

地上デジタル放送の利活用の在り方と 普及に向けて行政の果たすべき役割

～ 2011年全面移行ミッションの確実な実現に向けて～

＜平成16年諮問第8号 第2次中間答申＞

【概要版】

平成17年7月29日

情報通信審議会

第2次中間答申 提言の骨子（案）

1 基本的な考え方

- (1) 第1次中間答申に示したとおり、地上デジタル放送の全国普及を推進するためには、以下の2点が重要なポイント。
- (2) この認識の下、今後期待されるサービスの具体像を提示した上、その普及推進策等について、昨年7月、政府に対して提言。現段階でも、こうした基本的な考え方に変更はない。

デジタル化の推進には、デジタル放送の特徴を生かしたサービスの普及による需要の牽引、その先導役として公共分野における利活用の推進が重要。

デジタル放送ネットワークの整備は民間主導で実施することが原則。2011年に向けて、これを加速・推進するため、政府は、デジタル技術の成果を取り入れた投資の効率化などあらゆる手段を検討し、可能なものから実施することが必要。

2 答申の骨子

昨年の中間答申以降、地上デジタル放送に対する地方公共団体の急速な関心の高まり、視聴者の立場に立った新たな問題提起、デジタル全面移行に向けた、放送事業者による意欲的な取組など、様々な状況変化が見られる。これらを踏まえた上、以下を骨子とした提言を行う。

(1) 公共分野における利活用の推進

データ放送など基本的なサービスの利活用
「携帯端末向け」サービス、サーバー型放送など高度なサービスの利活用

(2) 「通信・放送融合」の積極活用等による「円滑なデジタル全面移行」の実現

「2011年全面移行」の確実な実現（特に受信環境の整備推進）
「通信・放送融合」の積極的活用

① 公共分野における利活用の推進

公共分野における利活用の推進 ～ 1 基本的なサービス

- 「電子自治体サービス実験」(平成15年～16年) / 実施地: 岐阜県)の成果を「モデル仕様書」としてとりまとめ。
- 当該仕様書の考え方も踏まえ、地上デジタル放送を活用した電子自治体サービスの導入に先導的に取り組む地方公共団体への支援の在り方を検討することが必要。

< デジタル放送端末を活用した電子自治体サービスの普及促進に向けたポイント >

1. 既存の情報提供システムの有効利用

自治体インターネットHPサービスにて住民に提供している情報を一定の定義に基づき素材情報として自動的に抽出し、放送及び通信コンテンツとして放送事業者へ情報が提供できる設備とする。

自治体インターネットHPサービスにて住民に提供している既存の双方向の申込サービスとゲートウェイ方式による通信コンテンツとしての連携ができる設備とする。

2. 情報提供に対する負荷軽減・省力化

地方公共団体における負荷軽減・省力化

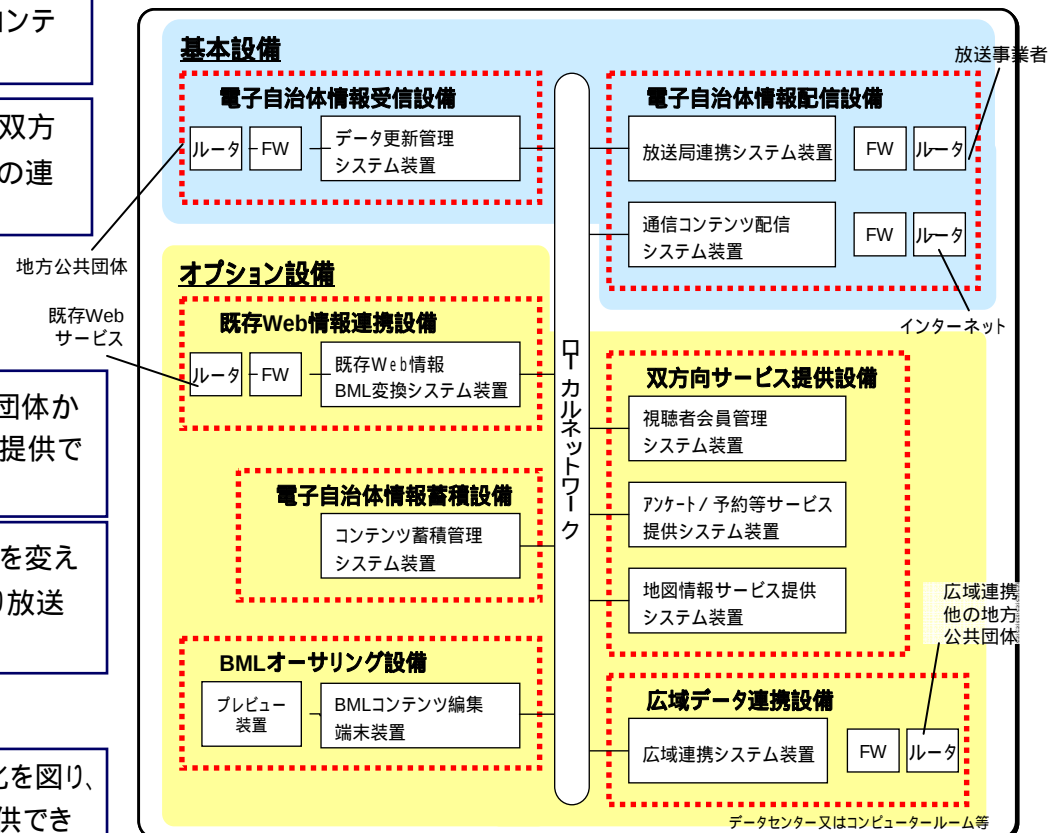
放送事業者へ提供すべき情報、項目について、複数の地方公共団体から共通の入力テンプレートで簡易に入力できるインターフェースを提供できる設備とする。

