

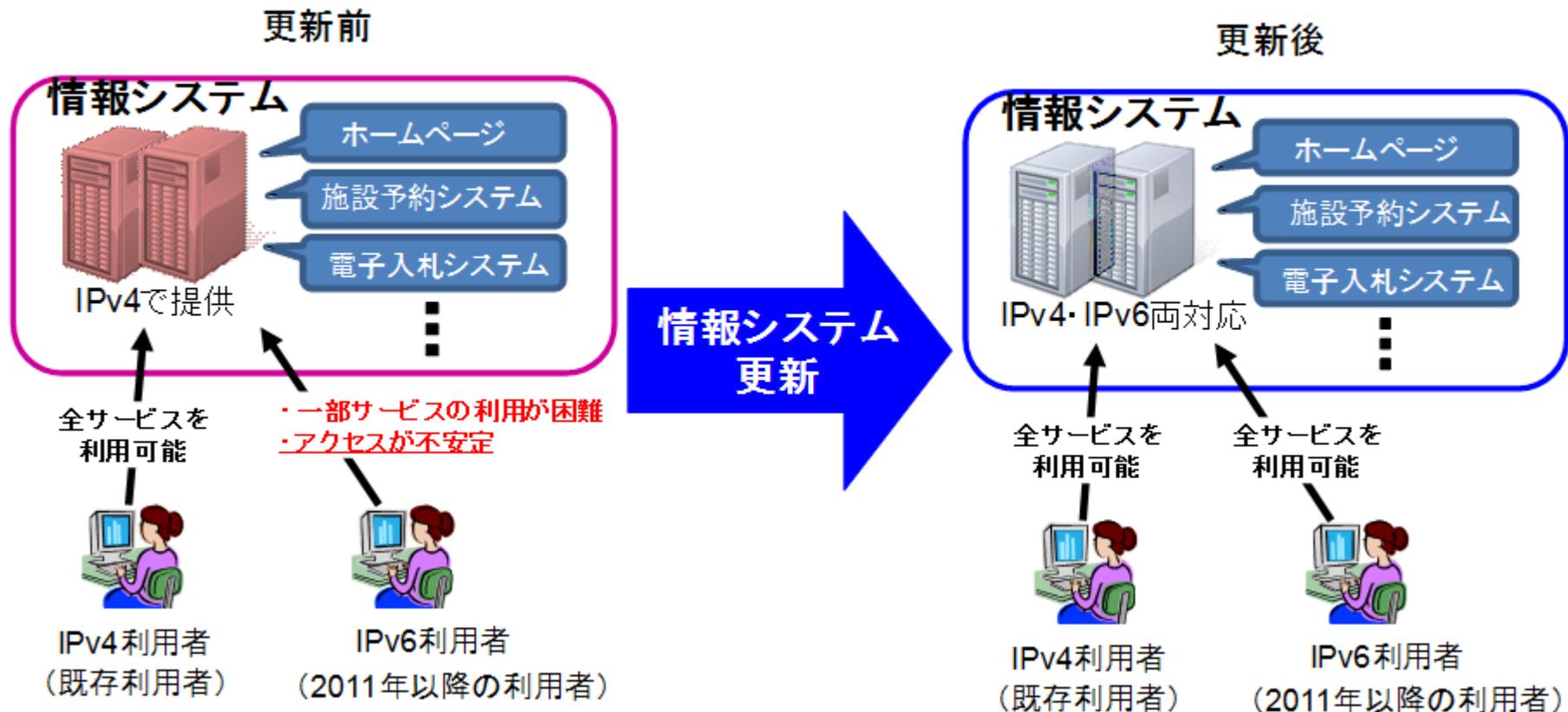
地方公共団体のIPv6対応について

平成25年6月10日

財団法人 地方自治情報センター

IPv6ユーザへの対応の必要性

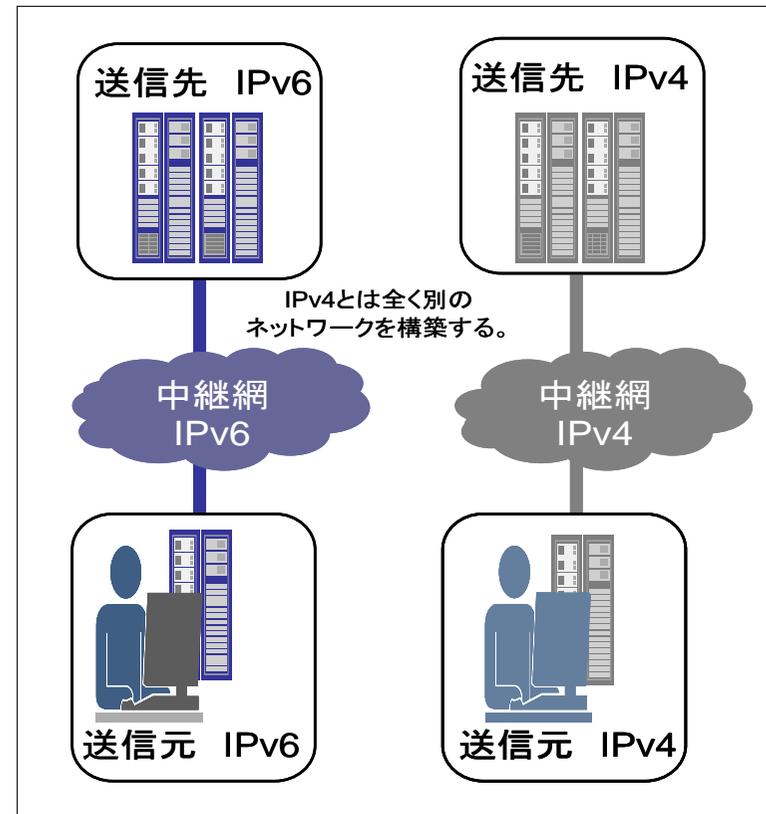
IPv4アドレスの在庫が枯渇して2年余が経過しており、今後IPv6ユーザからのアクセスが増加してくることが想定されるため、ホームページの閲覧や施設予約システム等の電子行政サービスについてIPv6対応をする必要があります。



