

平成25年12月11日

無線設備規則の一部を改正する省令案について
(平成25年12月11日 諮問第37号)

[120GHz帯放送事業用無線局 (FPU) の導入並びに
1. 2GHz帯及び2. 3GHz帯放送事業用無線局 (FPU) の高度化に関する制度整備]

(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

(夏賀課長補佐、安倍係長)

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

(向井課長補佐、廣江係長)

電話：03-5253-5786

無線設備規則の一部を改正する省令案について

—120GHz 帯放送事業用無線局(FPU)の導入並びに
1.2GHz 帯及び 2.3GHz 帯 FPU の高度化に関する制度整備—

1 改正の背景

スーパーハイビジョン(4K/8K)による放送の実現に向けた技術標準化や放送機器の開発が、放送事業者をはじめメーカー等によって進められているが、スーパーハイビジョンの番組制作等において、無線システムを使った放送素材伝送を行う放送事業用無線局(以下「FPU」という。)の開発は、機動性や回線設定の柔軟性の確保のため喫緊の課題となっている。しかし、特に8Kの映像素材を伝送するためには、大容量伝送(約24Gbps程度)が必要となるが、ハイビジョン映像伝送を想定した現在の FPU では、このような大容量伝送を行うことができないため、十分な伝送容量を確保できる 120GHz 帯の周波数帯を使用した無線システムの導入が求められている。

一方、現在の 1.2GHz 帯及び 2.3GHz 帯を使用する FPU の技術基準については、800MHz 帯からの周波数移行に必要な基本的な基準が整備されたところであるが、移動中継において放送素材をより遠くまで伝送することや狭い周波数帯域であってもハイビジョン映像の伝送を可能にするため、一層の周波数利用効率を上げることが可能なMIMO (Multiple-Input Multiple-Output) 技術の導入が求められている。

このため、情報通信審議会において「放送システムに関する技術的条件」のうち「放送事業用無線局の高度化のための技術的条件」について審議を行い、本年7月24日に「120GHz 帯を使用する放送事業用無線局(FPU)の技術的条件」及び「1.2GHz 帯及び 2.3GHz 帯を使用する放送事業用無線局(FPU)の高度化のための技術的条件」に関して一部答申を受け、同答申に沿って移動業務の無線局の技術的条件について規定の整備を行うものである。

2 諮問の内容

(1) 120GHz 帯を使用する放送事業用無線局(FPU)の導入

番組素材中継を行う無線局のうち、120GHz 帯を使用する移動業務の無線局の無線設備の技術基準を整備(無線設備規則第24条、第37条の27の21、同別表第1号、同別表第2号、同別表第3号)

(2) 1.2GHz 帯及び 2.3GHz 帯を使用する放送事業用無線局(FPU)の高度化

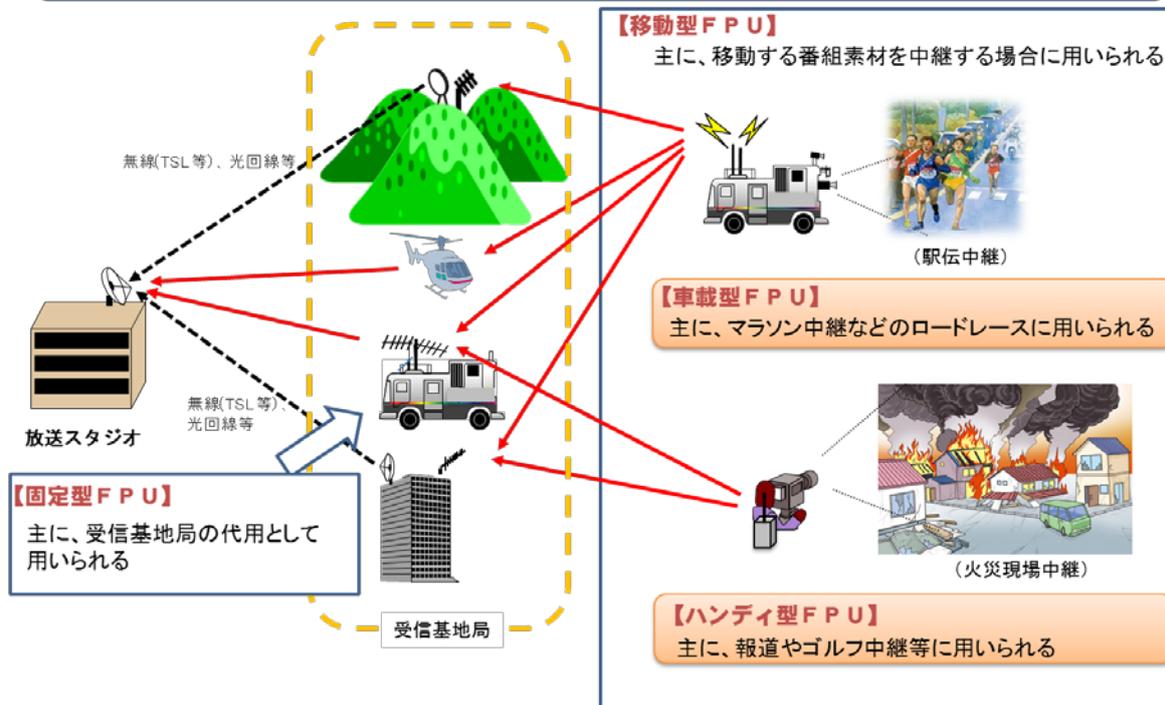
番組素材中継を行う無線局のうち、1.2GHz 帯及び 2.3GHz 帯を使用する移動業務の無線局の無線設備の高度化に係る技術基準を整備(無線設備規則第37条の27の21、同別表第2号、同別表第3号)

