

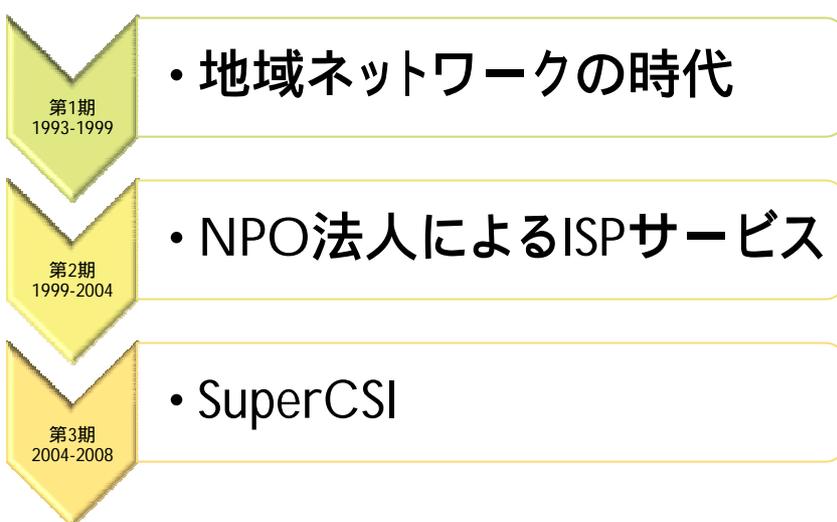
# CSIの歴史

特定非営利活動法人中国・四国インターネット協議会  
理事長 椿 康和（広島大学）

2008年10月24日

1

## CSIの歴史



▶ 2

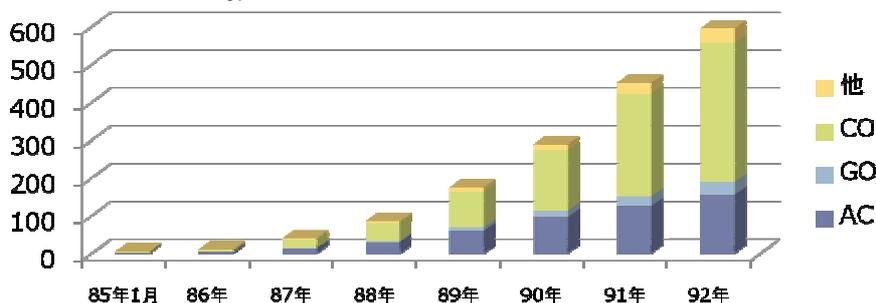
## 地域ネットワーク以前

### 日本におけるインターネットの黎明期

#### 実験ネットワークによる接続

- ▶ JUNET(1984 ~): uucp
- ▶ WIDE(1987 ~), TISN(1988 ~), JAIN(1988 ~) : ip

接続済みjpドメイン数の推移 (吉村[1992]から)



▶ 3

## 実験から運用へ

- ▶ JUNETのサービス停止
  - ▶ 参加組織数・トラフィックの増加(uucpからipへ)
  - ▶ ボランティアによる運用の限界
- ▶ JNIC(91年12月)、JPNIC(93年4月)の発足
  - ▶ 日本でのインターネットの展開に対応した管理運営体制の構築
  - ▶ インターネット資源(JPドメインやIPアドレス)の割当て
  - ▶ 「ネットワーク管理組織(AD)」による、個別の接続組織の管理



全国に次々と地域ネットワークが誕生

▶ 4

## 地域ネットワークの時代

### 地域における「ネットワーク管理組織」の役割

- ▶ JPNIC体制下での秩序形成
- ▶ インターネットへの接続性の維持
- ▶ ネットワーク資源の共有
  - ▶ バックボーンへの接続回線
  - ▶ NOCの運用人員
- ▶ トラフィック分散
  - ▶ 地域外・地域内の振り分け(地域IX構想へ)
- ▶ 地域独自のAUPの適用
- ▶ インターネットの普及・啓発、情報交換