IPv6への対応方法(1)

IPv6独立方式

既存のIPv4のサービスの提供と並行して、IPv6によるサービスを提供できるように新たにシステムを構築する方法である。既存のサービスに全く影響を与えることなく、IPv6への対応をすることが可能だが、IPv6ユーザーのためにわざわざシステムをもうひとつ揃い揃えることになり、機器の調達等でコストがかかる。

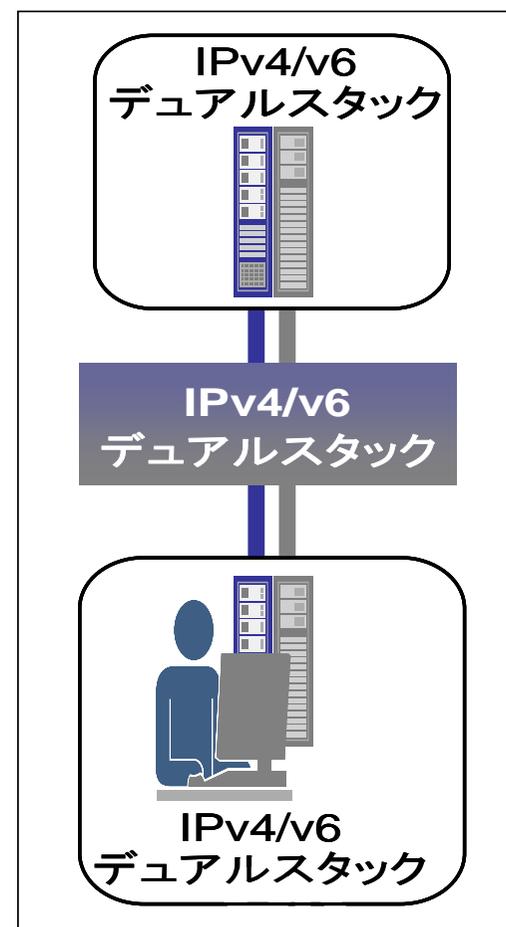


IPv6独立方式

IPv6への対応方法(2)

