

平成21年10月14日

標準テレビジョン放送等のうちデジタル放送に関する送信の標準方式の
一部を改正する省令案について
(平成21年9月9日 諮問第35号)

[地上デジタル放送における「緊急地震速報」の速やかな伝送に向けた制度整備]

(連絡先)

電波監理審議会について

総務省総合通信基盤局総務課

(中村課長補佐、北村係長)

電話：03-5253-5829

諮問内容について

総務省情報流通行政局放送技術課

(木村課長補佐、羽多野係長)

電話：03-5253-5785

標準テレビジョン放送等のうちデジタル放送に関する送信の標準方式の一部を改正する省令案について

1 改正の背景

- (1) 放送メディアは、災害の予防や被害軽減のために役立つ情報の提供に、極めて重要な役割を果たしている。
- (2) 平成19年10月に気象庁により開始された「緊急地震速報」については、地上デジタルテレビジョン放送における現行の手法での伝送の際には、次の要因により、送信から受信までに2秒程度の時間差が発生しており、この短縮に対し社会的要請が高まっている。
 - (ア) 映像情報の圧縮処理及び雑音対策上の電波伝搬処理のために、通常の放送番組の伝送において、送信から受信まで2秒程度の時間差が存在。
 - (イ) 「緊急地震速報」についても、その表示を映像情報に重ね合わせて一体の映像情報として伝送しているため、通常の放送番組を伝送する場合と同様の時間差が生じる。
- (3) このような状況を受け、総務省から関係団体に、「緊急地震速報」の伝送を迅速化する手法の検討について要請を行ったところ、伝送制御用の伝送路（AC）を用いる手法等が可能との検討結果が取りまとめられた。各手法とも迅速化について有効なものと認められる。

2 改正省令案の概要

ACを用いる手法を実施できるようにするため、標準テレビジョン放送等のうちデジタル放送に関する標準方式（平成15年総務省令第26号）において、ACを用いて緊急地震速報を伝送できるようにするとともに、信号の構成を規定するための所要の改正を行う。

3 施行期日

平成21年10月 公布・施行（予定）

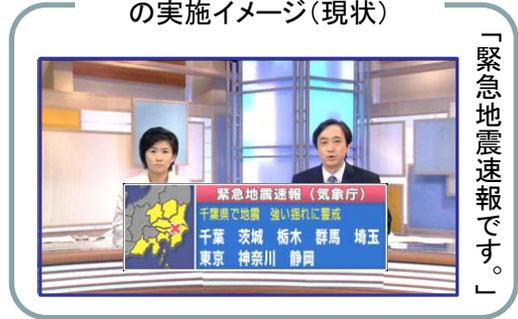
背景

(ア)放送メディアは「緊急地震速報」の提供に重要な役割を果たしているが、地上デジタルテレビジョン放送における現行の手法での伝送の際には、次の要因により、送信から受信までに2秒程度の時間差が発生する。

- 映像情報の圧縮処理及び雑音対策上の電波伝搬処理のために、通常の放送番組の伝送において、送信から受信まで2秒程度の時間差が存在。
- 「緊急地震速報」についても、その表示を映像情報に重ね合わせて一体の映像情報として伝送しているため、通常の放送番組を伝送する場合と同様の時間差が生じる。

(イ)「緊急地震速報」の伝送の迅速化については 社会的な関心が非常に高い。

NHKでの「緊急地震速報」の実施イメージ(現状)



緊急地震速報の伝送を迅速化する手法

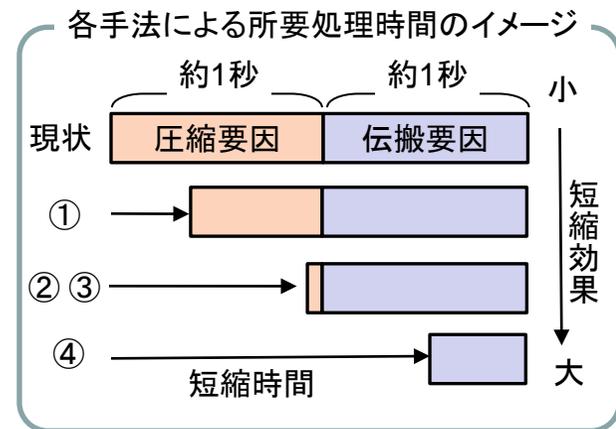
「緊急地震速報」の伝送を迅速化する手法を大別すると、以下のような映像情報の圧縮処理を高速化する手法と、「緊急地震速報」を映像情報とは別に伝送して迅速化する手法が考えられ、いずれかが実施されることが重要。

(A)映像情報の圧縮処理を高速化する①超低遅延化技術を利用して、「緊急地震速報」の映像情報での伝送を迅速化する手法。^{*1}

(B)「緊急地震速報」を映像情報とは別に伝送して受信機の画面に表示することで、映像情報の圧縮等のデジタル信号処理にかかる時間を少なくし、迅速化する手法として、②文字スーパー、③データ放送、④伝送制御用の伝送路の利用が可能とする、関係団体の検討結果がまとまったところ。^{*2}

*1 超低遅延化技術は総務省の研究開発プロジェクト(平成16~18年度)の成果。手法の詳細は別添参照。

*2 総務省が(社)電波産業会(ARIB)及び(社)デジタル放送推進協会(Dpa)に対して平成20年9月12日に行った検討要請に基づく検討結果が平成21年9月4日に取りまとめられた。手法の詳細は別添参照。



