

IPv4アドレス枯渇対応タスクフォース

プレーヤー別アクションプラン

2010年10月8日

**IPv4アドレス枯渇対応タスクフォース
アクションプラン支援WG 主査 今井恵一**
(社団法人 テレコムサービス協会 / NEC)

IPv4アドレス枯渇対応タスクフォース

● 2008年9月5日に総務省とインターネット/通信関連13団体が設立

代表： 江崎 浩 IPv6普及・高度化推進協議会専務理事/東京大学

副代表： 荒野 高志 IPv6普及・高度化推進協議会常務理事/ITホールディングス

→ 各分野ごとのWGによる検討・活動と、月に1回程度の全体会合による情報交換、成果の共有を行っています。

→ 検討・活動の成果は、TFのWebサイトやイベント等の機会を利用して公開しています。

2010年9月時点で23団体が参加

- 総務省(総合通信基盤局 電気通信事業部 データ通信課)
- ICT教育推進協議会(ICTEPC)
- IPv6普及・高度化推進協議会(v6PC)
- (財)インターネット協会(IAJapan)
- 次世代IX研究会(distix)
- 情報通信ネットワーク産業協会(CIAJ)
- (財)全国地域情報化推進協会(APPLIC)
- (財)地方自治情報センター(LASDEC)
- (社)テレコムサービス協会(TELESA)
- (社)電気通信事業者協会(TCA)
- (財)電気通信端末機器審査協会(JATE)
- (社)日本インターネットプロバイダー協会(JAIPA)
- (社)日本ケーブルテレビ連盟(JCTA)
- (社)日本ケーブルラボ(JLabs)
- 日本データセンター協会(JDCC)
- (財)日本データ通信協会(JADAC)
- (社)日本ネットワークインフォメーションセンター(JPNIC)
- 日本ネットワーク・オペレーターズ・グループ(JANOG)
- 日本ネットワークセキュリティ協会(JNSA)
- 日本UNIXユーザ会(jus)
- (株)日本レジストリサービス(JPRS)
- (財)ハイパーネットワーク社会研究所
- WIDEプロジェクト(WIDE)

<http://kokatsu.jp/>



タスクフォースの各WGの活動

WG名	主な活動内容
アクションプラン支援WG	各ステークホルダーにおけるアクションプランの立案
アクセス網WG	IPv6アクセス網に関する技術の情報交換
アプリケーションWG	ネットワークアプリケーション開発者へのアウトリーチと啓発
教育WG	各参加団体が行うイベントでのセミナーなどの内容を元に、「IPv4アドレス枯渇対応」「IPv6」に関する教育プログラムの制作と提供
テストベッドWG	IPv6に関する機器・システム開発や人材育成のためのテストベッドの設計と運用・企画
広報WG	Kokatsu.jpの運営とポータル化に向けたコンテンツの拡充/認知度の低いセグメントに向けた広報戦略の策定/意識・進捗度アンケートの実施
サービスロゴWG	IPv6対応のWebサイトやISP等に対するサービスロゴ・プログラムを検討 総務省の研究会や国際組織IPv6Forum傘下のIPv6 Ready Logo Committeeとも連携
タスクフォース事務局 (IPv6普及・高度化推進協議会事務局内)	全体進捗管理 問い合わせ窓口