3 施行期日

平成26年1月 公布・施行(予定)

I 放送事業用無線局（FPU）の概要

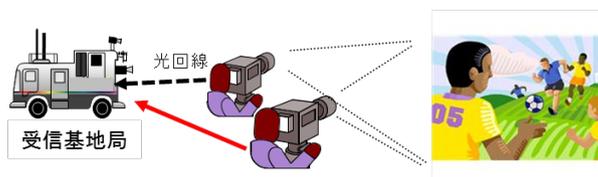
放送事業用無線局(FPU: Field Pick-up Unit)
放送番組の映像・音声を取材現場(報道中継等)から受信基地局等へ伝送するシステム



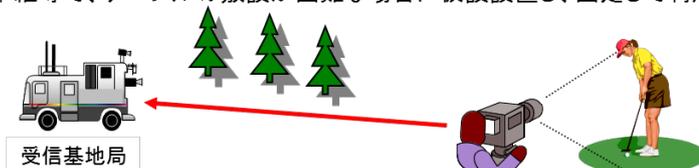
II 120GHz 帯を使用する FPU

1. 利用イメージ

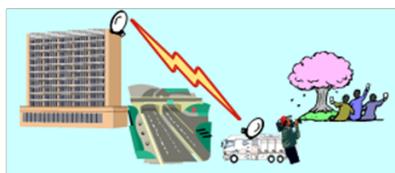
- 1 競技場やホール等で、ケーブルの敷設が困難な場合に仮設置し、固定して利用(伝送距離: 250m程度)



- 2 ゴルフ中継等で、ケーブルの敷設が困難な場合に仮設置し、固定して利用(伝送距離: 1km程度)



- 3 道路、川などのケーブルの敷設が困難な場合に仮設置し、固定して利用(伝送距離: 4km程度)



2. 検討に使用した要求条件

- (1) 「1. 利用イメージ」の1, 2, 3のような中継を想定し、短距離仮設型として運用する。
- (2) 伝搬距離は、
- ①競技場などで使用される場合については、雨の中での競技もあり、競技中止とされる1時間雨量60mmにおいて250m程度とすることを目標
 - ②ゴルフ中継などで使用される場合については、1km程度とすることを目標
 - ③河川横断等で使用される場合には、4km程度とすることを目標とする。
- (3) 現在の8Kカメラは、非圧縮でも情報量が抑制される方式（Dual Green方式）で撮影され、2Kカメラの標準インターフェース（HD-SDI）を16本束ねて伝送しており、その合計伝送容量（24Gbps）を伝送可能とする。