「緊急地震速報」の伝送を迅速化する手法の比較

		映像情報圧縮処理の高速化	「緊急地震速報」を映像情報とは別に伝送して迅速化する手法		
		①超低遅延化技術の利用	②文字スーパーの利用	③データ放送の利用	④伝送制御用の伝送路の利用
概要		<p>現在、MPEG-2による映像情報圧縮処理に約1秒要しているが、これを実用化ベースで0.4秒程度低減。「緊急地震速報」のみならず、番組映像の処理時間も短縮が可能。</p> <p>※ワンセグは映像情報圧縮にフルセグと異なる方式を用いているため、非対応。</p>	<p>番組映像とは別に文字情報等を伝送し、受信機において合成、表示する字幕機能である文字スーパー(非同期字幕)を利用して、緊急地震速報を伝送。</p>	<p>データ放送における機能の一つであるイベントメッセージを利用して、地デジ受信機上の表示アプリケーションに対して、速やかにデータ送信を行い、「緊急地震速報」の情報を自動的に画面表示させることが可能。</p>	<p>放送事業者が中継局の機器制御や送信タイミングの調整等に利用している伝送制御用の伝送路(AC: Auxiliary Channel)の規格を一部変更し、新たに「緊急地震速報」の伝送に利用。自動起動・表示が可能。</p> <p>情報の信憑性確保のために、時刻情報を用いたセキュリティ対策を施す。</p>
所要信号処理	映像情報の圧縮等の処理※	0.4秒程度短縮	大幅削減	大幅削減	不要
	雑音対策上の電波伝搬処理※	必要	必要	必要	不要
既存受信機の対応		・既存の受信機は対応(ワンセグは除く。)	・通常のテレビは対応。 ・ワンセグは非対応。	・通常のテレビは対応(簡易チューナー等は非対応)。 ・ワンセグも基本的に対応。	・新たな規格であるため既存受信機は対応不可。技術基準・民間規格が整備された後に、製品への実装が必要。
放送事業者側の設備対応		・既に導入されている設備の交換が必要であり、機器更新のタイミングにあわせて導入していくことが必要。	・文字スーパーは民間規格化したが、放送事業者は実運用には至っていない(速報ニュース等は映像へのスーパーインポーズで対応)。該当設備等も未整備であることから、新規導入が必要。	・イベントメッセージ対応の設備は概ね全ての放送事業者も導入済。緊急地震速報データを自動送出するインターフェース改修等を行うことで利用可能。	・技術基準・民間規格が整備された後に、新たな信号送出設備等の製造・導入が必要。
技術基準(省令)の改正		不要	不要	不要	必要
民間規格の改訂		不要	改訂済	改訂済	必要

※ 放送事業者の放送設備によって異なるが、1秒程度の処理時間を要している。

平成21年10月14日

無線設備規則及び特定無線設備の技術基準適合証明等に
関する規則の各一部を改正する省令案について
(平成21年10月14日 諮問第36号)

[地上デジタルテレビジョン放送のギャップフィルターの設置の
円滑化に向けた制度改正]

(連絡先)

電波監理審議会について

総務省総合通信基盤局総務課

(中村課長補佐、北村係長)

電話：03-5253-5829

諮問内容について

総務省情報流通行政局放送技術課

(山口課長補佐、棚田係長)

電話：03-5253-5787

無線設備規則及び特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則の各一部を改正する省令案について

—地上デジタルテレビジョン放送のギャップフィルターの設置の円滑化に向けた制度改正—

1 改正背景

平成23年7月の地上デジタルテレビジョン放送への完全移行に向け、全国で中小規模の中継局整備が進められているが、山間辺地や高層ビルの陰で生じる地上デジタルテレビジョン放送の難視聴対策のため、良好な放送波をいったん受信してごく小さな電力の無線設備を用いて放送の再送信を行うギャップフィルターの利用が進展している。

現在のところ、技術基準適合証明を受けたギャップフィルターは、迅速かつ簡易に機器の設置ができるようにする免許手続の簡素化が行われているが、既に整備済みのケーブルテレビ網（以下「CATV網」）又は共聴施設の末端にギャップフィルターを接続して地上デジタルテレビジョン放送の再送信を行うことによる効率的な利用形態のニーズが顕在化している。

このようなことから、今般、これら施設へのギャップフィルターの円滑な導入を図るため、CATV網等に接続するためのギャップフィルターに係る技術基準の追加等の関係規定の整備を行う。

2 改正省令案の概要

(1) 無線設備規則の一部を改正する省令案

CATV網等に接続するタイプのギャップフィルターにおいて、接続しているCATV網や共聴施設からの影響で電気的特性を変化させることがないようにするための技術基準を追加する。

(2) 特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則の一部を改正する省令案

CATV網又は共聴施設への接続を前提としたごく小さな電力（50mW以下）を使用する地上デジタルテレビジョン放送を行う無線設備（ギャップフィルター）を技術基準適合証明制度の対象となる特定無線設備として追加する。

