

「携帯端末向けマルチメディア放送サービス等の在り方に関する懇談会」 第10回会合

## 検討資料

### <目次>

○ 検討のフロー	…	1
○ 「割当周波数帯域幅の検討」と 「サービスの概要の検討」	…	2
○ 「技術方式の検討」	…	10
○ 参考資料	…	14

# 検討のフロー

## 技術面での検討

## 制度面での検討

①

項目	具体例
----	-----

項目	具体例
----	-----

割当周波数帯域幅の検討

<ul style="list-style-type: none"> <li>● サービスに要する割当周波数帯域幅</li> <li>● V-LOW、V-HIGH別の割当方針</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 想定するサービスごとの割当可能周波数帯域幅の試算</li> <li>・ 事業者の数</li> <li>・ V-LOW、V-HIGHの特性等</li> </ul>
--	---

サービスの概要の検討

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 実現する放送の基本的枠組み</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 理念</li> <li>・ サービス内容</li> <li>・ 性格(基幹、非基幹)</li> <li>・ 放送対象地域(全国、地方ブロック、コミュニティ等)</li> <li>・ あまねく受信義務の扱い</li> <li>・ アナログラジオとの関係</li> <li>・ ビジネスモデル</li> </ul>
---	--

技術方式の検討

③

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 制度化する技術基準</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 候補となる技術基準間の異同</li> </ul>
---	---

②

効率的枠組の検討

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 周波数割当計画の決定方法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 従来(国が具体的内容を定める)と、事業者に委ねる方法(認定計画の適用)</li> <li>・ 認定計画において担保すべき事項</li> </ul>
--	--

④

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 一の標準方式の決定の是非</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 標準方式の意義</li> <li>・ 複数の方式が併存するメリット、デメリット</li> </ul>
--	---

⑤

参入規律

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 参入の形態</li> <li>● 集中排除原則</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ハード・ソフトの在り方</li> <li>・ チャンネルリース制度</li> <li>・ アナログラジオとの関係</li> </ul>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 一の標準方式の決定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 判断要素の確定</li> <li>○ 判断要素ごとの検討                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国際標準</li> <li>・ 周波数の効率的利用</li> <li>・ サービスの高度化、多様化の実現性</li> <li>・ 送信ネットワーク費用</li> <li>・ 受信機の費用</li> <li>・ 国際競争力の強化への寄与</li> <li>・ その他</li> </ul> </li> </ul>
---	--

サービス内容等

<ul style="list-style-type: none"> <li>● 番組規律</li> <li>● PF規律</li> <li>● その他</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 番組準則、調和原則</li> <li>・ 認証、課金の在り方</li> </ul>
---	--

(注) ①と④ ……今回議論(①②③)……前回議論)

①

「割当周波数帯域幅の検討」と「サービスの概要の検討」

---

実現する放送	全国向けマルチメディア放送	地方ブロック向けデジタルラジオ放送	デジタル新型コミュニティ放送																		
<b>制度化の理念</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●「国際競争力の強化」</li> <li>●「産業の振興」</li> <li>●「コンテンツ市場の振興」</li> <li>●「通信・放送融合型サービスの実現」</li> <li>●「新たな文化の創造」</li> <li>●携帯端末向け放送サービスの先導的役割</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●「地域振興」「地域情報の確保」</li> <li>●「地域文化・地域社会への貢献」</li> <li>●「既存ラジオのノウハウの活用」</li> <li>●「通信・放送融合型サービスの実現」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●「地域振興」「地域情報の確保」</li> <li>●「地域文化・地域社会への貢献」</li> </ul>																		
<b>ビジネスモデルのイメージ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●全国マーケットの多様な多チャンネルサービス</li> <li>●携帯電話サービスとの連携</li> <li>●骨太なビジネスモデル</li> <li>●新たな公共的役割(コンテンツ振興、地域情報の全国発信、「外国人向け」等)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●地方ブロックマーケットの多チャンネルサービス</li> <li>●「全国向け放送」の対抗軸(「地方ブロック」同士の連携等)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●地域ごとの情報伝達手段</li> <li>●アナログコミュニティ放送のデジタル版</li> <li>●自治体やCATVとの連携</li> </ul>																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">料金</td> <td style="text-align: center;">有料放送中心</td> <td style="text-align: center;">無料放送・有料放送</td> <td style="text-align: center;">無料放送中心</td> </tr> <tr> <td>受信エリア</td> <td style="text-align: center;">できればFM程度 (例えば5年以内の実現を目標)</td> <td style="text-align: center;">FM程度(約9割の世帯をカバー) (例えば5年以内の実現を目標)</td> <td style="text-align: center;">電波の届く限り</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">サービス内容</td> <td style="text-align: center;">リアルタイム・ダウンロード</td> <td style="text-align: center;">リアルタイム中心(ダウンロードもあり)</td> <td style="text-align: center;">リアルタイム</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">マルチメディア</td> <td style="text-align: center;">音声・映像</td> <td style="text-align: center;">音声中心(映像あり)</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・専門的コンテンツ中心(「ニュース」「スポーツ」「音楽」等)</li> <li>・従来の放送にはないコンテンツ(「ゲーム」「エンジニアリング」「地図」等)</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一般向け情報中心</li> <li>・アナログラジオのサイマル放送あり</li> <li>・災害時放送等</li> <li>・ITS等</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地域情報中心</li> <li>・災害時放送等</li> </ul> </td> </tr> </table>	料金	有料放送中心	無料放送・有料放送	無料放送中心	受信エリア	できればFM程度 (例えば5年以内の実現を目標)	FM程度(約9割の世帯をカバー) (例えば5年以内の実現を目標)	電波の届く限り	サービス内容	リアルタイム・ダウンロード	リアルタイム中心(ダウンロードもあり)	リアルタイム	マルチメディア	音声・映像	音声中心(映像あり)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門的コンテンツ中心(「ニュース」「スポーツ」「音楽」等)</li> <li>・従来の放送にはないコンテンツ(「ゲーム」「エンジニアリング」「地図」等)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般向け情報中心</li> <li>・アナログラジオのサイマル放送あり</li> <li>・災害時放送等</li> <li>・ITS等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域情報中心</li> <li>・災害時放送等</li> </ul>			
料金	有料放送中心	無料放送・有料放送	無料放送中心																		
受信エリア	できればFM程度 (例えば5年以内の実現を目標)	FM程度(約9割の世帯をカバー) (例えば5年以内の実現を目標)	電波の届く限り																		
サービス内容	リアルタイム・ダウンロード	リアルタイム中心(ダウンロードもあり)	リアルタイム																		
	マルチメディア	音声・映像	音声中心(映像あり)																		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門的コンテンツ中心(「ニュース」「スポーツ」「音楽」等)</li> <li>・従来の放送にはないコンテンツ(「ゲーム」「エンジニアリング」「地図」等)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般向け情報中心</li> <li>・アナログラジオのサイマル放送あり</li> <li>・災害時放送等</li> <li>・ITS等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域情報中心</li> <li>・災害時放送等</li> </ul>																		

# 実現すべきサービス(放送対象地域)

- 実現すべきサービスとしては、「全国向けマルチメディア放送」「地方ブロック向けデジタルラジオ放送」「デジタル新型コミュニティ放送」が検討の対象。
- まずは、「全国マーケット」の「多様な多チャンネルサービス」を実現する等の観点から「全国向け放送」と、「地方ブロックマーケット」の「多チャンネルサービス」を実現する等の観点から「地域向け放送」についての周波数を確保することとしてはどうか。
- 「新型コミュニティ放送」は、それらの実現の方向性等を見極めた上で、対応すべきではないか。