既存の自治体インターネットHPコンテンツの更新の仕組みと運用を変えずに、放送事業者向けの情報入力欄や項目を追加することにより放送事業者への情報が提供できる設備とする。

放送事業者における負荷軽減・省力化

地方公共団体から放送事業者へ提供すべき情報内容の共通化を図り、共通的な手順にて放送事業者から情報を取得できる仕組みを提供できる設備とする。

(地上デジタル放送を活用した電子自治体サービス提供基盤の設備構成モデル)



公共分野における利活用の推進 ～ 2 高度なサービス

- ・ これまでの検討によって、「携帯端末向け」サービス、「サーバー型放送」など、高度なサービスごとに検証すべき技術面・運用面の課題を整理。
- ・ 平成18年度までを目途に、この整理に沿った実証実験を実施し、一定の結論を得た上、整理されたものから地方公共団体等に公表、周知。
- ・ 地方公共団体は、上記の結果を踏まえ、地域情報化の推進の観点から効果的と判断されるものについては、下記の放送サービスの積極的利活用を図り、国としては先導的な地方公共団体の取組を支援。

	主 な 検 討 課 題
「携帯端末向け」サービス	● 地上デジタルテレビ及びラジオの電波遮蔽空間(地下街、地下鉄の電車内やホーム等)におけるギャップフィルターを用いた安定的かつ継続した携帯電話型端末での受信に関する検証 ● 放送波による携帯電話型受信端末の遠隔起動制御システムに関する検証 ● 災害情報に関する時間的・空間的な情報空白の解消のための情報主体連携に関する研究
サーバー型放送	● サーバー型放送におけるDRM(CAS)の技術検証 ● メタデータの効率的生成、付与技術の検証 ● サーバー型放送において活用されるコンテンツの制作・管理・提供を効率化する技術の検証 ● 学校教育、生涯教育におけるサーバー型放送の利活用における課題の抽出、最適化方策の検証
高度なデータ放送	● カラーセル生成による遅延の発生しないリアルタイム緊急情報伝達システムの構築及び検証 ● 地域別災害情報を管理して、放送局送出システムに円滑に通知する機能の検証 ● 県・市町村の防災担当職員への緊急伝達情報等を管理して放送局送出システムに円滑に通知する機能の検証 ● 県・市・医師会・交通機関・ライフライン事業者・自治会・NPOやその他関連機関との間で、地域情報を収集し、放送事業者に提供する体制の検証

2 「通信・放送融合」の積極活用等による 「円滑なデジタル全面移行」の実現

基本的な考え方 ～ 1

- 放送・通信双方におけるデジタル化、通信のブロードバンド化、これらに伴う技術革新の中で、「**通信・放送融合**」は当然の流れ。
- アナログ放送にない、デジタル放送の最大のメリットの一つは、「**通信・放送融合**」の成果を活用できること。「融合」の推進と活用こそ、視聴者の利便向上と、効率的なネットワーク整備を可能とする一つの鍵。
- 「2011年 全面移行」の実現には、こうしたメリットの最大限の活用が必要。
「2011年」に向け、当委員会で指摘された「送信面」「受信面」の課題解決に全力で取り組むことはもちろん、「**通信・放送融合**」の成果をより効果的に活用するための環境整備が不可欠。