HD-SDI : High-Definition Serial Digital Interface

3. 周波数共用の方法

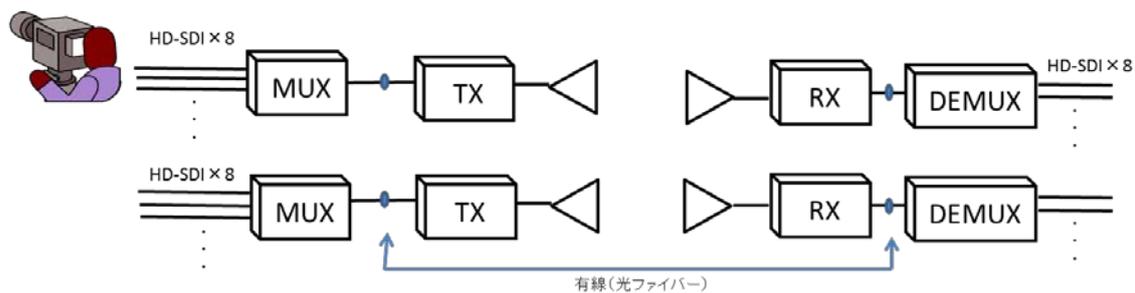
無線システム	使用周波数帯 (GHz)		使用状況	離隔距離	共用条件
電波天文	123-130	同	受信設備の指定無し	見通し内: 60km 以上 見通し外: 20km 以上	離隔距離内で使用する場合には、事前に運用調整
	130-134	—			
	105-116	隣接	指定受信設備: 2 (長野、鹿児島)	見通し内: 10km 以上 見通し外: 500m 以上	
アマチュア無線	134-136	隣接	約150局	与干渉: 20m 被干渉: 50m	共用可能
地球探査衛星 (受動)	116-122.25	同 —	AURA (非静止、米国)	—	共用可能

4. 主な技術基準

無線周波数帯	116GHz から 134GHz
通信方式	単向通信方式
変調方式	A S K変調、B P S K変調又はQ P S K変調
周波数の許容偏差	200×10^{-6} 以下
占有周波数帯幅の許容値	17.5GHz 以下
空中線電力	1W 以下
空中線電力の許容値	上限: 50%、下限: 50%
偏波	垂直偏波、水平偏波又は円偏波
帯域外領域におけるスプリアス発射の強度の許容値	100 μ W 以下
スプリアス領域における不要発射の強度の許容値	50 μ W 以下

5. 本件システム導入による効果

本件無線設備を2台使用することによりスーパーハイビジョン映像の素材伝送を実現



Ⅲ 1.2GHz 帯及び 2.3GHz 帯を使用する FPU の高度化

1. 検討の概要

【現行の 1.2GHz 帯及び 2.3GHz 帯 FPU の技術基準における課題】

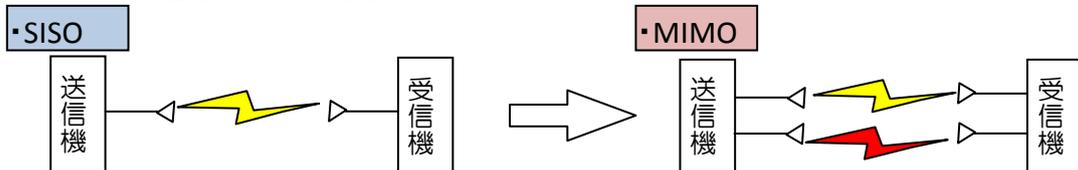
- ① 長距離^{※1}の移動中継においては、フルモード^{※2}で高画質^{※3}の伝送が困難
- ② 長距離の移動中継においては、ハーフモード^{※4}で通常画質^{※5}の伝送が困難
- ③ 空中線電力の低減化(他の無線局との共用の促進)

- ※1 10km 程度以上
- ※2 占有周波数帯幅 17.5MHz のもの
- ※3 ハイビジョンを 3 回編集可能な画質
- ※4 占有周波数帯幅 8.5MHz のもの
- ※5 ハイビジョンを 1 回編集可能な画質



OMIMO (Multiple-Input Multiple-Output) 技術

送信側と受信側の機器でそれぞれアンテナを 1 本ずつ使用する SISO (Single-Input Single-Output) とは異なり、データの送信側と受信側のそれぞれで、複数のアンテナを使い、一度に複数の情報を送ることができる技術。



SISO に比べ、最大 2 倍の情報を伝送することが可能に

MIMO 技術の特徴

伝搬路の条件によるが、

- 1 大容量化又は帯域(容量)を分割して利用可能チャンネルの増加に寄与
- 2 回線の高品質化又は空中線電力の最少化に寄与

2. 主な技術基準

検討項目	SISO	MIMO
無線周波数帯	1.2GHz 帯及び 2.3GHz 帯	変更なし
通信方式	単向通信方式	変更なし
電波の型式	X7W	変更なし
周波数の許容偏差	7×10^{-6}	変更なし
占有周波数帯幅	フルモード: 17.5MHz 以下 ハーフモード: 8.5MHz 以下	変更なし
最大空中線電力	1.2GHz 帯: 25W 2.3GHz 帯: 40W	各送信機の高周波増幅部出力の総和、最大空中線電力は SISO と同じ
空中線電力の許容値	上限、下限: いずれも 50% 以内	変更なし
スプリアス及び不要発射	一般則にて規定	変更なし
偏波	水平、垂直、円偏波	変更なし

