

ワーキンググループ検討事項について

平成21年3月13日

IPv4アドレス在庫の枯渇まで・・・あと「2年」

インターネットの利用に不可欠なIPv4アドレス(電話番号に相当)の在庫が枯渇すると、新たなサービス展開等に支障

インターネットの円滑なIPv6移行に関する
調査研究会(2007年8月～2008年6月)

【提言】

- ・アドレス枯渇の時期、影響の分析
- ・対応方策(アクションプラン)を策定すべき等

これまでの検討

(参考) インターネット政策懇談会(2008年2月～)

【提言】

- ・IPv6時代のISPの在り方
- ・IPv6アクセス網接続方式に関する留意事項等

本研究会において、IPv4アドレス在庫の枯渇後も社会経済の重要インフラであるインターネットの利用環境を確保し、さらなる利便性の向上を図るという観点から、IPv6への移行やその普及促進に関する具体策等について検討

【主な課題】

アクションプランに沿ったIPv6対応化の
円滑な実施に問題はないか

IPv6対応化の着実な推進

- (1) 業界等ごとのIPv6への移行状況の把握と新たな課題の整理
- (2) 業界、利用者におけるIPv6移行に係る展望の把握
- (3) 業界内部や利用者に対する広報の到達状況の確認と課題の整理

IPv6の特色を活かしたサービスの促進や
セキュリティの確保に問題はないか

IPv6の利用促進

- (1) 一般ユーザー、企業ユーザーのIPv6サービス利用の促進
- (2) ネットワーク技術者等によるIPv6技術習得の促進
- (3) IPv6の普及による効果の検証
- (4) IPv6対応機器普及のさらなる促進
- (5) ネットワークサービス提供者(SIer等)のIPv6対応の促進
- (6) インターネットに接続される非PC機器の相互接続性の確保
- (7) 海外展開のさらなる推進

主な
検討事項

本ワーキンググループにおいて議論
特に赤字部分については早急に検討が必要

(1) 一般ユーザー、企業ユーザーのIPv6サービス利用の促進

ユーザー(個人、企業)がIPv6移行を進めるに当たり、必要となるサービスがIPv6に対応しているかどうかの目安が無いことが課題

■ サービスのIPv6対応の目安の導入

- IPv6サービスの普及促進のため、そのサービスがIPv6対応化されているかどうかを一般ユーザー及び企業ユーザーに対して分かりやすく伝える仕組みが必要ではないか。
- その目安として、例えば、「IPv6 Ready Logo Program」を参考として、IPv6に対応したサービスについて、ロゴを表示することが出来る仕組みが考えられるのではないか。
【参考】「IPv6 Ready Logo Program」とは、認定を受けることにより、IPv6に対応した機器に「IPv6 Ready Logo」を表示することが出来る仕組み
- そのロゴを取得するための仕組みとしてはどのようなものが考えられるか。(次頁参照)
- このような仕組みを普及するために、国は、例えば、国がICTサービスを調達する要件にこのようなロゴを取得していることを加えることも検討すべきではないか。
【参考】「IPv6 Ready Logo」は、IPv6対応機器の政府調達要件における目安となっている(詳細は(4)を参照)
- 将来的には、この仕組みを「IPv6 Ready Logo Program」にフィードバックする等の方法により、これをグローバルな取り組みとすることで、国際的な制度としての普及を図り、IPv6の海外展開にも貢献出来るようにすべきではないか。

(参考) IPv6対応サービスの目次の導入 (案)

【基本的な枠組み(案)】

- ・ 国民の声を十分反映し、信頼を得ることのできる手続を経て、IPv6対応サービスに関する指針を整備する(例えば、国が策定、公表する)。
- ・ あるサービスについて、上記IPv6対応サービス要件に対応していることを確認したサービスはデータベースに登録し、「IPv6対応サービス」であることをアピールできるロゴを表示する仕組みを構築する。

【検討のポイント】

- ・ 認定の対象とするサービスの範囲をどうするか
 - ① インターネット接続サービス
 - ② ホスティングサービス
 - ③ Webサイト
 - ④ その他
- ・ 何を認定、保証する制度とするか
 - ① 接続性
 - ② IPv4アクセス時以上のサービスレベル
 - ③ その他
- ・ 認定の方法をどのようにすべきか(いずれかの方法とするか両方可可能な仕組みとするか)
 - ① 自己確認
 - ② 第三者機関による確認(国、公益法人等)
- ・ 海外への浸透策(IPv6 Ready Logoプログラムとの連携・融合)