	全国向け放送	地方ブロック向け放送	コミュニティ放送
実現の方向性(案)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 「国際競争力の強化」「産業の振興」等の観点から、「<u>全国マーケットの多様な多チャンネルサービス</u>」等を実現する。</li> <li>○ この場合には、「安定的なサービス提供を可能とする」等のため、サービスを行う帯域としては、1事業者当たり5M程度以上を前提とする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 「地域振興」「地域情報の確保」等の観点から、「<u>地方ブロックマーケットの多チャンネルサービス</u>」等を実現する。</li> <li>○ この場合のサービスを行う帯域としては、「全国向け放送」(5M程度以上)を超えない範囲で、事業者の任意とする。</li> </ul> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">例えば、地方ブロック向け放送の実施に当たり、周波数(チャンネル)を分割しない場合、各地方で18Mでのサービスが可能となるが、「全国向け放送」を「1事業者当たり5M」とするときは、「地方ブロック向け放送」も5Mの範囲とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 地域ごとの細かなニーズに対応した情報の放送が可能となる。</li> <li>○ 他方、次のような問題点が想定される。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 商業ベースに乗せることは困難ではないか。特に、端末が普及していない段階では、困難ではないか。</li> <li>・ 全国を面的に全てカバーすることは実現困難であることから、 <ul style="list-style-type: none"> <li>－ 地域ごとに放送される情報量に差が生じるほか、</li> <li>－ 周波数の利用効率も悪い、のではないか。</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ このため、まずは、「<u>地方ブロック向け放送</u>」を行う事業者に割り当てた周波数等によるアンダーレイによる実現を検討することが適当ではないか。</li> </ul>

# 「全国向け放送」の実現に必要な周波数(チャンネル数)について

## 【論点】

「全国向け放送」を、相当の世帯カバー率(例えば、5年後までに90%以上)を確保して実現するための周波数(チャンネル)の使い方は、次の方法が考えられる。

- 1 SFNが成立しないエリアが発生することを前提に、主として用いる周波数(チャンネル)のほか、予備用の周波数を用いる方法
- 2 すべてのエリアにおいてSFNが成立することを前提として、一の周波数(チャンネル)のみを用いる方法

(1と2の比較)

	複数の周波数による方法	一の周波数による方法
周波数の利用効率	悪い 〔ただし、予備用周波数を用いていない地域でコミュニティ放送等を行い、利用効率を向上させることも考えられる。〕	良い
予期しない混信への対応	予備用周波数で対応可能。	個別の無線局の調整等で対応。 それで解決しなければ、対応不可能。
投資費用・運営費用	相対的に低い 〔無線局の絶対数が少なく済むこと、ギャップフィラー局をSFNでなく設置可能。〕	相対的に高い 〔無線局の数が増えること、すべての局をコスト高のSFN局にする必要がある。〕

## 【各事業者のヒアリング結果】

「全国向け放送」に参入を希望している事業者(「マルチメディア放送企画」、「メディアフローアジア企画」、「モバイルメディア企画」)にヒアリングをしたところ(詳細は別資料参照)、

- ・ **すべての事業者は、「一の周波数で5年後までに90%を超える世帯カバー率(※)は可能である」旨を説明し、**
- ・ **すべての事業者は、SFN混信にはすべて対応可能である旨説明している**(「マルチメディア放送企画」は「96%の世帯カバー率内のSFN混信はほとんどなく1%程度と説明し、小規模中継局により技術的には対応可能」である旨、「メディアフローアジア企画」は「SFN混信が発生しないように置局するので混信は起きない」「異常伝搬等により混信が発生する場合は、オプティマイゼーション等による対策で対応可能」である旨、「モバイルメディア企画」は「出力等でSFN混信を抑制」「ガードインターバル調整でSFN混信を抑える」旨を説明し、対応できないSFN混信を想定していない。)

※ 「90%を超える世帯カバー率」は、FM放送(民放)における90%程度の世帯カバー率(総務省による免許期間中の中間ヒアリングによる各社数値(免許申請の際の添付資料の方法により算出)の平均。)と同程度以上と考えられる。

## 【対応の考え方(案)】

以上のことからすれば、5年後までに90%以上の世帯カバー率を確保することを条件として、

- 「全国向け放送」については、(複数の周波数(チャンネル)が必要であることを前提とはせず、) **一の周波数によるサービスの実現を前提として、一定の帯域を割り当てるべきではないか。**
- ただし、今後、複数の周波数が一般的に必要なことが明らかとなった場合には、各事業者の使える帯域内でサービスを確保することが必要ではないか。

# 事業者のヒアリング結果 (関係部分抜粋)

	マルチメディア放送企画	メディアフロージャパン企画	モバイルメディア企画
<b>受信環境</b>			
世帯カバー率			
開始後5年	96%	90%	99.3%
最終	96%	90%超	99.3%
受信環境	屋外で安定受信を確保、建物内はベストエフォート	屋外で安定受信を確保、建物内の一部(窓際など)においても安定受信可能な環境を想定	窓のある建物で窓から3メートルの電波浸透を確実に確保
<b>周波数利用</b>			
設置する無線局数(5年後)	651局	900~1000局	2998局
周波数の利用	VHF-Highの14.5MHzを一の周波数(チャンネル)で利用(6MHz429KHz単位で運用可能)	VHF-Highの6MHzを一の周波数(チャンネル)で利用	帯域幅は5/6/7/8MHzに対応、一の周波数(チャンネル)で利用
<b>SFN混信</b> (SFN:Single Frequency Network, 隣接するサービスエリアを単一の周波数でカバーするシステム)			
SFN混信の対応の内容	5年目迄に、親局34局、中継局617局を段階的に置局し、全国で電波の届く地域を96%に拡大すると共に、SFN混信を1%程度に抑制できる。SFN混信を生じないように親局や大規模中継局などの大電力局の送出タイミングや送信諸元を最適化し、更に、電界不足や混信地域に、小規模なSFN中継局で補完置局していくことで、最終的には上記カバレッジを達成できると想定している。	基本的に混信は起きないと考えているが、異常伝搬や想定できない長時間遅延反射等によるSFN混信の発生に対しては、チルト等のオプティマイゼーションやGF(ギャップフィルラー)等の設置による対策考えている。  ※チルト:アンテナの方向を垂直方向に調整し、エリア確保や干渉抑制等を行うこと ※オプティマイゼーション:アンテナを垂直方向、水平方向に調整したり、送信遅延時間や送信出力を調整することにより、エリア確保や干渉抑制を行うこと ※ギャップフィルラー:トンネル内などの電波の直接受信が困難なエリアのために設置される補完的な無線システム	送信パラメータ調整、セル単位の小出力局でのSFNを実現。  ・出力及び指向性の調整、送信タイミングの調整により、SFN混信を抑制。小出力局の配置によるガードインターバル調整によりSFNでの混信を効率的に抑える。 ・どこでも同一タイミングで受信可能な環境を提供することにより、同報性を確保する。中継局では同報性が確保できない。
対応できないと考える場合の世帯の割合	ほとんどない ※ただし、技術的には小規模なSFN中継局により対応は可能。	なし	なし