3. 本件システム導入による効果

- ① 多様な利用シーンにおける高品質画像の放送素材伝送の実現
- ② 700MHz 帯における周波数再編の促進に寄与

平成 25 年 12 月 11 日

周波数割当計画の一部を変更する告示案について
(平成 25 年 12 月 11 日 諮問第 38 号)

[120GHz帯放送事業用無線システム (FPU) の導入等に伴う制度整備]

(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

(夏賀課長補佐、安倍係長)

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政策課

(星野周波数調整官、渡辺係長)

電話：03-5253-5875

周波数割当計画の一部を変更する告示案について

(120GHz 帯放送事業用無線システム (FPU) の導入等に係る制度整備)

1 諮問の概要

2016 年頃のスーパーハイビジョン (8K) の試験放送に向けた放送の規格化や 8K に対応した放送素材伝送を行う放送事業用無線システム (FPU[※]) の開発が、放送事業者・メーカー等によって進められてきており、このような背景を踏まえ、平成 25 年 7 月に「120GHz 帯を使用する FPU の技術的条件」について、情報通信審議会より答申を受けたところである。

また、諸外国のスポーツ競技において円滑な審判業務に資するため、連絡用無線システムを使用するのが一般的となっており、我が国においても導入の期待が高まっているところである。

このような状況を踏まえ、両システムの導入を可能とするため、周波数割当計画の一部を変更するものである。

※Field Pickup Unit : テレビジョン放送番組素材伝送用の可搬型無線伝送機器

2 改正概要

- (1) 116GHz から 134GHz までの周波数帯において、FPU が導入可能となるよう「移動業務 (無線局の目的 : 放送事業用)」を新たに分配する。
- (2) 915MHz から 930MHz までの周波数帯において、スポーツ競技での連絡用無線システムが導入可能となるよう「周波数の使用に関する条件」の一部を変更する。
- (3) その他規定の整備を実施する。

3 施行期日

答申受領後、速やかに周波数割当計画を変更する。

周波数割当計画の一部を変更する告示案

～120GHz帯放送事業用無線局(FPU)の導入等に係る制度整備～

参考

◎変更概要

□ 116GHzから134GHzまで [116-119.98GHz※, 119.98-122.25GHz※, 122.25-123GHz, 123-130GHz※, 130-134GHz]

- 移動業務[無線局の目的:放送事業用]を新たに分配。(☛120GHz帯放送事業用無線システム(FPU)の導入に係る変更)

※国際分配で「移動業務」が分配されていない周波数帯においては、脚注「J84」を付して二次業務として分配

【参考】J84: 移動業務によるこの周波数帯の使用は、この周波数割当表に従って運用する他の無線局又は受信設備に有害な混信を生じさせてはならず、他の無線局による有害な混信からの保護を要求してはならない。

□ 915-930MHz

- 一般業務の使用において移動体識別用での限定を解除。(☛スポーツ競技連絡用の無線システムの導入に係る変更)

□ 710MHzから770MHzまで [710-714MHz, 714-750MHz, 750-770MHz]

- 運用が終了したアナログテレビジョン放送に係る規定の削除。

◎各無線システムの運用イメージ



平成25年12月11日

放送法施行規則の一部を改正する省令案について
(平成25年12月11日 諮問第39号)

[V-Lowマルチメディア放送の放送設備に係る安全・信頼性に関する
技術基準の策定に係る制度整備]

(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

(夏賀課長補佐、安倍係長)

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

(豊重課長補佐、向井課長補佐、柏崎係長、長澤係長)

電話：03-5253-5787

放送法施行規則の一部を改正する省令案について

1 改正の背景

地上テレビジョン放送のデジタル化に伴い利用可能となったVHF帯のうち、99MHzを超え108MHz以下の周波数を使用して行う放送（以下「V-Lowマルチメディア放送」という。）については、各地方の都道府県からなる「地方ブロック」を対象とし、地域密着の生活情報や安心安全情報等を放送する「地方ブロック向け放送」として実現が期待されている。

V-Lowマルチメディア放送の放送方式の技術基準に係る関係省令等については、平成25年11月20日に電波監理審議会から答申を受けたところである。

V-Lowマルチメディア放送の放送設備の安全・信頼性に関する技術的条件について、平成25年10月29日に「V-Lowマルチメディア放送の放送設備に係る安全・信頼性に関する技術的条件」として情報通信審議会から一部答申を受けたことから、同答申を踏まえ、今般、V-Lowマルチメディア放送の放送設備の安全・信頼性に関する技術基準について規定の整備を行うものである。

