

2009/10/21

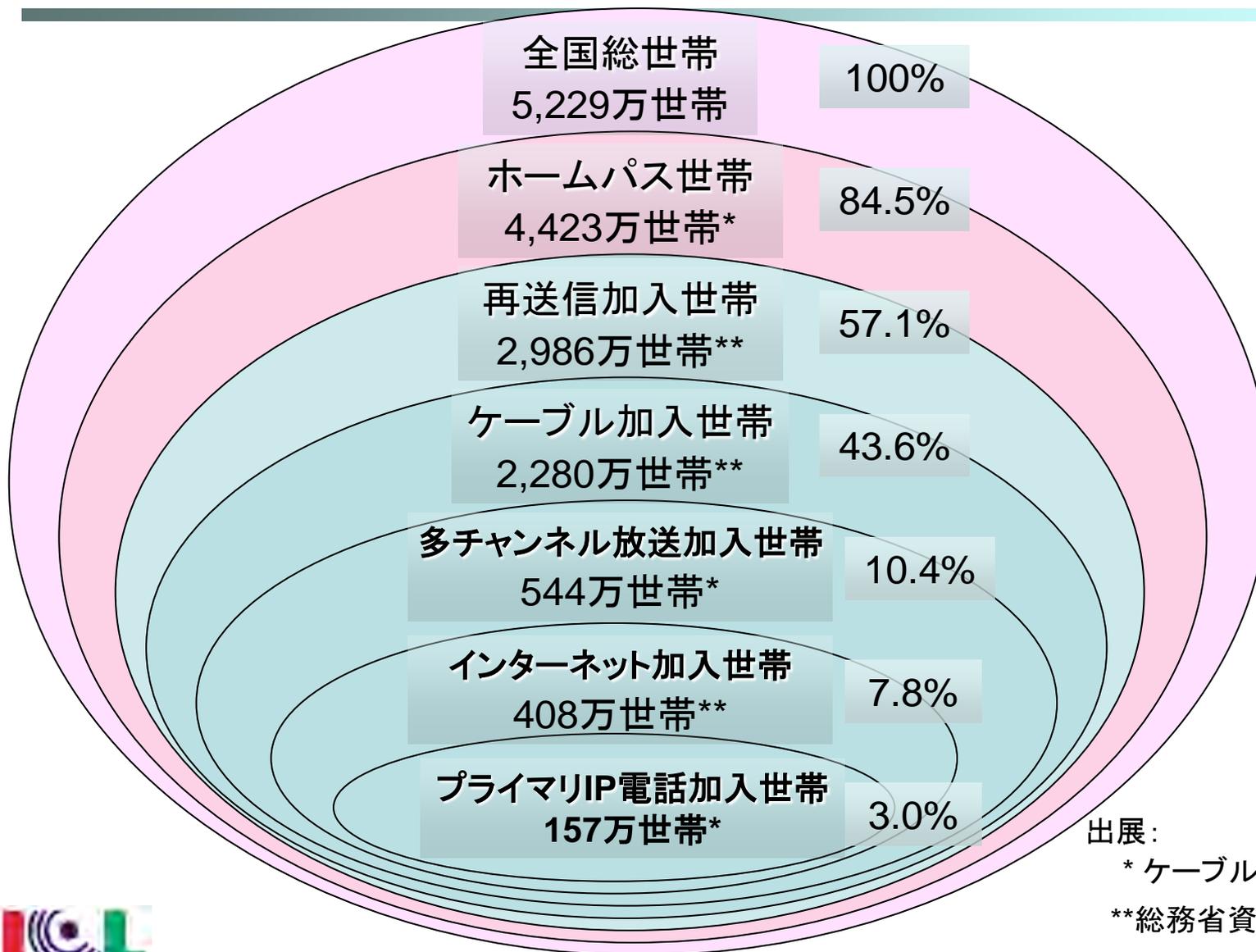
# ケーブルテレビ業界の IPv4アドレス枯渇対応とIPv6化

日本ケーブルラボ事務局  
