

IPv4アドレス枯渇対応 アクションプラン 2010.06版

2010.06.4
IPv4アドレス枯渇対応タスクフォース

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
この半年間の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、iDC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	16

本資料について

- 本資料は、早ければ2011年にも想定されるIPv4アドレス枯渇問題に対応するにあたって、日本における各事業者のアクションプランの推奨パターンをまとめたものである。IPv4アドレス枯渇対応タスクフォースでは、各事業者がこのアクションプランに基づき、自社の状況を検討した上で、各々の状況に合わせたアクションプランを立案して実行していくことにより、インターネット業界全体でより円滑にこの問題を乗り切ることを期待している。
- なお、本資料はその時々最新の状況に合わせ、定期的に見直す。
- 2009.10版では、NTT NGNの実現時期確定にあわせて一部の線表を引き直した上で、最新状況を付記した。
- 2010.6版では、各事業者ごとの線表自体の見直しは行わず、進捗状況を評価すると共に、最新状況を付記した。

更新履歴

日付	バージョン	内容
2009年2月17日	2009.2版	IPv4アドレス枯渇対応アクションプランの初版として策定、発行
2009年10月5日	2009.10版	NTT NGN実現時期確定に合わせた線表引直し他
2010年6月4日	2010.6版	IPv4アドレス枯渇対応の最新状況に合わせた見直しと修正

アクションプラン策定にあたっての考え方

✓ 総務省において開催された「IPv6によるインターネットの利用高度化に関する研究会」第二次中間報告書（2010年3月）において指摘されているとおり、2011年初頭をターゲットとする。

- IPv4アドレス在庫の枯渇時期については、上記報告書において、以下のとおり予測されている。
 - 国際的在庫 (IANA Pool) の枯渇は、2011年中頃～後半
 - 日本国内で利用するアドレスの補充が不可能となるのは、2012年中頃
- 一方、G.Huston氏の最新予測（2010年5月現在）では、
 - IANAにおける枯渇日については2011年3Q～4Q
 - APNICにおける枯渇日については2012年1Q～2Q

とされている。（web上で日々データが更新されているため、日々枯渇予測日が変わる。）

- 枯渇時期は、景気後退による設備投資減で延びる可能性がある一方で、ワイヤレスブロードバンドサービスサービスでの利用の加速化、アジアを中心とする需要の拡大、駆け込み需要などの理由で早まる可能性もある。
- したがって、現時点では従来のおり、ターゲットを2011年初頭とする。

※ 「IPv6によるインターネットの利用高度化に関する研究会」http://www.soumu.go.jp/main_content/000058238.pdf

✓ ただし、アクションプラン自体は、少し時間的な幅を持たせたモデルとした。事業者は自社の状況とリスクを考慮し、自社に最適なスケジュールを立てていくべきである。

✓ 最も対応の遅い事業者でもJPNIC/APNIC枯渇時期には対応を完了すべき。

✓ 本アクションプランはアドレス消費状況やIPv6技術課題検討進捗度合い、IPv6利用サービスの開始予定などを見て、随時改定していくこととする。

現状における進捗状況評価

✓ISPのIPv4アドレス枯渇対応が進む

- 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
- ネイティブ方式で接続を提供する事業者も決定
- 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

✓総務省による情報開示ガイドラインの制定

- ISPのIPv4アドレス枯渇対応に関する適切な広報を促進するために策定
- 2010年夏ごろには、各ISPから情報提供が進むことが期待される

✓その他のプレーヤの状況

- 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

この半年間(2009.10版制定以降)のIPv4アドレス枯渇に関するトピック

✓/8ブロックの払い出しはほぼ予測通り

- 2010年1月には/8のIANA在庫が24ブロックとなり、全体の10%を切った。
- その後も払い出しが進み、2010年6月現在の在庫は16ブロック。(全体の6%)

✓NGNのIPv6インターネット接続に関して、ネイティブ方式による接続事業者が決定

- 2009年12月4日、ネイティブ方式の接続事業者が、BBIX、日本インターネットエクスチェンジ、インターネットマルチフィードの3社に決定。2011年4月のサービスインへ向けて準備が進んでいる。

✓IPv6サービスリストを公開(IPv4アドレス枯渇対応タスクフォース)

- 2010年2月22日より公開、6月現在13社61サービス。
(<http://www.kokatsu.jp/blog/ipv4/data/ipv6service-list.html>)

✓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制定(総務省)

- 2010年4月23日より公開(http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02kiban04_000022.html)