3 施行期日

平成21年12月 公布・施行（予定）

地上デジタルテレビジョン放送のギャップフィルターの 設置の円滑化に向けた制度改正

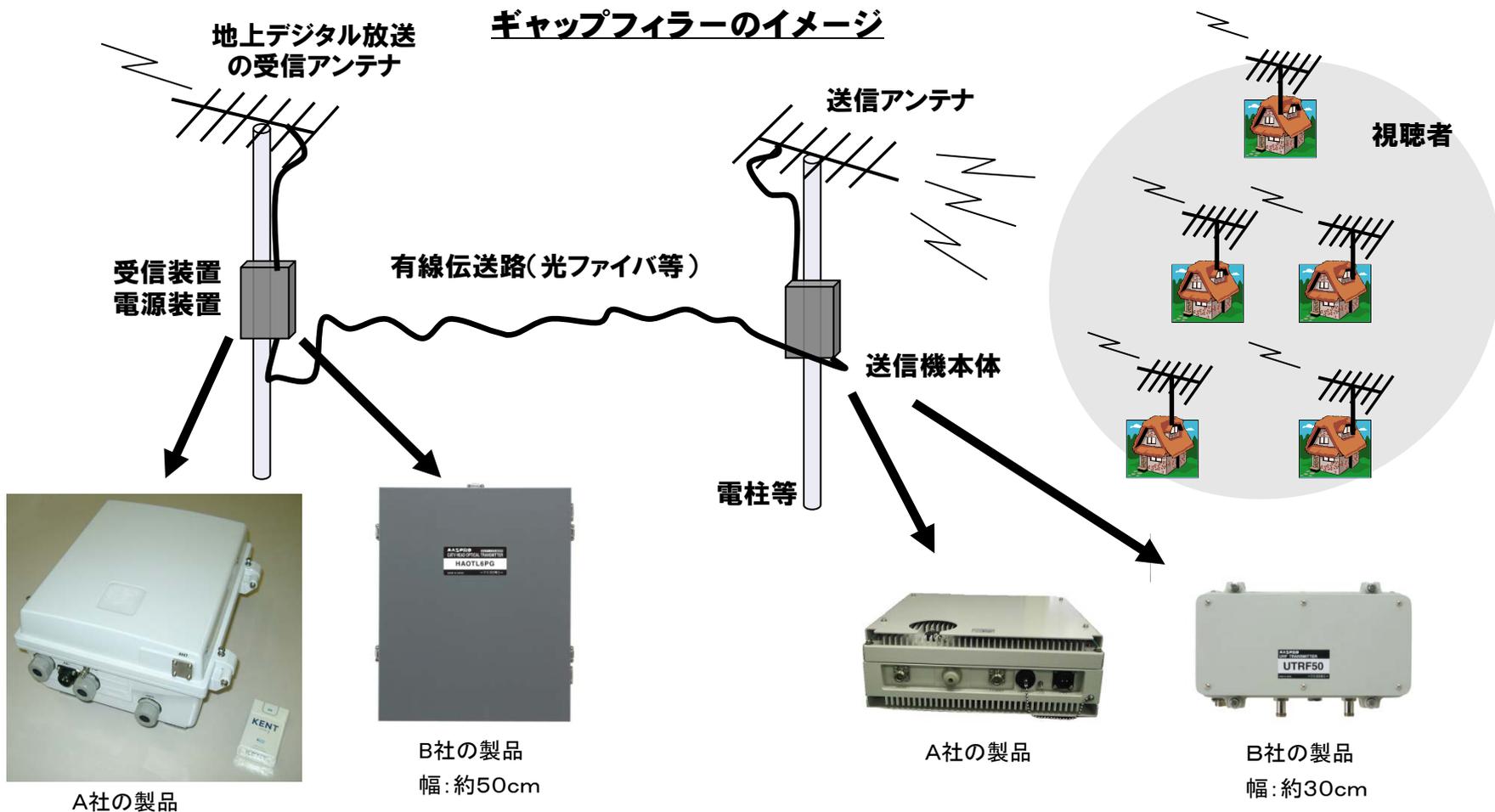
～ケーブルテレビ網に接続するタイプのギャップフィルターの制度化～

平成21年10月
情報流通行政局 放送技術課

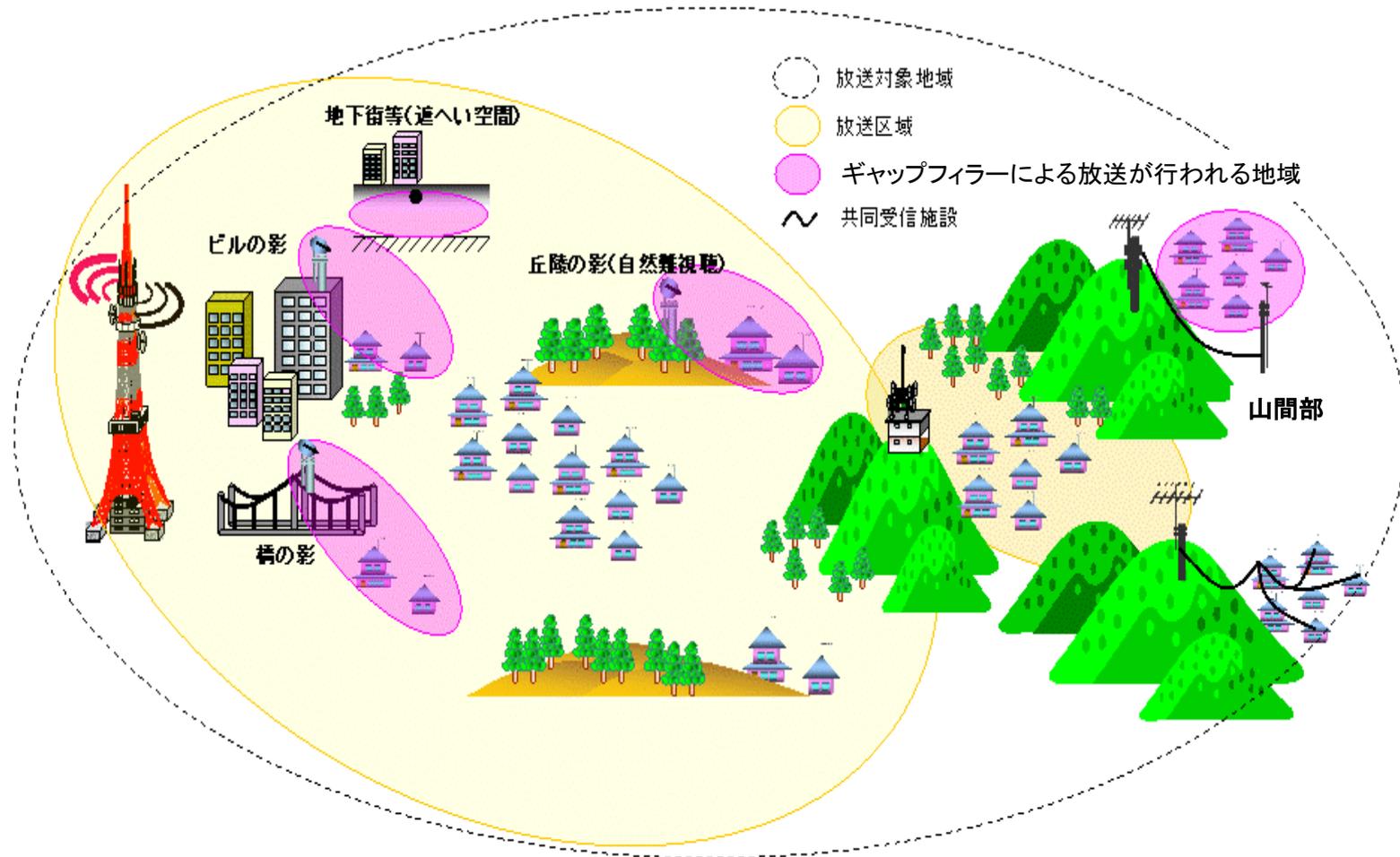
地上デジタルテレビジョン放送のギャップファイラーとは

- 山間部、地下街などの遮蔽空間、ビル等の建造物の陰といった地上デジタルテレビジョン放送の受信が困難な地域(難視聴地域)で利用可能な小規模な無線設備。
- 小さなエリア(半径は数百m)をカバーしながら地上デジタル放送の再送信を行うもの。
- 放送事業者以外の者(市町村、共聴組合、ビルオーナー等)が設置することが可能。

ギャップファイラーのイメージ



(参考) ギャップファイラーが使用される地域のイメージ



ギャップファイラーに関するこれまでの経緯

平成15年12月 三大都市圏(東京、大阪、名古屋)で地上デジタルテレビジョン放送の放送開始

平成18年12月 全国の都道府県庁所在地でデジタル放送の放送開始



平成19年10月 山間辺地でギャップファイラーを設置することを可能とする制度スタート

平成19年12月 『地上デジタル放送の難視聴解消のための免許申請の手引き』の公表(総務省)



平成20年5月 ギャップファイラーの制度改正(使用可能な地域の拡大、免許手続の簡素化)

- (1) 都市部のビル陰対策用としてもギャップファイラーを使用することが可能となった。
- (2) 技術基準適合証明(※1)を受けたギャップファイラーを使用する場合、簡易な免許手続(※2)が可能となり、かつ、無線従事者の配置が不要となった。

※1 技術基準適合証明制度:使用者の利便性の観点から、事前に電波法に基づく技術上の基準認証を受け、総務省令で定める表示(技適マーク)が付されている場合には、免許手続時の検査の省略等の無線局開設のための手続について特例措置が受けられる制度。

