

## 富山県ケーブルテレビ事業者によるブロードバンドへの取組みと今後の課題

### 目次

1. 富山県ケーブルテレビ事業に見るブロードバンドの実態
  - (1) ブロードバンド化の普及状況
  - (2) 「いきいきネット富山」(愛称)の概要
  - (3) 「いきいきネット富山」の利活用
2. CATV ネットワークの意義
  - (1) 「いきいきネット富山」の位置づけ
  - (2) 「いきいきネット富山」の波及効果
  - (3) 課題
3. インフラ整備に向けたこれまでの取組み
  - (1) CATV 事業者のサービス開始の変遷
  - (2) デジタルディバイド解消のパターン
  - (3) CATV の事業主体とカバー率の推移
  - (4) 情報化社会への取組み(行政、経済界等)
4. 全国 CATV 事業者のビジョン
  - (1) 複数の CATV 事業者のグループ化
  - (2) オールケーブルネットワークの構築ビジョンと課題
  - (3) 課題

## 1. 富山県ケーブルテレビ事業に見るブロードバンドの実態

### (1) ブロードバンド化の普及状況

富山県のCATVインターネットの加入率が高い。

平成16年5月末現在 ( )内は加入率

サービス区分	富山県	石川県	全国	備考
DSL 加入数	(19%) 68,741	(22%) 92,556	(24%) 11,819,117	
FTTH	( 2 ) 7,469	( 3 ) 10,701	( 3 ) 1,327,775	
<u>CATV</u>	<u>(16 ) 57,964</u>	<u>( 6 ) 24,477</u>	<u>( 5 ) 2,661,000</u>	三重県=20%
合計	(37 ) 134,174	(31 ) 127,734	(32 ) 15,807,892	

出典：北陸総合通信局ホームページ

### (2) 「いきいきネット富山」(愛称)の概要

- ・富山県内の全CATV局を光ケーブルで連携したネットワークのこと。……平成12年8月完成、光化率=100%、別図参照
- ・富山県全世帯に対するCATVのカバー率は、99.6%
- ・映像系と通信系の機能を持つ……12芯～60芯で構築、別紙参照
- ・伝送路の広帯域化は、770Mhz化率=100%
- ・接続率は、45%である。

### (3) 「いきいきネット富山」の利活用

- ・他ネットとの連携実績……当初、CATV事業者間の自主放送番組の交換、将来は、地上デジタルへの対応等を念頭に構築したものであるが、現在は、富山県35市町村と連携した「とやまマルチネット」、「LGWAN」および「国土交通省富山工事事務所の防災ネットワーク」等として活用されている。別図参照
- ・CATV事業者の活用実績
  - 各局の自主番組の交換……年間 約500本(収録番組)、生中継年間30本程度
  - VoIP事業の展開……富山県下は勿論、全国KDDIグループのISP、国際電話への発信等
  - 共用ヘッドエンドの構築……BS、CS系放送設備の一元化
- ・今後の利用計画
  - 放送と通信を融合した新アプリの導入等……例 お元気井戸端談議

## 2. CATV ネットワークの意義

### (1) 「いきいきネット富山」の位置づけ

「いきいきネット富山」は、CATV 会社間を連携したネットワークであるが、現在、富山県民のアクセス網としての位置づけられている。

(説明)

- ・ CATV 網(HFC)は、元々、ラストワンマイルを有するローカルネットワークである。
- ・ CATV 会社間の相互連携した伝送路は、中継系ネットである。
- ・ 上記ネットの結合は、当該地域の広域ネット網に変貌した。

### (2) 「いきいきネット富山」の波及効果

- ① CATV 網が一挙に整備された後、各機関から「いきいきネット富山」との連携の要請を受け、接続した。その結果、県民への情報提供サービスと県民からのアクセスが可能となった。更に、アクセス網への設備投資が極端に減少した効果は大きい。

