

ISPにおける対応計画検討の 実例と問題点

2008.11.25

株式会社電算

インターネットサービス部 菅沼 真



Copyright©2008 Densan CO.,LTD. All Rights Reserved.

株式会社電算



2008年3月にIPv6対応を完了し、
4月より商用サービス提供を開始



- 電算の主力業務は
 - アプリケーション開発 (自治体、法人向け)
- サービス提供品目としては
 - インターネット接続
 - データセンター
 - ホスティング
 - アウトソーシング受託 など



Copyright©2008 Densan CO.,LTD. All Rights Reserved.

1. 対応までの手掛かり
2. 実績と活動
3. 課題と問題点
4. 今後の活動
5. ご提案（まとめ）



対応までの手掛かり



- IPv6の有効性がわからないままに
- IPv4アドレスが本当に枯渇するのかわからないままに
- 技術力の地域格差を縮小できないかと

2003年

~

2005年

- 圧倒的な情報不足
 - IPv6に触れる場所が無い
 - 地方では頼れる人脈を作ることが困難
- 公開されている技術情報収集
 - 大手ISPホームページに掲載されている情報
 - 協議会など各種団体への積極的な参加
- 対応済み事業者と同じ環境に向けて
 - 提案書を作るも、利益を生まず提出できない状況
 - IPv6トランジットを地方調達することが不可能



- 政府計画が発表され、主力業務への影響が懸念される内容であった
 - 全社で取り組むべき技術であることを提案できる機会を得る
- 第一次情報セキュリティ基本計画
 - セキュア・ジャパン2006