【認定の方法に係る留意点】

	留意点
自己確認方式	<ul style="list-style-type: none">・ 簡易で低コストな方式であり、普及が期待できる
第3者機関確認方式	<ul style="list-style-type: none">・ 国際展開になじむ・ ユーザーから見た信頼性が高い

(2) ネットワーク技術者等によるIPv6技術習得の促進

- IPv6に対応出来る人材の育成策が課題
- そのためにも、IPv6に対応出来る人材の知識・技術レベルの目安となるものが必要

■ IPv6に対応した技術者の育成

- IPv6に対応した実務的な資格の社会的ニーズに応えるためには、ネットワーク技術に関連する民間試験※のIPv6対応を促進することが必要ではないか。
- このためには、国がIPv6対応資格に関連した指針を設けることにより、民間試験においてIPv6対応システム開発能力やIPv6ネットワークの運用能力に係るカリキュラムを組込むことを促進してはどうか。
※ ドットコムマスター(NTTコミュニケーションズ)、シスコ技術者認定、マイクロソフト認定資格等
- これにより、
 - ① ネットワーク技術者等にとっては、IPv6に関連するスキルの証明にも役立てることができ、自発的な技術習得への取り組みや地位の向上に資することによって、IPv6技術習得の促進につながることを期待できるのではないか。
 - ② 企業にとっても、IPv6技術者を確保している証明として利用することができるようになり、発注者の信頼を得ることが出来るため、受注機会の増加等、ビジネスの発展に結びつくことが期待出来るのではないか。

(参考) IPv6対応資格の目安の導入 (案)

【具体化策(案)】

- ・ 国民の声を十分反映し、信頼を得ることのできる手続を経て、IPv6対応システム開発、ネットワーク運用能力に関するスキル標準を整備する(例えば、国が策定、公表する)。
- ・ ある民間資格について、上記スキル標準に対応していることを確認した資格試験はデータベースに登録し、「IPv6対応資格」であることをアピールできるロゴを表示する仕組みを構築する。

【検討のポイント】

- ・ 認定の対象とする範囲をどうするか
 - ① 試験(試験を行う毎に認定)
 - ② 試験のスキル標準(試験のコース毎に認定)
- ・ 何を認定、保証する制度とするか
 - ① IPv6に関する一定の知識
 - ② IPv6に関する知識のレベル
 - ③ その他
- ・ 認定の方法をどのようにすべきか(いずれかの方法とするか両方可可能な仕組みとするか)
 - ① 自己確認
 - ② 第三者機関による確認(国、公益法人等)

(3) IPv6の普及による効果の検証

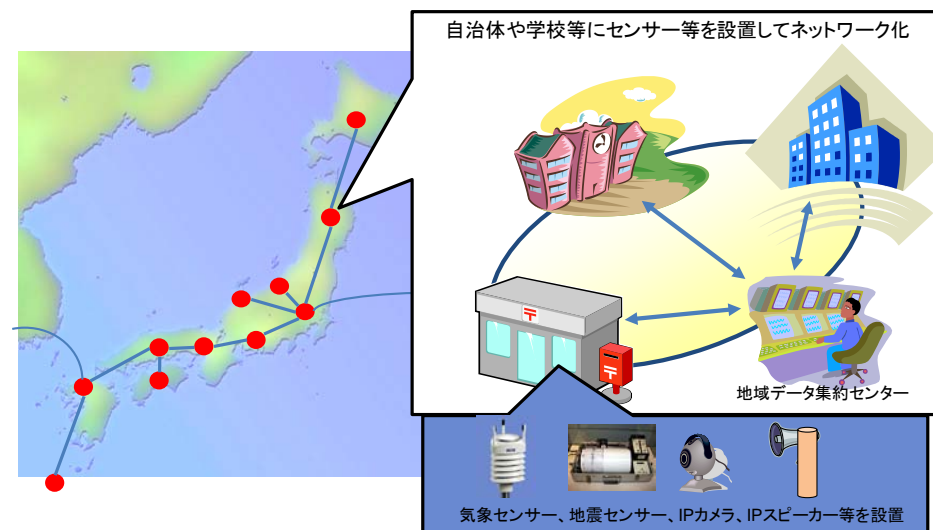
IPv6を普及させるためには、IPv6導入の効果、重要性を示すことが有効ではないか