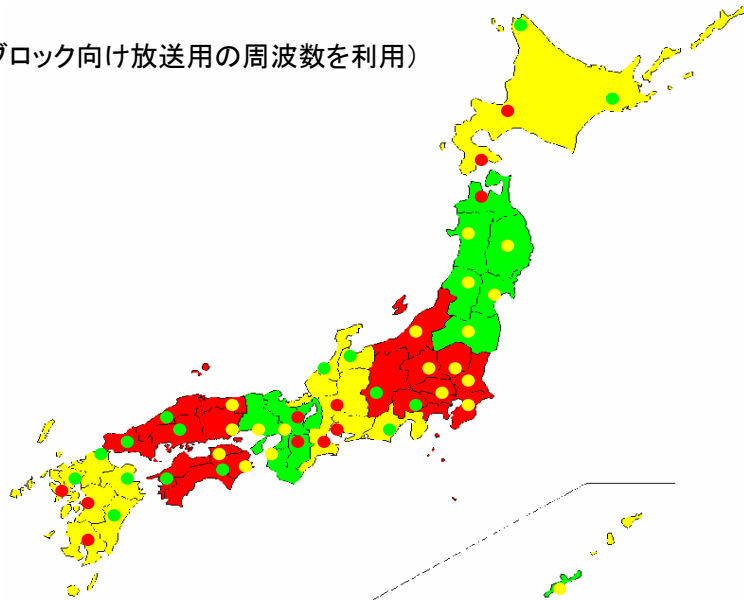
# コミュニティ放送に対する周波数の割り当てについて

- 「デジタル新型コミュニティ放送」に対する周波数の割り当てについては、「地方ブロック向けデジタルラジオ放送」として割り当てる周波数を、有効利用が可能である範囲（＝複数チャンネルを用いて比較的大きなエリアごとに放送する場合等）で利用して行うこととしてはどうか。

なお、「全国向けマルチメディア放送」についても、複数の周波数を用いる場合には、同様の考え方が可能である。

## 【イメージ図】

（地方ブロック向け放送用の周波数を利用）



注1 上記図のセルの大きさは、実際の放送エリアを示すものではない。

注2 上記図のセルの位置は、実際に有効利用可能な場所を示すものではなく、実際には個々に検討が必要。

（全国向け放送のネットワークを利用）

（全国向け放送で複数の周波数を用いる場合に実現の可能性）



⇒ 全国で1つの周波数のみを利用する場合には、対応不可能。

## <留意点>

- ・ 現実的に可能か否かは、本来的な用途(全国向け、地方ブロック向け)のネットワークを整備してみないと明確には判断できない。  
(都市部のギャップフィラー需要等を考えると、需要のある地域では周波数が確保できない可能性も想定される。)
- ・ 周波数の割当は、本来的な用途(全国向け、地方ブロック向け)のネットワーク(ギャップフィラーを含む)が、相当程度整備された後に可能となるため、コミュニティ放送の実現は、当該ネットワークが一応整備された段階(例えば、サービス開始の5年後)となる。
- ・ 具体的なニーズがある場所と、実施可能な場所が一致するとは限らない。



# V-LOWとV-HIGHについて

## 【論点】

「全国向け」と「地方ブロック向け」のそれぞれに周波数を割り当てるとした場合、V-LOWとV-HIGHのどちらに割り当てるべきか。

〔 V-LOWとV-HIGHを比較すると、アンテナの長さについてV-LOWはV-HIGHの2倍を要すること等から、「携帯端末向け」という意味ではV-HIGHの使い勝手がよく、多くの者がV-HIGHを希望している。〕

(比較)

	V-LOW	V-HIGH	備考
周波数帯	90MHz～108MHz	207.5MHz～222MHz	
1波長の長さ	3m程度	1.5m程度	
アンテナの長さ	75cm～150cm	40cm～75cm	<ul style="list-style-type: none"> <li>波長の1/4～1/2のものが多い。</li> <li>実際には、短縮率によっても変化する。</li> </ul>
直進性	低	高	
回り込みやすさ	高	低	
スプラディックE層による悪影響	あり	なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>スプラディックE層等の悪影響が想定される。</li> </ul>

(V-LOWとV-HIGHが  
放送用とされた経緯)  
～情報通信審議会 情報通  
信技術分科会 電波有効利  
用方策委員会報告  
(19.6.27)～

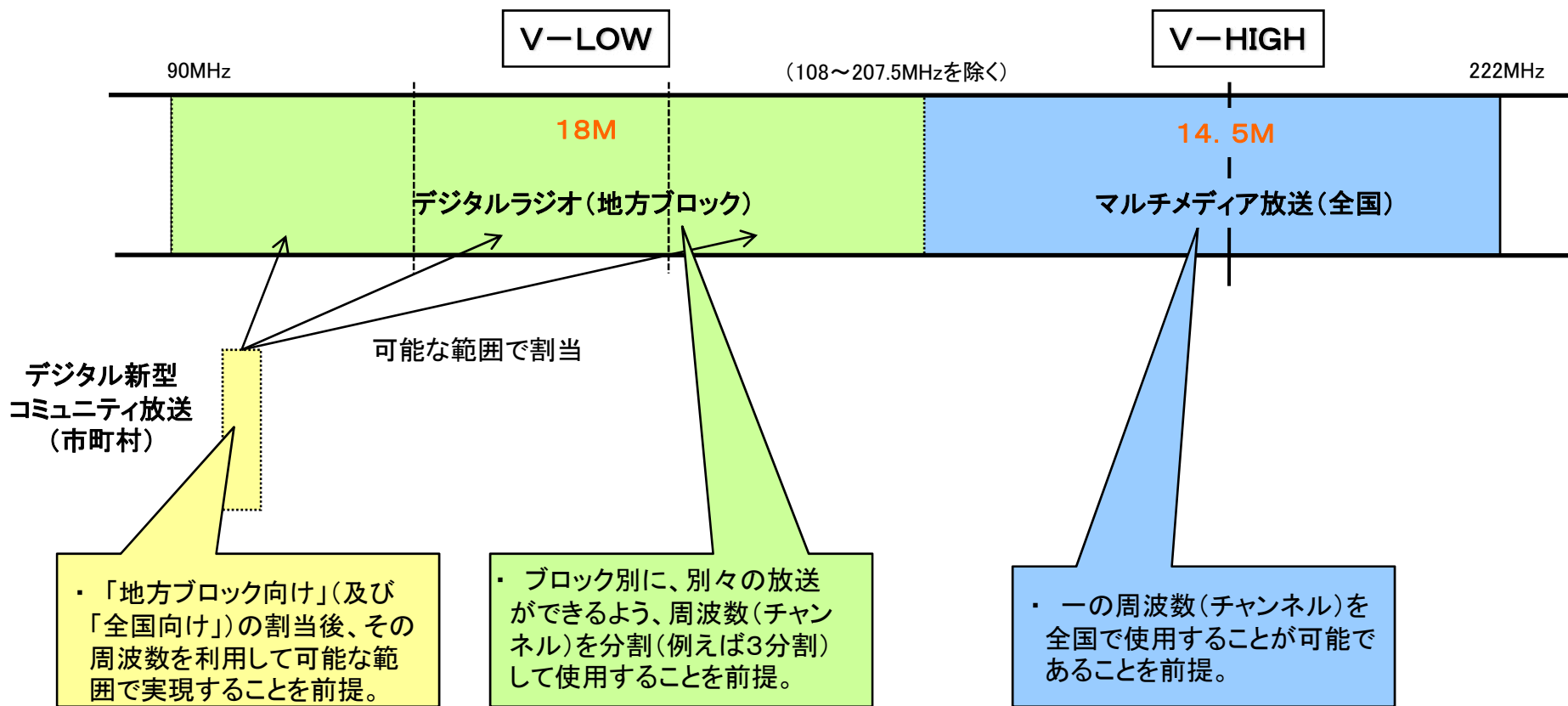
90-108MHz及び170-222MHzにおける周波数配置は、次の点から、基本的に図5.3.1のとおりとすることが望ましい。