(例) 国交省の防災ネット、富山県のマルチネット 等

- ② インフラ整備の完了後、地域住民サービスの向上に寄与する新技術や新アプリケーションの導入が小規模の CATV 事業者でも容易となった。

-----CATV によるインフラ整備は、テレビを主体としたデジタルディバイドの解消に有効な手段である。

(例) VoIP の導入、富山県オンライン映像館との連携

今後の予定として、お元気井戸端談議、デジタルアーカイブ、VOD(定点カメラ等の各種映像)、ホームショッピング等

### (3) 課題

- ・ カバー率 100%と加入率 45%とは大きな違いである。行政が CATV を評価するのは加入率である。
- 今後、CATV 事業者は、電子自治体のアウトソーシングの受け皿としての役割を担っていきたい。
- ・ 今後の CATV の事業内容は、放送の多チャンネルとインターネットプロバイダーに加えて、放送と通信と融合した新アプリを第三の事業柱とし、生活に必要な不可欠なツールとしていきたい。

### 3. インフラ整備に向けたこれまでの取組み

#### (1) CATV 事業者のサービス開始の変遷

富山県には、「有線テレビジョン放送法」に基づく事業者は、18 団体もある。別表参照

これら事業者うち、三セクと自治体運営との変遷は、別図のとおりであり、町村部のインフラ整備は、都市部に触発されて、自治体が担当してきたと言える。

#### (2) デジタルディバイド解消のパターン

上記変遷データから下記の 4 種類にパターン化できる。

パターン[事業主体]	変遷のスタイル	該当する事業者
A [三セク]	A-1 パターン	①、⑤、⑦
	A-2 パターン	②と⑨+⑬、③と⑩、④と⑫+⑯+⑰、⑧と⑪
B [自治体]	B-1 パターン	⑥、⑱
	B-2 パターン	⑭、⑲

(説明)

A-1……三セク事業者が DID 地区から順次サービスエリアを拡張し、一行政区域全域まで拡大していくケース

この場合、隣接町村を含めて拡大する場合がある。

A-2……三セク事業者が市街地中心部をサービスした後、デジタルディバイドとなる農山村部を地元自治体がインフラを整備していくケース

この場合、事業運営は三セクが一括担当する場合が多い。尚、市制区域の自治体では、自主番組のみを制作する場合がある。

B-1……1つの自治体が当初から全域をサービスするケース

B-2……複数の自治体が広域事務組合を設立し、当初から全域をサービスするケース

この場合、組合自身が運営している。尚、自主番組のみを制作して CS 系多チャンネルは周辺の既設三セク CATV 会社から配信を受けている。

### (3) CATV の事業主体とカバー率の推移

- ・三セクは、市・町部の人家連たん地域を先導的に実施するも、設備投資の採算性から限界があるため、農山村部を自治体で整備してきた。一部の三セクでは、農山村部を含めて整備している場合もある。これは、採算ラインが確保できる加入者目標(世帯数)を事前に設定しておき、相互に勧誘に努力し、目標未達成の場合は自治体が工事費の一部を負担するという条件で実施している。
- ・事業運営(オペレーション)は、ノウハウのある周辺の三セク CATV 事業者に依頼し、コスト低減を図っている。

### (4) 情報化社会への取組み(行政、経済界等)

- ・富山県の基本スタンス(2000 年度)  
富山県は、CATV を通信・放送の両機能をもつ重要な地域情報通信基盤として位置づけ、近年ブロードバンド時代におけるインフラ整備に向けて全県的かつ積極的に取り組んでいく。
- ・(株)とやまソフトセンターの設立(2000 年 6 月)  
富山県および各 CATV 局向けの番組を制作する会社を地元新聞社、大手民間企業並びに富山県等の出資を得て設立する。
- ・富山県ケーブルテレビ協議会(任意団体)の運営  
CATV 事業者のほか、各自治体、ソフトウェア会社、マスコミ等、CATV に係わりのある団体は自由に参加できることとし、オペレーター中心の幹事会で活発な活動(方向性の議論、実務の周知徹底等)を展開している。