IPv4/IPv6デュアルスタック方式

住民向けに提供しているサービスについて、IPv4でもIPv6でも双方からアクセス可能な形にする(デュアルスタック)という対応である。既に機器がIPv6に対応している場合には、IPv4とIPv6の双方で通信が可能ないように設定を変更し、サービスについても、IPv6からのリクエストを受け付けられるように変更する。また現在の機器がIPv6に対応していない場合には、IPv6に対応している新たな機器を導入して、IPv4とIPv6の双方で通信が可能ないように設定する。

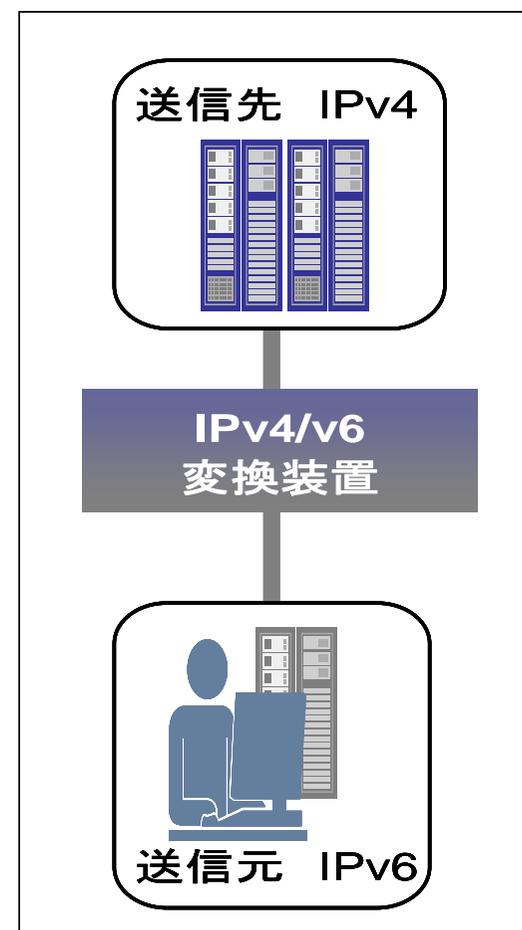


IPv4/IPv6デュアルスタック方式

IPv6への対応方法(3)

トランスレーション方式

既存のIPv4のサービスについては変更せずに、サービスにアクセスする入口の機器で、IPv6のアクセスをIPv4に変換する(トランスレーションする)という方法である。既存の機器については一切手を加えずに、トランスレーターの導入によって解決をするため、トランスレーターの導入費用のみで済むというメリットがある。ただし、大量にアクセスが来た場合にトランスレーターで通信を処理できるかという問題や、すべてのサービスについてトランスレーターの検証をしているわけではないことから、既存のサービスに対して、IPv6からトランスレーターを介してアクセスが可能かどうか、ベンダーに確認する必要がある。



トランスレーション方式

IPv6への対応方法(4)