- 90-108MHzは、国際電気通信連合憲章に規定する無線通信規則において規定されている周波数分配において放送業務にのみ分配されており（日本を含む第3地域は100-108MHz）、多くの国において音声放送用に使用されていることも考慮し、「放送」用とすることが適当である。
- 170-222MHzは、「自営通信」用と「放送」用とするが、周波数が高い方がより小さな端末を実現することが容易となることから、一般の視聴者を対象とする放送システムの端末の方を小型化することができるよう、「放送」をこの帯域の上の方に、「自営通信」を下の方に配置することが適当である。

● 周波数の割り当てについては、次の理由から、「全国向け」をV-HIGHに、「地方ブロック向け」をV-LOWとしてはどうか。

- V-LOWは、「多くの国において音声放送用に使用されていることも考慮」して「放送」用とされた経緯。
- V-HIGHについては、「全国向け」の多くの事業者が参入を希望していること。
- 「地方ブロック向け」は、ブロックごとの複数の周波数（チャンネル）に分けて用いることが必要であるため、全国向けと比較して、より多くの周波数帯域を要すること。

# 実現するサービスへの周波数の割り当てイメージ(案)



ハードへの参入	<ul style="list-style-type: none"> <li>地方ブロックごとに、1又は複数进行想定。(地域連携による参入や、1社による参入も可。)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全国で、1又は複数进行想定。</li> </ul>
留意点	<ul style="list-style-type: none"> <li>地方ブロック別サービスを必須。一定のチャンネル容量を「全国向け」サービスに用いることは事業者の自主的判断により可能。また、事業者の自主的判断により、「県域向け」サービスに用いることについては相当の制約があるが、完全に否定されるものではない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全国向けサービスを必須。一定のチャンネル容量を、事業者の自主判断により、「地方ブロック」向けに用いることについては、相当の制約があるが、完全に否定されるものではない。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>すべての地方ブロックに割り当てることできなかった場合には、「地方ブロック向け」を「全国向け」に改めた上で再度参入を募集する方法等も考えられる。</li> </ul>	

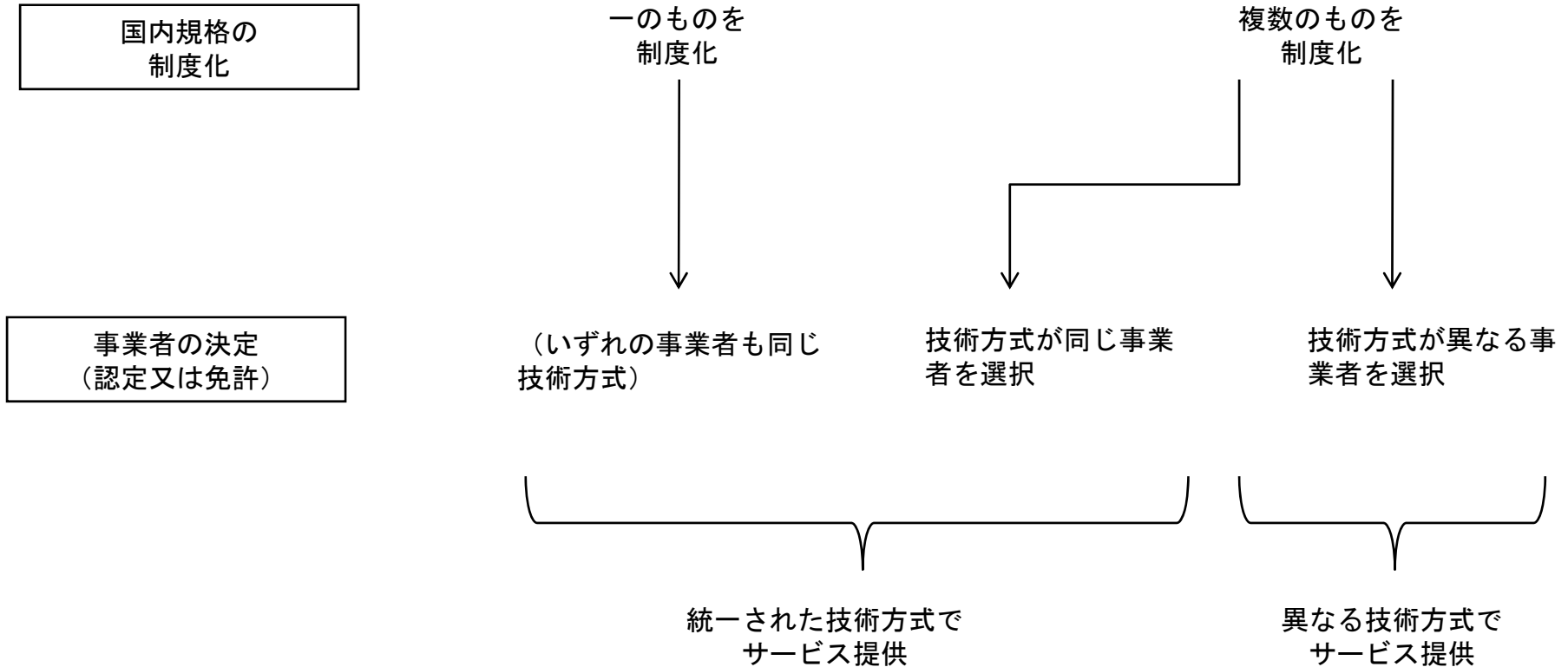
## ④

### 「技術方式の検討」

- ・ 一の標準方式の決定の是非
- ・ 一の標準方式の決定

# 技術方式の考え方

## 【技術方式の決定プロセス】



# 技術方式の考え方

国内規格として制度化する技術方式は、「一とする場合」、「複数とする場合」が考えられるが、いずれを前提に制度化することが適当か。

また、仮に、複数の技術方式を国内規格化した場合、事業者の決定の段階ではどのようにすべきか。

	一のハード事業者の場合	複数のハード事業者の場合	
	⇒ 必然的に一となる	「一とする場合」	「複数とする場合」
事業者の利益	/	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者が技術方式を選択不可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者が技術方式を選択可能。</li> </ul>
視聴者の利益			
利用者の利便		<ul style="list-style-type: none"> <li>原則として、いずれの受信機でも、すべての事業者のサービスが享受できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者のサービスごとに、異なる受信機が必要。ただし、複数の技術方式に対応するチップが一般的になれば問題ない。）</li> </ul>
端末の価格		<ul style="list-style-type: none"> <li>仮に複数の技術方式に対応したチップがすべての端末に用いられるとしても、少なくともロイヤリティの支払いは一つの技術方式の分に限られるため、複数の技術方式に対応する端末と比べてコストが低い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>端末の価格に影響を及ぼさないには、ロイヤリティの支払いが少額であることが必要。</li> </ul>
競争環境		<ul style="list-style-type: none"> <li>一の技術方式であっても、サービス事業者が複数あれば、競争は可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>（複数の技術方式によりサービスが開始されれば）技術間の競争環境が生み出され、サービス間競争に資する。</li> </ul>
放送の普及		<ul style="list-style-type: none"> <li>事実上、携帯電話事業者ごとに対応する放送事業者／技術方式が異なることはなく「放送の普及」に資する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>少なくとも現時点で参入を希望している放送事業者はオープンなビジネスモデルを予定しており、「放送の普及」に影響を及ぼさない。</li> </ul>

複数の技術方式から、一のものを選択する場合、次の事項を考慮することが必要なのではないかと。

## 【国際標準との関係】

- ① 国際標準となっているか。

## 【技術方式の内容との関係】

- ② 周波数の効率的利用がよいものとするべきではないか。
- ③ 高品質なサービスが確保できるものとするべきではないか。
- ④ サービスの高度化・多様化の実現可能性があるものとするべきではないか。