山下良蔵



# ケーブルテレビ業界の概況

# ケーブルテレビサービス普及状況

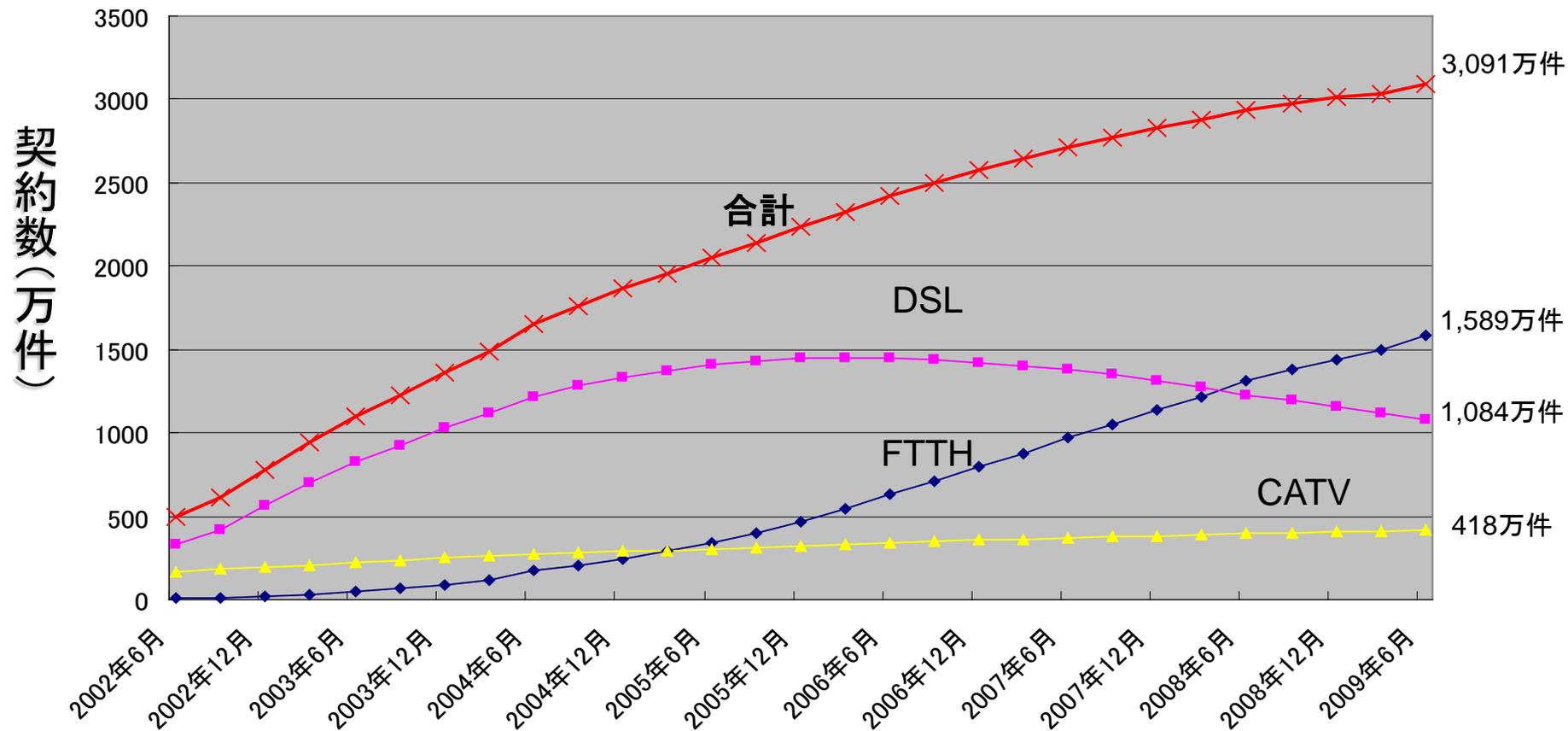


出展:

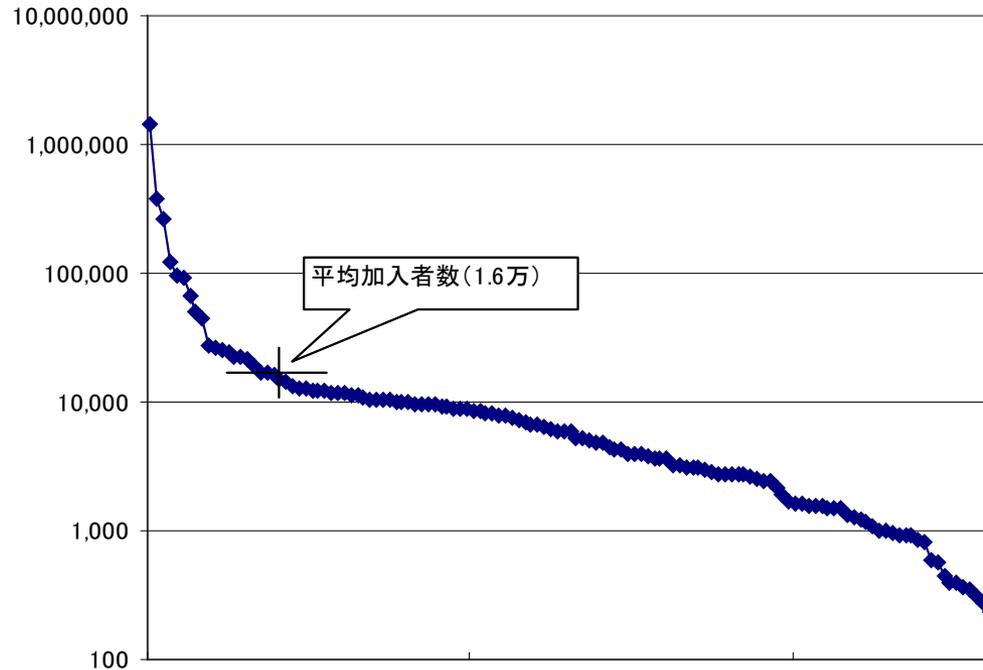
\* ケーブル年鑑2009

\*\*総務省資料2008年12月現在

# ブロードバンド契約数の推移



# ケーブルテレビ事業者の規模の分布



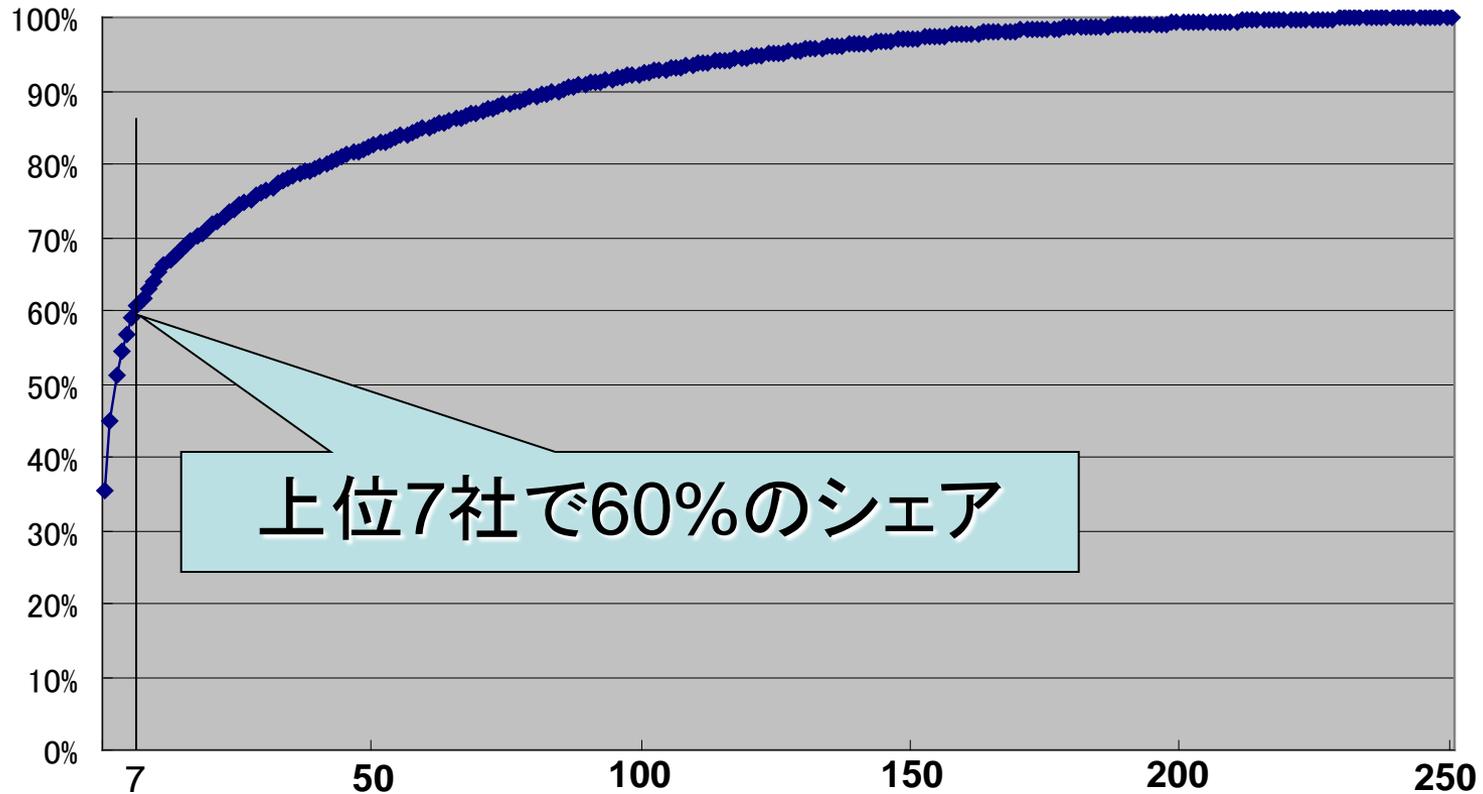
	平均加入者数
大規模事業者 (10万加入以上)	<b>55.6万</b> (4社)
中規模事業者 (1～10万加入)	<b>2.3万</b> (52社)
小規模事業者 (1万加入以下)	<b>2.7千</b> (251社)