✓6RD方式によるIPv6接続サービスの開始

- Free Telecom @Franceで提供開始
- ソフトバンクグループでも2010年4月より順次サービスを開始

✓その他コンテンツ側の動き

- 2009年 Google の検索機能のIPv6対応を完了
- 2010年2月5日 Youtube のIPv6対応が完了

アクションプラン: ネットワーク関連 (ISP、iDCなど)

ネットワーク関連事業者にとって、IPv4アドレス枯渇対応に必要な典型的なアクションリストは以下の通りである。

1. 枯渇対応方針決定・経営判断
 - i. 枯渇問題の自社への影響を分析する
 - ii. 枯渇対応方針について経営判断を行う
 - 例: 非対応、対応手段 (IPv6、LSN等)、対応時期、アクセス網方式など
2. 事業計画検討・サービス企画立案
 - i. 方針のブレークダウン及び事業計画を検討する
 - 例: サービス企画、ネットワーク概要設計、運用方式・システム検討など
 - 事業計画決定を踏まえてすべてのスケジュールが走り出す
3. 設計・技術検証
4. 機器選定・調達・構築・運用システム準備
5. 要員教育
6. 基本サービス開始

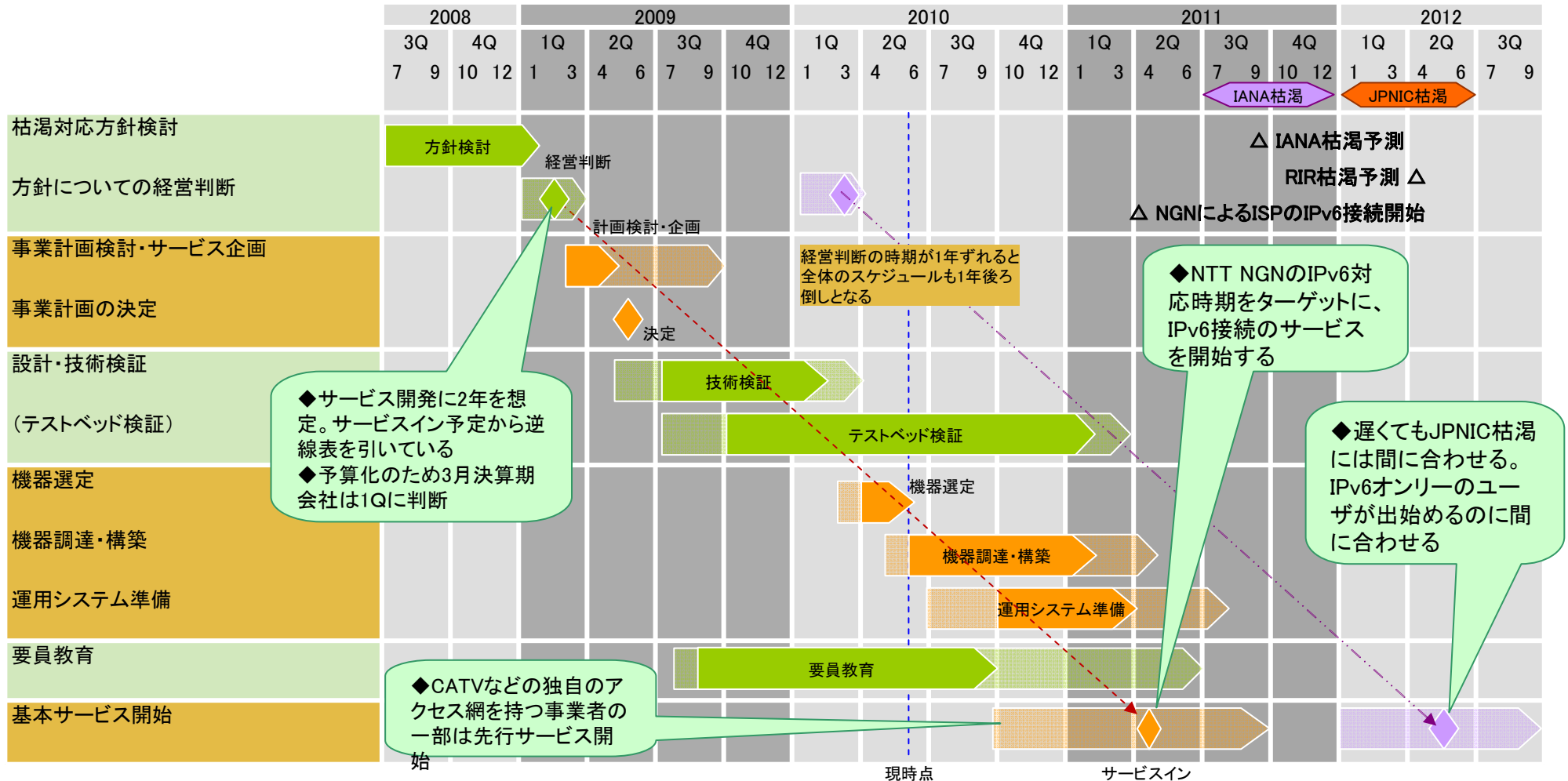
アクションプラン: ネットワーク関連(ISP)