## 【費用との関係】

- ⑤ 送信ネットワーク費用が低廉なものとするべきではないか。
- ⑥ 受信機の費用(ロイヤリティ負担)が低廉なものとするべきではないか。

## 【その他】

- ⑦ 地上デジタルテレビジョン放送でワンセグ放送を行っていることをどう評価するか。
- ⑧ V-LowとV-Highの技術方式の整合性を確保する必要があるか
- ⑨ 我が国の国際競争力の強化に寄与するものとするべきではないか。

## 參考資料

---

# 新型コミュニティ放送の実現について

～新型コミュニティ放送用の周波数を確保する方法①～

【関東地方において、全国で人口上位80位の都市で実現する場合に必要な周波数(チャンネル)の数】

○ 人口上位80位の都市(関東地方では32市区が該当)にコミュニティ放送用の周波数を割り当てるためには、関東地方では、下図の11チャンネルに加え、世田谷区、練馬区、大田区、江戸川区、足立区、杉並区、板橋区、葛飾区、江東区、品川区、北区、港北区の12区を加えた、計23チャンネル(約13.2MHz)が必要。

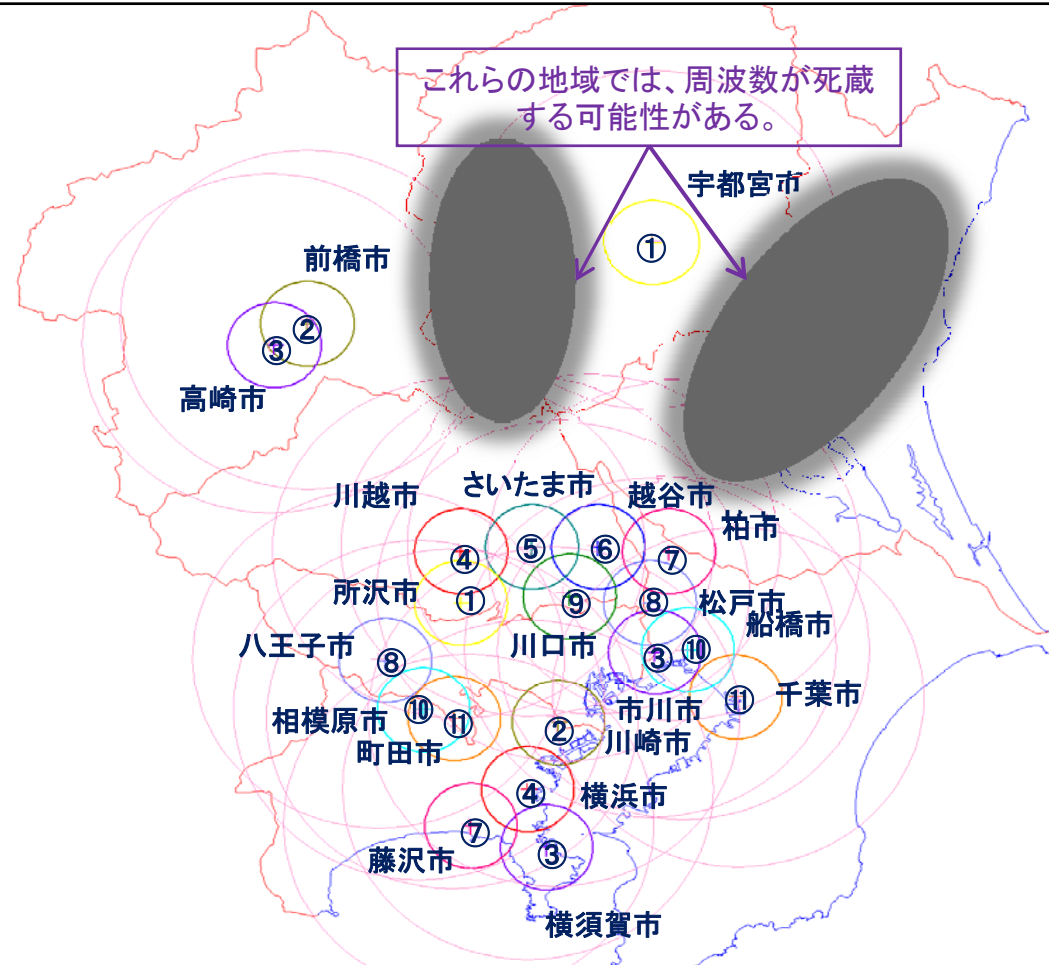
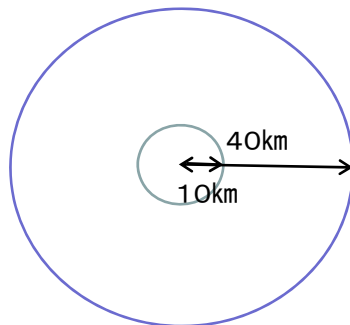
○ 帯域幅とカバーできる都市数の関係

帯域幅	チャンネル数	カバーできる都市数
3MHz	5チャンネル	12/32
6MHz	10チャンネル	19/32
9MHz	15チャンネル	25/32
12MHz	20チャンネル	29/32

※ 半径40km圏内でカバーできる都市数は、最も効率よく局を配置した場合の都市数であり、実際にカバーできる都市数とは異なる。

<凡例>

- ・ 内側の円は半径10kmの円、外側の円は半径40kmの円を表す。
- ・ 中心の数字が同じものは、同じ周波数を用いていることを表す。
- ・ なお、半径40km以内に同じ周波数の放送局を置くことはできない。