- 全事業者251社\*のブロードバンドサービス平均加入者数は、1.6万加入。

\*) MSO加盟社は、MSO単位で1社としてカウント

出展:ケーブルテレビ連盟

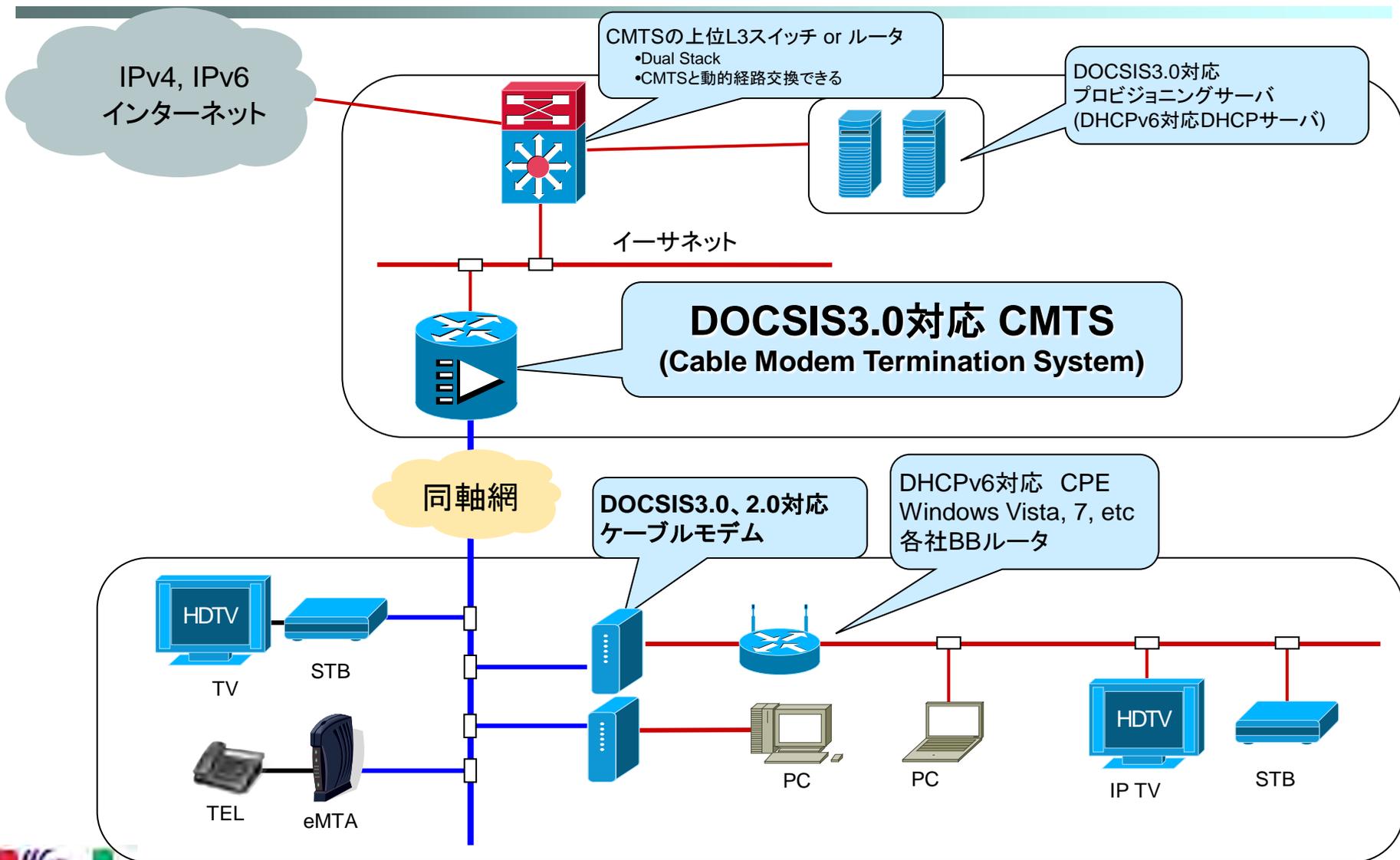
# ケーブルテレビ事業者のシェア分布



- 少数の大規模事業者と多数の中小事業者という構造

# ケーブルインターネットの IPv6対応

# ケーブルインターネット テストベッド構成図



# ケーブル業界団体のIPv4アドレス枯渇とIPv6化への対応体制

# ケーブルテレビのIPv4アドレス枯渇対応

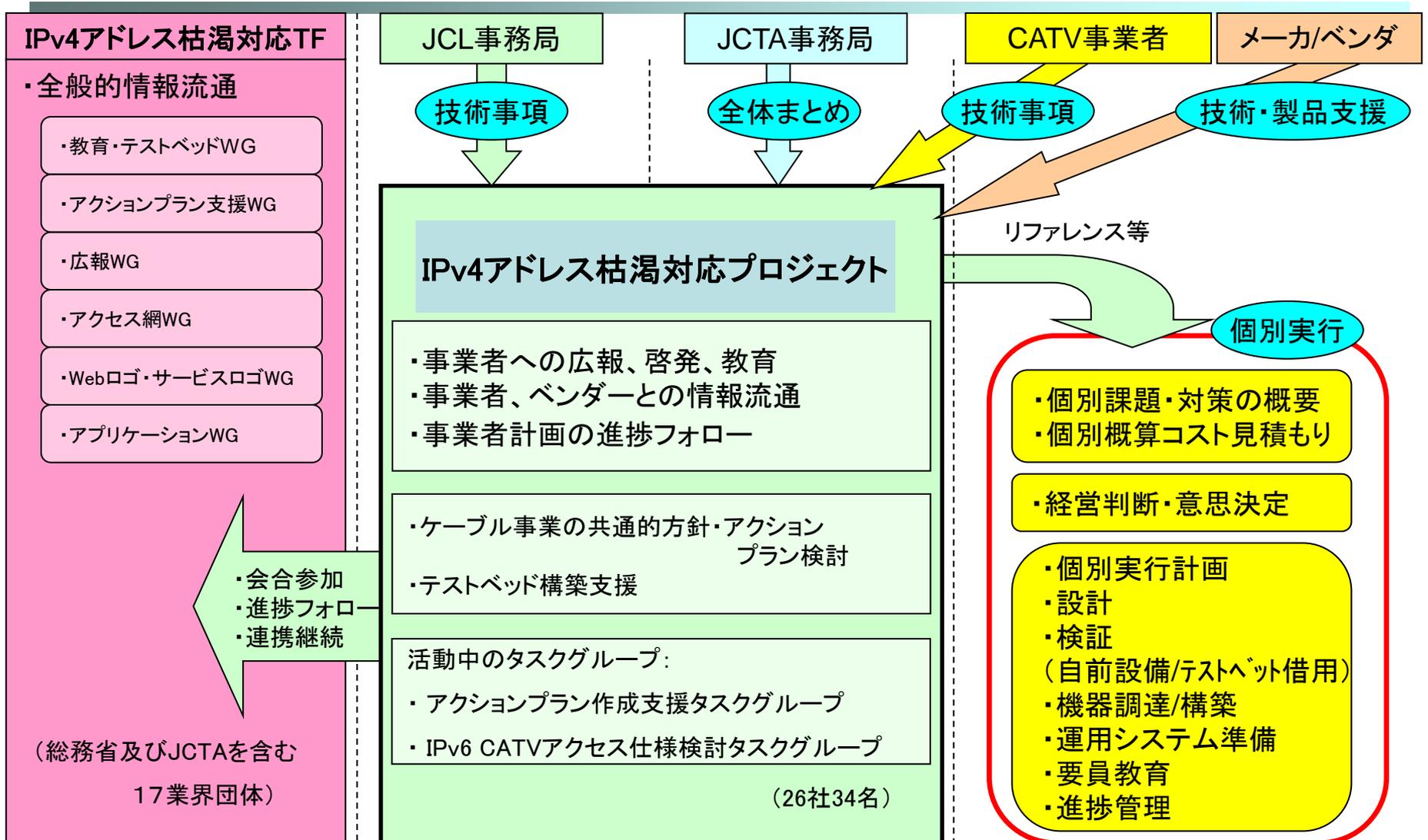
- ・ 日本ケーブルテレビ連盟と日本ケーブルラボの活動

## IPv4アドレス枯渇対応プロジェクト

- ケーブルテレビ事業者のIPv4アドレス枯渇対応とIPv6サービス導入を支援
  - ケーブルテレビ事業者が自社のIPアドレスの枯渇時期を把握し、対応プランを立案し、実行することを支援する。
  - 対応が遅れることにより利用者に不便をかけることを防ぐ。