## 4. 全国 CATV 事業者のビジョン

### (1) 複数の CATV 事業者のグループ化

- ・近年、グループ化の傾向が強くなってきた。別表参照

### (2) オールケーブルネットワークの構築ビジョン

- ・今年度業界ビジョンを作成した。別図参照

### (3) 課題

- ・広域連携の現状を調査したが、都道府県別の地域間格差を如実に表しており、基盤整備が急がれる。別図参照

(参考) HFC と FTTH の比較

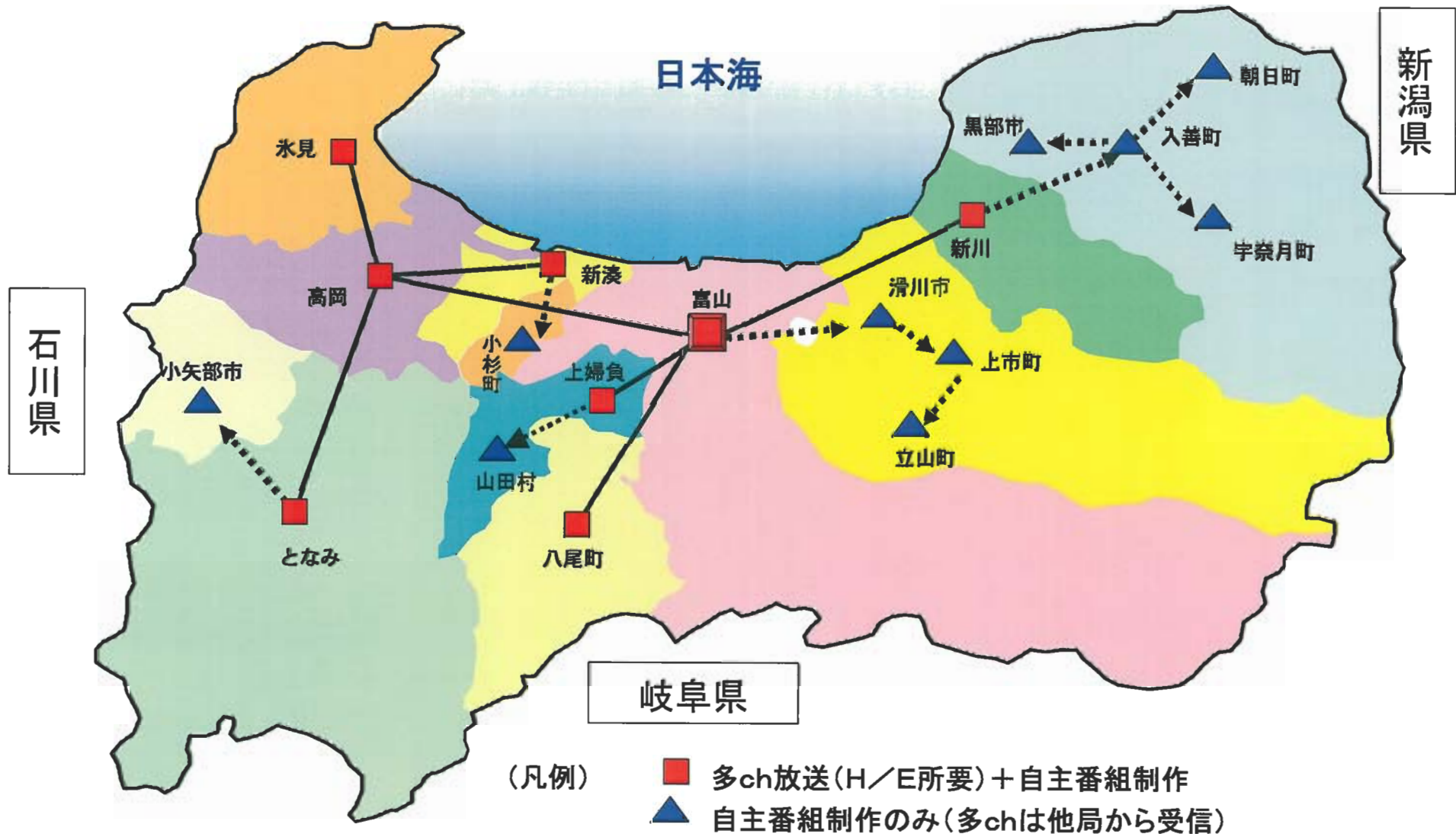
以上





# 「いきいきネット富山」の伝送路

## (1) 伝送路



# 「いきいきネット富山」の機能

<p>映像系 (放送)</p>	<p>☆ 配信：富山センターから各局へ同時配信（光 AM 伝送方式）          ☆ 集信：各局から富山センターへ転送（PCM 伝送方式）          (注)BS/CSデジタル共用H/Eは富山局にある。</p>