- データセンターのIPv6対応
- システム更新時におけるIPv6対応機器導入の働きかけ

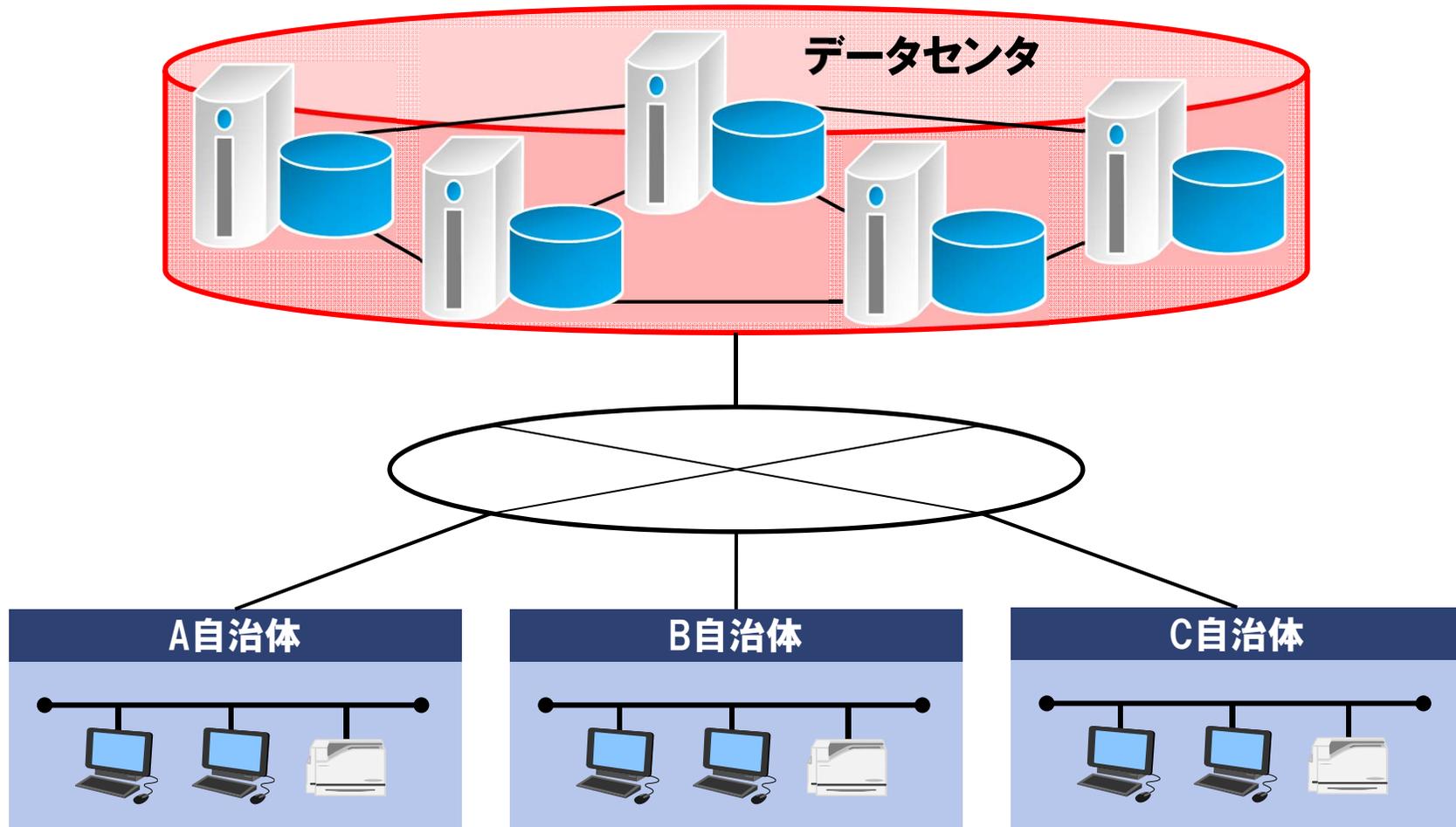


図2 自治体クラウドのイメージ

【参考】自治体クラウドの導入状況

クラウド技術及び外部のデータセンターを活用した情報システム(基幹系業務)の利用
 ※基幹系業務についてクラウド技術(ASP・SaaS、仮想化等)を活用し、情報システムを外部のデータセンター(庁舎別館や一部事務組合の施設等を除く。)にて運用している状況