※ 10Wの出力で、半径10kmの範囲をカバーすると想定。ただし、アナログFM(高雑音地区)の場合は20Wの出力で半径約2km。

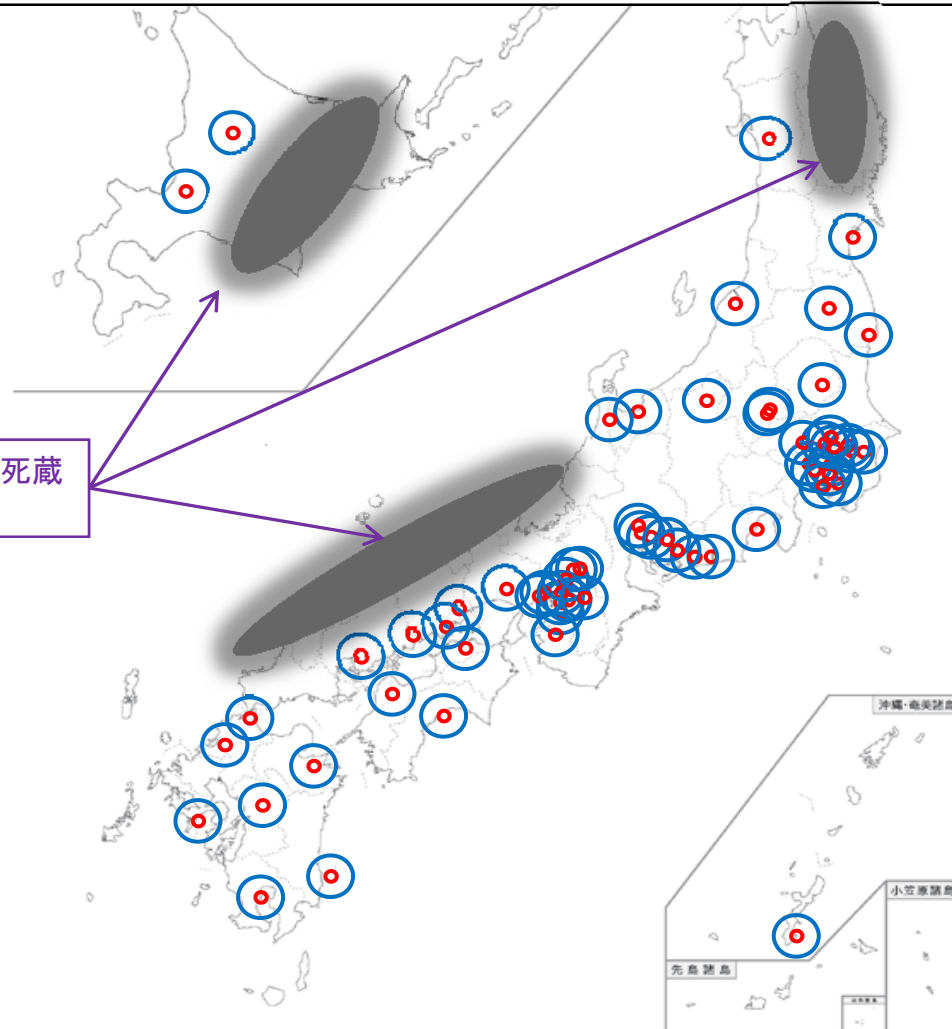


# 新型コミュニティ放送の実現について

～新型コミュニティ放送用の周波数を確保する方法②～

【全国で人口上位80位の都市で実現する場合に必要な周波数(チャンネル)の数】

- 人口上位80位の都市にコミュニティ放送用の周波数を割り当てた場合でも、関東地方に必要とされる23チャンネルで全国をカバーすることが可能。
- しかし、関東広域圏、中京広域圏、近畿広域圏の除けば、1～2チャンネルでカバーできる。



これらの地域では、周波数が死蔵する可能性がある。

# 都市別人口

(単位:万人)

団体名	人口	団体名	人口	団体名	人口	団体名	人口
1 横浜市 (神奈川県)	356.3	21 練馬区 (東京都)	68.0	41 尼崎市 (兵庫県)	45.9	61 奈良市 (奈良県)	36.8
2 大阪市 (大阪府)	251.0	22 大田区 (東京都)	66.5	42 市川市 (千葉県)	45.5	62 豊橋市 (愛知県)	36.3
3 名古屋市 (愛知県)	215.4	23 熊本市 (熊本県)	66.3	43 長崎市 (長崎県)	45.2	63 岡崎市 (愛知県)	36.0
4 札幌市 (北海道)	187.4	24 江戸川区 (東京都)	64.4	44 金沢市 (石川県)	44.2	64 旭川市 (北海道)	35.7
5 神戸市 (兵庫県)	150.3	25 足立区 (東京都)	62.7	45 横須賀市 (神奈川県)	42.9	65 いわき市 (福島県)	35.7
6 京都市 (京都府)	139.0	26 鹿児島市 (鹿児島県)	60.1	46 葛飾区 (東京都)	42.8	66 高槻市 (大阪府)	35.6
7 福岡市 (福岡県)	136.4	27 船橋市 (千葉県)	57.6	47 江東区 (東京都)	42.5	67 吹田市 (大阪府)	34.6
8 川崎市 (神奈川県)	131.6	28 八王子市 (東京都)	54.0	48 高松市 (香川県)	42.2	68 高崎市 (群馬県)	34.1
9 さいたま市 (埼玉県)	117.9	29 姫路市 (兵庫県)	53.3	49 富山市 (富山県)	41.8	69 品川区 (東京都)	33.9
10 広島市 (広島県)	114.5	30 杉並区 (東京都)	52.1	50 岐阜市 (岐阜県)	41.3	70 所沢市 (埼玉県)	33.6
11 仙台市 (宮城県)	100.1	31 松山市 (愛媛県)	51.4	51 町田市 (東京都)	40.9	71 郡山市 (福島県)	33.4
12 北九州市 (福岡県)	98.7	32 板橋区 (東京都)	51.2	52 枚方市 (大阪府)	40.5	72 川越市 (埼玉県)	32.9
13 千葉市 (千葉県)	91.0	33 宇都宮市 (栃木県)	50.0	53 豊田市 (愛知県)	40.1	73 秋田市 (秋田県)	32.9
14 堺市 (大阪府)	83.2	34 東大阪市 (大阪府)	49.2	54 藤沢市 (神奈川県)	39.6	74 高知市 (高知県)	32.6
15 世田谷区 (東京都)	82.2	35 川口市 (埼玉県)	48.5	55 豊中市 (大阪府)	38.8	75 大津市 (滋賀県)	32.5
16 新潟市 (新潟県)	80.4	36 倉敷市 (岡山県)	47.1	56 和歌山市 (和歌山県)	38.4	76 前橋市 (群馬県)	31.9
17 浜松市 (静岡県)	78.8	37 松戸市 (千葉県)	47.1	57 柏市 (千葉県)	38.2	77 北区 (東京都)	31.6
18 静岡市 (静岡県)	71.2	38 大分市 (大分県)	46.4	58 長野市 (長野県)	37.9	78 越谷市 (埼玉県)	31.5
19 相模原市 (神奈川県)	68.8	39 福山市 (広島県)	46.3	59 一宮市 (愛知県)	37.6	79 那覇市 (沖縄県)	31.3
20 岡山市 (岡山県)	68.3	40 西宮市 (兵庫県)	46.2	60 宮崎市 (宮崎県)	37.1	80 港北区 (神奈川県)	31.1

※ 住民基本台帳(平成19年3月31日現在)より作成

# 諸外国におけるマルチメディア放送の「技術方式」

- **フランスはDVB-H方式を、韓国はT-DMB方式を強制規格と位置づけ。**
- 米国、イギリスは、マルチメディア放送について、強制規格はない。米国ではメディアフローのみでサービスが提供されている。
- **欧州委員会において、DVB-H方式の取扱い等について議論。**(強制規格とする旨の委員会の提案は昨年11月に議会で否決されたが、本年3月にモバイルTVの推奨標準リストにDVB-Hを追加する決定をした。)

	米国(注1)	イギリス(注2)	フランス	ドイツ	イタリア	韓国
マルチメディア放送の技術方式	なし	なし	DVB-H	T-DMB (参考) ・08年にDVB-Hによるものを入札予定。	DVB-H	T-DMB
技術方式の性格	— ※ Verizon Wirelessのサービスで用いているMediaFLO方式はオークションで使用権を得たQualcomが決定。	— ※ Virgin Mobileのサービスで用いているデジタルラジオはDVB-IP方式を利用していることとなる。	強制規格	任意規格 ※DVB-Hは強制規格として、ドイツで導入される見込み。	任意規格	強制規格
(参考)テレビジョン放送の技術方式	ATSC方式	DVB-T方式	DVB-T方式	DVB-T方式	DVB-T方式	ATSC方式
規格の性格	強制規格	強制規格	強制規格	強制規格	強制規格	強制規格
割当周波数帯	716～722MHz	217.5～230MHz(注)	470～750MHz	不明 (1400～1800MHzの一部)	不明 (UHF(300MHz～)の一部)	174～216MHz
1事業者への割当周波数帯幅	6MHz帯幅	12.5MHz帯幅／マルチプレックス	8MHz帯幅／マルチプレックス	1.75MHz帯幅	7MHz帯幅 ※既存TV局買収のため。	1.75MHz帯幅
1事業者への割当チャンネル数 (地域ごとに異なる周波数を割り当てているか)	1	不明	未定	不明	複数 ※既存TV局買収のため。	1