2 諮問の内容

V-Lowマルチメディア放送の放送設備に係る安全・信頼性に関する技術基準を追加するため、放送法施行規則の一部を改正する。

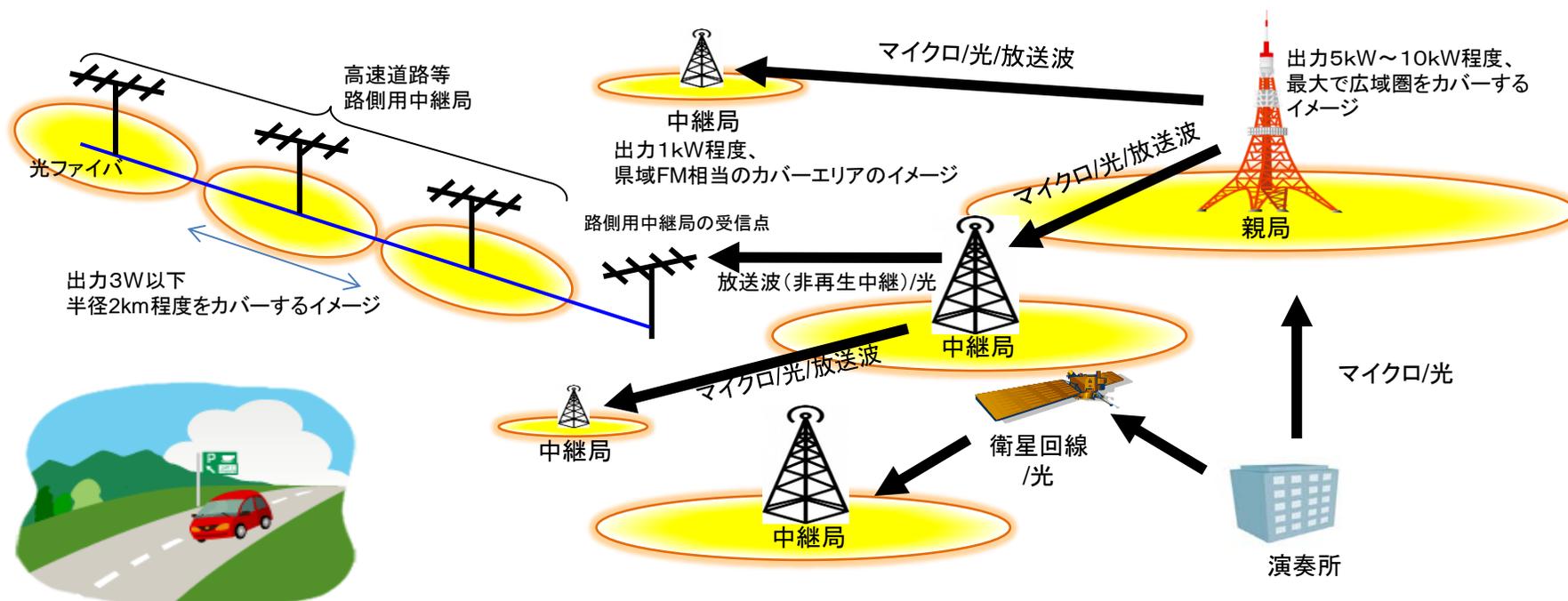
3 施行期日

公布の日から施行

- 「V-Lowマルチメディア放送」とは、99MHzを超え108MHz以下の周波数を使用して行う放送であり、各地方の都道府県からなる「地方ブロック※」を対象とし、地域密着の生活情報や安心安全情報等を放送する「地方ブロック向け放送」として、地域の活性化やより安心安全な社会の実現に寄与することが期待されているもの。

※ 基幹放送普及計画(昭和63年郵政省告示660号)において、V-High放送の放送対象地域は「全国」とされているが、V-Lowマルチメディア放送の放送対象地域は「北海道、東北広域圏、関東・甲信越広域圏、東海・北陸広域圏、近畿広域圏、中国・四国広域圏、九州・沖縄広域圏」とされている。

V-Lowマルチメディア放送の放送方式の技術基準(省令等)は、平成25年11月に答申されており、今般、当該放送の放送設備に係る安全・信頼性に関する技術基準を策定するもの



V-Lowマルチメディア放送のシステムイメージ(一例)