ケーブルテレビ業界として、IPv4枯渇対応を積極的に進めることで、ケーブルテレビ業界のブランドイメージを向上させ、顧客満足度を上げる。

# IPv4アドレス枯渇問題へのJCTAとしての対応体制



# ケーブル業界団体のIPv4アドレス枯 渇とIPv6化への対応状況について アンケートを実施

# アンケート実施概要

---

## 1. 目的

- ケーブルテレビ事業者のIPv4アドレス枯渇対応状況の調査
- IPv4アドレス枯渇対応プロジェクトの活動方針へのフィードバック

## 2. 実施時期

- 2009年5月28日～6月15日
- Webページによるアンケート方式

## 3. 実施方法

- ケーブルテレビ連盟加入事業者355社に回答依頼

## 4. 回答数

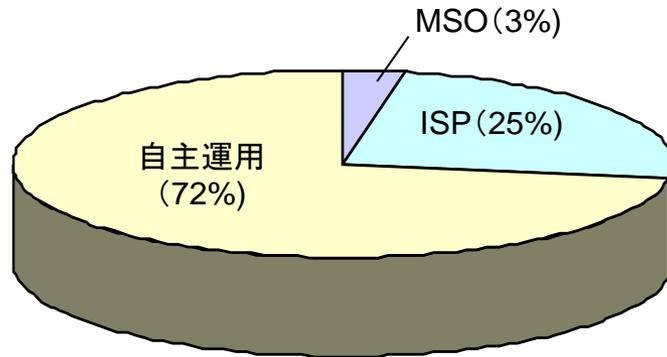
- 155社、回答率44%(昨年10月に実施した、前回のアンケートの回収率は64%)
- 回答のあった事業者のインターネットサービス加入者数の合計は、約330万加入で、全加入者数の約410万加入の83%となるので、業界の状況をよく表していると考えられる。