アクションプラン2010.10版の公開

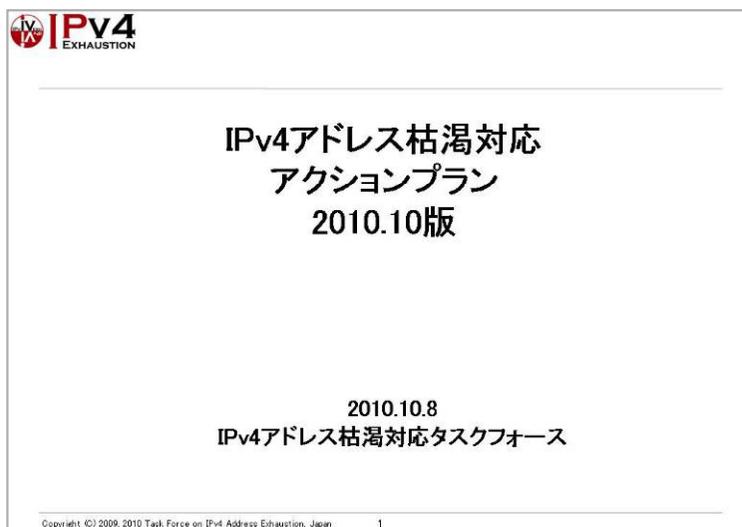
- 2009年2月：各プレイヤーごとのアクションプランをまとめた初版を発行
- 定期的にアクションプランの見直しと進捗の評価を実施
- 現在、2010年10月版をTFのWebで公開中

<http://kokatsu.jp/>



活動報告等
ACHIEVEMENT

をクリックして下さい



IPv4 EXHAUSTION 目次	
本資料について	3
アクションプラン策定にあたっての考え方	4
現状における進捗状況評価	5
最近のIPv4アドレス枯渇対応に関するトピック	6
アクションプラン：ネットワーク関連(ISP、iDGなど)	7
アクションプラン：サービス(ASP/CSP)関連	12
アクションプラン/進捗状況：企業ユーザ関連(官庁/自治体等を含む)	15
アクションプラン：その他のプレイヤー	17

現状における進捗状況評価

●ISPではIPv6接続サービスの準備が進む

- NTT NGNのIPv6接続方式(トンネル方式、ネイティブ方式)の詳細が確定
- ネイティブ接続方式の関連では新会社の設立等もあり、IPv6移行促進の動きも出ている
- NGNでIPv6接続が開始される2011年4月に向けて各ISPで準備が進んでいる
- IPv4アドレス枯渇の対応状況について、現在ISP各社が情報提供を準備中