※2 予備免許、検査など一部の免許手続が省略され、審査した結果、法令に適合していると認められれば直ちに免許が付与される制度。



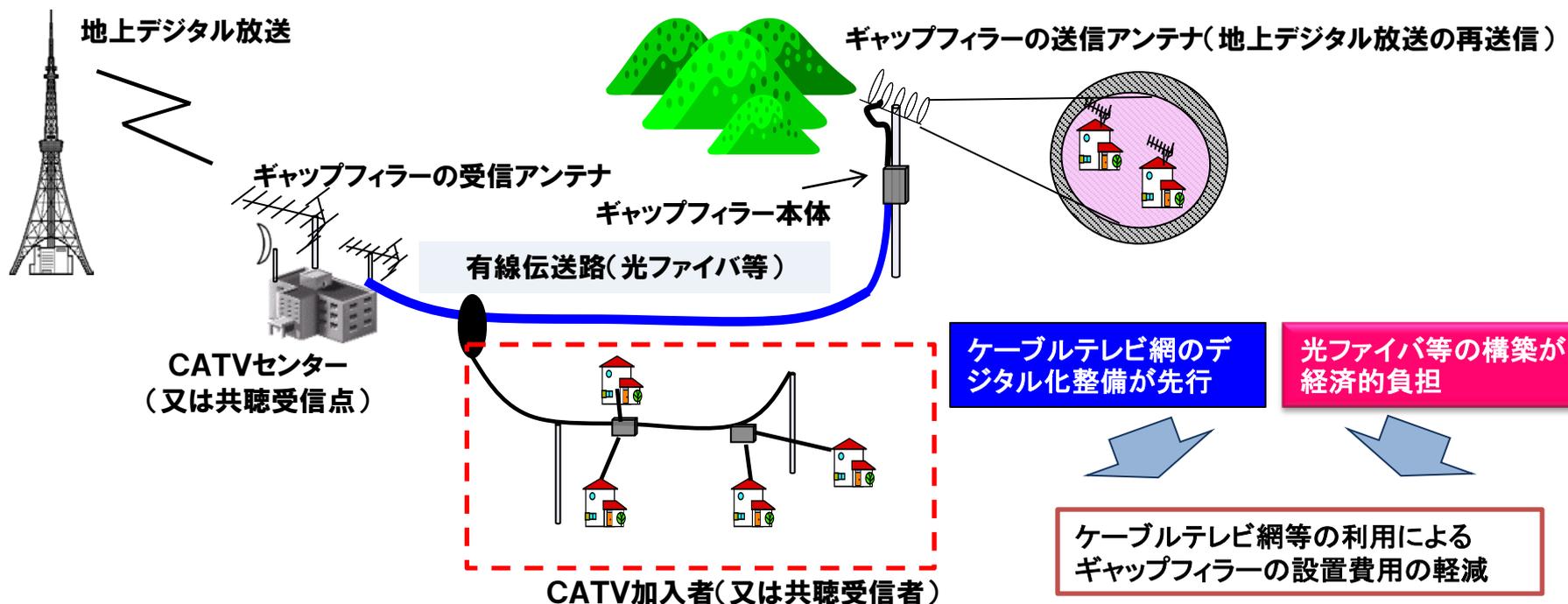
技術基準適合証明制度のマーク



平成21年9月末現在 ギャップファイラーが使用されている地域: 15地域(48局)

(八重洲地下街、兵庫県香美町、秋田県羽後町、北海道美瑛町 等)

現行制度の課題と制度改正の目的

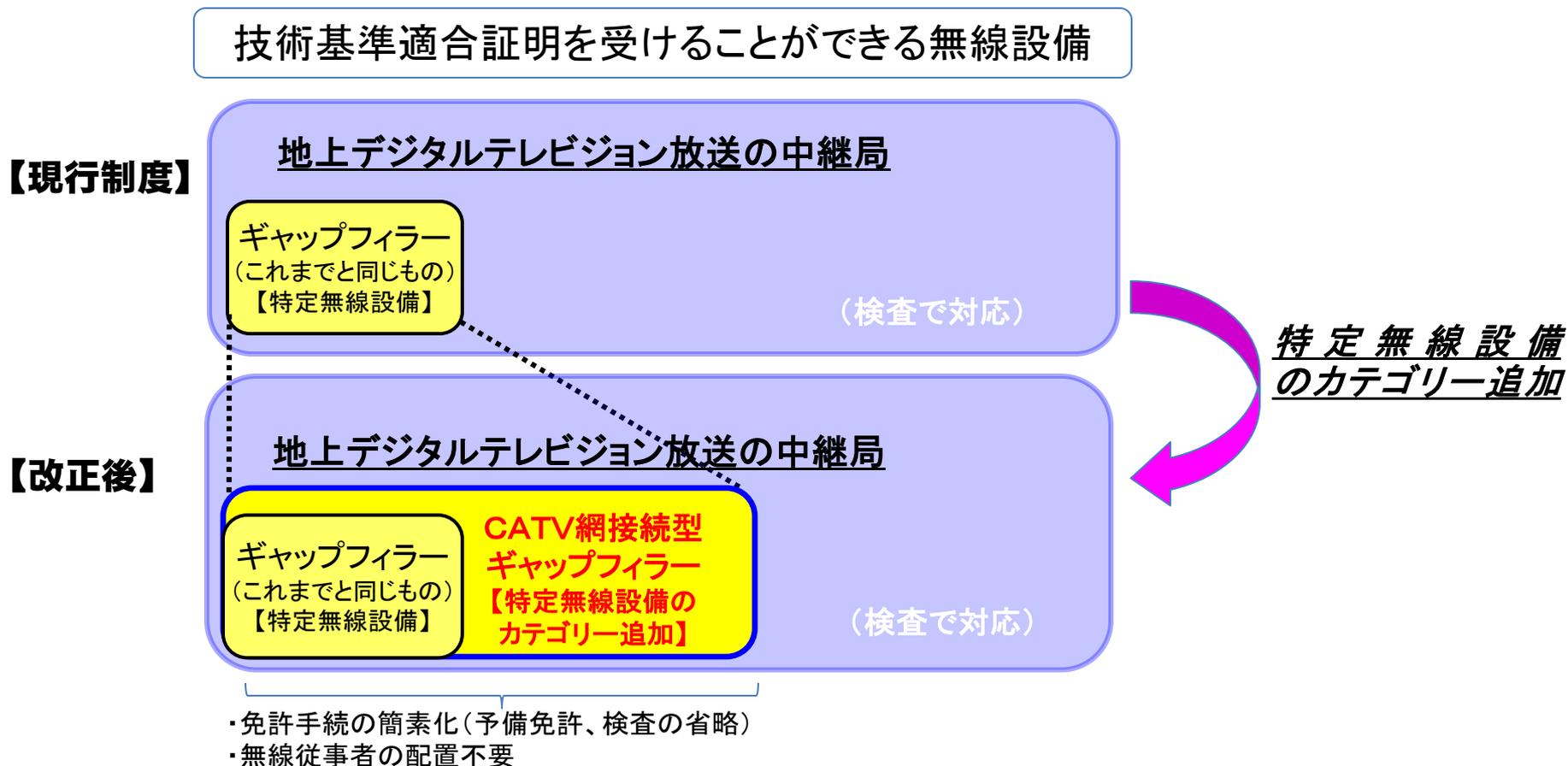


1. 地上デジタル放送の難視聴地域の経済的で効率的な解消のため、既に整備済みのケーブルテレビ網(CATV)や共聴施設の設備にギャップフィルターを取り付ける効率的な利用形態のニーズの顕在化。
2. 1を踏まえ導入を促進するには、①簡易な免許手続が可能、②無線局に無線従事者の配置が不要となるような制度が期待され、小規模で簡便な工事に対応可能な本無線設備については、法令で定められている技術基準を満足していることを証する「技術基準適合証明」を取得した設備により対応可能。

