

放送設備安全信頼性検討作業班 1
報告書骨子（案）

目 次

第1章. 背景	1
1. 通信・放送の総合的な法体系の在り方についての答申.....	1
2. 放送法等の一部改正.....	1
第2章. 改正放送法における技術基準の概要	2
第3章. 設備の損壊又は故障による著しい支障の事例	3
第4章. 放送に係る安全・信頼性に関する技術的条件	5
1. 安全・信頼性確保のための措置を講じる対象の放送設備.....	5
2. 安全・信頼性確保のための措置の解説と具体例.....	8
2-1. 地上系の放送設備.....	10
2-2. 衛星系の放送設備についての措置.....	23
2-3. 有線放送設備.....	26
(放送設備安全信頼性検討作業班2において検討)	
3. 安全・信頼性確保のための措置と対象設備.....	27
3-1 基幹放送.....	27
① 地上デジタルテレビ放送	
② 中波放送 (AMラジオ)	
③ 短波放送	
④ 超短波放送 (FMラジオ)	
⑤ コミュニティ放送	
⑥ マルチメディア放送	
⑦ BS放送、東経110度CS放送	
3-2 一般放送.....	27
① 東経124/128度CS放送	
② ケーブルテレビ	
(放送設備安全信頼性検討作業班2において検討)	

第1章. 背景

1. 通信・放送の総合的な法体系の在り方についての答申

- ・放送は、日頃から国民生活に必需な情報をあまねく届け、災害や国民的な関心事に関する重要な情報を広範な国民に対し瞬時に伝達できることから、極めて高い公共性を有する社会基盤の一つである。
- ・しかしながら、その極めて高い公共性にもかかわらず、放送に係る安全・信頼性確保のための措置等は放送事業者の自主的な取り組みに委ねられており、相次ぐ放送中止事故への対応や放送設備の安全・信頼性を確保するための十分な規定がこれまで法令では存在しなかった。
- ・このような状況を踏まえ、情報通信審議会より、「通信・放送の総合的な法体系の在り方」（情報通信審議会平成20年諮問第14号）の答申が平成21年8月にとりまとめられた。
- ・本答申においては、「新たな法体系においては、緊急災害時はもちろんのこと、日頃から国民生活に必需の情報をあまねく届けるために極めて高い安全・信頼性が求められる放送・有線放送について、重大事故の報告義務、設備の維持義務等に係る規定を整備することが適当」とされているところである。

2. 放送法等の一部改正

- ・これらの状況を踏まえ、第176回臨時国会において放送法の一部が改正され、放送の業務に用いられる電気通信設備に対して、放送事業者側の設備の維持に係る規律を整備することにより、放送中止事故の頻度を減少させ、放送の公共的役割をより十全に発揮させることが可能となるよう放送設備に係る技術基準適合維持義務の規定が設けられた。

第2章. 改正放送法における技術基準の概要

- ・ 基幹放送及び登録一般放送の業務に用いられる電気通信設備に対し、次の事項が確保されるよう技術基準を定めるとともに、免許、認定又は登録において審査する。

① 設備の損壊又は故障により業務に著しい支障を及ぼさないようにすること（安全・信頼性の確保）

- ・ 「設備の損壊又は故障による著しい支障」の例：演奏所において制作した番組をマスター設備で放送局へ送り出す際に設備が故障したことによる映像・音声の途絶、マスター設備から送り出された放送番組の電気信号を受けて変調・増幅処理を行う無線設備の故障による放送の停止、放送局の無線設備から受信者に向けて電波を発射する設備の損壊による送信不良等