## 5. 集計方法

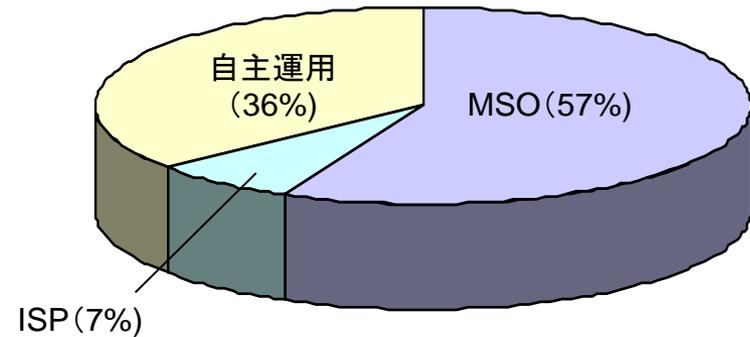
- MSO加盟事業者は、MSOが代表して回答している場合もあり、各MSOごとに統一した回答になると想定し、1社として計上した。
- 業界全体に対する影響度を見るため、回答事業者数だけでなく、加入者数に換算した数字も集計した。

# インターネット接続サービスの運用形態

運用形態(事業者数)



運用形態(加入者数換算)

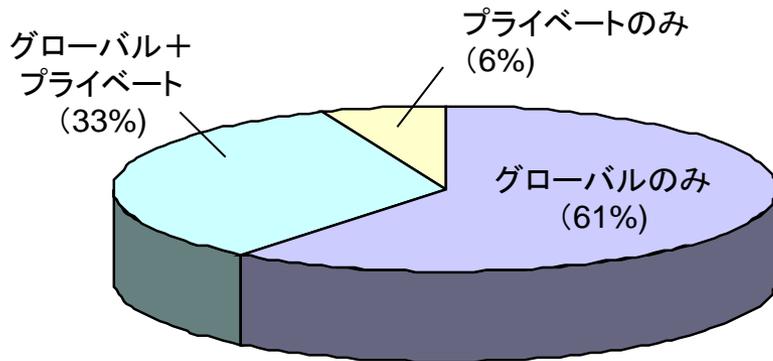


- インターネット接続サービスの運用形態は、事業者数で見ると、72%が自主運用、25%がISPに依存、3%がMSOに依存する形態となっている。
- 加入者数で見ると、57%がMSOに依存と多くなり、7%がISPに依存、自主運用は36%に減少する。
- MSOやISPに依存している事業者は、それぞれのMSOやISPの枯渇対応の進展にともなって対応が進むと楽観視できるが、中小の自主運用事業者の対応状況の動向には注意する必要があると考えられる。

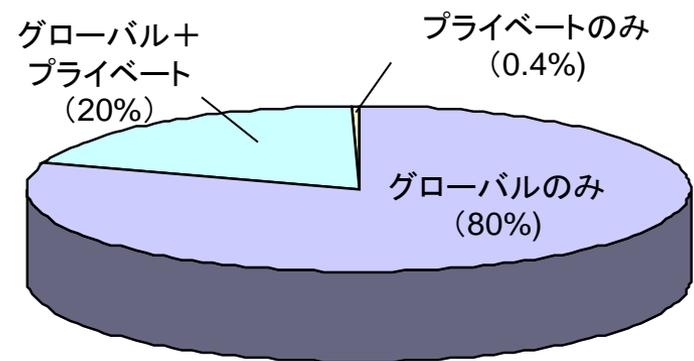
(MSO加盟会社は、MSO単位で一社とカウントしている)

# IPアドレス提供形態

IPアドレス提供形態(事業者数)



IPアドレス提供形態(加入者数換算)



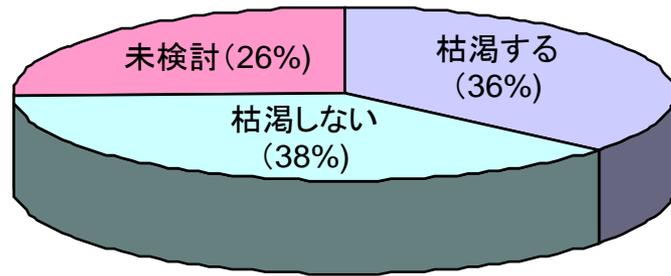
- ユーザーに払い出すインターネットアドレスの提供形態は、グローバルアドレスのみの事業者数が61%、グローバルアドレスとプライベートアドレスの両方を払い出している事業者数は33%、プライベートアドレスのみを払い出している事業者数は6%となっている。
- プライベートアドレスを使用している事業者は、相対的に規模が小さなおところが多く、加入者数で見ると、グローバルアドレスのみの事業者が80%、両方を払い出している事業者は20%、プライベートのみの事業者は0.4%となる。

IPアドレス提供形態と事業者規模(平均加入者数)

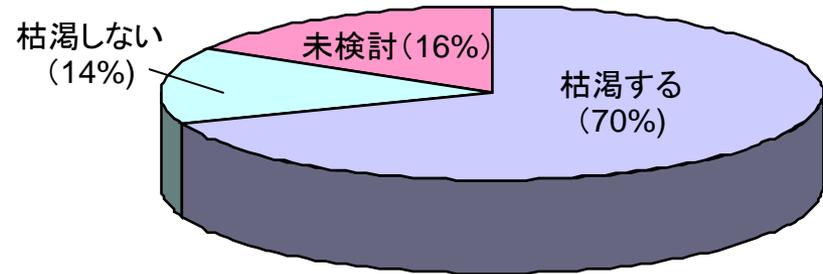
プライベートのみ	0.16万
プライベート+グローバル	1.3万
グローバルのみ	3.0万