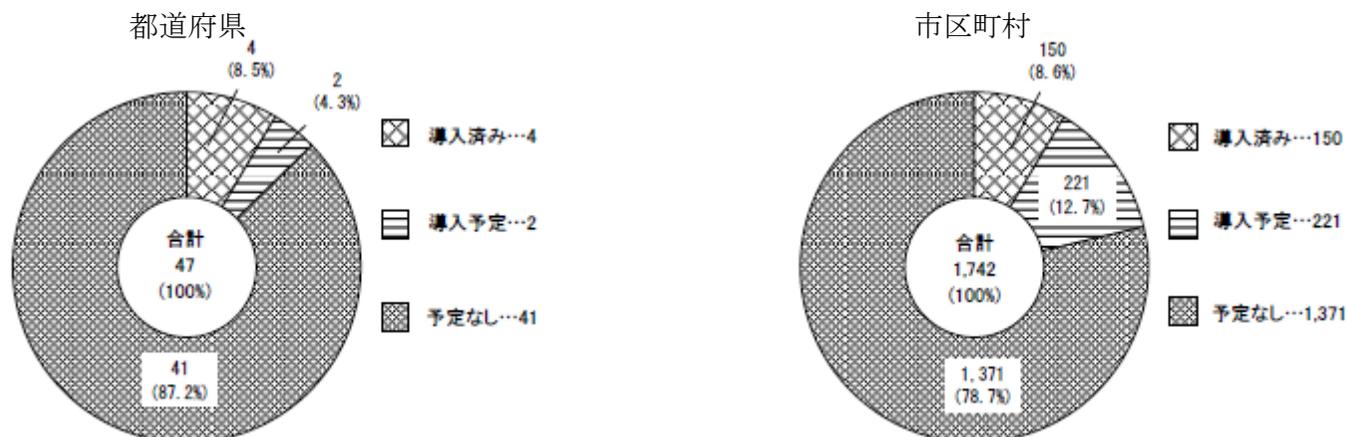


図3 複数団体の協議に基づく共同による基幹系業務システムの導入状況

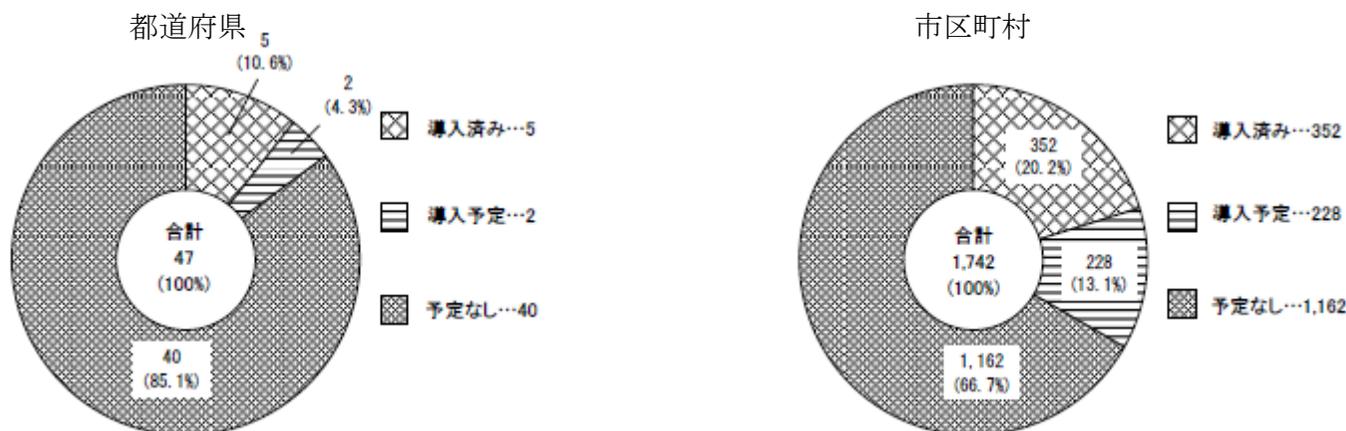


図4 単独団体による基幹系業務システムの導入状況

IPv6アドレスの利用

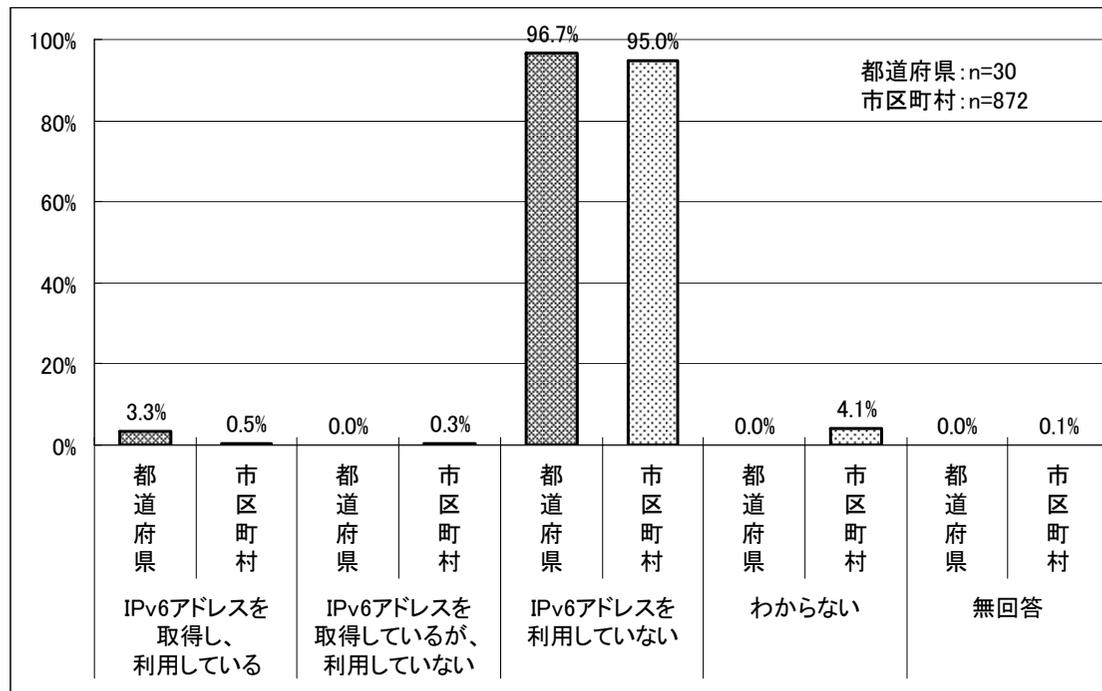


図1 IPv6アドレスの利用

表1 IPv6アドレスの利用

	都道府県 (n=30)	市区町村 (n=872)
IPv6アドレスを取得し、利用している	3.3%	0.5%
IPv6アドレスを取得しているが利用していない	0.0%	0.3%
IPv6アドレスを利用していない	96.7%	95.0%
わからない	0.0%	4.1%
無回答	0.0%	0.1%

(平成22年10月1日時点)

調査時点以降からIPv6対応状況はあまり変わっていないで、未だIPv6対応がほとんど進展していないと推量

IPv6を導入した具体的事例

岡山県

岡山県では、行政の対応をきっかけにIPv6対応が進んでいる。

(1) 地域情報ハイウェイのIPv6対応

岡山県では地域情報ハイウェイ(岡山情報ハイウェイ)を早期から整備している。この岡山情報ハイウェイについて、2004年(平成16年)3月にかけて10Gbpsへの高速対応と、IPv6化を併せて行い、現在ではIPv4/IPv6デュアルスタックでの利用が可能である。岡山情報ハイウェイから外部のインターネットへの接続も、岡山県内のISPが多くIPv6対応したことによって、IPv6で利用可能である。