▶ 5

### ADドメインを持つ地域ネットワーク組織

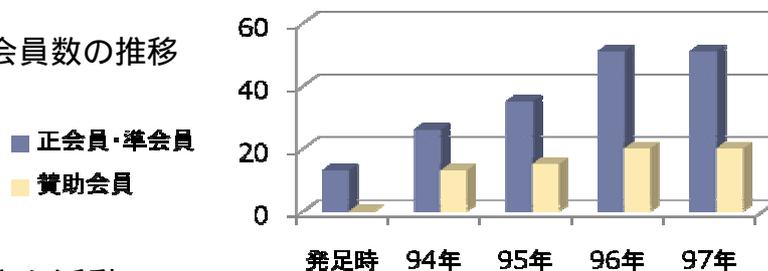
(1993年9月1日現在)

ドメイン	地域ネットワーク名	発足時期
CSI	中国・四国インターネット協議会	93年3月
FAIRNET*	福井地域学術情報ネットワーク連絡協議会	93年12月
KARRN	九州地域研究ネットワーク	92年5月
NCA5	第5地区ネットワークコミュニティ	93年
NORTH	北海道地域ネットワーク協議会	93年7月
RIC-Tsukuba	つくば相互接続ネットワーク協議会	92年11月
TIA*	東北インターネット協議会	92年4月
TOPIC	東北学術研究インターネット	92年12月
TRAIN	東京地域アカデミックネットワーク	92年12月
WINC	関西ネットワーク相互接続協会	93年3月
*この時点での未接続組織	JPNICインフォメーションから(発足時期は、林・椿・相原[1999]から)	

▶ 6

## CSIの成長と活動

### 会員数の推移



### 主な活動

- ▶ 会員に対する接続サービスの提供
- ▶ 普及・啓発活動(セミナー、シンポジウムの開催)
- ▶ 1995ヒロシマ・ライブ・プロジェクト(1995.8.6)
- ▶ IPMeeting96の共同開催(1996.12.2～4)
- ▶ 100校・新100校プロジェクト(1994～96, 97～98)の支援

▶ 7

## 地域ネットワークの課題

### ▶ 運営面

- ▶ 接続の維持(NOCや上流との回線)や組織の運営にかかる経費の不足
- ▶ 任意団体による制約(口座開設、契約締結など)
- ▶ 技術スタッフを中心とした関係者(ボランティア)の負担増  
組織の拡大への対応や、継続的な負担は困難

### ▶ 運用面

- ▶ 営利組織の接続  
AUPの問題(SINETとの関係など)
- ▶ 個人を対象とした接続サービスの提供  
提供したいが、実質的には難しい

▶ 8

## インターネット環境の変化

### ▶ 学術系バックボーンを整備

- ▶ SINETの拡張と運用の安定化
- ▶ 学術系組織の移行

### ▶ 商用ISPサービスの普及

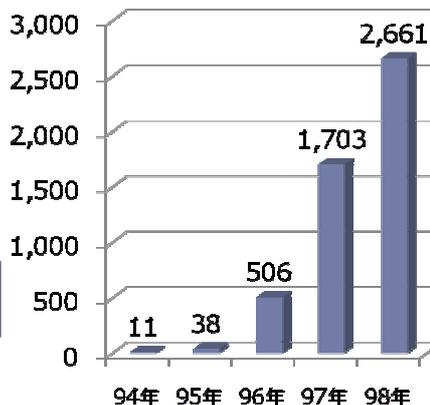
- ▶ 営利組織の移行
- ▶ 個人ユーザの受け入れ

### 地域ネットワークの役割の変化

インターネット接続の提供から、  
地域の情報通信基盤構築への貢献へ

- 地域IXの運用
- コミュニティの情報化支援
- 公共ネットワークの構築支援
- 学校教育におけるネットワーク活用支援 等

国内ISP社数の推移



▶ 9

## CSIはどうすべきか？

### ▶ 「接続性の維持」に代わる、新たなミッションは？

- ▶ 地域における新たな接続サービス(地域の情報通信基盤の強化)
- ▶ 実験・研究の場を維持すべき
- ▶ 普及・啓発活動は今後とも必要

### ▶ ボランティアに代わる運用形態は可能か？

- ▶ アウトソーシングする(どこに?)