●iDC、ASP/CSPなどは二極分化

- iDC、ASP/CSPでも一部の事業者ではIPv6対応が進んでいるが、未対応の事業者もあり二極分化が進んでいる

●企業ユーザ関連(官庁/自治体含む)の対応はこれから

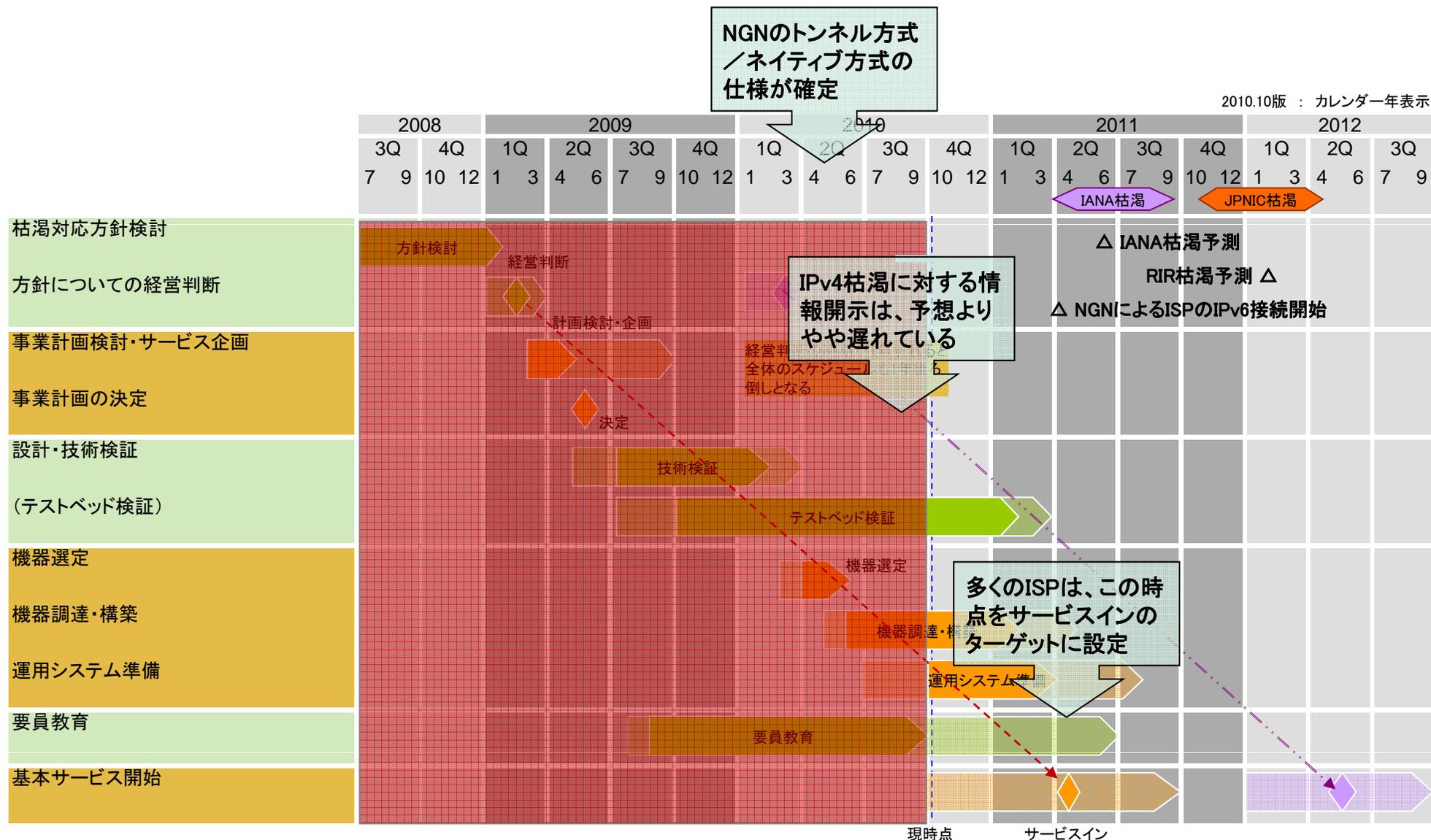
- (すぐに多大な影響があるわけではないが、)十分な情報が行き渡っておらず、ほとんどのユーザではIPv4アドレス枯渇に対する対応もこれから検討する段階

最近(2010年4月以降)のIPv4アドレス枯渇に関するトピック

- 今年の/8ブロックの払い出しは予測を上回るペース
 - 2010年1月以降、APNIC(アジア・大洋州):6、ARIN(北米):2、RIPE NCC(欧州):2、LACNIC(中南米):2と既に去年を上回る12個の/8が払い出され、現状の/8のIANA在庫は14ブロック。(全体の約5%)
- 総務省による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の策定
 - 2010年4月に公表 (http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02kiban04_000022.html)
 - ガイドラインに沿った形での情報開示は、現状ではまだ行われていない。各ISPによる準備は進んでいるので、今後早い時期での情報提供を期待する。
- NGNのIPv6ネイティブ接続3社がIPv6上で共通仕様によるIPv4接続サービスを検討
 - BBIX、JPIX、インターネットマルチフィードの3社は、SAM(Stateless Address Mapping)方式に基づく共通の仕様で、IPv6上でIPv4への接続サービスの提供を検討。IPv6への移行を促進するのが狙い。
- KDDI他がIPv6インターネット事業における新会社を設立
 - KDDI、JPIX、NECビッグロブ、ニフティ、朝日ネット、ヴェクタントの6社が日本インターネットイネイブラー株式会社(JPNE)を設立した。
 - NGNのIPv6ネイティブ接続におけるIPv6インターネットのローミングサービス提供で共同事業を推進。IPv6の早期普及を目指し、ISPに対するIPv6インターネット接続事業を支援する。
- 日本ケーブルラボがCATV事業者向けにIPv4枯渇対応アクションプランの詳細版を公開
 - より具体化させたアクションプラン策定ガイドラインとIPv6導入のモデルケースを紹介 (<http://www.kokatsu.jp/blog/ipv4/data/jlabs-guideline-2010.html>)