	概 要	対 応
端末 の融合	デジタル放送を受信可能な携帯電話や、インターネットも利用可能なテレビジョン受信機など、一つの端末が、通信、放送の双方に利用できること。	制度上特段の制限はない。 (既に製品化が進行中)
伝送路 の融合	通信衛星を利用した放送や、電気通信事業者の加入者系光ファイバ網を用いた放送など、一の伝送路を通信サービスにも放送サービスにも利用し、伝送路の共用化を行うこと。	放送法における受委託制度の導入、電気通信役務利用放送法の制定によって対応。 (既に、役務放送事業者 59社)
事業体 の融合	電気通信事業者が放送業に参入したり、放送事業者が電気通信事業に参入するなど、一の事業者が、放送サービスと通信サービスの双方を提供すること。	制度上特段の制約はない。(特殊法人として規律されるNHK及びNTTは制約あり。) (例:いわゆる「トリプルプレイ」(電話、インターネット、放送)を提供する事業者も登場)
コンテ ンツの 融合	デジタル放送向けに制作されたコンテンツの二次利用として、インターネットへの配信を行うなどデジタル・コンテンツを通信、放送相互に利用すること。	制度上特段の制約はない。 (但し、著作権者等の許諾は必要。)

基本的な考え方 ～ 2 「融合」の活用に関する基本的な考え方

1 伝送路の融合

地上波は、「誰でも容易にアクセス可能」で「同時性・同報性」にも優れ、かつ「安価」で「安定」した伝送手段であり、基幹メディアである地上放送の伝送手段には最も相応しい。したがって、地上デジタル放送の伝送路については、今後とも、地上波中継局による伝送路を原則とすべき。

一方、いわゆる「伝送路の融合」の進展によって、技術的には、デジタル放送の送信手段として、特徴を異にする複数の伝送路を選択することが可能。地上放送の伝送路としては、従来からケーブルテレビが大きな役割を果たしているが、2011年まで「6年」という限られた時間でデジタル移行を完了するには、これに加え、各々の伝送路を担う事業者間の公平な競争にも配慮しつつ、可能なあらゆる手段を検討することが必要。

2 コンテンツの融合

通信、放送双方のデジタル化の進展により、インターネット及び放送の分野で各々蓄積されてきたデジタル・コンテンツを、メディアの相違を意識せずに享受することが出来る、いわゆる「コンテンツの融合」が加速される。

放送分野においては、著作権者等の許諾があれば、通信分野で蓄積されたデジタル・コンテンツを放送に利用することは自由かつ容易。今後、デジタル放送コンテンツの充実と多様化の一層の加速が期待。

デジタル放送ならではの特徴を生かした新たなコンテンツ制作に取り組むためにも、「コンテンツ融合」の成果を活用し、通信等異なる分野でコンテンツ制作に携わる人材や、ノウハウの導入を積極的に推進していくことが不可欠。

「2011年 全面移行」の確実な実現 ～ 1 送信環境の整備

- 2011年の全面移行に向け、
「停波の前に十分な時間的余裕をもって、すべての視聴者に、放送を送り届けるためのインフラ整備が完了していること」と
「視聴者が、デジタル放送を受信できる環境が整備されていること」が車の両輪。

1 中継局整備の全体像の明確化 ～ 送信環境の整備

- (1) 現在の制度では、放送番組(ソフト)の制作・編成を行う放送事業者が、自ら放送に必要な中継局等(ハード)の免許主体となって、その責任においてハード整備を行うことが前提。いわゆる「ハード・ソフト一致」が原則。この原則の下で、デジタル親局及び中継局の全国整備は、基本的には、デジタル放送局の免許主体である放送事業者の責務。
- (2) こうした責務を踏まえ、放送事業者は、「可能な限り全てのの中継局ロードマップを年内に公開」することを目標として取り組むことが不可欠。これによって、少なくとも、「2011年停波前に十分な時間的余裕をもって、2010年までには送信環境を整備することが物理的に可能であること」を、早期に国民視聴者に提示することが必要。
- (3) いわゆる「放送事業者の自助努力」を超えることを理由に、整備が困難とされる中継局がある場合には、当該中継局の免許を有する放送事業者の徹底的な経営情報の公開と精査が不可欠。

< 置局の全体イメージ >

開局年	親局・大規模重要局	小規模局	計
2005	38	0	38
2006	79	0	79
2007	156	292	448
2008	176	372	548
2009	71	367	438
2010	9	314	323
2011	14	115	129
その他	5	97	102
	548	1,557	2,105

- 現在、全国地上デジタル放送推進協議会 総合推進部会 Z逆算WGにおいて、2011年デジタル全面移行に向け、中継局整備の全体像を早期に明確化するため作業中。
左表は、この作業の途中経過で得られたイメージ。

< 注 >

- ・チャンネルの具体的検討の進展により、若干の数値の変動はあり得る。
- ・「2011年」開局とされているものや「その他」とされているものについては、先行局の状況により置局不要となるものも含まれると考えられる。
- ・いずれにせよ、2011年の全面移行を前提として、今後精査が必要。
(例えば、親局・大規模重要局は2009年までに、小規模局は2010年までに開局と調整することが考えられる。)