各府省庁は、原則として2008年度までに、各情報システムの新たな開発(導入)または更改に合わせて、情報通信機器及びソフトウェアのIPv6対応を図る。

出典： http://www.nisc.go.jp/active/kihon/pdf/sjf_2006.pdf



機会を得ただけで、簡単には進まない



- 主力業務を支える技術要件定義と IPv6技術習得
- 事業予算は所属部門で完結し、会社は簡単に動かない

2006年

~

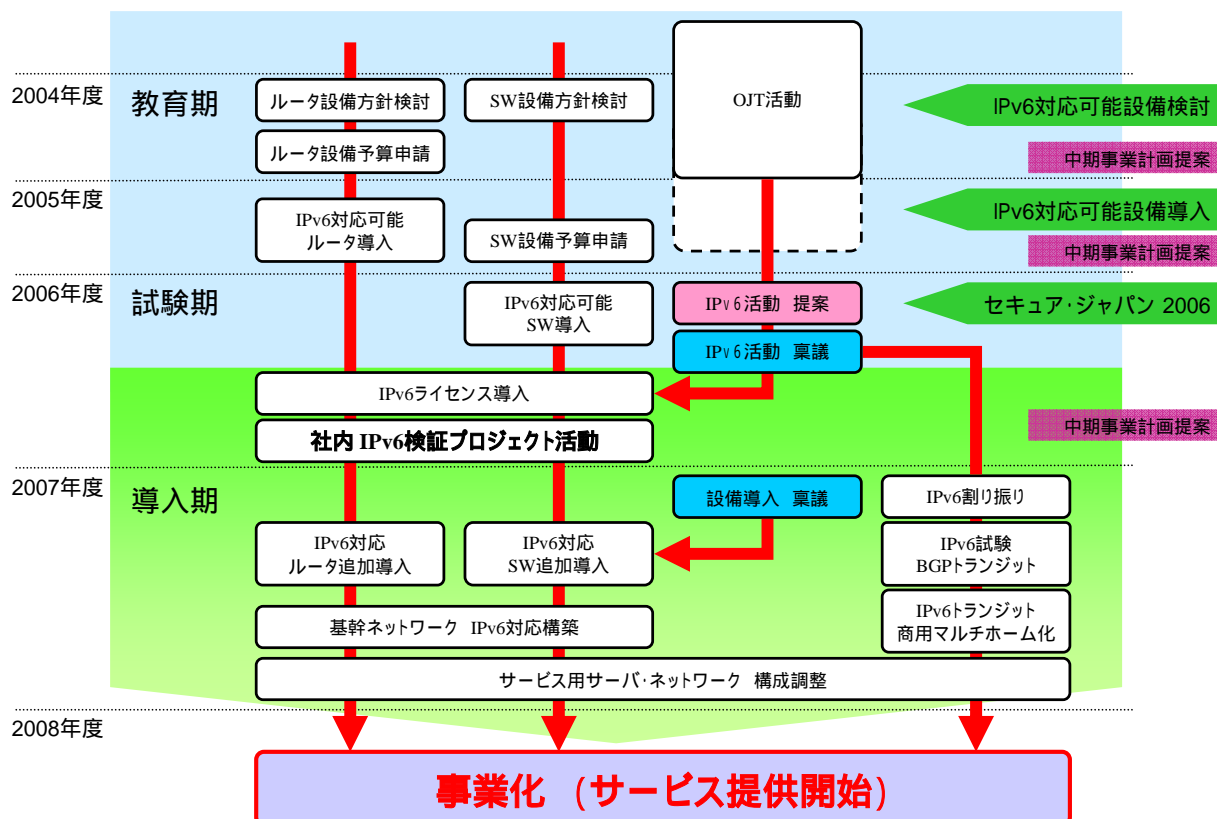
2007年

- IPv6を通信プロトコルとして考えない
 - アプリケーション開発に必要な要素の一つ
 - ネットワーク環境だけでは困難
 - 社内全業務との関連を明確にする
- 既存インターネットとの違いは考慮しない
 - 既存インターネットがIPv4であることを意識していない
 - 新たにIPv6を使用したプラットフォームが出現する
- 企業としての事業継続性を重視すること
 - 事業計画上、IPv6単独の研究開発が認められない
 - IPv4/IPv6共存、デュアルスタック環境とする



実績と活動





教育期

■ 基礎知識向上

- 技術ではなく、知識であること
 - ✓ 基礎知識習得と、取組む姿勢
 - ✓ 全社事業と関連性の高い知識習得
 - ✓ 各事業に与える影響確認と計画提案
 - ✓ 各事業に必要な設備・ソフトウェア選定能力習得
 - ✓ 事業費用(事業予算書)管理能力習得

■ 技術力向上

- 具体的な事例を把握した技術であること
 - ✓ 経営者は技術者ではない

■ 先行導入提案を目指す

- 一括投資をせず、活かす投資を続けること
 - ✓ 常にシステム構成イメージを描く (シャーシ、スタッキング、スタンドアロン)
 - ✓ 常に拡張性を確認する (ライセンス、ソフトウェア、アップグレード)
- 導入後に発生する費用を最小限に抑える管理



■ きっかけを逃さない報告と稟議

- IPv6対応を記載した報告で経営側への意識づけ
- 報告を元にした提案書を経営側へ提出
- 全社対応に向けたプロジェクト活動稟議を提出

■ アプリケーション環境を優先に考えた試験

- ネットワーク環境は既にあると仮定しても問題ない
- 既に稼働しているソフトウェアでの試験が重要
- 利益はインフラではなく、アプリケーションで生まれる

■ ネットワークシステム構築検証

- サーバ1台、クライアント1台から徐々に拡大
- いつでも扱うことが可能であることを印象づける検証項目
- IPv6割り振りを受け、本稼働への道筋をつける



■ インターネット部門のみで導入

- 他部門はユーザーニーズが固まるまで不参加に
 - ✓ システム設計・構築は簡素に進められた
 - ✓ 運用体制設計がネットワークを中心に進められた

■ IPv6対応サービス提供を目的とした構築

- 新規設備導入・既存設備アップグレード
- 既存設備流用による軽微なネットワーク構成変更
- DNSなどの基本サーバ環境見直し

■ IPv6トランジット契約

- 活動時に正式サービスしている商用トランジットが無かった
- 商用トランジット受給へ向けたキャリアへの協力活動
- 商用サービスへ向けた BGPマルチホーム環境構築



- IPv6トランジット（スタティック、BGP）
- データセンター構内接続
- 専用線接続
- 固定IPアクセス回線向け トンネル接続
- IPv6タイムサーバ提供
- DNSサーバ提供
- 各種サーバ関連サービス（ホスティングなど）