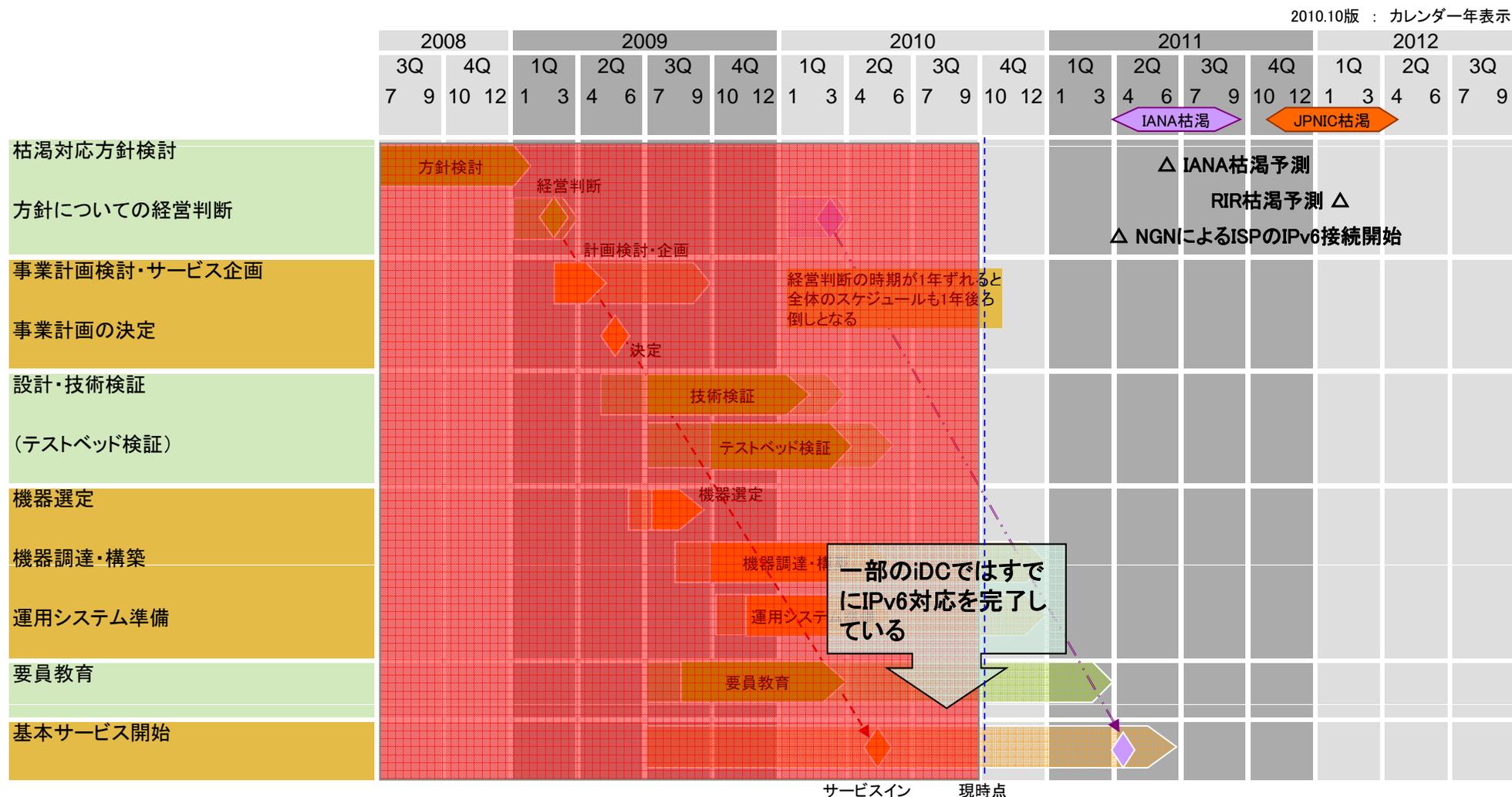
アクションプランの進捗状況：ネットワーク関連(ISP)