「2011年 全面移行」の確実な実現 ～ 2 受信環境の整備 アナログ受信機に関する周知

以下の状況を踏まえると、視聴者に対する「アナログ放送の終期」に関する周知徹底が不可欠。

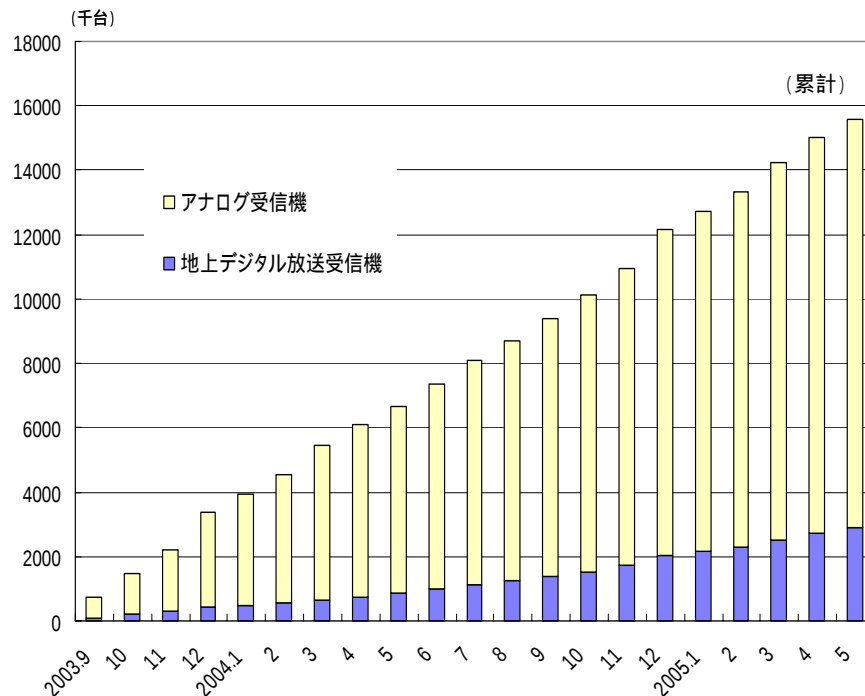
- ） 本年内を目途に、アナログ受信機に、2011年7月24日以降、単独では使用不可となる旨を告知するシール貼付に着手。
- ） 放送事業者も、その放送番組における「アナログ放送の終期」の周知など、視聴者への情報提供に努める。

アナログ受信機の出荷状況

視聴者の認知状況

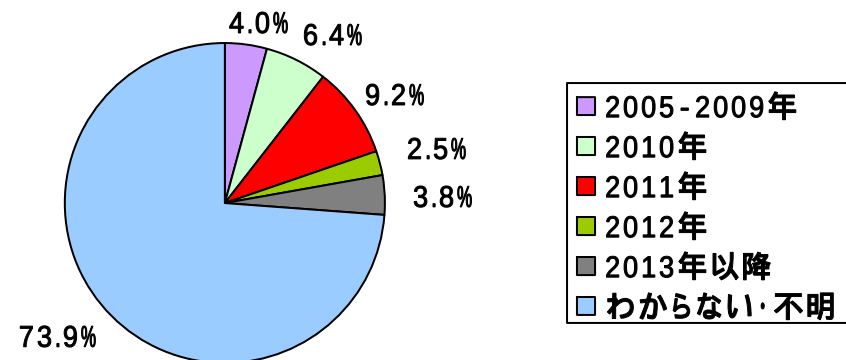
受信機に関する周知についての欧米の取組状況

アナログ受信機の出荷状況



視聴者の認知状況

アナログ停波の時期についての認知



正答率 = 「2011年と認知していた者」 9.2%

(2010-2012を正答として扱う場合: 18.2%)

欧米の取組状況

< 米国 >

FCCが、「2007年までにすべてのテレビにデジタルチューナーを内蔵すること」を義務づけている。

< 英国 >

政府が、関係機関と連携し、「digital_switchoverプロジェクト」を実施。店頭で消費者が受信機購入に際し適切な判断が可能となるよう、共通のロゴを策定するなど、必要な情報提供を行うもの。