ユーザー環境の確認を重視し、
初年度は個別対応にてサービス提供中



課題と問題点



■ 課題

- 担当分野ではなく、事業形態で考える

■ 問題点

- 幅広く見ているつもりから踏み込めず、先へ進まない
- 担当していない分野への影響が考慮できない

■ 課題

- 技術だけでは進まないことを理解する

■ 問題点

- 新しい技術課題へ挑戦し続け、まとまらない
- 既存の事業計画書を意識せず、技術面から組み立ててしまう



屋台骨となっている事業分野への影響を具体的に示すことが出来れば、IPv6対応のきっかけを得られる



■ 課題

- 意識しなかったことへの挑戦

■ 問題点

- はじめて意識するIPバージョンの難しさ
 - ✓ IPv4プロトコルそのものを意識していなかったこと
 - ✓ 通信プロトコルと、通信アプリケーションの差別意識
- これまでの運用知識そのままでは解決しない機能の存在
 - ✓ DNS など

■ 課題

- 積極的に事業計画を更新する

■ 問題点

- 会社運営に必要な数字が把握できない難しさ
- 具体的な作業指示が無い状況での活動意識の向上
 - ✓ お客様からの要望は、早くてIPv4枯渇頃



■ 課題

- 担当分野を超えた試験項目検討と実施

■ 問題点

- 試験成果を得るための最適な項目調整が困難
- アプリケーション分野との連携には開発作業が発生すること

■ 課題

- 主力事業への影響を図る

■ 問題点

- 事業計画を見直せるほどの試験成果が得られにくい
- 本導入へ至るには、試験成果のみが頼り



単一事業で垂直統合されている状況であれば、比較的簡単に成果を評価できるが



■ 課題

- 導入設備の適切な費用配分

■ 問題点

- 先行投資要素が大きく、費用要因が不透明

■ 課題

- 導入設備選定

■ 問題点

- IPv6対応機器と、有効な機器の差を判断する難しさ

■ 課題

- 積極的なサービス提案活動

■ 問題点

- 設備導入とサービス企画が同時に進行する難しさ
 - ✓ IPv6対応のためのサービス企画が不要となるのは、IPv4枯渇以降



■ 課題

- 事業化（サービス提供）開始発表

■ 問題点

- 収益構造が不透明な状況で経営者判断の難しさ
- 確実な商用運用検証の難しさ