(注1)米国の欄の記述のうち明朝の部分は、MediaFLO方式によるもの。

(注2)英国の欄の記述のうち明朝の部分は、デジタルラジオによるもの。

- 2008年3月、欧州委員会(=EC)はモバイルテレビの推奨標準リストにDVB-Hを追加することを決定  
→今後、加盟国は、DVB-Hの利用を奨励する義務を負う

## 現状

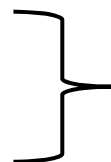
- DVB-Hは、EU域内で最も広く用いられている。  
(イタリアでサービスが開始されているほか、フィンランド、オーストリア、フランス、スイス、スペインで2008年度後半にはサービス開始が予定されているほか、16カ国で商用サービス開始前の試験運用が行われている。)
- 一方で、モバイルテレビが欧州で事業として成り立つためには、まず、技術についての確実性が必要

## DVB-H採用後

- EU全域を対象とする巨大な市場の出現  
(2011年には200億ユーロになる見込み)
- EU域内を往来する人々は、いつでもどこでもモバイルテレビの視聴が可能に
- DVBファミリーを採用している国々に向けて、重要なシグナルを発することになる。

## 今後の課題

- 知的財産制度の確立
- モバイルテレビ事業者の免許手続



欧州委員会が主導して今後策定

# 標準方式の意義と目的

- 「放送をする無線局」については、電波法第38条に基づく省令として、アナログの「中波放送」「超短波放送」「標準テレビジョン放送」及びデジタルの「テレビジョン放送、超短波放送、データ放送」等について、1の技術方式を送信の標準方式として、省令及び告示により定めている。
- このように1の技術方式を送信の標準方式として定めているのは、次の理由によるとされている。
  - ・ 受信機の安定的な供給を確保する。
    - ← 送信方式が標準化されていることにより、安定的に、低廉な価格で、受信機の製造、販売が行える。
  - ・ 放送の普及を確保する。
    - ← 放送メディアごとに1の送信方式が標準化されていることにより、1の受信機で当該メディアのすべての放送が受信可能となり、放送の普及が確保される。

## (参考)

- ・ 無線通信では、送り手と受け手が同一の者(免許人)が無線局を設置することから、無線局相互間の通信の確保が可能であるため、電波による映像・音声の送り方について標準化していない。
- ・ 一方、放送の場合は、放送を受信しようとする者がだれでも容易に受信(又は受信機を製作)できるように、国が、電波による映像・音声信号の送り方を標準化し、放送の普及を図っている。

# 技術方式の決定と国際約束との関係

○技術方式の決定に際しては、国際標準との整合性が求められる。

## 地上デジタル放送(ISDB-T方式)の例

⇒ 方式検討の際の審議会答申(「地上デジタルテレビジョン放送方式の技術的条件」(H11.5.24 電気通信技術審議会答申))において、放送方式の検討の前提となる要求条件の中で、技術方式については、国際標準と整合した方式を用いることとされた。

## 国際協定上の制約(TBT協定)

⇒ 貿易の技術的障害に関する協定(TBT協定)において、工業製品等の各国の規格及び規格への適合性評価手続等が国際貿易に係る不必要な貿易障害とならないよう、国際規格を基礎とした国内規格策定の原則、規格作成の透明性の確保が規定されており、全てのWTO加盟国に適用される。

### 強制規格に関する規定

- ◇ 輸入産品について内国民待遇及び最恵国待遇を付与すべきこと
- ◇ 正当目的(安全保障、詐欺的行為の防止、人の健康・安全の保護等)の達成のため必要以上に貿易制限的であってはならないこと
- ◇ 関連する国際規格が存在する場合は当該国際規格を基礎として用いること 等を義務付け。
- ◇ 他の加盟国の貿易に著しい影響を及ぼすおそれのある強制規格を立案・制定・適用しようとする加盟国は、他の加盟国の要請に応じ、当該強制規格の正当性について説明しなければならない
- ◇ 他国の強制規格が自国の強制規格と異なる場合においても、他国の強制規格を同等なものとして受け入れることに積極的な考慮を払う
- ◇ 強制規格案が国際規格に適合していない場合、原則として、WTO事務局への事前の通報等が義務付けられている

※ 通報は、強制規格案を修正すること及び意見を考慮することが可能な適当な早い段階で行うとされている。

我が国においては、「市場アクセス改善のためのアクションプログラムの骨格」(1985年7月30日政府与党対外経済対策推進本部決定)及び「基準・認証制度の改善について」(1983年3月26日基準・認証制度等連絡調整本部決定)により、9週間以上の意見提出期間の提供が求められている。

## 放送に関して現在採用している標準方式とITU標準

- ◎ ITU勧告 ……国際電気通信連合(International Telecommunication Union)によって行われる国際標準規格の勧告。  
 (マルチメディア化やグローバルな情報通信基盤確立には、ネットワーク、プラットフォーム、アプリケーション等の中の相互互換性・相互運用性の実現が不可欠なため、ITUをはじめとする国際機関が標準化活動を実施。)

	ITU標準化	日本の標準方式	主な採用国等
アナログテレビ	NTSC	○	米、加、韓、台、墨、比
	PAL		独、英、蘭、EU 諸国、豪、ニュージーランド、中国(香港含む)、タイ
	SECAM		仏、中近東諸国、露、キューバ、東欧諸国
デジタルテレビ	ISDB-T	○	ブラジル
	ATSC		北米、韓国
	DVB-T		欧州、台
移動体端末向けマルチメディアデータ放送 (Broadcasting of multimedia and data applications for mobile reception by handheld receivers) ※右4方式の他、ISDB-T one segmentと2.6GHz帯衛星デジタル音声放送方式を含む	ISDB-T <sub>SB</sub>	(地上デジタル音声放送として○)	
	T-DMB		韓、独、仏(地上デジタル音声放送として)
	DVB-H		仏、独等
	MediaFLO		米

- (注) 情報通信審議会で答申を受け、ARIBで規格化されれば、ITU勧告を受けていない技術基準であっても国内での利用は可能。  
 ただし、その場合であっても、有害な混信を起こしてはならず、また、ITUで定める無線通信規則(RR)に抵触してはならない。  
 → ITU勧告を受けていないISDB-Tmmも利用することは可能(ただ、ISDB-TmmがISDB-T<sub>SB</sub>の範疇に含まれるものかどうか、見解が分かれる模様。)



## ②～④関係(周波数の利用効率・高品質なサービス・サービスの高度化等への対応)

	ISDB-T <sub>SB</sub> <sup>(※)</sup>	T-DMB	DVB-H	MediaFLO
周波数の利用効率 (伝送方式上の違い)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 基本的には優劣はない。(MediaFLOの優位性は、広帯域(6MHz)を活用した統計多重効果によるものであり、他の方式でも同様の技術を採用することにより、大きな差は生じないと考えられる。)</li> <li>• ISDB-T<sub>SB</sub>は最少のチャンネル幅が最も小さく、確保できる周波数帯幅が狭い場合に有利。</li> </ul>			
標準周波数利用効率	約1bps/Hz	約1bps/Hz	約1bps/Hz	約1bps/Hz
最少のチャンネル幅	430kHz (6/14MHz)	1.7MHz	5 MHz	5 MHz
伝送可能なコンテンツ形式 (多重化方式上の違い)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 実現可能なサービスに大きな差は生じないと考えられる。</li> </ul>			
ファイルダウンロードの可否	可能	可能	可能	可能
限定受信 (有料放送への対応)	可能	可能	可能	可能
映像品質 (アプリケーション上の違い)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• フレーム数について規格上の優劣はなく、サービス差は運用上の問題。</li> <li>• 映像圧縮技術はいずれもH264を採用しており、同等のビットレートであれば、画質に大きな差は生じないと考えられる。</li> </ul>			
標準映像サイズ	320×240	320×240	400×240	400×240
フレーム数	15～30フレーム/秒	最大30フレーム/秒	最大30フレーム/秒	最大30フレーム/秒
消費電力	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 携帯電話の消費電力は液晶部分が支配的で、放送方式の違いによる影響は少ない。</li> <li>• 消費電力は、受信機の実装によっても変化する。</li> </ul>			
省電力技術	必要な周波数セグメントのみ部分受信	帯域幅縮小	間欠受信	必要な論理チャンネルのみ復調