<p>データ系 (通信)</p>	<p>☆ 各局は任意の局と接続可能（IP 伝送方式）          ☆ 伝送速度：センター～サブセンター間は10Gbps          サブセンター～各局間は 1Gbps</p>







## 富山県内のケーブルテレビ事業者一覧表

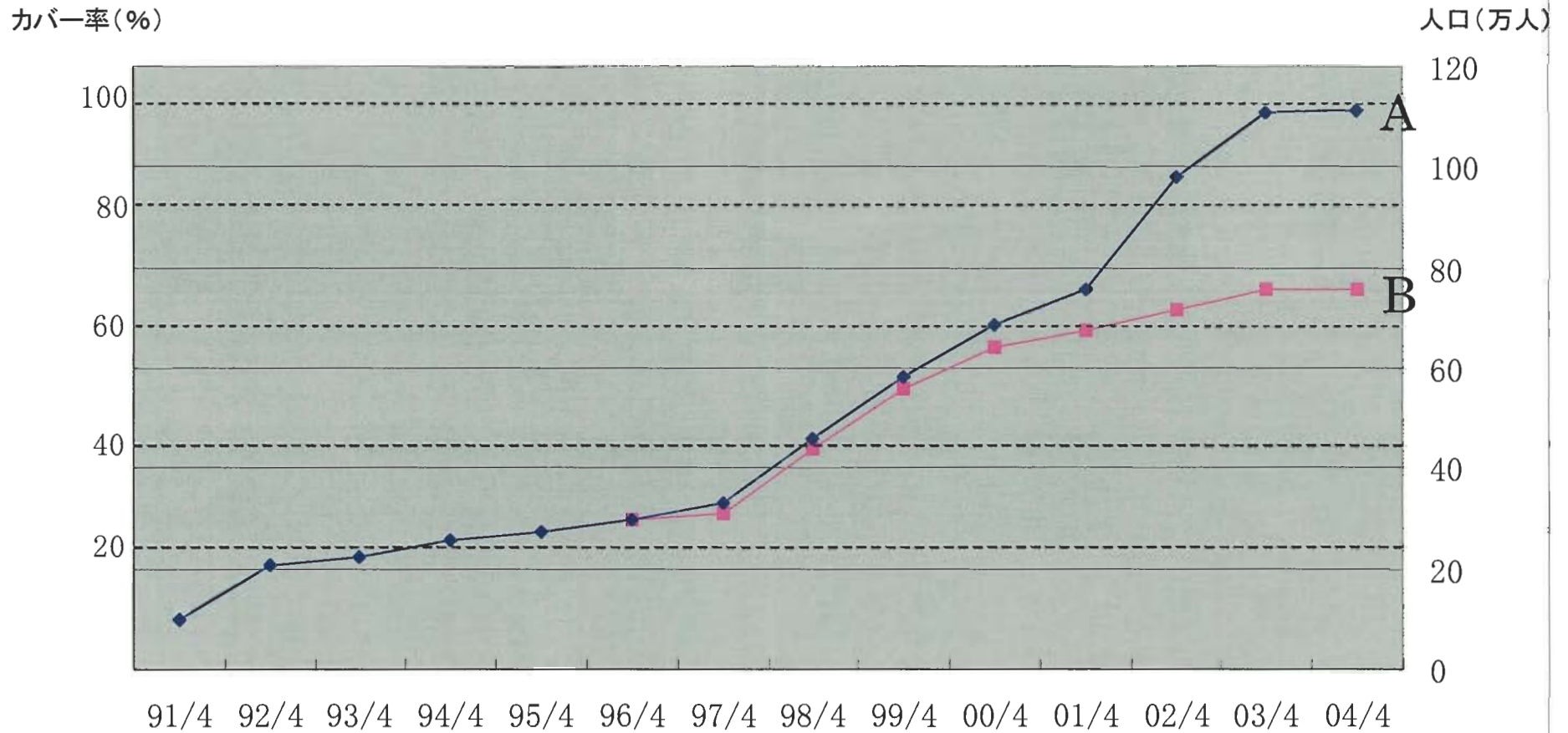
No	事業者名	営業区域	サービス開始年月
1	高岡ケーブルネットワーク	高岡市 福岡町	91/5(13)
2	となみ衛星通信テレビ	砺波市 福野町 城端町 庄川町 井波町 福光町 井口村	91/6(13)
3	ケーブルネット氷見	氷見市	94/12(9)
4	新湊ケーブルネットワーク	新湊市 高岡市 大島町	96/4(8)
5	ケーブルテレビ富山	富山市 大沢野町 大山町 細入村	97/4(7)
6	八尾町 ※	八尾町	97/4(7)
7	上婦負ケーブルテレビ	婦中町	98/4(6)
8	新川インフォメーションセンター	魚津市	99/11(4)
9	砺波広域圏事務組合 ※	砺波市 福野町 福光町 城端町 庄川町 井波町 平村 上平村 利賀村	01/1(3)
10	氷見市 ※	氷見市	01/4(3)
11	魚津市 ※	魚津市	01/12(2)
12	小杉町 ※	小杉町	02/4(2)
13	小矢部市 ※	小矢部市	02/4(2)
14	新川広域圏事務組合 ※	黒部市 宇奈月町 入善町 朝日町	03/4(1)
15	滑川中新川地区広域情報事務組合 ※	滑川市 立山町 上市町	03/4(1)
16	大門町 ※	大門町	03/4(1)
17	下村 ※	下村	03/4(1)
18	山田村 ※	山田村	04/3(0)