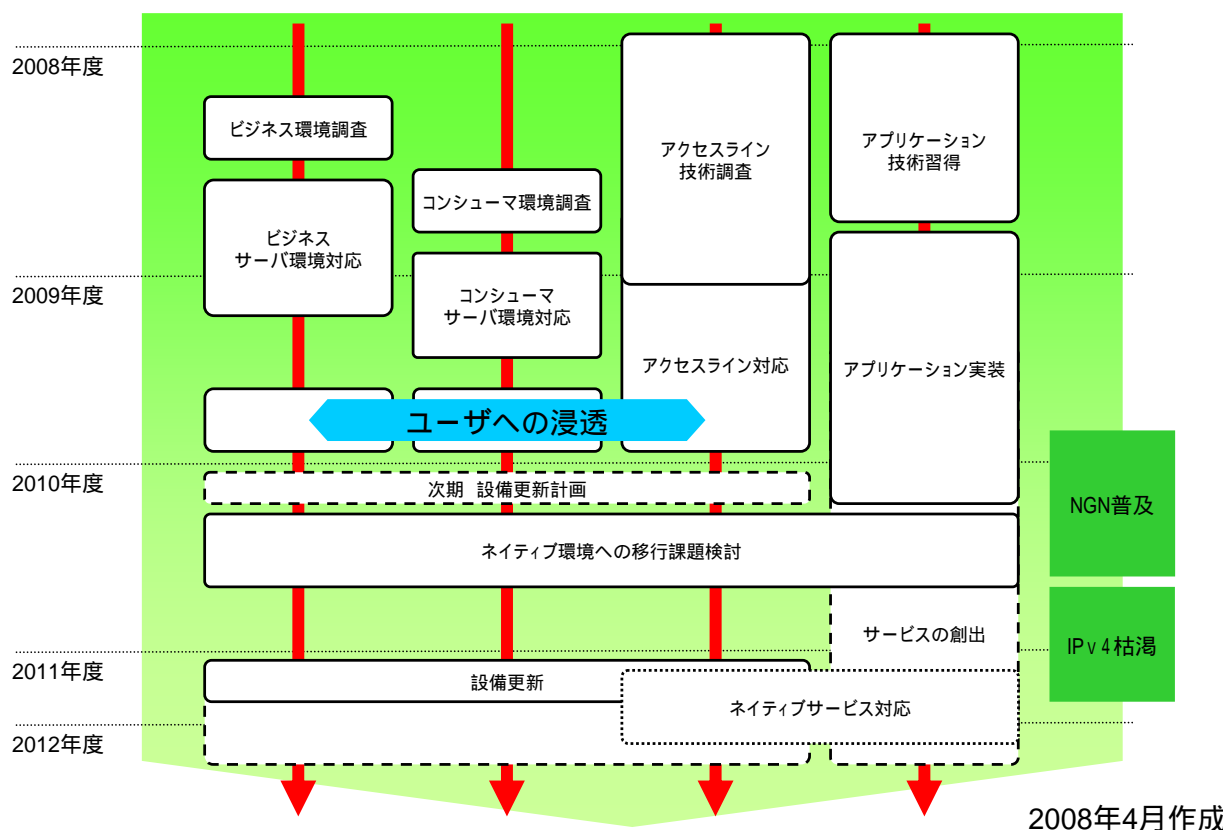


遅らせないことが重要、遅れは直接損失となる



今後の活動





現状の課題

■ アプライアンス製品のIPv6対応と検証

- セキュリティ製品
- ストレージ装置
- 運用管理システム

■ 技術力不足の克服

- ユーザーからの要望が乏しい状況での技術力向上
- 成果物を評価する体制が整わず、技術者の目標が曖昧

■ ビジネスプラン検討

- アプリケーション技術の蓄積
- 運用監視技術の蓄積
- アクセスライン環境別のサービス形態検討
- 提案事例作り



ご提案(まとめ)



IPv6アドレスを取得しましょう

■ IP管理指定事業者の場合

- 税込み3万円で、独自のIPv6アドレス(/32)が取得可能
✓ <http://www.nic.ad.jp/ja/ip/member/tesuryo.html>
- IPv4で/20を運用されていれば、年間維持料そのまま
✓ <http://www.nic.ad.jp/ja/ip/member/ijiryo.html>

▶ 詳しくは、社団法人日本ネットワークインフォメーションセンター様へ

■ サービス事業者の場合

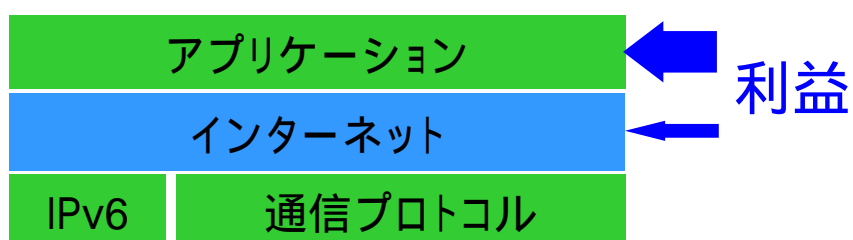
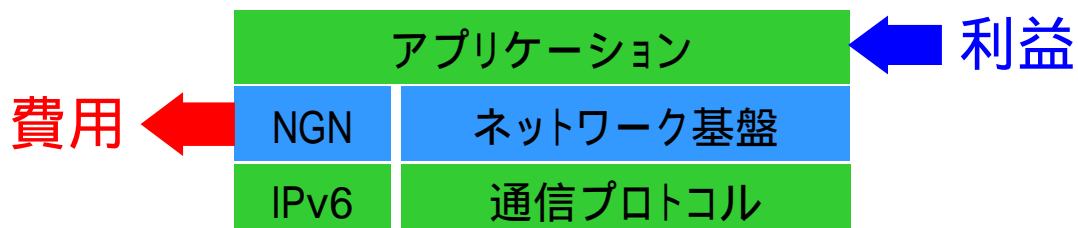
- まずはトンネルサービスからでも
✓ オープンなネットワークでこそ適切な効果が得られる

机上ではなく、実環境で始めること



■ NGN IPv6

- 経営側はNGNサービスを採用すれば良いと勘違い
- IPv6への対応が、新たな利益を生むことの周知



サービスでなく、プラットフォームから

■ プラットフォーム構築と考える

- サービス提供を、と考えることは難しい
 - ✓ IPv4環境サービスとの差別化は困難
- プラットフォームからサービスへの発展性は高い
- 利害関係が低く、多方面からの技術情報が得られやすい



- 一般営業職（営業企画）
- ネットワーク・サーバ構築は、人任せ
- 運用も、人任せ

アクションプラン次第で、IPv6対応は可能



ご静聴ありがとうございました



<http://www.ndensan.co.jp>



<http://www.avis.ne.jp>