(※) 現行のワンセグ受信機やデジタルラジオ受信機との共用が可能で、また13セグメントを利用した高速大容量ダウンロードサービスにも対応可能なISDB-Tmm方式が現在検討されている。



## ○ 「ICT国際競争力強化」とは

「我が国に本拠を置く事業部門（海外拠点を含む。）によるICT関連の財・サービスの精算・販売活動のグローバル部門（国内市場を含む）における海外の産業に対する相対的な競争力を強化すること、さらに、国内市場及びこれから成長するグローバル市場におけるICT産業の競争力を支える国の能力も高め、我が国の経済的繁栄、国民生活の向上に貢献すること」

### ICT国際競争力強化の基本戦略

- ① 産学官連携の有機的・横断的な取組の強化
- ② 「ICT国際競争力強化プログラム」をパッケージとして推進
- ③ 「国際共生力」向上のための戦略的な国際連携・協調、国際貢献

### 【ICT国際競争力強化プログラムの重点3分野】

- ・ 次世代IPネットワーク
- ・ ワイヤレス
- ・ デジタル放送

### デジタル放送分野の基本戦略

#### 3 基本戦略

…国内ニーズだけではなく海外普及をも念頭においた多様性・柔軟性のある技術や方式の開発、研究開発・標準化・知財処理・普及等を一体的に行うための体制の構築、国際標準化や国際活動を主導できる専門的人材育成の強化、などに特に配慮すべきであると考えられる。

#### 4 具体的取組方策

##### (2) ISDB-T方式（ワンセグ放送機能）をベースとした携帯移動端末向け放送方式の海外普及を図ること

携帯電話等のモバイル端末の世界的な普及に伴い、今後特に携帯移動受信サービスへの需要の急速な拡大が期待されることから、この面で高い性能を誇るISDB-T方式をベースとした携帯移動端末向け放送方式の普及を図ることが、デジタル放送分野での我が国の国際競争力強化を図るために重要である。

##### ① ワンセグの経済性等への需要、ISDB-Tの普及に併せた横展開等

携帯移動端末向け放送については、…固定受信向け放送方式の採用動向に加え、…我が国方式採用の働きかけを積極的に行う対象国についてある程度の絞り込みを行うことが必要である。

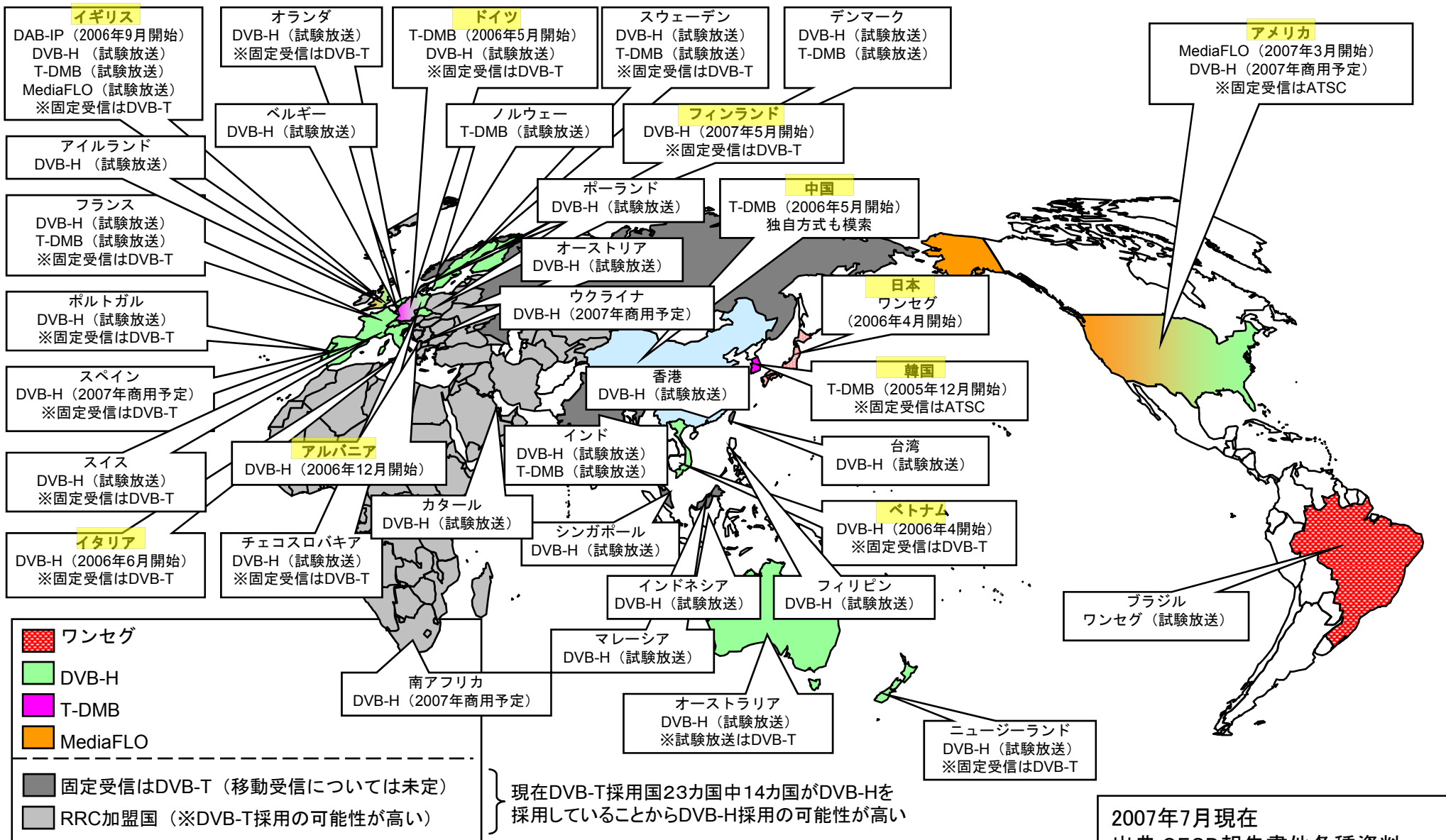
…普及対象国の放送事業（技術、制度、環境）や携帯移動端末向け放送に対する需要、放送事業者と通信事業者の関係、市場規模等についての情報収集を事前に十分に行い、対象国の絞り込みを行うことが望ましい。

##### ② プロトタイプの開発からデモンストレーションの実施、ビジネスモデルの提供、試行サービスの展開までの戦略的な実施

…積極的にデモンストレーション等の活動を展開すべきである。

…今後は端末の連続使用時間や扱えるデータ量での優位性も、技術的には評価の際の大きなポイントになってこよう。従って、これらの面での優位性も確保することは不可欠であり、放送方式自体の高圧縮・多チャンネル化、省電力化等による高度化、セグメントの柔軟な活用を目指した規格の改良を継続的に行う必要がある。

# 諸外国の携帯端末向け放送サービスの現状



※国名に黄色の網掛を付した国はサービスが開始されている国。