-----▶ 推奨スケジュール
 -.-.-.-▶ デッドラインスケジュール



進捗状況：ネットワーク関連(iDC)

-----▶ 推奨スケジュール
 - - - - -▶ デッドラインスケジュール



経営判断の時期が1年ずれると
 全体のスケジュールも1年後ろ
 倒しとなる

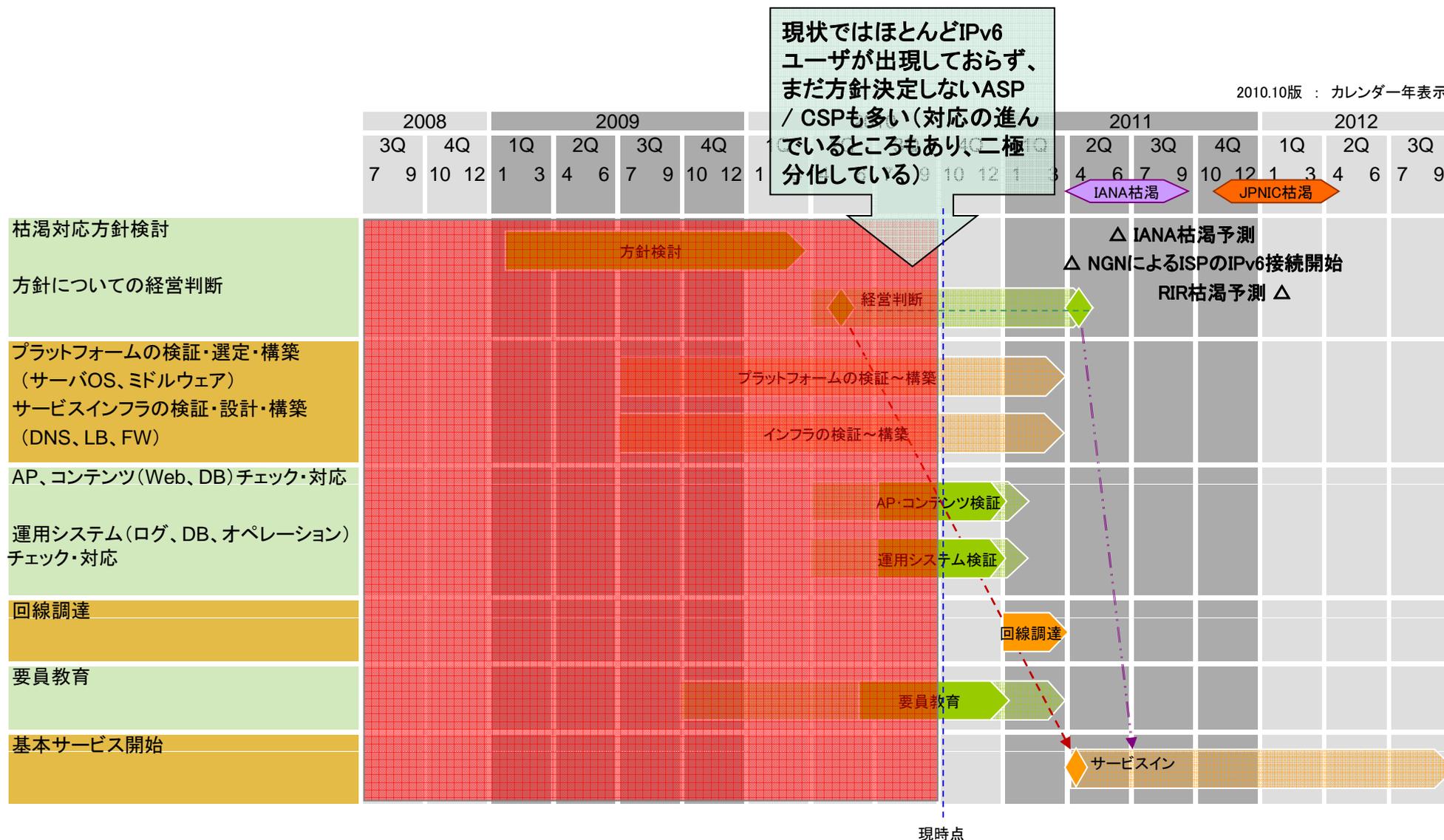
一部のiDCではすでにIPv6対応を完了している

IANA枯渴
 JPNIC枯渴
 △ IANA枯渴予測
 RIR枯渴予測 △
 △ NGNによるISPのIPv6接続開始

進捗状況：サービス(ASP/CSP)関連

-----▶ 推奨スケジュール

-----▶ デッドラインスケジュール



アクションプラン：企業ユーザ関連（官庁/自治体等を含む）

企業ユーザ(官庁/自治体等を含む)にとって、新たにIPv4アドレスが必要となるケースは少ないため、IPv4アドレス枯渇がすぐに重大な影響を与えることはないが、以下のような点には考慮が必要である。

● 外部への公開サーバなどDMZのIPv6/IPv4デュアル化

- NGN上でのIPv6接続サービスが開始される2011年4月以降は、コンシューマのIPv6ユーザが本格的に出現するため、公開サーバなどはIPv6によるアクセスを可能にするべきである。
- なお、通常DMZに置かれる機器(ルータ/スイッチ、ファイアウォール、ロードバランサ、各種のサーバなど)には既にIPv6対応しているものが多く、IPv6/IPv4デュアル化も難しいものではなくなっている。

● IP-VPNなどWAN回線部分でのIPv6の利用

- NTTのNGNや今後登場する次世代移動体通信(LTE)では、NGNのIPv6ネイティブ接続などIPv6を前提としたサービスが提供される。2011年以降は企業ユーザでもIP-VPNなどでIPv6を活用するケースが出現するだろう。