「2011年 全面移行」の確実な実現 ～ 2 受信環境の整備

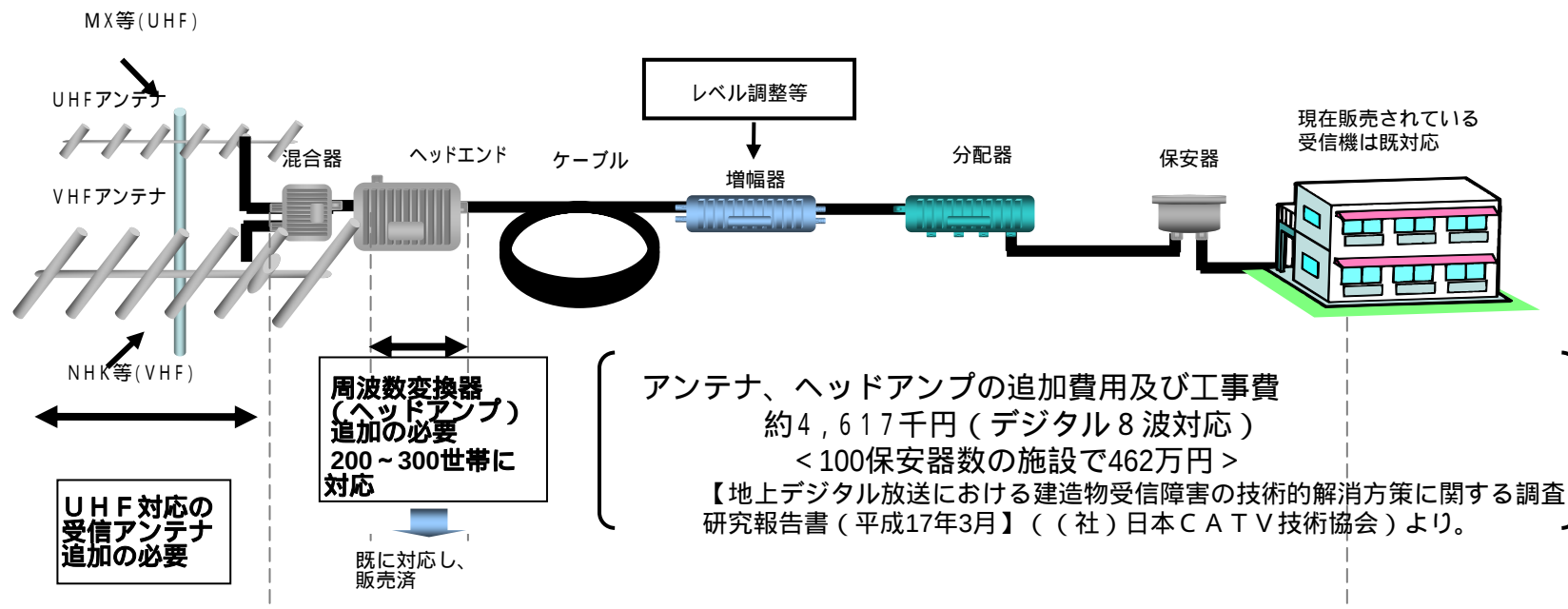
2 共聴施設に対する対応

政府としては、共聴施設の施設管理者等に対し、デジタル化に対応するための具体的方策と、所要経費について正しい情報の提供を早急に実施することが必要。

- 地上デジタル放送開始地域については、本年9月を目途に早期に着手。
- 今後、開始される地域については、必要に応じて地方自治体と連携しつつ、年内を目途に着手。

さらに、施設改修コストを軽減する対策手法を開発が必要。

- 特に難視共聴の場合、対策手法開発の前提として、受信環境等実態の把握が必要。
- 平成17年度を目途に、全国協議会において、その受信状況等現状調査を実施し、状況に応じたデジタル化対策手法をとりまとめ、結果を公表。



「2011年 全面移行」の確実な実現 ～ 2 受信環境の整備

3 「コピーワンス」等、著作権保護の運用の見直し

- 1) デジタル放送で必須となる「著作権の保護」と、「視聴者の利便の向上」及び「受信機の普及」との両立を図る観点から、技術・ルールの動向も踏まえて、適宜、「コピーワンス」等、著作権保護の運用の見直しをしていくことは必要。
- 2) 本年9月を目途に、メーカー・著作権団体・放送事業者等関係者による検討の場を設けて検討に着手し、年内を目途に結論を得るよう努める。

< 問題の所在 >

デジタル放送・デジタル録画の時代となり、不正コピー問題が相次いで発生したことから、地上・BSデジタル放送では2004年4月からコピーを制御するRMP(コンテンツ保護)技術を導入した。

導入後、「コピーはフリーではないか」との問い合わせや、「ムーブ時にムーブが完了しないのに不具合が生じ、オリジナルが消去されてしまった」等の視聴者の声・不満が受信機メーカー窓口等に寄せられている。

< 関係者の考え方 >

放送事業者

放送事業者のコピーに対する考え方の原点は、「複製は私的録画の範囲であること」である。

放送事業者は「コピーワンス」の現在の運用にこだわるものではなく、その私的録画の範囲で、視聴者の利便性のためである「コピーワンジェネレーションの運用の取り決めの見直し」には対応していく。

例えば、「ムーブが完全に行われたのを確認してからのオリジナルの消去」「私的利用の範囲に限定される家庭内IP伝送」等について、技術的に実現する方向で検討することが必要。