### ▶ 経費はどうするか？

- ▶ 会員に商用ISP並みの負担を求めるしかない

### ▶ 任意団体では無理

- ▶ 何らかの形で「法人格」を取得する

特定非営利活動促進法の  
制定  
(1998年)

NPO法人化

▶ 10

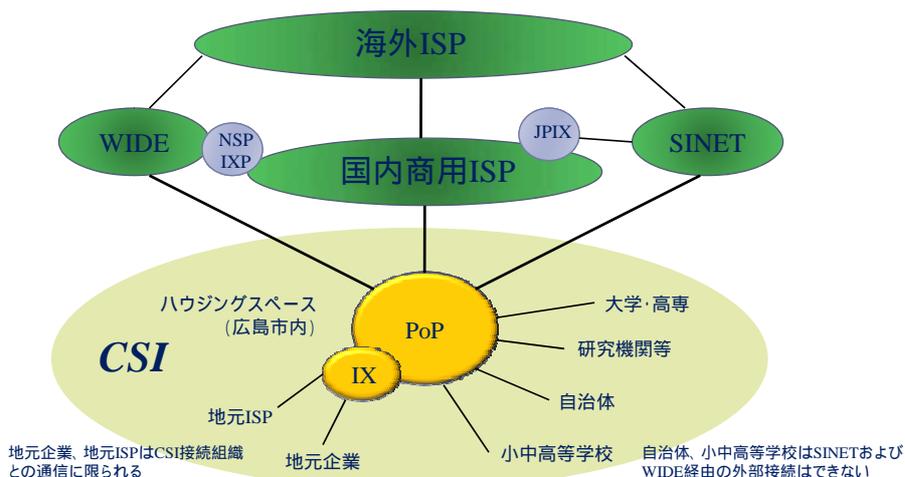
## NPO法人化のねらい

1999年9月21日設立認証

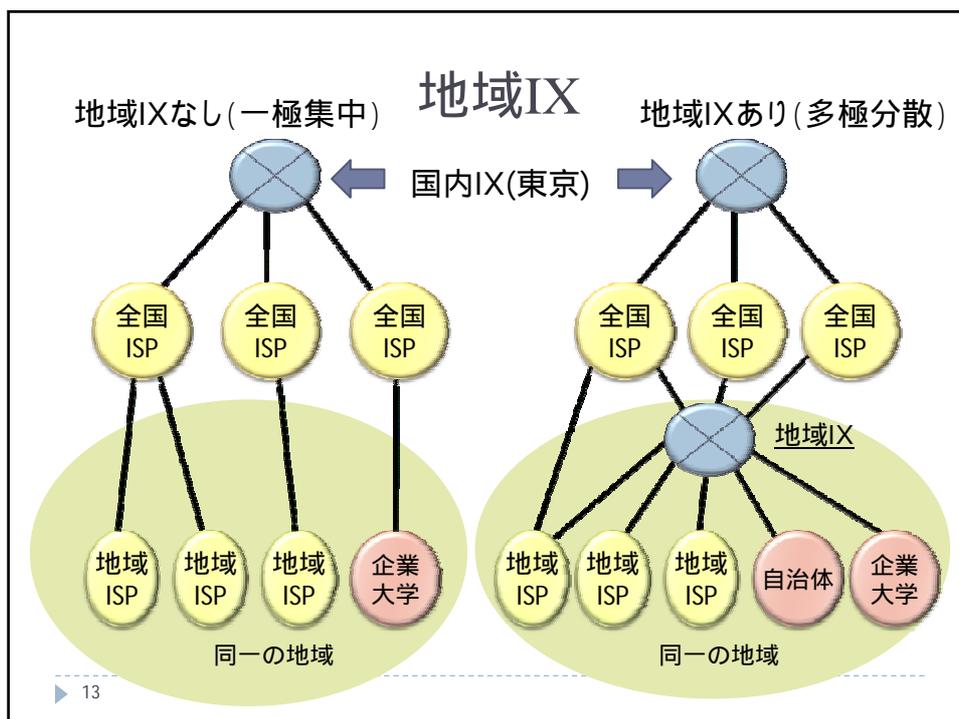
- ▶ ISP事業の本格的展開(翌年4月から新接続サービス)
  - ▶ サポート会社との二人三脚で、部分的に脱ボランティア
  - ▶ ユーザ(接続会員)の理解で、適切な費用負担を実現
- ▶ 接続サービスの向上
  - ▶ 無休止運用、保守体制の強化、バックボーンのリ線化
- ▶ 地域IX機能の提供
  - ▶ 地域の情報通信基盤の強化
- ▶ 普及・啓発、研究開発事業の支援
  - ▶ 事業収益による運営体制の拡充・強化
  - ▶ 普及・啓発、支援活動の基盤確立