➡ **ケーブルテレビ網等の設置に対応した適合証明が取得できるように制度改正を行う。ギャップフィルターの設置を円滑にすることで地上デジタル放送の一層の推進を図る。**

制度改正の内容

- ① ケーブルテレビ網に接続するタイプのギャップファイラーは、接続しているCATV網や共聴施設からの影響で電気的特性を変化させることがないようにする新しい技術基準を設ける。
(→無線設備規則の改正)
- ② 技術基準適合証明を受けることができる無線設備(特定無線設備)にケーブルテレビ網に接続するタイプのギャップファイラーを追加する。
(→特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則の改正)



平成21年10月14日

放送用周波数使用計画の一部変更案について
(平成21年10月14日 諮問第37号)

(連絡先)

電波監理審議会について

総務省総合通信基盤局総務課

(中村課長補佐、北村係長)

電話：03-5253-5829

諮問内容について

総務省情報流通行政局放送技術課

(山口課長補佐、棚田係長)

電話：03-5253-5787

放送用周波数使用計画の一部変更案について

1 概要

地上デジタルテレビジョン放送を行う放送局のうち親局及び空中線電力が3Wを超える中継局の諸元（チャンネル番号及び空中線電力）は、放送用周波数使用計画（昭和63年郵政省告示第661号）において規定されている。

今回、県域放送を行う一般放送事業者（民放事業者）に係る東京都多摩のデジタル中継局（以下「多摩デジタル局」という。）に関する諸元の記述を削除する必要があるため、放送用周波数使用計画を変更するもの。

2 変更の理由

- (1) 県域放送を行う一般放送事業者の多摩地域におけるデジタル中継局は、当初、既に多摩地域に設置されているアナログテレビの中継局と同一場所に置局し、東京タワーから送信されている親局（以下「東京デジタル局」という。）及び多摩デジタル局によって、多摩地域に地上デジタル放送を行うことを前提として放送用周波数使用計画が策定されていた。
- (2) しかしながら、県域放送を行う一般放送事業者が多摩地域において地上デジタル放送の電波測定を行った結果、一部地区（町田市及び多摩市の各一部）を除いたほとんどの地域では東京デジタル局からの地上デジタル放送の受信が可能であることが判明した。
また、県域放送を行う一般放送事業者が多摩デジタル局を計画どおりに置局した場合、デジタル混信（他の電波の影響により発生する地上デジタルテレビ放送の受信障害現象）が八王子市内の一部に発生する可能性も判明した。
- (3) このようなことから、当該一部地区の良好な地上デジタル放送の受信を確保しつつ、八王子市内でのデジタル混信の防止のため、県域放送に関する多摩デジタル局（10W）の計画を廃止し、代替的に当該一部地区をカバーするための小規模なデジタル中継局（※）を整備できるようにする必要がある。このため、放送用周波数使用計画の変更が必要である。
- (4) なお、NHK（総合、教育）及び広域放送を行う一般放送事業者5社（日本テレビ、TBSテレビ、フジテレビ、テレビ朝日、テレビ東京）に係る多摩デジ

タル局については、既に平成20年2月に放送用周波数使用計画が変更されており、今回の県域放送に係る改正により、多摩地域における地上デジタル放送は全社が相乗りした共通のデジタル中継局でカバーされることとなる。

(※) 新たに設置が計画されている小規模なデジタル中継局は2局（町田市三輪地区、多摩市永山地区）あり、空中線電力はそれぞれ1W及び3Wを予定していることから、いずれも放送用周波数使用計画に掲載する必要はない。これらの中継局は関係する放送事業者が共同建設を行う予定であり、平成22年春頃及び夏頃の開局を予定している。

3 放送用周波数使用計画の変更案

一般放送事業者の放送 総合放送（県域放送）

放送対象地域	変更案 中継局			現行 中継局		
	送信場所	周波数 (チャンネル番号)	空中線 電力 (kW)	送信場所	周波数 (チャンネル番号)	空中線 電力 (kW)
	東京都	(東京)			(東京) 多摩	20

地上デジタルテレビジョン放送に関する「放送用周波数使用計画」の改正経緯

平成 14 年 9 月 三大広域圏の親局・中継局のチャンネル等の規定の新設

- 8 月 7 日 諮問
- 9 月 18 日 答申
- 9 月 27 日 総務省告示第 550 号

平成 15 年 9 月 三大広域圏以外のその他地域（有明及び山陰地域を除く）の親局の追加

- 9 月 10 日 諮問、答申
- 9 月 16 日 総務省告示第 557 号

平成 16 年 1 月 有明及び山陰地域の親局の追加

- 1 月 14 日 諮問、答申
- 1 月 21 日 総務省告示第 55 号

平成 16 年 6 月 三大広域圏以外のその他地域の中継局の追加

- 6 月 9 日 諮問、答申
- 6 月 29 日 総務省告示第 500 号

平成 18 年 2 月 彦根・甲賀(滋賀県)、富士宮・伊豆長岡(静岡県)中継局のチャンネル及び空中線電力の変更

- 1 2 月 14 日 諮問、答申
- 2 月 3 日 総務省告示第 79 号

平成 20 年 2 月 多摩(東京都)中継局(県域放送を除く。)の削除、御殿場(静岡県)中継局のチャンネル及び空中線電力の変更

- 1 2 月 12 日 諮問、答申
- 2 月 6 日 総務省告示第 52 号

平成 20 年 6 月 浜頓別・中標津・釧路(北海道)中継局のチャンネルの変更

- 5 月 21 日 諮問、答申
- 6 月 16 日 総務省告示第 341 号

平成21年10月14日

無線設備規則の一部を改正する省令案について
(平成21年10月14日 諮問第38号)