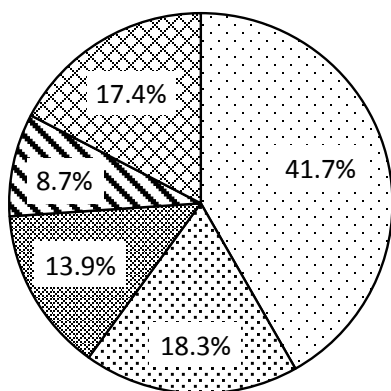
② 放送の品質が適正であるようにすること（標準方式など、現行と同じものを想定）

- ・ 設備を技術基準に適合するよう維持する義務。適合していない場合、総務大臣は適合するよう、設備の改善命令。
- ・ 放送事業者の種類により、基幹放送設備、基幹放送局設備、特定地上基幹放送局等設備、及び一般放送事業者の登録に係る電気通信設備が技術基準適合の対象となる^(注)。以下本報告書では、これらの設備を「放送設備」と総称する。

（注：登録一般放送事業者が利用する電気通信事業者（ハード事業者）の設備については、登録一般放送事業者を通じた適合維持義務）

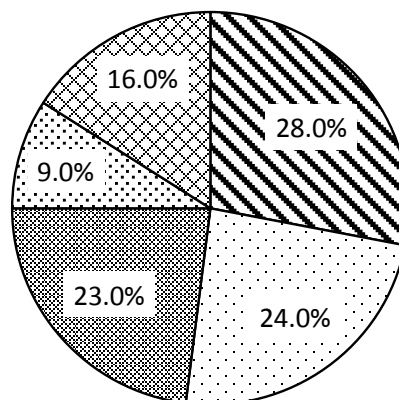
第3章. 設備の損壊又は故障による著しい支障の事例

- ・ 停波、無変調等により放送が停止した事例について、放送事業者からの任意による報告（対象期間：2006年3月～2010年4月（50ヶ月））をもとに、発生原因の割合をまとめたものが以下のグラフである。



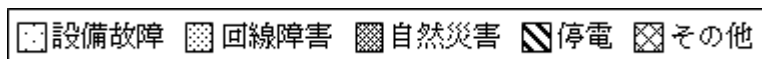
総件数：115件

図3-1 地上デジタルテレビ放送の放送停止の原因



総件数：100件

図3-2 ラジオ放送の放送停止の原因



- ・ 図3-1から、地上デジタルテレビ放送の放送停止では、設備故障を原因とするものが全体のおよそ4割を占めている。また図3-2から、ラジオ放送においても、およそ4分の1、2番目に多い放送停止の原因となっている。また、回線障害、自然災害、停電等に起因した放送停止についても対策が重要となる。
- ・ なお、放送停止に至らない場合でも、映像や音声の途絶は著しい支障と考えられるため、これらに関する対策も重要である。

- ・次に、著しい支障に関する事例の発生要因と想定される対策について、以下の表 3-3 に示す。

表 3-3 著しい支障の発生要因と対策

発生要因	想定される対策
マスター設備の制御用機器が故障。 (故障検出機能の不備により、原因箇所特定、復旧が長時間化)	故障検出
マスター設備の同期用機器が故障。 (故障検出機能の不備により、現用/予備の両系故障を未検知)	予備機器等 故障検出
中継局の信号分配器の故障。 (機器の起動制御かからず。また、警報通知がされなかった。)	予備機器等 故障検出
固定局の室温上昇による、出力切替器の故障。 (空調設備、温度管理の不備。)	故障検出 建築物等
電源系統の地絡発生を検知できず設備停止。	故障検出 電源設備
電源設備 (UPS) の片系故障にもかかわらず、設備両系停止	予備機器等 電源設備
番組伝送用の有線回線設備の故障。	故障検出
送信空中線への着雪。	屋外設備
商用電源事故による停電。電源設備の不備。	停電対策 電源設備
落雷による停電。受電設備の焼損。	耐雷措置 停電対策
電源設備点検時における誤操作。	故障検出
番組伝送用の無線回線設備の故障による音声無音。	故障検出

- ・著しい支障への対策としては、その発生を防止するための措置、及び発生した場合にその影響を抑えるための措置がある。発生を防止するための措置としては、故障検出、建築物等及び耐雷対策に関する措置が考えられる。影響を抑えるための措置には、予備機器等、電源設備に関する措置が考えられる。