▶ 11

## NPO法人CSIによるISPサービス



▶ 12



## ISP事業の展開 (2000年4月～2004年3月)

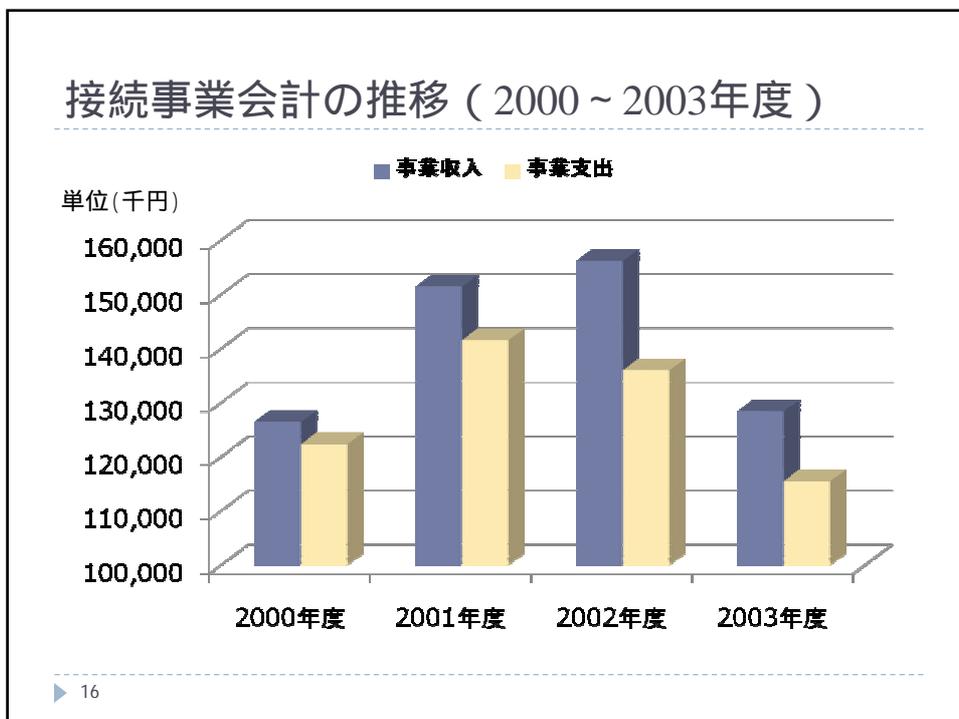
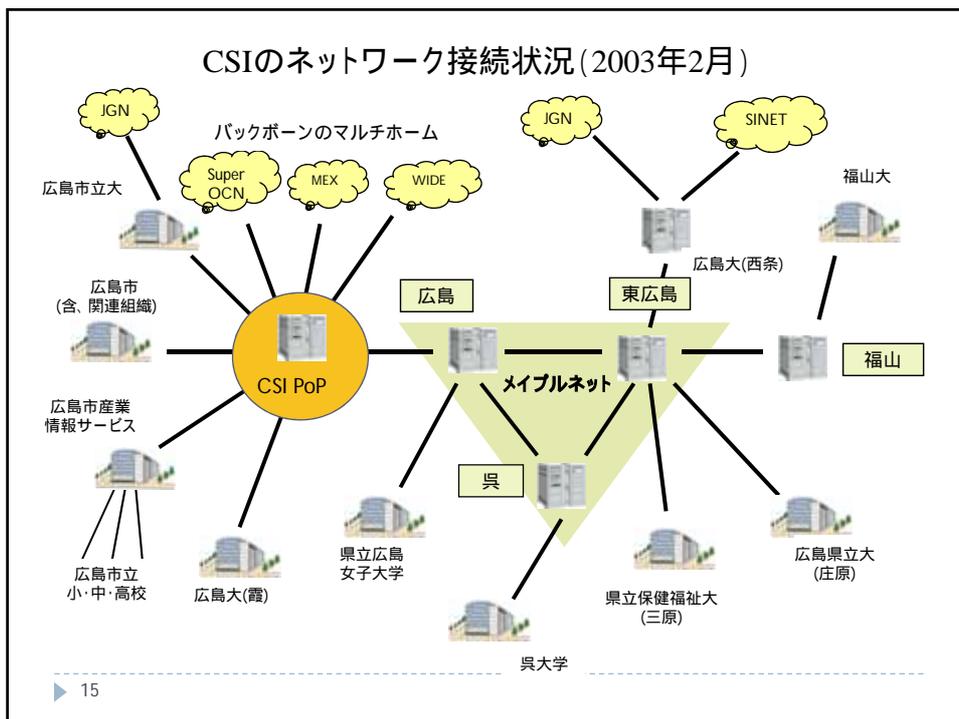
### ▶ 事業モデル