[複数地点受信方式航空監視システムの無線局の導入に伴う制度整備]

(連絡先)

電波監理審議会について

総務省総合通信基盤局総務課

(中村課長補佐、北村係長)

電話：03-5253-5829

諮問内容について

総務省総合通信基盤局電波部衛星移動通信課

(小鹿課長補佐、竹下係長)

電話：03-5253-5902

無線設備規則の一部を改正する省令案について

～複数地点受信方式航空監視システムの導入に伴う国内規定の整備～

1 改正の理由

航空無線通信は、航空機の安全運航を確保するために不可欠な通信手段として有効に活用されている。このうち、航空路における管制業務に必要な航空路監視レーダーをはじめとする航空監視システムは、航空機の位置情報等を取得するための重要なシステムである。

平成22年度に予定されている東京国際（羽田）空港の新滑走路整備に伴う航空交通量の増大に伴い、空港面における航空機の位置監視の重要性が更に高くなっている。また、国際民間航空機関（ICAO）⁽¹⁾ においても、航空監視システムの高度化について、標準方式・勧告が検討されているところである。

このような状況を踏まえ、平成19年4月から情報通信審議会において航空監視システムの高度化に係る無線設備の技術的条件について検討を開始し、本年7月に「SSRモードS⁽²⁾等の無線設備に関する技術的条件」（昭和63年7月電気通信技術審議会一部答申）の見直しとして答申を受けた。

今般、この技術的条件に基づき複数地点受信方式航空監視システム⁽³⁾の導入及び既存の航空監視システムの見直しを行うため、国内規定の整備を行うものである。

2 改正の概要

無線設備規則の一部を改正する省令案

複数地点受信方式の航空監視を行う無線局の無線設備を導入するため、航空監視システムに係る無線局の無線設備の周波数許容偏差、占有周波数帯幅の許容値等技術基準を改めること。（第四十五条の十二の六、別表第一号、別表第二号、別表第三号、別図第七号及び別図第八号の二関係）

3 施行期日

公布の日から施行する。

（参考）

- (1) 国際民間航空機関（ICAO：International Civil Aviation Organization）は、国連の専門機関の一つ。国際民間航空の安全かつ整然とした発達及び国際航空運送業務の健全かつ経済的な運営を目的とする機関
- (2) SSR（Secondary Surveillance Radar：2次監視レーダー）とは、質問信号を発射し、これを受信した航空機の応答装置から発射される応答信号を受信することで、航空機の位置監視を行うレーダー・SSRモードS（mode Selective）とは、航空機ごとの選択的な位置監視が可能なSSRの機能
- (3) 複数地点受信方式航空監視システムとは、SSRモードSの信号を利用し、空港内の航空機及び車両に搭載される無線設備から送信される信号を3カ所以上の受信設備で受信することで、航空機等の位置を把握する監視システム

空港面の安全運航を実現する航空監視システムの導入

～電波監理審議会諮問案件 複数地点受信方式航空監視システム～

1 導入の背景

- (背景)
- ・航空交通量の大幅な拡大
 - ・空港の大規模化
 - ・空港面の監視対象の拡大

- ・羽田新滑走路の運用開始（平成22年度秋）により、発着回数が年間約10万回増加



(問題点) 既存の航空監視システムの監視能力の限界

- ・航空機の便名が把握不可
- ・悪天候下で性能が劣化
- ・建物陰に監視できないエリアが発生

(例) ・航空機の滑走路誤進入トラブル

- 平成21年7月 大阪（伊丹）空港で許可なく滑走路を横断して着陸予定機が着陸をやり直し。（過去にも同様な事例）
- ・東京国際（羽田）空港の新滑走路整備など大規模化により監視できないエリアや滑走路横断が発生する



空港面の航空監視システムの高度化が必要
複数地点受信方式航空監視システムを導入

- ・国際民間航空機関（ICAO）で新たな航空監視システムが標準化
- ・我が国では、羽田・成田空港（平成22年度）、関西・大阪・福岡空港（平成23年度）、中部・那覇空港（平成24年度）に導入予定

2 導入システムのイメージ

現行システム(空港面探知レーダー)

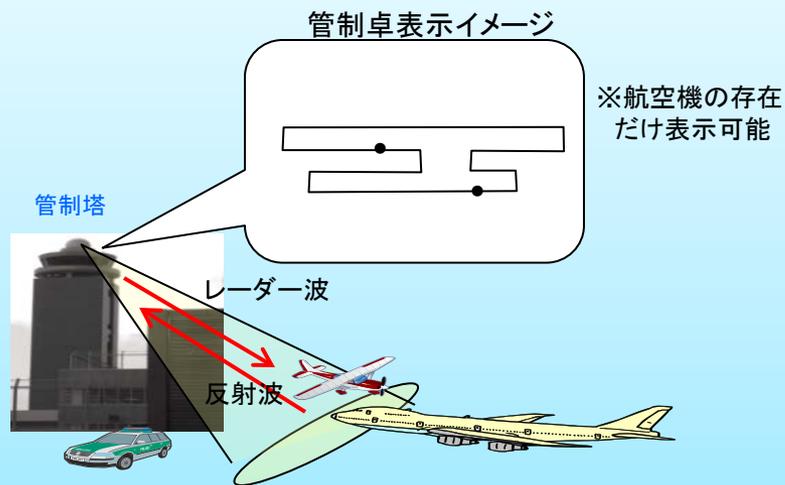
(1) 1次レーダー

(送信電波の反射波を受信することで、位置を把握するシステム)