-----▶ 推奨スケジュール

-----▶ デッドラインスケジュール

ネットワーク関連プレーヤー(ISP)におけるアクションプラン(基本形)

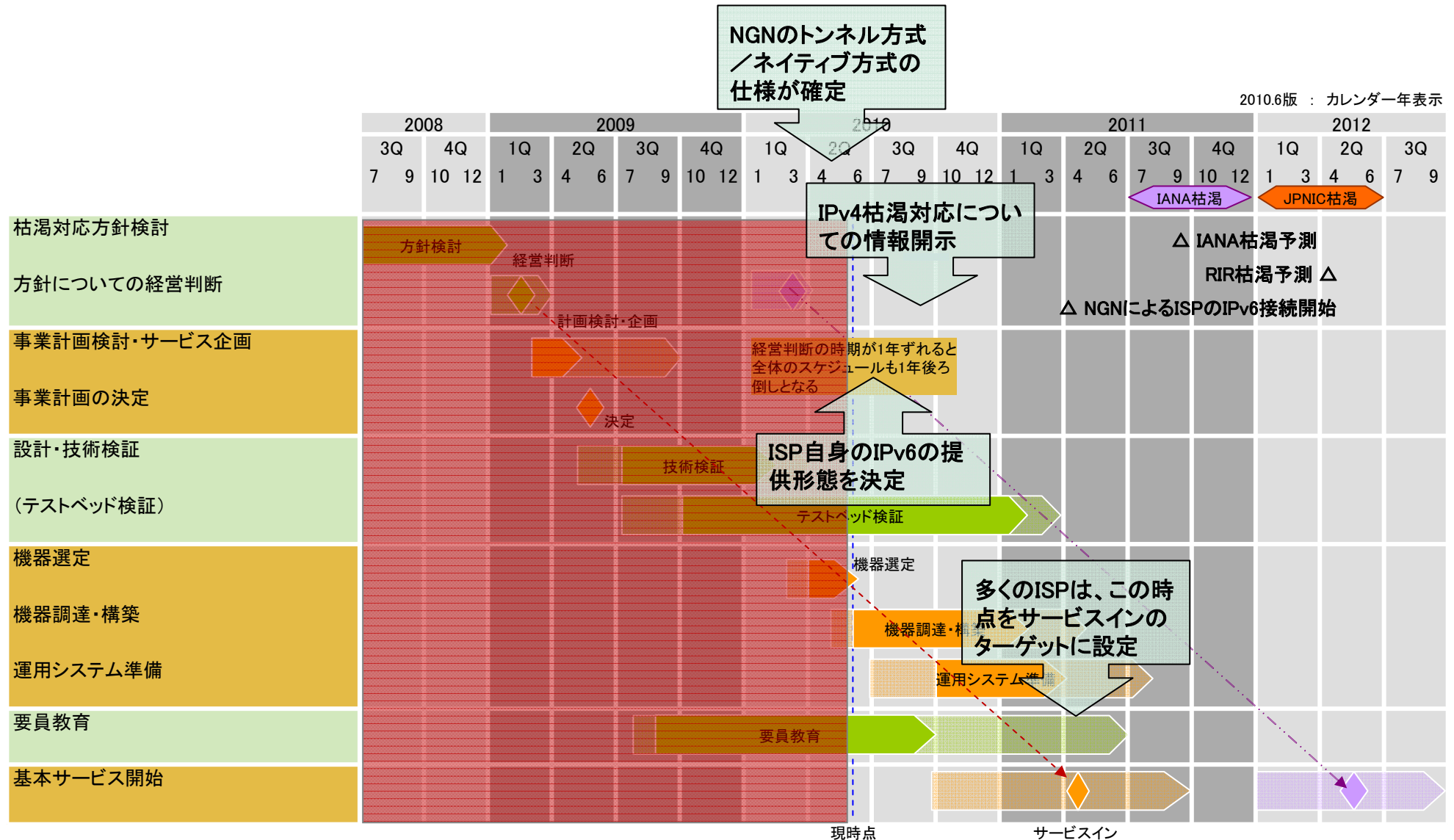
2010.6版 : カレンダー一年表示



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