V-Lowマルチメディア放送のサービスイメージ

V-Lowマルチメディア放送のサービスとしては、

- ①地方ブロックを対象に、地域の企業や組織が参画し、きめ細やかな地域情報を配信
- ②音声や音楽によるコンテンツと、自動車に対する安心安全情報などドライバー向けデータ放送を組み合わせた情報提供
- ③家庭内で使われるタブレットなどパーソナル端末に加え、公共向けのデジタルサイネージへの利用といったようなものが考えられている。

V-Lowマルチメディア放送で想定されているサービスイメージ(一例)

デジタルラジオ

- ・ ラジオをクリアな音声で提供



地域情報・災害情報

- ・ 詳細な地域情報、輻輳のない放送の特性を活かした迅速な災害情報の提供



交通情報

- ・ 詳細な道路・交通情報・周辺地域情報の提供
- ・ 災害時のドライバーへの情報提供



電子チラシ・サイネージ等

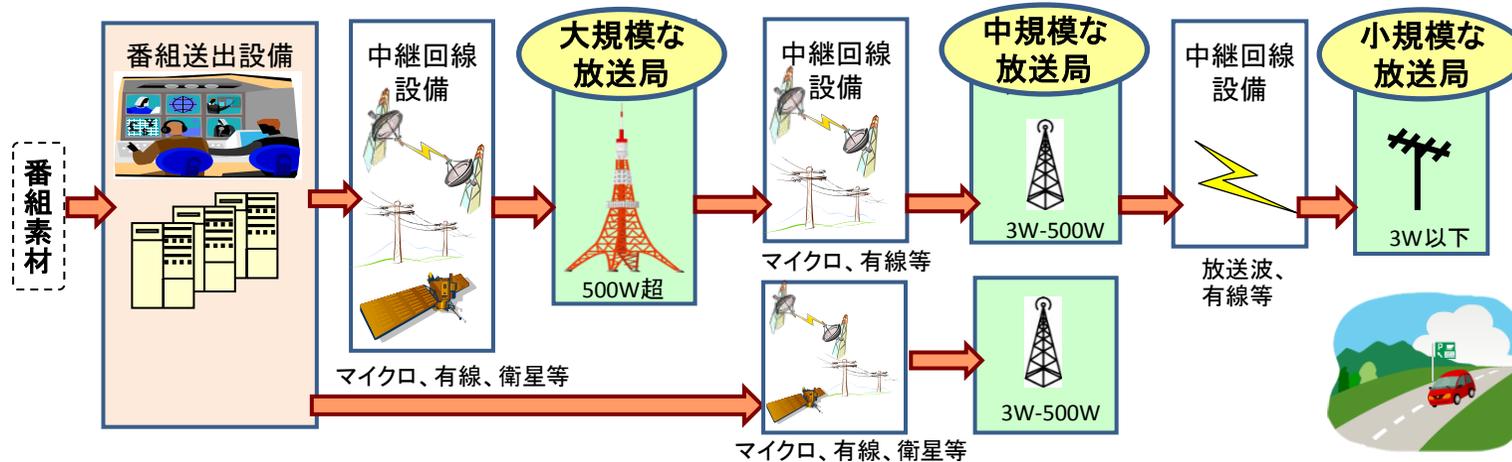
- ・ タブレット等への電子チラシやバス内・街中等にあるサイネージへの情報等を提供



※ 全国が放送対象地域であるV-Highマルチメディア放送と比べ、地方ブロックが放送対象地域であるV-Lowマルチメディア放送は、きめ細やかな地域情報に加えて、自動車に対する安心安全情報などドライバー向け情報の提供も想定。

V-Lowマルチメディア放送の放送設備に係る安全・信頼性に関する技術基準の考え方①

- 放送が停止した場合の影響の程度により、経済合理性を鑑み、必要となる措置項目を検討
 - ・広範囲に影響を及ぼす設備…放送の停止等を未然に防ぐ又は即座に復旧させるための措置
 - ・影響を及ぼす範囲が限定的な設備…主に、事故の長時間化を防ぐための措置



影響の範囲に応じ、空中線電力の大きさにより放送局を3つに分類。

項目	大規模な放送局	中規模な放送局	小規模な放送局
空中線電力	右の放送局以外 (500W超)	3W超～500W以下	3W以下
放送局の特徴	主に県庁所在地等主要都市に設置され、概ね県域をカバー。	大規模な放送局がカバーしない地域をカバー。	空中線電力が3W以下であり、放送区域が小さい。例えば、路側等に設置され、自動車向けに情報提供。
影響範囲	停波時の影響範囲は広い	停波時の影響範囲は中程度	停波時の影響範囲は限定的