- ▶ 提供サービスの選択と集中(ATM接続)
- ▶ コストの圧縮
  - ▶ 接続拠点の集中化によるコストダウン
  - ▶ リース等による資産の圧縮
  - ▶ ボランティア技術者による運用の立案や指導

### ▶ 事業概況(2002年度)

- ▶ 16組織(22サイト)対象
  - ▶ 0.5M～10Mのインターネット接続サービス
  - ▶ 10M～44Mのイントラネット接続サービス
- ▶ 年間500～1500万円の事業収益(税引き後)  
普及・啓発活動、研究・研修事業の展開

▶ 14



## 自前のネットワークを基礎としたNPO活動

- ▶ 実験・研究プロジェクトへの参加(MPEG2,IPv6)
  - ▶ 通信・放送機構(TAO)のギガビットネットワーク実験
  - ▶ 広島県情報トライアングル実験
- ▶ 学校教育におけるインターネット活用実験の技術支援、指導

広島地域の学校における高度マルチメディア通信に関するプロジェクト(「マメdeがんす」、「マメdeがんす2」)

- ▶ アフリカ皆既日食リアルタイム中継実験(2001年)
- ▶ 学校間遠隔授業、交流支援(市内、沖縄、海外)
- ▶ 高大連携支援



▶ 17

## ISP事業の限界と撤退(2004年3月)

- ▶ 技術革新やニーズへの対応
  - ▶ ATMから広域イーサネット(VLAN)へのシフト
  - ▶ アクセス系のブロードバンド化
  - ▶ キャンパス間や学校間のイントラネットサービスへのニーズ  
技術的な問題は解決できても、「新たな投資」は難しい
- ▶ IXは志半ば
  - ▶ 地域ISPの参加なし
  - ▶ 協調よりも競争、寡占化が進む(広島)
- ▶ 競争的環境に対するマネジメントの対応
  - ▶ 地方におけるニッチなマーケット(大学・研究機関)での優位性の低下
  - ▶ 急速な環境の変化に対応した、機動的な「経営」が求められる