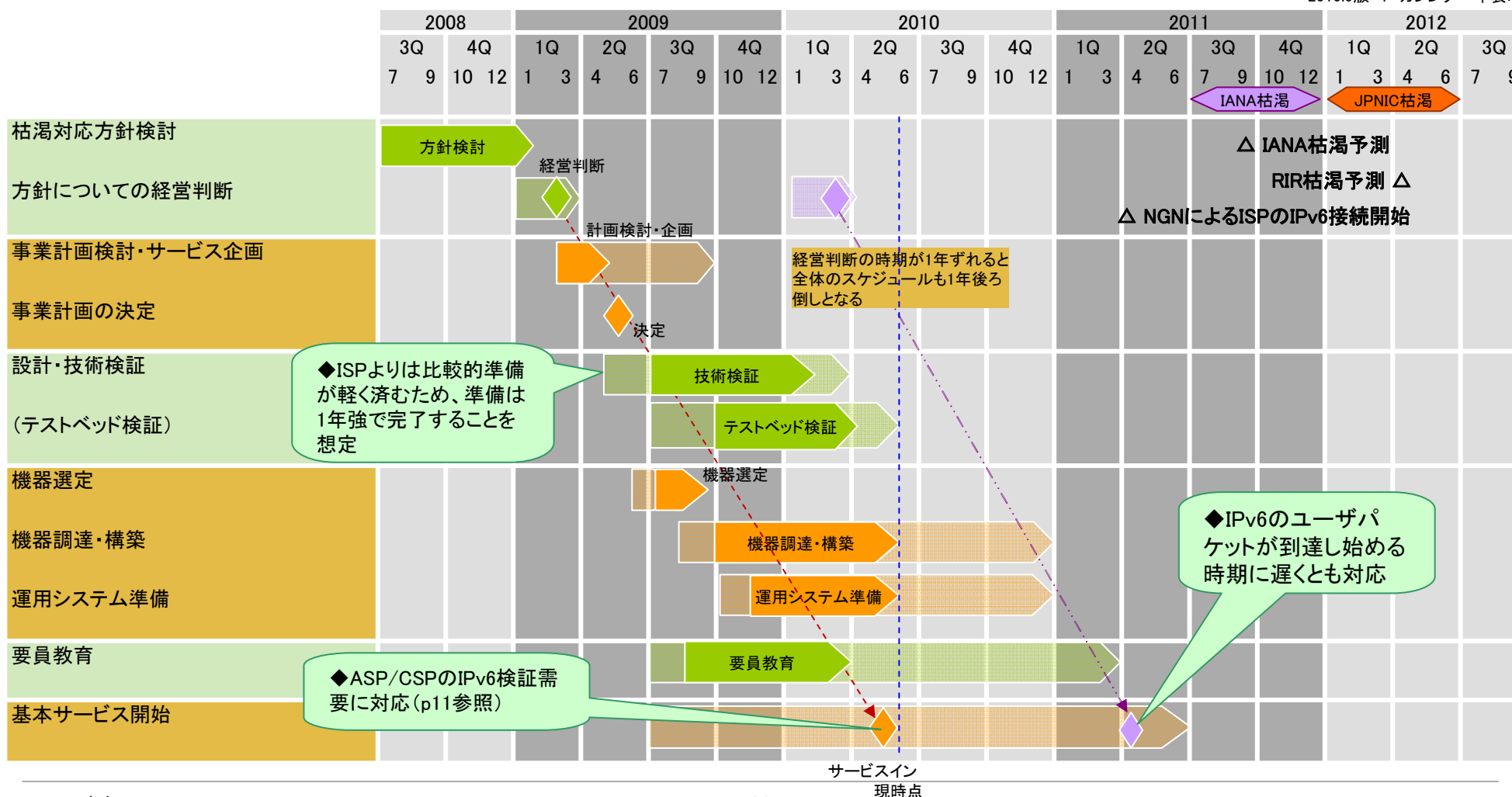
アクションプラン: ネットワーク関連(iDC)

-----▶ 推奨スケジュール
▶ デッドラインスケジュール

iDCにおけるアクションプラン(基本形)

※特にBtoCが対象 (企業向けは企業のアクションプランを参照のこと)