メーカー

コピー制御の現状では、いったんDVD等へムーブするとSDカード等のポータブル機器に対してムーブができなくなり、アナログ放送で可能であったことがデジタルでは不可能となる。

デジタル放送に関し、ネガティブなイメージが形成されるおそれ

利用者の利便を損なうことのないよう、技術の進歩に応じてスピーディに、制約を見直していくことが必要。

「融合」の積極的な活用 - 1 伝送路の融合

1 IPマルチキャストを用いた通信インフラ

- 1) IP伝送は、接続中に回線の占有を必要とせず、対応機器のコストも低い効率的な伝送方式の一つであり、公衆通信網は、既にIP伝送への対応が急速に進められているところである。最近、IPマルチキャスト方式の実用化によって、大容量のデータを、多数の相手方に対し一斉配信することも可能となっている。
- 2) 従って、IPマルチキャストを用いた光ファイバ等の通信インフラ(以下「IPインフラ」という。)については、地上波放送と同等のサービスの実現に必要な一定の条件が満たされた場合には、地上デジタル放送を視聴者まで配信する伝送路として、安価で効率的な手段の一つと考えられ、条件不利地域に限らず、これを積極的に活用すべきである。
- 3) 2008年(平成20年)中に、HD品質によって、全国で開始。2008年までに再送信を実施するための仕組みを確立するため、2006年(平成18年)から、都市難視聴解消上の効果の検証等を含め、SD品質において開始。

1 政府による環境整備

IPインフラの活用における「条件」の整理、公表(本年度中を目途)

- 技術面、運用面から条件を明確化することにより、IPインフラの活用を促進(内容は別紙)。
- 並行して平成17年度に措置された実証実験において、技術面の条件を確認。
- ケーブルテレビなど他の再送信メディアとの均衡にも配慮しつつ、2006年の再送信の在り方について検討、結論を得る。

制度面の整備

- 電気通信役務利用放送法上のマスメディア集中排除原則の見直し。
- IPマルチキャストを用いた役務利用放送法上の「放送」の著作権法上の位置付けの明確化。

技術面の環境整備

- 視聴者の利便性を確保するとともに、ケーブルテレビなど他の再送信メディアとの均衡を維持する観点から、本年度内を目途に、衛星やケーブルなど他のメディアとの技術の共用化の可能性を検討する場を設置し、平成18年中を目途に結論を得る。

2 放送事業者の取組

- 政府による環境整備と並行して、条件不利地域に限らず、通信事業者の設備環境など所要の条件が整うと考えられる地域から、上記の目標期限までに地上デジタル放送の送信を実現する方向で、平成17年度予算で措置された実証実験等も活用した運用面の条件の具体化と検証を含め、早急に関係者との検討に着手。

(参考)「条件」の具体的内容

〔 IPインフラが地上デジタル放送の伝送路として許容されるための技術的条件 〕

- 基本的には、以下の条件を充足するIPインフラについては、地上デジタル放送の伝送路の一つとして認知する。

IPインフラを用いた地上デジタル放送の送信が、当該放送対象地域内に限定されることの技術的担保が得られていること。

放送対象地域内の全チャンネル伝送を含め、送信される地上デジタル放送の内容及び品質の両面から、その同一性を保持するための技術的担保が得られていること。

このうち、映像の品質については、地上デジタル放送の特徴のうち、視聴者に最も支持を受けているものの一つである、HDTV伝送を原則とすること。但し、2006年に開始される再送信については、2008年の開始を確実にするための技術・運用面の仕組みを確立する期間であることから、SDTV伝送とすること。

IPインフラによる伝送を実施するに際して、地上デジタル放送と同様に著作権保護を実現するため、DRM技術その他の技術的担保が得られていること。

〔 運用面の条件 〕

- 実際に伝送を行う場合の、運用面の条件として、以下の事項が整理されていることが望ましい。

送信を実施する主体に関する事項

- 放送事業者自ら「役務放送事業者」となるか、
- あるいは「役務放送事業者」に対して再送信同意(著作権許諾手続の主体は、当該「役務放送事業者」)

送信地域を限定する、技術的手段の運営に関する事項

- 地域限定の前提となる、「認証」を担う主体に対する放送事業者の関わりの確保 等

(参考) IPインフラを活用する地域に関する考え方

- 条件不利地域に限らず、地上デジタル放送を視聴者まで配信する伝送路として積極的に活用すべき

(背景)

2011年全面移行に向け、送信・受信双方の環境を整備すべき実質的な目標である2010年までに残された期間は、5年という限られた時間であり、視聴者に対し、想定しうるあらゆる選択肢を用意することによって、地上デジタル放送の普及を加速・推進する必要性が高まっている。

e-Japan戦略の下、昨今、いわゆるブロードバンドのインターネットサービスの普及率は飛躍的に拡大しており、IPを用いた通信インフラを地上デジタル放送の伝送手段の一つと位置づけることは、その普及の加速に大きく貢献するものと期待できる。