V-Lowマルチメディア放送の放送設備に係る安全・信頼性に関する技術基準の考え方②

V-Lowマルチメディア放送の放送設備に係る安全・信頼性に関する技術基準は、V-High放送の当該基準も踏まえて検討。V-Lowマルチメディア放送とV-High放送の違いは以下の二点。

- 放送ネットワークの構成の違いに伴って、中規模な放送局の空中線電力の上限が異なるため、その講じるべき措置に若干の差異((5)②電源供給状況の確認、(9)②公衆による接触の防止)。
- V-Lowマルチメディア放送のサービスイメージに鑑み、小規模な放送局のうち路側等に設置される放送局の措置の緩和((8)防火対策)。

講じるべき措置		安全・信頼性基準の考え方
(2)②	故障検出	故障等について自動検出、通報する機能を具備しておらず、それを「直ちに」検出、通知することができない放送設備については、これに代替する措置として、エアモニタリング等の手段により故障等を「速やかに」検出、通知するための措置を行うことを求めるもの。 (番組送出設備、放送番組を大規模な放送局へ送信するための中継回線設備、及び大規模な放送局に設置される送信設備は、放送の停止等の影響を及ぼす範囲が極めて大きく、特に重要な放送設備であるため、これらの設備については、故障等を直ちに検出、運用者へ通知することが適当としている。)
(4)③	耐震対策	①②に関する大規模地震対策 本措置は、前項の措置がされたもののうち、特に重要である親局等の放送設備が、通常想定される規模の地震よりも大規模な地震※について耐えるよう措置することを求めるもの。 ※各地域の特性を考慮して規模を想定する必要がある。
(1)	予備機器等	予備機器の確保、切替 本措置は、放送設備の中で、それを構成する個別の機器のいずれかに損壊又は故障が発生した場合においても、放送の業務を継続できるようにするため、その役割を全うする上で必要な、個別の機器の機能を代替することができる予備機器を設置又は配備等し、速やかに切り替えられるように措置することを求めるもの。
(5)	機能確認	①予備機器の機能確認 ②電源供給状況の確認 電源設備は、放送設備の動作のために非常に重要であるとともに、その故障が放送中止事故につながるおそれが大きいことから、本措置は、電源設備の動作について、その状態が変化しないことが十分に確保される期間ごとに、定期的な巡視、点検等による電源設備から放送設備への電力供給状況を確認し、必要に応じて調整、補修することにより故障等を未然に防止することを求めるもの。
(8)	防火対策	火災への対策 放送設備、その電源設備及びその周辺で火災が発生した場合、その被害を最小限にとどめるよう必要な措置を求めるもの。
(9)②	屋外設備	公衆による接触の防止 本措置は、人為的に屋外設備が容易に壊されたりすることがないように、公衆が容易に屋外設備に触れることができないように設置しなければならないことを求めるもの。

中規模な放送局及び小規模な放送局に係る設備について、事故の長時間化を防ぐための措置として適用する。

中規模な放送局及び小規模な放送局に係る設備については、通常想定される規模の地震対策は確保されることから、適用しない。

小規模な放送局に係る設備については適用せず、主に事故の長時間化を防ぐための措置(故障検出や応急復旧の措置等)を適用する。(AM・FMラジオ放送等と同様)

※(8)防火対策については、路側等に設置される放送局に限り措置を適用しない。

V-Lowマルチメディア放送の放送設備に係る安全・信頼性に関する技術基準

V-Lowマルチメディア放送の安全・信頼性に関する技術基準は以下のとおりとする。また、重大な事故の報告については、V-High放送と同様に、大規模な放送局のうち親局は15分以上、中継局は2時間以上の放送停止を対象とする。