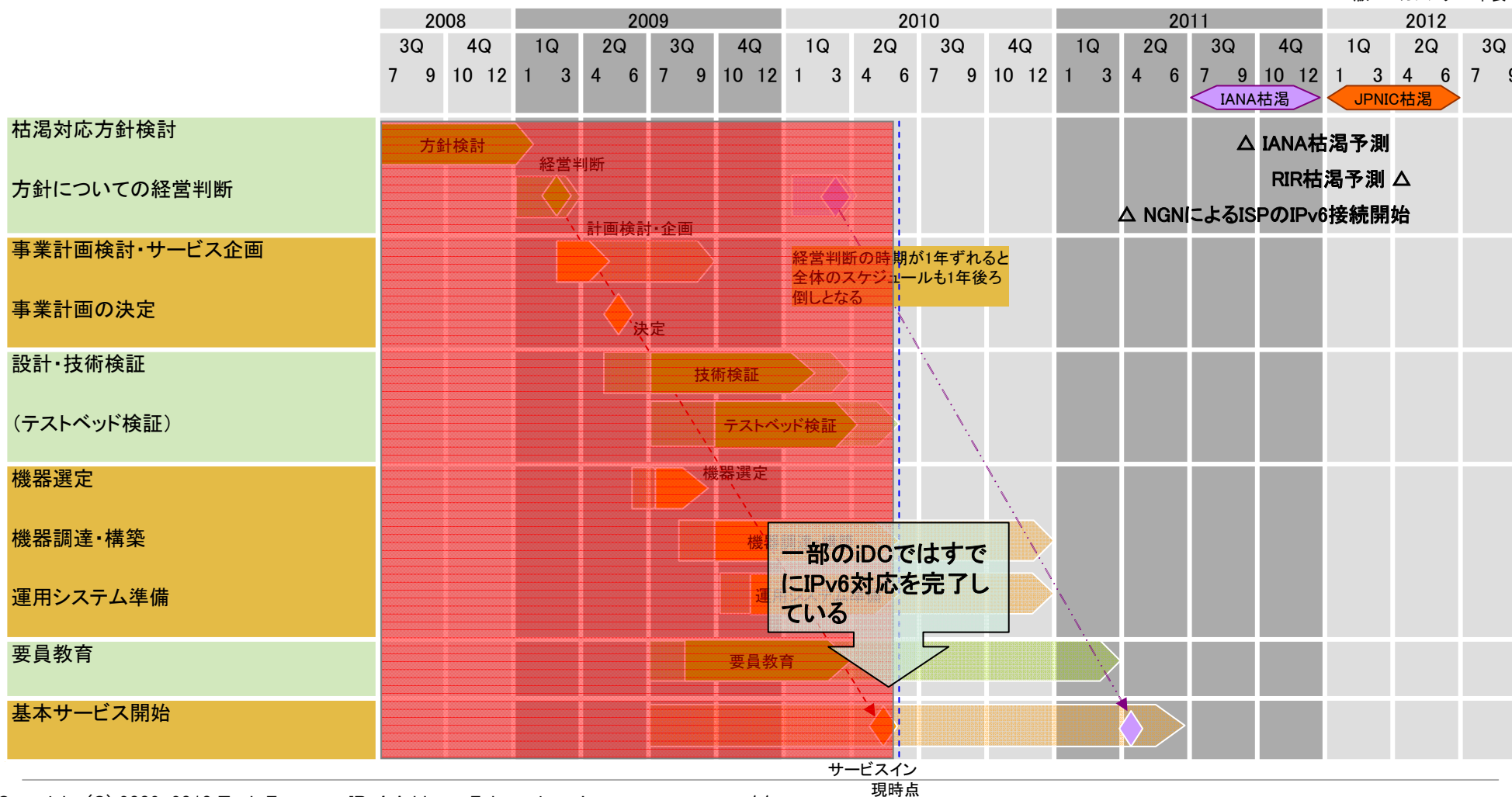
2010.6版 : カレンダー一年表示



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

2010.6版：カレンダー一年表示



アクションプラン: サービス(ASP/CSP)関連

サービス(ASP/CSP)関連の典型的なアクションリストは以下の通りである。

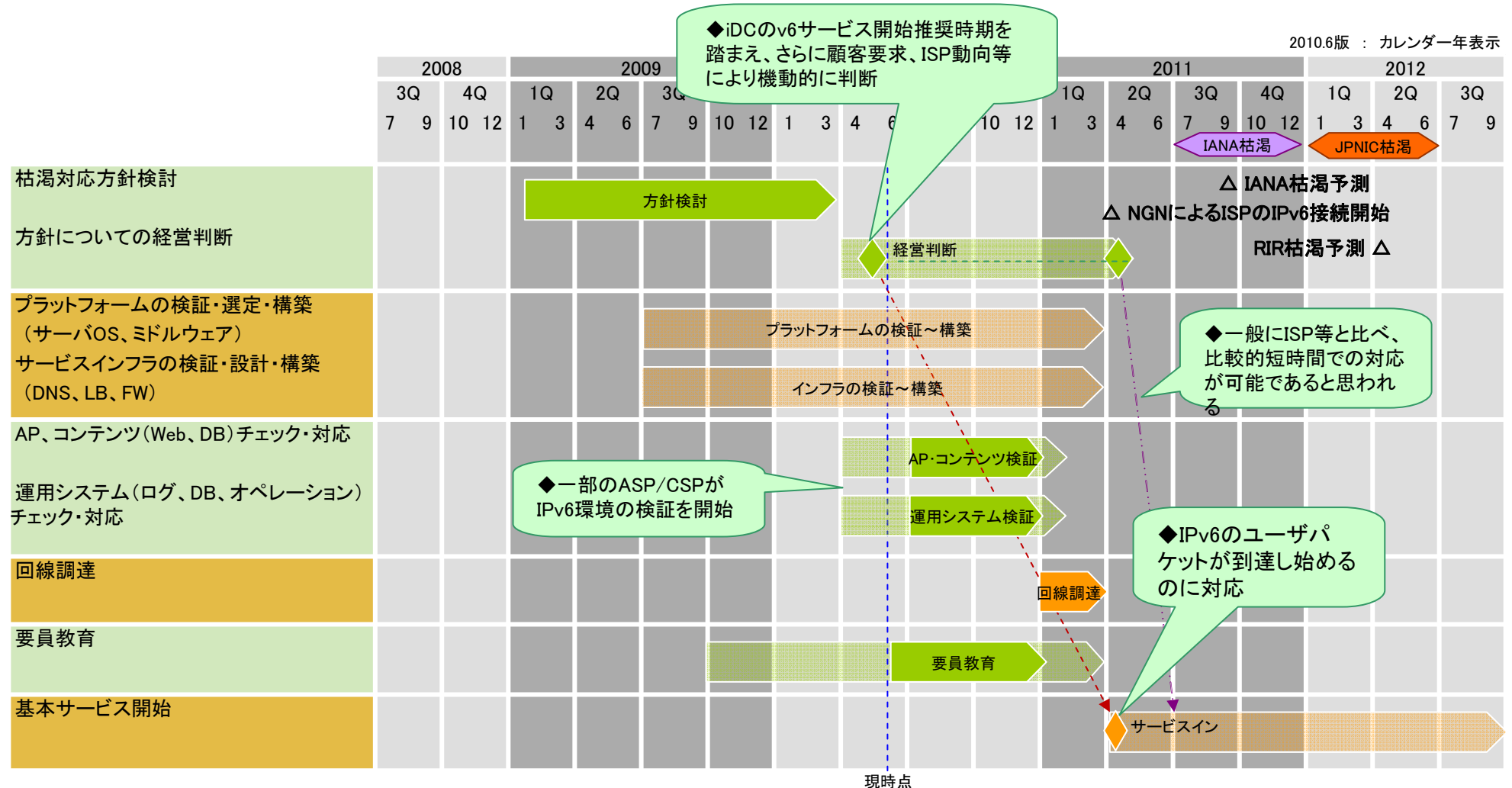
1. 枯渇対応方針決定・経営判断
2. 枯渇対応技術検証・構築
 - i. プラットフォームについての検証、選定、構築
 - サーバOS、ミドルウェア
 - ii. サービスインフラ環境についての設計、検証、構築
 - DNS、ロードバランサ、ファイアウォールなど
3. アプリケーション・コンテンツの対応
 - i. 枯渇環境(IPv6, LSN等)でも意図したように動作するようにアプリケーションやコンテンツのチェック
4. 運用システム対応
 - i. 枯渇環境(IPv6, LSN等)でも意図したように動作するように、ログ、データベース、オペレーションシステムなどをチェック
5. 回線調達
 - i. インターネット接続(デュアルスタック等)を選定、調達
6. 要員教育
7. 基本サービス開始