# IPv4アドレス枯渇見込み

アドレス枯渇見込み(事業者数)



アドレス枯渇見込み(加入者数換算)



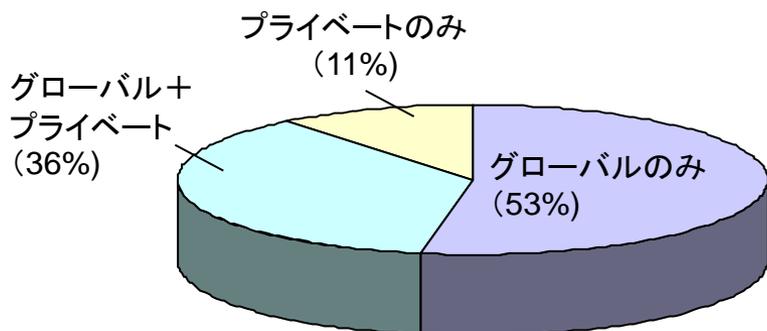
- IPv4アドレスの枯渇見通しは、枯渇する事業者数が36%(54社)に対し、枯渇しない見込みの事業者数は38%(57社)とかなり多い。
- まだ検討していない事業者数が26%(38社)ある。
- 加入者数でみると、「枯渇する」が70%、「枯渇しない」が14%となる。平均加入者数は、枯渇する事業者が約4.4万加入に対し、枯渇しない事業者は約8,300加入なので、事業者の規模の大きい方が枯渇する見込みであることがわかる。
- 未検討の事業者の平均加入数は、約1.45万なので、中規模以上の事業者でもまだ検討に着手していないところがあることがわかる。

アドレス枯渇見込みと事業者規模(平均加入者数)

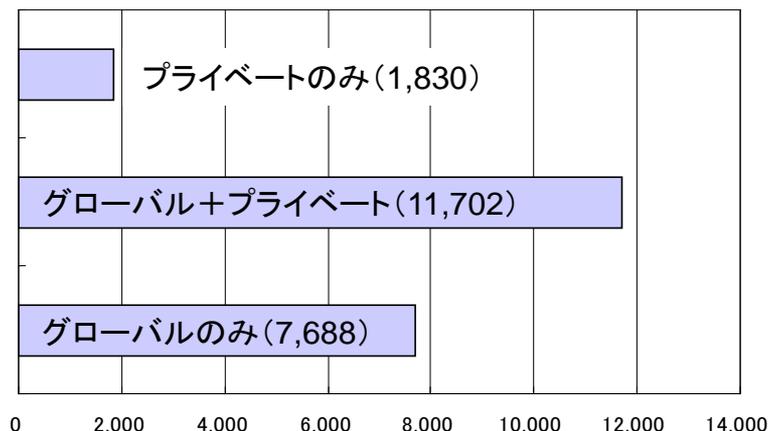
枯渇する	4.4万
枯渇しない	0.83万
未検討	1.45万

# IPv4アドレスが枯渇しない事業者の内訳

IPv4アドレスが枯渇しない事業者の内訳  
(事業者数)



IPv4アドレスが枯渇しない事業者の内訳  
(平均加入者数)

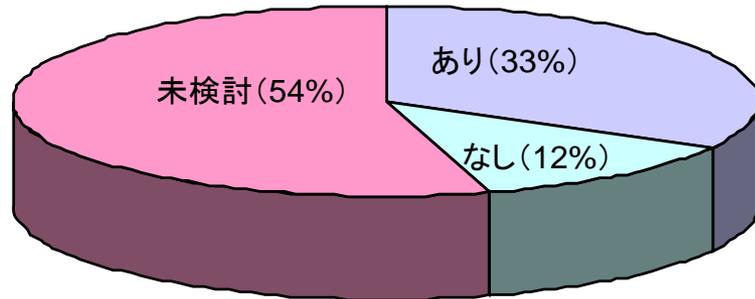


(数字は平均加入者数)

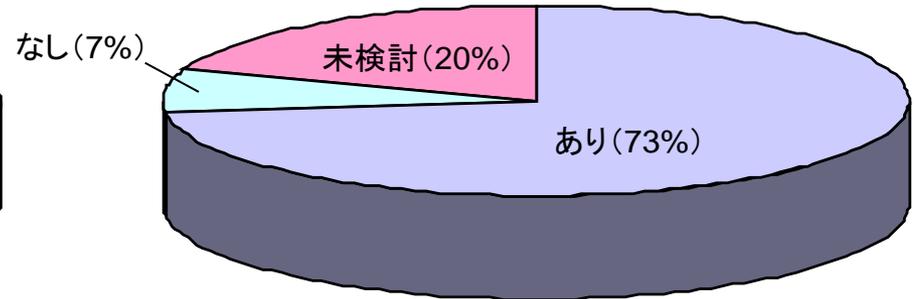
- IPv4アドレスが枯渇しないとしている55社の事業者の、IPアドレス提供形態を調べた。
  - グローバルのみを提供している事業者で、IPv4アドレスが枯渇しない理由は、事業者の規模が小さく、新規加入者数が少ないため、保有アドレスに余裕がある。
  - グローバルとプライベートの両方を提供している事業者は、事業者規模がやや大きいですが、プライベートアドレスを提供することで、グローバルアドレスの消費が押さえられているものと考えられる。