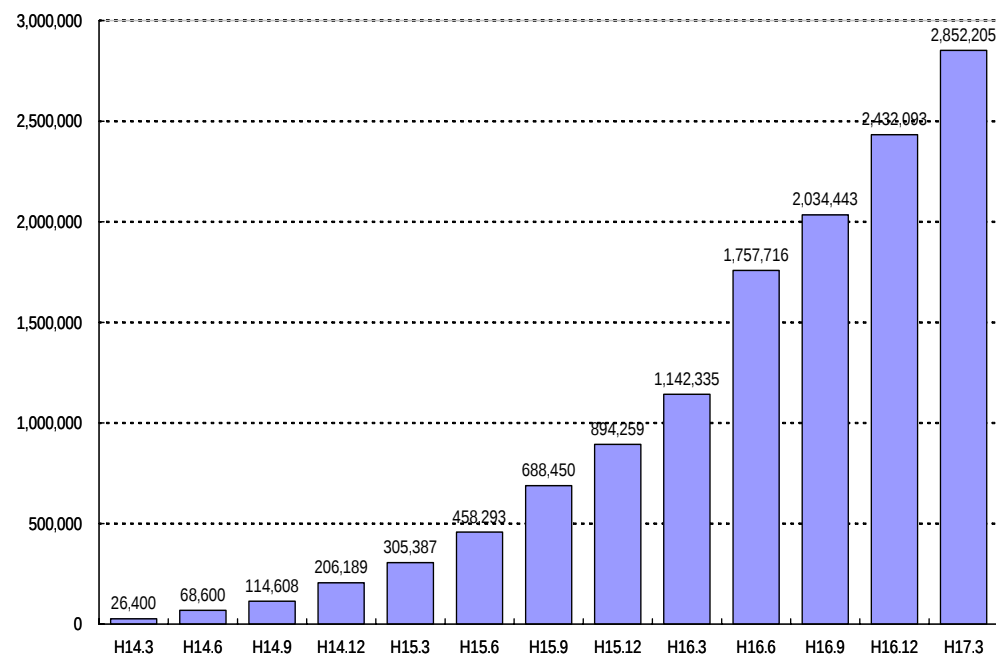
IPインフラの活用は、特に都市部の難視聴解消にも有効な手段と考えられるが、こうした事例を含め、都市部において地上デジタル放送の視聴者が増加すれば、民間放送事業者にとって新たな市場やビジネスチャンスの拡大につながることを期待される。

通信インフラ利用を、放送事業者による投資が困難な条件不利地域に限定すれば、通信サービスを提供する事業者にも、所要の投資やサービス提供に対するインセンティブは働かず、結果として通信インフラ利用の現実的可能性を低下させる恐れがある。

IPインフラ活用の可能性を全国に開いてこそ、通信事業者にとって投資効果が高まり、条件不利地域におけるインフラ整備も加速されることが考えられる。

(契約数)