● 企業の海外拠点新設時のIPアドレス調達

- IPアドレスの需要が高騰しているアジアなどの地域では、新規にIPv4アドレスを調達できないか、調達できても非常に高額になることが予想されたため、IPv6の利用を考える必要も出てくる。

● イン트라ネット内のIPv6通信

- 現在企業内で使用されているアプリケーションの中にはIPv6を考慮していないものも多く、すぐにイントラネット全体をIPv6化することは現実的ではない。ただし、今後導入する機器やソフトについてはIPv6対応も考慮すべきである。
- また、パソコンなど既にデフォルトでIPv6による通信機能を持つ機器もあるため、現状でもIPv6通信の監視などセキュリティ上の管理は必要である。

IPv4アドレス枯渇対応は新たな段階へ!!

- アドレス枯渇の影響が最も大きいISPでは対応が進む
 - 大手ISPを中心に、IPv6サービスの提供に向けた準備が進んでいる
 - その他のISPでも課題は認識されており、それぞれ対応が検討されている
- その他のプレーヤーに対する情報周知の必要性
 - データセンター、ASP/CSPやSierなど、対応が必要なプレーヤーも存在するが、今後はビジネスベースでの動きに任せればいい面もある
 - 多くの企業網(自治体なども含む)では早急な対応は不要とも思われるが、IPv4アドレス枯渇の状況と影響範囲については正確な情報の周知が必要
- 実際にIANA在庫がなくなった後、どうなるか?
 - アドレスの市場取引の状況は?
 - アジアなどでIPv6の普及は進む?

 <http://kokatsu.jp/>

日本の総力を結集し、IPv4アドレス枯渇を乗り越えましょう!