(2) 庁内情報システムのIPv6対応

庁内の情報システムについて、原則として調達の際にIPv6対応を求めており、多くのシステム・機器がIPv6対応になっている。ただし現時点では業務で実際にIPv6を利用しているわけではなく、必要なときに切り替えが可能という状況である。

(3) 公式ホームページのIPv6対応

岡山県の公式ホームページについてはIPv6対応が行われており、IPv6からのアクセスも可能である。なおすべての住民向けサービスが対応しているわけではなく、電子入札システム等は今後の対応となっている。

IPv6対応が進まない理由(課題)と解決策

1 IPv6対応が進まない理由(課題)

- IPv6対応するための方法やその際のセキュリティ対策が分からない
(都道府県の63.3%、市区町村の72.8%が回答)
- 対応策実施のためのコスト算出と捻出が難しい
(都道府県の40.0%、市区町村の48.5%が回答)
- 対応策検討、実施のための人手が不足している
(都道府県の36.7%、市区町村の35.2%が回答)

2 解決策

- IPv6の対応策等に関する自治体向けのセミナーをきめ細かく行うことが重要

【参考】地方自治体における3大ニーズ

- 国や業界全体の対応施策などに関する情報提供
(都道府県の80.0%、市区町村の71.8%が回答)
- 対応策に関する技術情報や教育資料の提供
(都道府県の66.7%、市区町村の70.9%が回答)
- 対応策に関する技術者教育セミナー／研修の実施
(都道府県の50.0%、市区町村の46.7%が回答)