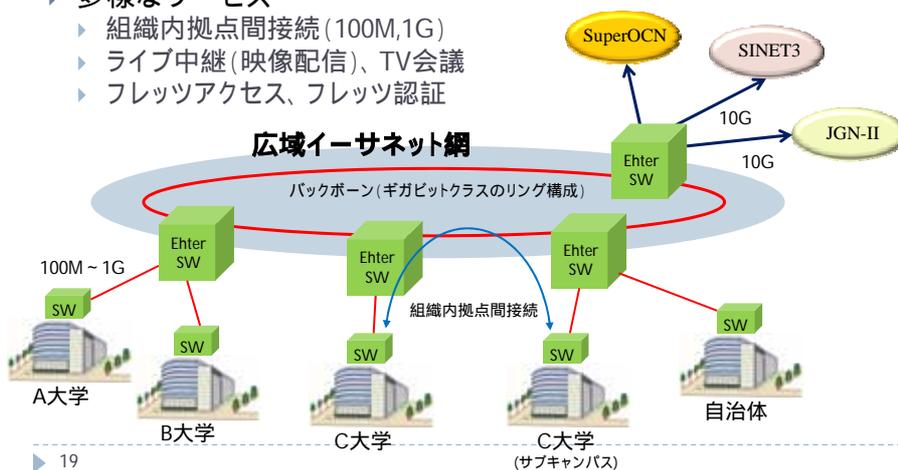
ISP事業を休止し、NTT西日本グループに委託

▶ 18

## SuperCSI (2004年4月～)

～ 広域イーサネット網による次世代ネットワーク～

- ▶ 広帯域接続(100M～1G、ハウジング内では10G)
- ▶ IPv6対応
- ▶ 多様なサービス
  - ▶ 組織内拠点間接続(100M,1G)
  - ▶ ライブ中継(映像配信)、TV会議
  - ▶ フレッツアクセス、フレッツ認証



## SuperCSI技術委員会

- ▶ SuperCSIネットワークの技術的支援、普及促進
  - ▶ ネットワーク技術に関する実験・研究
  - ▶ 開発成果を反映した新サービスの導入、運用支援
    - ▶ IPv6接続、フレッツ接続、ライブ中継、フレッツ認証 など
  - ▶ 広島地域IPv6推進委員会との連携
    - ▶ IPv6の普及・啓発(技術者セミナーなど)
    - ▶ IPv6移行実証実験(院内学級と本校との遠隔交流など)
- ▶ SuperCSIネットワークの活用支援
  - ▶ 映像伝送、TV会議、ライブ中継
    - ▶ 講義、研究発表、講演会等のインターネット配信
    - ▶ イベント中継(よさこい祭り、雪祭りなど)

▶ 20

## 技術セミナー・市民公開講座等の開催（１）

開催日	種別	テーマ	地域におけるインターネット技術者の育成
2005.2.26	研	個人情報漏洩対策セミナー・CSIインターネット利用研究会	
2005.7.21	S	迷惑メールの低減に向けて	
2005.9.15	S	新任管理者のためのネットワーク設計から運用まで	
2005.11.12	研	よくわかるIPv6セミナー・CSIインターネット利用研究会	
2006.2.2	S	情報セキュリティ～迷惑メールの低減に向けて～（高知開催）	
2006.2.10	S	ネットワーク管理者が知っておくべき法律問題	
2006.4.13	S	インターネットは仕組みを理解して利用しよう 情報セキュリティ～会社でネットワーク利用する際の心得～	
2006.6.8	S	小～中規模のネットワーク設計A to Z	
2006.8.22	公	通信・放送の連携とデジタルコンテンツ創造	
2006.12.14	S	Webアプリのセキュリティ	

▶ 21

## 技術セミナー・市民公開講座等の開催（２）

開催日	種別	テーマ	最新の技術動向や情報の地域社会への提供
2007.1.17	公	盛り上げる！広島！～情報技術活用とビジネス展開～	
2007.1.19	V6	技術者のためのIPv6セミナー	
2007.4.9	S	Double Rainbow～インターネットとWeb2.0～	
2007.6.23	公	次世代インターネット（IPv6）が拓く新しい世界（高知開催）	
2007.7.26	S	情報セキュリティマスター編	
2007.9.11	S	ネットワークトラブルシューティングマスター編	
2007.12.15	公	携帯とネットワークの美味しい関係	
2008.1.25	V6	技術者のためのIPv6セミナー2008	
2008.4.17	公	IPモビリティ：技術概要と標準化動向	
2008.6.7	V6	明日を担う技術者のためのIPv6セミナー2008	
2008.9.13	公	次世代インターネット（IPv6）によるイノベーション（高知開催）	
2008.10.24	公	CSI公開シンポジウムFinal	

▶ 22