■ IPv6技術の有効性の検証

- IPv6を活用したアプリケーションによる地域活性化、雇用創出、環境対策等の効果について検証し、世の中に広くIPv6をアピールすることが必要ではないか。
- 例えば、国や自治体が主導して、環境や災害対策等に应用可能な大規模IPv6システムを全国に展開し、IPv6ネットワークを活用した社会的に有用なアプリケーションの実証実験を通じて、IPv6の効果を検証することが考えられるのではないか。
- これらがIPv6普及の起爆剤となることが期待できるのではないか。

【参考】

- ① センサーを活用した気象・防災システム
- ② ビルの照明・空調等の機器管理による省エネルギーシステム 等



センサーを活用した気象・防災システム

(4) IPv6対応機器普及のさらなる促進

ネットワーク機器のIPv6対応の目安となっている「IPv6 Ready Logo」は、一般の認知度やその普及が課題

■ IPv6 Ready Logo programの促進

- IPv6対応機器のさらなる普及を進めるため、IPv6 Ready Logo programの活用を促進する必要があるのではないか。
- 国内外に対して、IPv6 Ready Logoの周知、普及を図ることが必要ではないか。

【参考】電子政府システムのIPv6対応に向けたガイドライン(平成19年3月)

【本ガイドラインの目的】

本ガイドラインは電子政府システムのIPv6化を進めるにあたり、各府省における計画策定の際に参考とすべき内容をまとめるものである。

2.2.6 導入機器の選定

- 機器の選定にあたっては、単体でのIPv6対応のみならず、他機器との相互接続性も考慮に入れる。
- 具体的には、IPv6 Ready Logoを取得済みか、あるいはそれに準じた相互接続性テストに合格した機器を選定する。

(5) ネットワークサービス提供者（SIer等）のIPv6対応の促進

ネットワークサービスのIPv6移行における、IPv6導入時の負担とIPv4及びIPv6の並行運用にかかる負担の軽減が課題

■ ネットワークサービスのIPv6対応化の促進策

- ネットワークサービス提供者がIPv6対応化を進めるにあたって、
 - ① IPv6対応化に要する初期コストの負担
 - ② IPv4、IPv6両対応のサービスを継続することによる負担の増加が懸念されているところ。
- このようなネットワークサービス提供者のIPv6対応化による負担の増加を軽減するための支援策について、検討することが必要となるのではないか。

(6) インターネットに接続される非PC機器の相互接続性の確保

IPv6移行期における非PC機器の相互接続性をセキュリティ面の対応を含めて確保することが課題

■ 非PC機器の相互接続試験環境の整備

- インターネットから番組表をダウンロードして利用するTV等の情報家電の普及が進んでおり、インターネットのIPv6化を実現するためには、これらの機器についても、IPv6対応化を促進する必要があるのではないか。
- 相互接続性を確保するための方策として、相互接続試験を行うテストセンター等を整備することを検討すべきではないか。
- テストセンターの整備に当たっては、平成21年度に整備する予定のIPv6運用技術習得のためのテストベッドを活用することも含めて検討すべきではないか。

(7) 海外展開のさらなる推進

- 国際的な協力等を通じ、世界中のIPv6の普及を進めることが課題
- 世界的な早期のIPv6移行により、IPv4との並行運用期間の短縮を期待

■ アジア・アフリカ諸国と連携したIPv6人材の育成等

- アジア・アフリカ諸国と連携してIPv6人材を育成すること等により、アジア・アフリカ地域のIPv6対応化を促進し、IPv6の海外展開を推進すること等が必要ではないか。

■ アジア・アフリカ諸国と連携した共同実験の推進

- アジア・アフリカ諸国と連携して、IPv6に関するテストサイトを設置し、共同実験を推進することにより、現地ニーズに対応した製品の開発を促進し、積極的に海外展開を推進すること等が必要ではないか。

■ 国際協力の推進

- IPv6機器や技術を海外に供与することにより、海外展開を推進すること等が必要ではないか。