講じるべき措置 (大項目)	講じるべき措置 (小項目)	番組送出 設備	中継回線設備			放送局の送信設備		
			大規模な放送局 へ送信※1	中規模な放送局 へ送信※2	小規模な放送局 へ送信※3	大規模な放送局 ※1	中規模な放送局 ※2	小規模な放送局 ※3
(1) 予備機器等	予備機器の確保、切替	○	○	○		○	○	
(2) 故障検出	① 故障等を直ちに検出、運用者へ通知する機能	○	○	○	○	○	○	○
	② やむを得ず①の措置を講ずることができない設備について、故障等を速やかに検出、運用者へ通知			○	○		○	○
(3) 試験機器及び応急復旧機材の配備	① 試験機器の配備	○	○※5	○※5	○※5	○	○	○
	② 応急復旧機材の配備	○	○※5	○※5	○※5	○	○	○
(4) 耐震対策	① 設備据付けに関する地震対策	○	○※5	○※5	○※5	○	○	○
	② 設備構成部品に関する地震対策	○	○※5	○※5	○※5	○	○	○
	③ ①、②に関する大規模地震対策	○	○※5			○		
(5) 機能確認	① 予備機器の機能確認	○	○	○		○	○	
	② 電源供給状況の確認	○	○	○		○	○	
(6) 停電対策	① 予備電源の確保	○	○※5	○※5	○※5	○	○	○
	② 発電機の燃料の確保	○	○※5	○※5	○※5	○	○	○
(7) 送信空中線に起因する誘導対策	電磁誘導の防止	○	○※5	○※5	○※5	○	○	○
(8) 防火対策	火災への対策	○	○※5	○※5	○※4、5	○	○	○※4
(9) 屋外設備	① 空中線等への環境影響の防止		○※5	○※5	○※5	○	○	○
	② 公衆による接触の防止		○※5	○※5		○	○	
(10) 放送設備を収容する建築物	ア 建築物の強度	○	○※5	○※5	○※5	○	○	○
	イ 屋内設備の動作環境の維持	○	○※5	○※5	○※5	○	○	○
	ウ 立ち入りへの対策	○	○※5	○※5	○※5	○	○	○
(11) 耐雷対策	雷害への対策	○	○※5	○※5	○※5	○	○	○
(12) 宇宙線対策	宇宙線等への対策		※6	※6	※6			

※1 空中線電力が500Wを超える放送局

※2 空中線電力が3Wを超え500W以下の放送局

※3 空中線電力が3W以下の放送局

※4 路側等に設置される放送局については、措置を要しない。

※5 人工衛星に設置される電気通信設備については、措置を要しない。

※6 人工衛星に設置される電気通信設備については、措置を要する。

V-High放送の放送設備に係る安全・信頼性に関する技術基準(参考)

講じるべき措置 (大項目)	講じるべき措置 (小項目)	番組送出 設備	中継回線設備			放送局の送信設備		
			大規模な放送局 へ送信※1	中規模な放送局 へ送信※2	小規模な放送局 へ送信※3	大規模な放送局 ※1	中規模な放送局 ※2	小規模な放送局 ※3
(1) 予備機器等	予備機器の確保、切替	○	○	○		○	○	
(2) 故障検出	① 故障等を直ちに検出、運用者へ通知	○	○	○	○	○	○	○
	② やむを得ず①の措置を講ずることができない設備について、故障等を速やかに検出、運用者へ通知			○	○		○	○
(3) 試験機器及び応急復旧機材の配備	① 試験機器の配備	○	○※4	○※4	○※4	○	○	○
	② 応急復旧機材の配備	○	○※4	○※4	○※4	○	○	○
(4) 耐震対策	① 設備据付けに関する地震対策	○	○※4	○※4	○※4	○	○	○
	② 設備構成部品に関する地震対策	○	○※4	○※4	○※4	○	○	○
	③ ①、②に関する大規模地震対策	○	○※4			○		
(5) 機能確認	① 予備機器の機能確認	○	○	○		○	○	
	② 電源供給状況の確認	○	○			○		
(6) 停電対策	① 予備電源の確保	○	○※4	○※4	○※4	○	○	○
	② 発電機の燃料の確保	○	○※4	○※4	○※4	○	○	○
(7) 送信空中線に起因する誘導対策	電磁誘導の防止	○	○※4	○※4	○※4	○	○	○
(8) 防火対策	火災への対策	○	○※4	○※4	○※4	○	○	○
(9) 屋外設備	① 空中線等への環境影響の防止		○※4	○※4	○※4	○	○	○
	② 公衆による接触の防止		○※4			○		
(10) 放送設備を収容する建築物	ア 建築物の強度	○	○※4	○※4	○※4	○	○	○
	イ 屋内設備の動作環境の維持	○	○※4	○※4	○※4	○	○	○
	ウ 立ち入りへの対策	○	○※4	○※4	○※4	○	○	○
(11) 耐雷対策	雷害への対策	○	○※4	○※4	○※4	○	○	○
(12) 宇宙線対策	宇宙線等への対策		※5	※5	※5			

※1 ※2、※3以外の放送局

※2 空中線電力が3Wを超え50W以下の放送局であって、非再生中継方式のものに限る。

※3 空中線電力が3W以下の放送局

※4 人工衛星に設置される電気通信設備については、措置を要しない。

※5 人工衛星に設置される電気通信設備については、措置を要する。