制限事項

自らが提供するサービスについて、IPv4 プライベートアドレスを割り当てるために導入する技術方式に起因する制限事項の有無に関する情報を開示する。例えば、従来通り利用することのできるサービスは何か。影響が生じるサービスは何で、その影響はどのようなものか。

（４）ユーザーサポートに関する情報

- ① サポート提供方法、サポート情報の所在場所

ホームページ上に提供する場合にはその URL。サポート専用の連絡先（電話番号）を用意するか。

- ② 家庭内でネットワークの構成の変更の要否、必要な場合の家庭内ネットワークの接続方法に関する情報

（５）その他の情報

（１）～（４）の他、例えば法人ユーザー等を対象とするサービスに関する情報等についても、適宜開示することが望ましい。