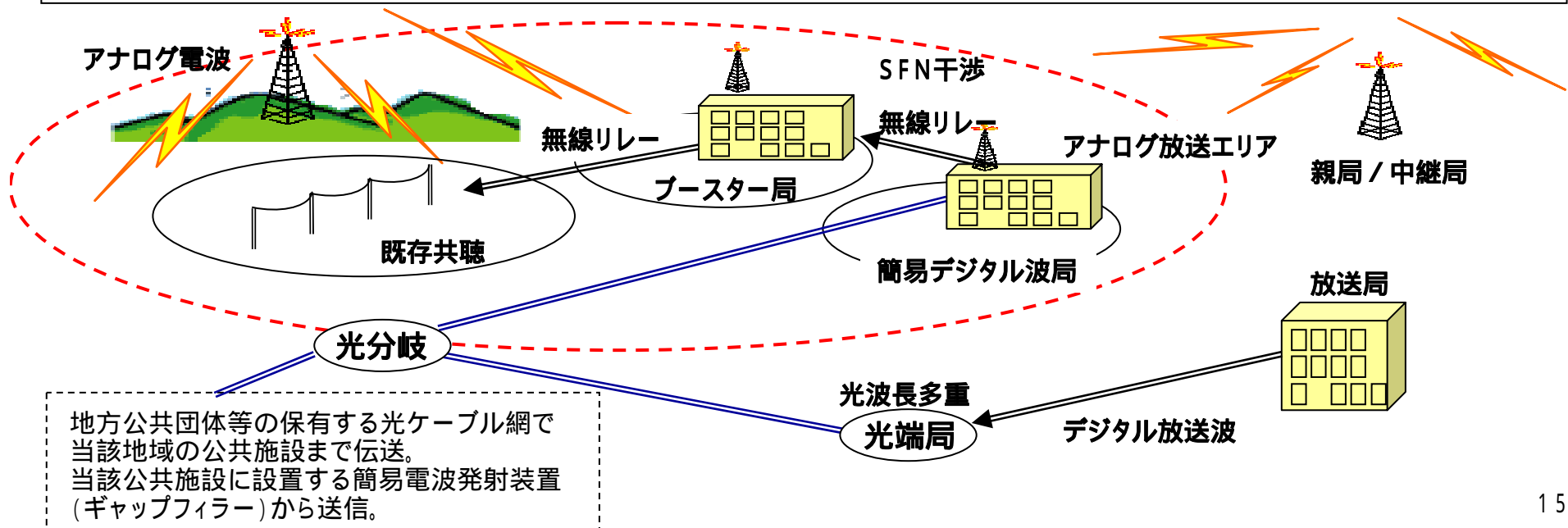
FTTHアクセスサービス契約者数



・「融合」の積極的活用 ～ 1 伝送路の融合

2 地方公共団体の既存の通信インフラの活用

1. 地方自治体等によって整備が進む既存の通信インフラを、放送局間の中継伝送に活用することは、放送事業者の投資の効率化を図る観点から、有効な方策の一つ。
2. 既存の通信インフラの活用を推進するため、政府は、以下のような施策に取り組むことが必要。
 - 1) 既存の通信インフラと、小規模な中継局を組み合わせた伝送方式を、地上デジタル放送を伝送する方式の一つとして確立すること。
(平成17年度予算の「地上デジタル放送公共アプリケーションパイロット事業」を活用。この中で 大容量のデータを効率的に配信する技術として既に実用化され、今後更に機器の低廉化や普及が期待されるWDM技術と、公衆通信網への導入が進んでいるIP技術の比較・検証、 小規模中継局の機能検証等を実施し、
 - 2) 小規模な中継局の整備主体に関する選択肢の多様化を図る観点から、その制度上の位置づけの明確化を図るとともに、「伝送路の融合」の成果を活用し、地上デジタル放送の普及を促進する観点から、先導的な地方自治体の取組を支援すること。



「融合」の積極的な活用 - 1 伝送路の融合

3 衛星

「技術的検証」及び「視聴者への情報提供」を目的として、本年8月を目途に実証実験に着手。年度内に結果を得ることを目指し、これを広く視聴者に周知する。

並行して、遅くとも2007年中を目途に衛星による地上波再送信を開始することを目標として、政府は、次のような事項の検討に着手し、年内に結論を得る。

-) 新たな圧縮、伝送方式の規格化等、技術的条件の整理及び国の技術基準の明確化
-) 地上デジタル放送の進捗状況等を踏まえた上での、再送信の対象とすべき地域

< 技術的に検証すべき事項 >

- 1トランスポンダでHD4番組の伝送を可能とする技術の検証
 - ・ 圧縮率の高いH.264方式
 - ・ 1トランスポンダの使用効率の向上を可能とするDVB-S2方式
- 地域性の確保を可能とする技術の検証
 - ・ 現行の限定受信システムの改修等による対応の検討

< 視聴者に提示すべき事項 >

- 天候状況が受信状態に及ぼす影響
- 積雪地帯における視聴者への作業負担の程度
- 携帯受信の有無と地域性確保の範囲
- 視聴者のコスト負担の範囲

「融合」の積極的活用 ― 2 コンテンツの融合

地上デジタル放送の普及を加速するためには、コンテンツの融合のメリットを最大限に活用することにより、地上波によって提供される個々のコンテンツの魅力を高めることに加え、その多様化が不可欠。

政府としては、次の2点に取り組むことが必要。

- ） デジタル放送のコンテンツ制作に際し、放送事業者がその創意・工夫を最大限に発揮することを可能とする観点から、放送コンテンツに係るアナログとのサイマル規制のあり方について、検討に着手。本年度を目途に結論を得る。
- ） その際、「コンテンツの融合」と、これに伴う「通信、放送における人材・ノウハウの共有」を加速する観点から、デジタル放送のコンテンツ制作に、より多様な人材やノウハウの導入を促進するための具体策について検討に着手し、放送事業者における外部制作者の活用の状況や、放送コンテンツ制作に係る諸外国の政策等に配意しつつ、本年度を目途に結論を得る。

< 放送コンテンツ制作に関するサイマル規制 >

地上デジタルテレビジョン放送の免許方針において、放送事業者には、自ら行うアナログテレビジョン放送（補完放送を除く）と同一の放送番組を、1日の放送時間中3分の2以上の時間を確保して、サイマル放送を実施することが求められている。

(参考)在京キー局のピュアハイビジョン比率の推移