※印は自治体運営を示す

( )内はサービス開始の経過年を示す



富山県内のケーブルテレビ普及図



- [コメント] ・富山県全世帯に対するカバール率は、ほぼ100%である。  
 ・Aは、カバール率の年度推移  
 ・Bは、Aから自治体運営事業者を差し引いた線

## 広域連携の実態

グループ名	参加局	時期	接続理由
銀河デジタルネットワーク	岩手県 5局(→10局)	H.15. 10～	IP電話網、インターネット上位接続を共用(→デジタル共同HEの映像ネットワークへ)
荒川メトロポリタンネットワーク	東京都 5局	H.13. 7～	コンテンツ共同配信
東京デジタルネットワーク(TDN)	東京都、埼玉県12局	H.15. 12～	自主制作番組の交換、機器・番組共同購入、デジタル共同HE、コンテンツ共同配信
ジャパンケーブルネット(株)	東京都、神奈川県13局	H.13. 4～	自主制作番組の交換、機器共同購入、番組共同購入、共同HE、IP電話網
日本デジタル配信(株)	東京都、埼玉県、神奈川県18局	H.12. 12～	デジタル共同HE、インターネットバックボーン、IP電話網、機器(STB等)共同購入
長野県中南信デジタルネットワーク協議会	長野県 4局(→10局)	H.11. ～	自主制作番組の交換、共同HE、コンテンツ共同配信、機器・番組共同購入
CATV東北信連絡会	長野県 3局(→8局)	H. 9. 4～	地上波バックアップ、インターネット事業、映像配信、共同HE、コンテンツ共同配信
(株)東海デジタルネットワークセンター	愛知県、岐阜県、静岡県 20局	H.12. 12～	デジタル共同HE、IP電話網、上位回線サービス、機器・番組共同購入、自主制作番組交換
三重県デジタルCATVネットワーク	三重県 8局	H.8. 6～	デジタル共同HE、中継放送の共同配信、三重県M-IX、三重県(イントラネット・LGWAN)への回線提供
富山県ケーブルテレビ協議会 「いきいきネット富山」	富山県 18局	H.12. 7～	デジタル共同HE、自主制作番組交換、BBコンテンツ配信、IP電話網、インターネット上位回線
J-com kansai Fiber Link Network	大阪府、兵庫県 9局	H.13. 4～	デジタル共同HE、コンテンツ共同配信、IP電話網の構築
KCAN10CCNデジタルネットワーク	大阪府 6局	H.15. 10～	デジタル共同HE
東四国CATV光連係ネットワーク	愛媛県、香川県、徳島県 7局	H.16. 1～	デジタル共同HE、自主制作番組交換、広域広告配信
大分県デジタルネットワークセンター	大分県 15局(→20局)	H.14. 12～	デジタル共同HE、インターネットバックボーン、自主制作番組交換、サポート
Net Com Kansai Fiber Link Network	大阪府、兵庫県 9局	H.13.4～	デジタル共同HE、コンテンツ共同配信、IP電話網の構築
岡山県6局ネットワーク	岡山県 6局	H.16.4～	デジタル共同HE
鳥取県ケーブルテレビ連絡協議会	鳥取県 6局	H.16.6～	自主制作番組の交換、番組共同制作、機器の共同購入
島根県CATV連絡協議会	島根県 6局	H.16～	デジタル共同HE、自主制作番組の交換、地上デジタル再送信
広島市内5局ネットワーク	広島県 5局	H.16. 6～	デジタル共同HE、自主制作番組の交換