# IPv6サービス提供予定

IPv6サービス予定(事業者数)



IPv6サービス予定(加入者数換算)



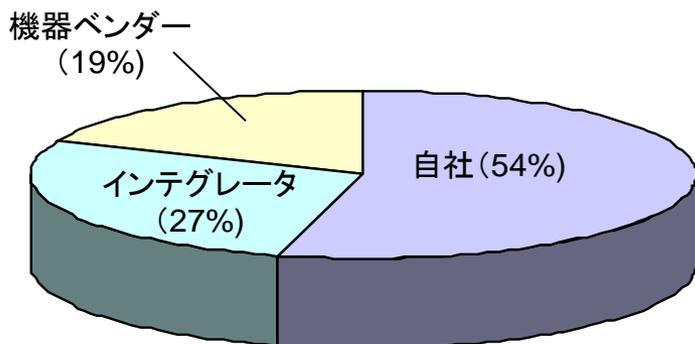
- IPv6サービスを実施する予定について質問した。
  - IPv6サービスを実施する予定があると回答した事業者は48社で、事業者数では33%だが、加入者数換算では73%(237万加入)となり、大手の事業者が実施予定であることがわかる。
  - サービス開始時期は、早い事業者では2010年から予定しているところもある。

IPv6サービス実施予定と事業者規模(加入者数)

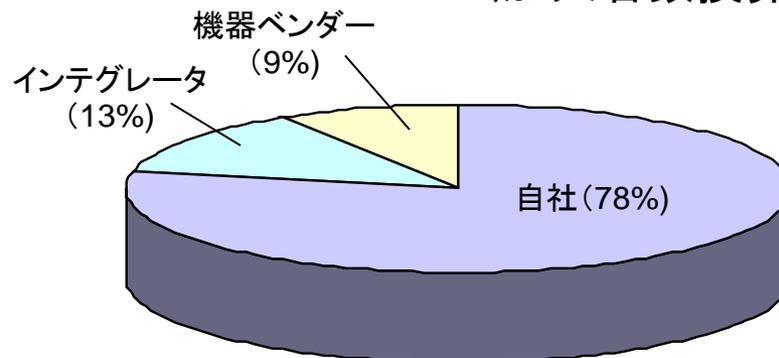
あり	4.9万
なし	1.3万
未検討	0.82万

# ネットワークやサービスの設計体制

ネットワーク・サービス設計体制  
(事業者数)



ネットワーク・サービス設計体制  
(加入者数換算)



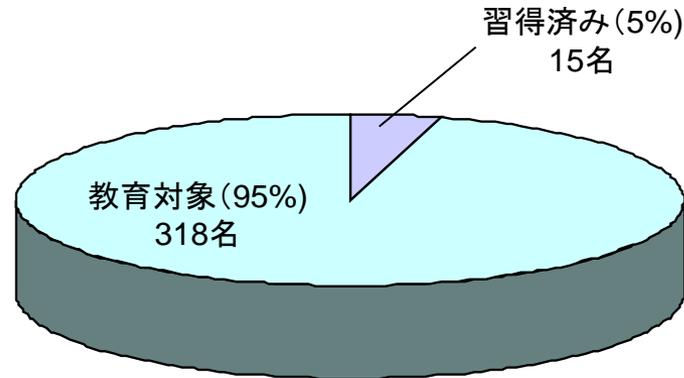
- ネットワークやサービスの設計体制について質問した。
  - 大手ほど自社で設計する体制を整えていることがわかる。
  - 中小事業者はインテグレーター、機器ベンダーによるサポートが重要となると考えられる。

設計体制と事業者規模  
(平均加入者数)

自社	3.1万
インテグレータ	1.0万
機器ベンダー	1.0万

# IPv6技術者の教育ニーズ

## IPv6技術者の教育状況



- IPv6技術者の教育サービス対象人数について質問した。
  - 教育対象技術者数が318名となっている。アンケートの回答社数は、加入者換算で83%となっているので、事業者全体に単純に換算すると383名となる。
  - 300～400名の技術者を、今後2年程度の期間に教育するシステムを構築する必要があると考えられる。

# ま と め

# ケーブルテレビ業界のIPv6対応

---

- 先進的な事業者は早期にサービスを開始する。
- 大手MSOは2011～2012年にサービス提供予定。
- 中小事業者は、業界の動きを見て追随するところが多い。IPv6サービスの提供により成功するところが出ると、その動きが加速する。
- IPv4アドレス枯渇の見通しの無い事業者の対応は遅くなる。指針の提示が必要と思われる。
- 技術力が強くない多くの中小事業者にとり、システムインテグレーターのサポートが重要になる。
- ケーブルテレビ連盟、ケーブルラボは、業界内の情報のとりまとめと周知により、IPv6化の促進をはかる。