アクションプラン: 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

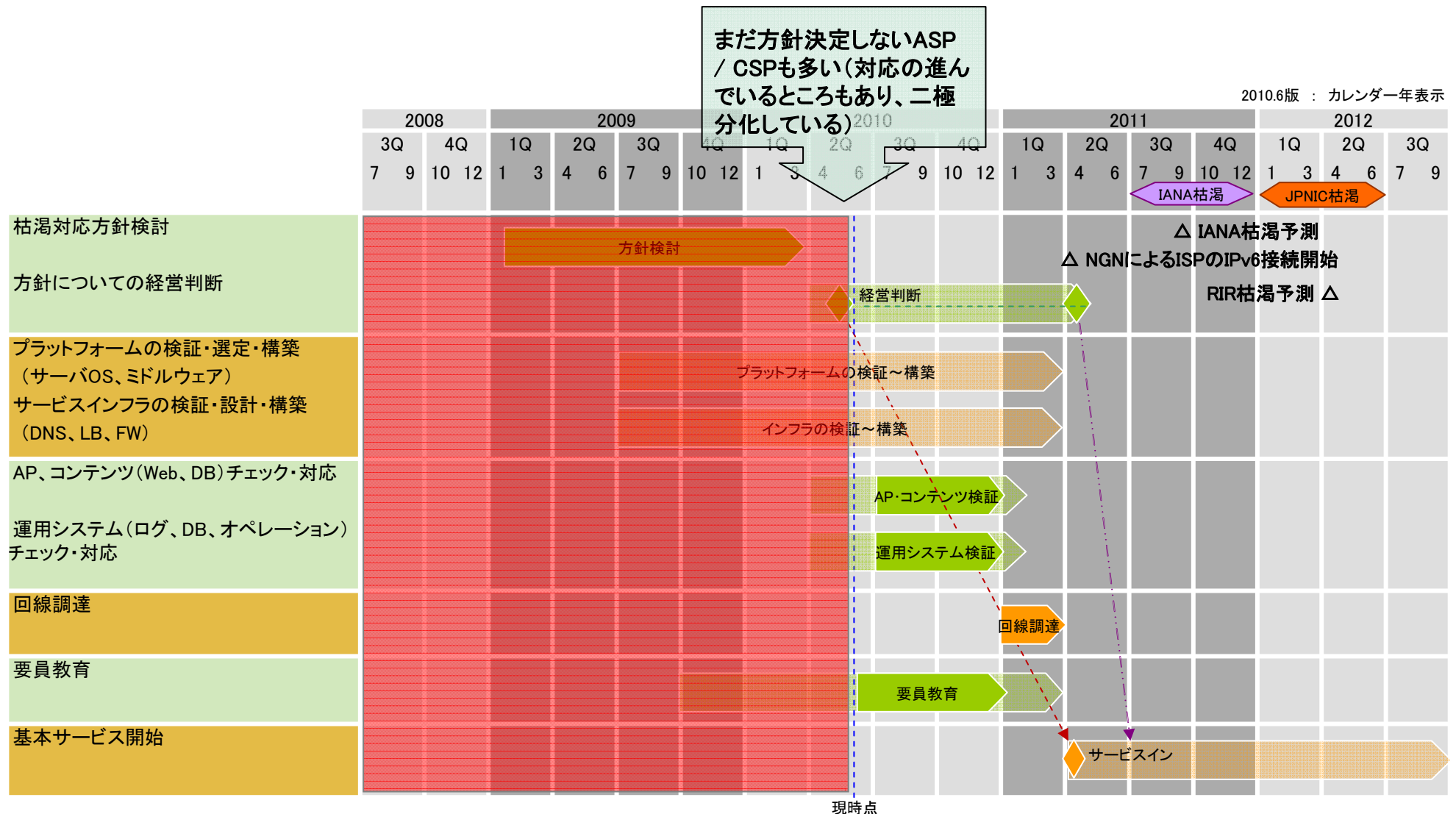
サービス(ASP/CSP)関連プレーヤーにおけるアクションプラン(基本形)