(調査数: 都道府県[n=30]、市区町村[n=872])

【参考】IPv4アドレスの枯渇への対応に関する調査研究報告書

**LASDEC** 財団法人 地方自治情報センター [▶ 本文へ](#)
Local Authorities Systems Development Center

- ▶ ホーム
- ▶ 人材育成
- ▶ 情報提供・広報
- ▶ 研究開発
- ▶ 情報セキュリティ対策支援
- ▶ 情報処理
- ▶ 住民基本台帳ネットワーク
- ▶ 総合行政ネットワーク
- ▶ LASDEC 会員コーナー
- ▶ LASDEC について

➡ 電子自治体推進セミナー

➡ コンビニにおける証明書等の交付（コンビニ交付）

➡ ICカード標準システム

➡ 自治体クラウド・共同アウトソーシング

➡ 地方公共団体業務用プログラムライブラリ

➡ 調査研究

↳ お知らせ

➡ 共同調査研究

➡ 研究開発成果説明会

➡ e-コミュニティ形成支援

➡ 研究終了事業

現在位置：[ホーム](#) > [研究開発](#) > [調査研究](#) > 平成22年度調査研究「電子自治体推進におけるIPv4アドレスの枯渇への対応に関する調査研究」

平成22年度調査研究「電子自治体推進におけるIPv4アドレスの枯渇への対応に関する調査研究」

IPv6アドレス移行のための緊急対策等について調査研究を行い、報告書（IPv4アドレス在庫枯渇緊急対策ガイド）として取りまとめました。

本調査研究は、[財団法人日本宝くじ協会](#) の助成を受けて実施いたしました。

概要

2011年中に確実に起こる、IPアドレスとして多く利用されているIPv4(注)アドレスの在庫枯渇という問題に対して、地方公共団体はどのように対応する必要があるか（IPv6アドレス移行のための緊急対策等）について調査研究を行い、報告書（IPv4アドレス在庫枯渇緊急対策ガイド）として取りまとめました。

(注) IPv4 … Internet Protocol Version 4 の略。現在のインターネットで利用されているインターネットプロトコル。IPv4で管理できるコンピュータの数は42億9,496万7,296台である。

報告書全文

報告書の全文は、[LASDEC会員コーナー](#)に 掲載しています。

なお、LASDEC会員コーナーを閲覧するには、LASDEC会員コーナー専用のID及びパスワードが必要です。

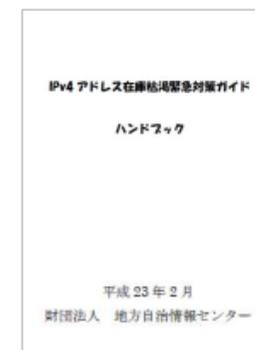


【参考】IPv4アドレス在庫枯渇緊急対策ガイド ハンドブック

IPv4アドレス在庫枯渇緊急対策ガイドーハンドブックー

IPv4アドレス在庫枯渇緊急対策ガイドの要点を取りまとめたハンドブックです。主に地方公共団体の責任者の方々、議会議員、一部事務組合・広域連合の方々、財政当局等の情報主管課以外の部課の職員の方々に向けて、IPv4アドレスの在庫枯渇緊急対策への御理解をいただくことを想定して作成しております。御高覧の上、必要な対応の御検討を行っていただきますようお願いいたします。

[IPv4アドレス在庫枯渇緊急対策ガイドーハンドブックー \[821KB pdfファイル\]](#)



このコンテンツに関連するキーワード [研究開発部](#)

このページに掲載されている情報の問い合わせ先

研究開発部

- 電話番号：03-5214-8002
- Fax番号：03-5214-8080
- メールアドレス：rdd@lasdec.or.jp

登録日：2011年2月25日 / 更新日：2011年2月25日



財団法人地方自治情報センター (LASDEC) [個人情報保護に関する基本方針](#) [個人情報の取扱いについて](#) [リンク・著作権について](#) [ご意見・ご感想](#) [サイトマップ](#)

郵便番号102-8419 東京都千代田区一番町25番地 (全国町村議会館内) [当センターへのアクセス \(地図\)](#)
Copyright© 2008-2012 LASDEC All Rights Reserved.