- 便名等の情報を取得することが不可能
- 遮蔽物があると監視できないエリアが発生

(2) 24GHz帯の電波を利用

- 降雨減衰が顕著



次世代システム(複数地点受信方式航空監視システム※)

(1) 2次レーダー

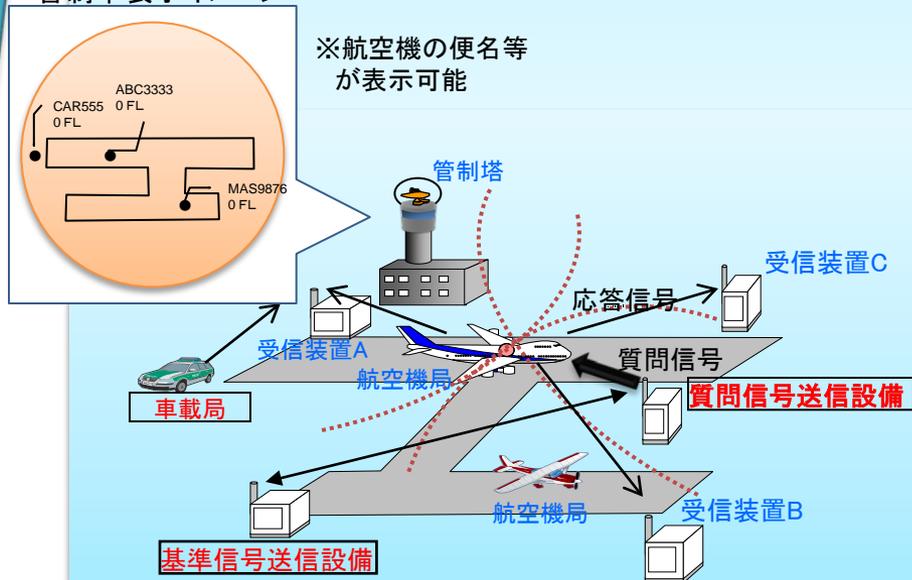
(質問・応答信号により便名等の情報の取得が可能なシステム)

- 便名等の情報を取得可能
- 複数地点で受信することで遮蔽物があっても監視可能

(2) 1GHz帯の電波を利用

- 降雨の影響が少ない

管制卓表示イメージ



3 主な改正ポイント

航空監視システムの技術基準の改正（無線設備規則）

(1) 複数地点受信方式航空監視システムの導入

- ・ 航空機側の負荷分散を図るため、質問信号の送信回数の制限等

(2) 既存の航空監視システムの技術基準の見直し

- ・ 監視区域が重複する場合の質問信号の送信回数の制限等

4 今後のスケジュール

平成21年10月	電波監理審議会諮問
平成21年12月	電波監理審議会答申予定
平成22年 3月頃	運用開始予定

平成21年10月14日

周波数割当計画の一部変更案について
(平成21年10月14日 諮問第39号)

[複数地点受信方式航空監視システムの無線局の導入に伴う制度整備]

(連絡先)

電波監理審議会について

総務省総合通信基盤局総務課

(中村課長補佐、北村係長)

電話：03-5253-5829

諮問内容について

総務省総合通信基盤局電波部電波政策課

(白石周波数調整官、工藤第二計画係長)

電話：03-5253-5875

周波数割当計画の一部変更案について

I 複数地点受信方式航空監視システムの無線局の導入に向けた周波数割当計画の一部変更

航空無線通信は、航空機の安全運航を確保するために必要不可欠な通信手段であり、その中でも、航空路における管制業務に必要な航空路監視レーダーをはじめとする航空監視システムは、航空機の位置情報等を取得するための重要なシステムとなっている。

一方、平成 22 年度に予定されている東京国際（羽田）空港の新滑走路整備に伴う航空交通量の増大や、空港面における航空機の位置監視の更なる強化が必要となっており、国際民間航空機関（ICAO）においても、航空監視システムの高度化について、標準方式・勧告が検討されているところである。

このような状況の中、空港内への高度化された航空監視システム（複数地点受信方式航空監視システム）の導入に向け、平成 19 年 4 月から情報通信審議会における検討が開始され、平成 21 年 7 月に答申を受けたところである。

我が国の空港においても高度化された航空監視システムが導入できるよう、周波数割当計画の一部を変更するものである。

[変更内容]

- (1) 周波数割当計画別表 2－3 欄外において、ATCRBS の無線局のうち複数地点受信方式航空監視を行う無線局が使用する周波数として「地表に開設するもの 1030MHz、1090MHz」及び「地表に開設するもの以外のもの 1090MHz」のように定める。
- (2) 規定の整備として、周波数割当計画 第 2 表中、960-1164MHz 帯の国内分配のうち、「無線局の目的の欄」及び「周波数の使用に関する条件の欄」の表記方法を簡素化。

II スケジュール

答申受領後、速やかに周波数割当計画を変更し、官報に掲載する。