進捗状況：サービス(ASP/CSP)関連

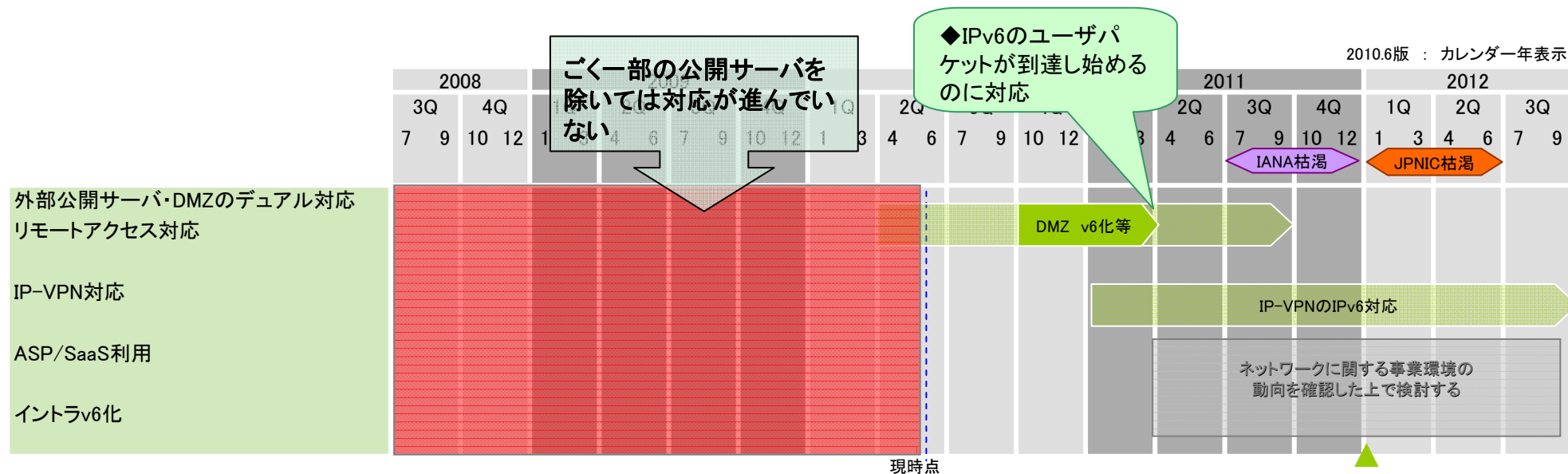
-----▶ 推奨スケジュール

-----▶ デッドラインスケジュール



アクションプラン/進捗状況：企業ユーザ関連(官庁/自治体等を含む)

企業ユーザ関連プレイヤーにおけるアクションプラン(基本形)および進捗状況



アクションリスト

<外部公開サーバ・DMZのデュアル対応>

・外からのIPv6アクセスが2011年頃より本格的に始まるので、その対応が必要

<リモートアクセス対応>

・2011年頃からリモート端末がIPv6/LSN配下で動作する可能性があり、その対応が必要

<IP-VPN対応>

・2011年以降に、新拠点がISP IPv6/LSNサービスに接続する可能性あり。IP-VPNのIPv6化に関して検討が必要

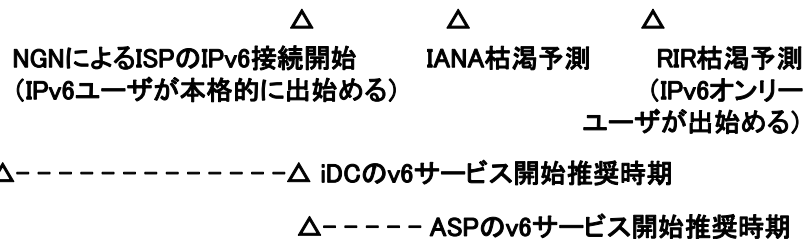
<海外拠点対応>

・グローバル企業では2011年頃以降は海外でIPv6回線しか調達できない可能性あり

<イントラv6化>

・特に急ぐ必要はない

・ただしWindows系OS (Windows Vista、Windows 7、2008Server等) がデフォルトでIPv6通信をするので、セキュリティ上の注意点が必要



アクションプラン: その他のプレイヤー

- Sler／アウトソーサー関連
 - 顧客の要望に応じて動くのが基本だが、顧客スケジュール／アクションプランを先取りして、機器検証、ソリューション開発などを準備しておくことがビジネス上、有利となる
 - 企業向け ⇒ 企業ユーザアクションプランを参照にして、先行的に準備
 - ISP/iDC向け ⇒ ネットワーク関連アクションプランを参照にして、先行的に準備
- 家電メーカー等
 - 2011年頃からIPv6/IPv4 Privateサービスが登場し始めるため、一部でUPnPが通らなくなる。このころからインターネットに接続する機器ではIPv6対応が必須になる
- 家庭ユーザ
 - ユーザが購入しているISPによって必要な対応が異なる
 - 基本的には極力、特定のアクションは必要としない方向でISPでは検討が行われている