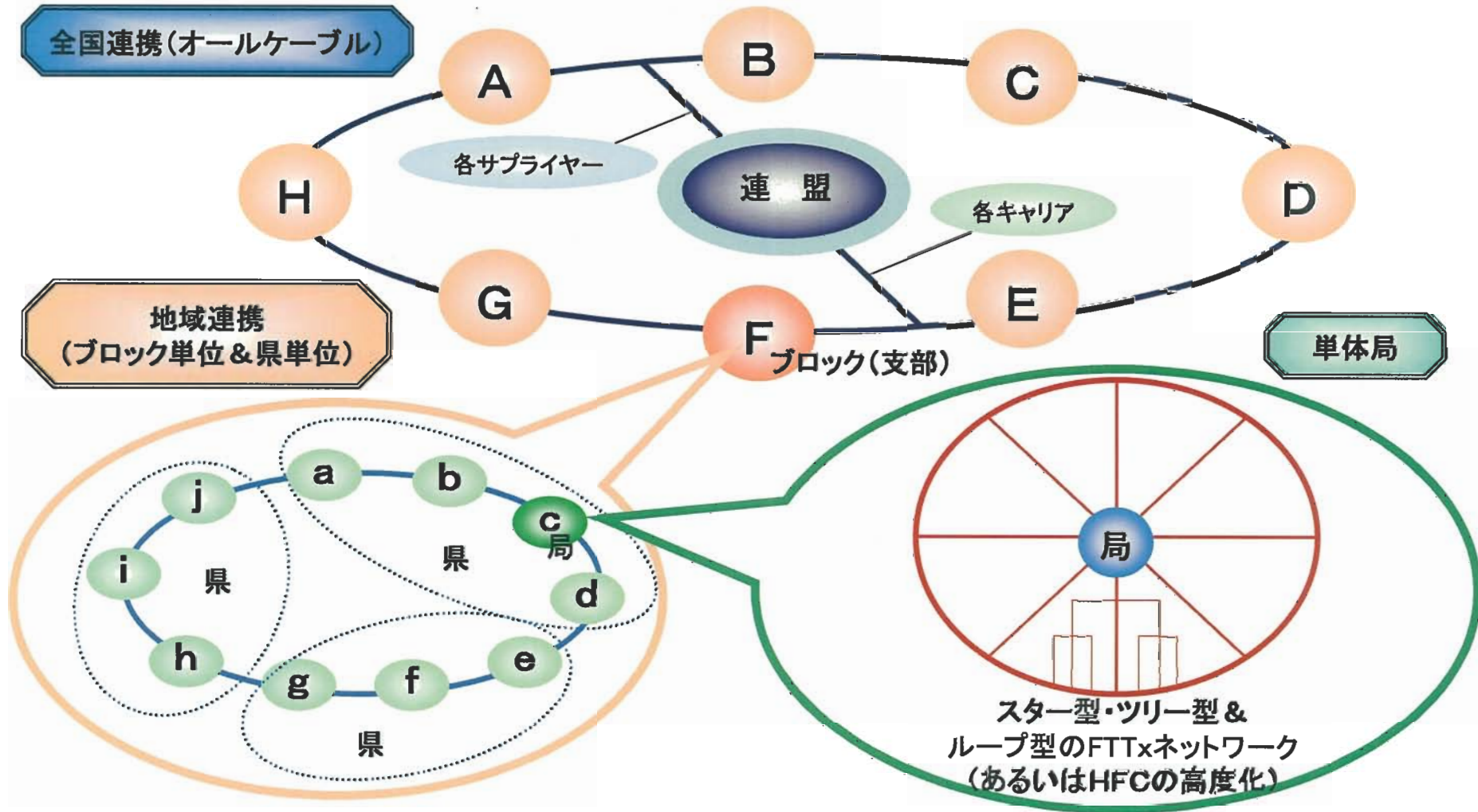
現在



今後

# ホロニック型オールケーブルネットワーク構築の提案

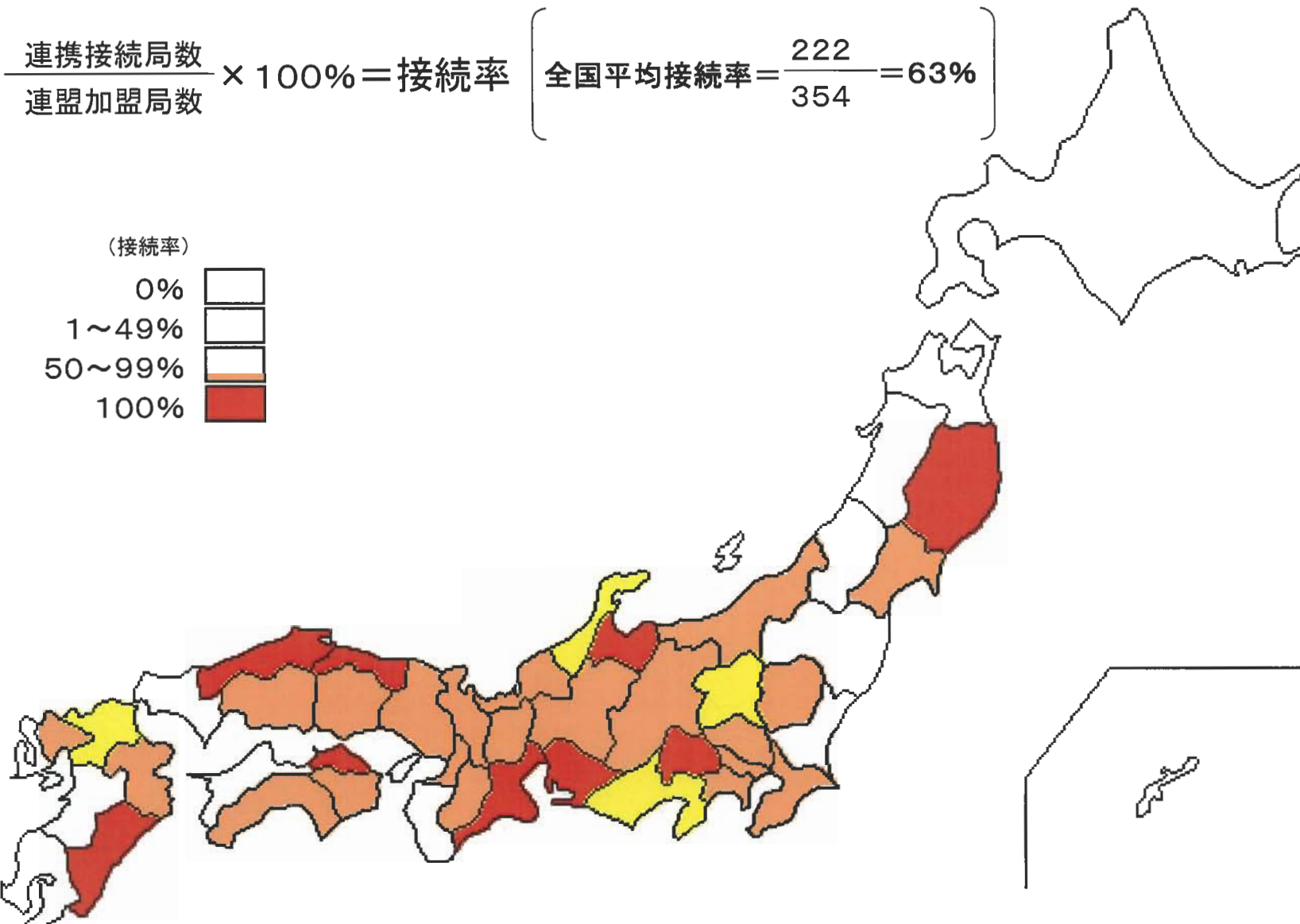
— 業界の力を結集し、よりパワーアップするために —



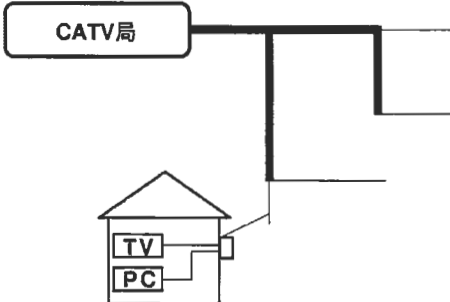
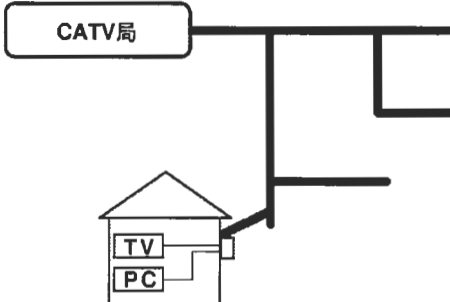


# 広域連携の実態

都道府県別連携接続率(2004年2月末時点 アンケート調査より)



## HFC と FTTH の比較

		HFC	FTTH	備考
設 備	構造			<ul style="list-style-type: none"> <li>・HFC の光と同軸の延長比は 2 対 8</li> <li>・FTTH には 2 芯引込みと 1 芯引込みがある</li> </ul> <p> <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: black; margin-right: 5px;"></span> 光  <span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 同軸                 </p>
	幹線	光 + 同軸	光	
	ラストワンマイル	同軸	光	
	端末	放送	ホームターミナル	光宅内装置 (ONU) + STB
	通信	ケーブルモデム	光宅内装置 (ONU)	
性 能	放送	多チャンネル	多チャンネル	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ HFC の映像品質は確立済</li> <li>・ FTTH が長距離になった場合、レベル不足になる問題がある。</li> </ul>
	通信	~30Mbps	100Mbps~	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ HFC の画像利用サービスは 512Kbps まで</li> </ul>
工 事		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 分岐線以降の工事が容易</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ユーザー宅内機器が多い</li> <li>・ 工事のフレキシビリティが少ない</li> </ul>	
課 題		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 上り通信速度の確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事費の低減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ FTTH 2 芯利用の場合、双方向サービス困難</li> <li>・ FTTH 1 芯利用の場合、放送を IP で流す場合の法的課題</li> </ul>