第4章. 放送に係る安全・信頼性に関する技術的条件

1. 安全・信頼性確保のための措置を講じる対象の放送設備

- ・技術的条件の適用対象となる放送設備の例に関しては、次のようなものが考えられるが、それぞれの放送設備に含まれる装置等については、事業者によって異なるものである。

表4-1-1 地上系放送の放送設備

放送の種類	番組送出設備 ^{※1}	中継回線設備	放送局の送信設備
地上デジタル テレビ放送	<ul style="list-style-type: none"> ・送出マトリクス^{※2} ・エンコーダー ・多重化装置 ・送出管理装置^{※3} ・一事業者内の 演奏所間回線 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・STL ・TTL^{※4} 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・信号変換装置 ・基準信号発生装置 ・送信装置 ・空中線 等
中波放送 (AM放送)	<ul style="list-style-type: none"> ・送出マトリクス^{※2} ・音声調整装置(主) ^{※3} ・送出管理装置^{※3} ・一事業者内の 演奏所間回線 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・STL ・TTL^{※4} 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・送信装置 ・空中線 等
短波放送	<ul style="list-style-type: none"> ・送出マトリクス^{※2} ・音声調整装置(主) ・送出管理装置^{※3} 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・STL ・TTL^{※4} 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・送信装置 ・空中線 等
超短波放送 (FM放送)	<ul style="list-style-type: none"> ・送出マトリクス^{※2} ・音声調整装置(主) ・送出管理装置^{※3} ・ステレオ変調装置 ・一事業者内の 	<ul style="list-style-type: none"> ・STL ・TTL^{※4} 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・送信装置 ・空中線 等

	演奏所間回線 等		
コミュニティ 放送	・送出マトリクス※ ² ・音声調整装置(主) ・ステレオ変調装置 等	・STL ・TTL※ ⁴ 等	・送信装置 ・空中線 等
マルチメディア 放送	・送出マトリクス※ ² ・エンコーダー ・多重化装置 ・送出管理装置※ ³ 等	番組送出設備から 放送局の送信設備 間の回線	・信号変換装置 ・基準信号発生装置 ・送信装置 ・空中線 等

表4-1-2 衛星系放送の放送設備

放送の種類	番組送出設備	中継回線設備	地球局設備	放送局の送信 設備
BS／東経 110度CS 放送	・送出マトリク ス※ ² ・エンコーダー ・多重化装置 ・送出管理装置※ ³ 等	・番組送出設備 から地球局設 備間の回線	・伝送路符号 化装置 ・送信装置 ・空中線 等	・信号変換装 置 ・送信装置 ・空中線 等
東経124 ／128度 CS放送	・送出マトリク ス※ ² ・エンコーダー ・多重化装置 ・送出管理装置※ ³ 等	・番組送出設備 から地球局設 備間の回線	・伝送路符号 化装置 ・送信装置 ・空中線 等	・信号変換装 置 ・送信装置 ・空中線 等

※1. スタジオ設備は含まない。

※2. 送出する番組の素材を切り替える機能を有する装置。

※3. 放送番組の送出スケジュール等を管理し、主として番組送出を制御する機能を有する装置。

※4. 放送波による中継回線設備は含まない。

- ・また、放送設備の一部として、他事業者が提供する電気通信設備を利用する場合においても、当該電気通信設備を含めた放送設備全体について、第2節と第3節の内容に沿った措置が行われる必要がある。

2. 安全・信頼性確保のための措置の解説と具体例

- ・放送設備における安全・信頼性確保のため、既に通信分野で措置されている事業用電気通信設備規則の規定や放送事業者による自主的取り組みを定めたガイドライン等も踏まえ、次の措置を講じていくことが重要。

- (1) 予備機器等
- (2) 故障検出
- (3) 試験機器及び応急復旧機材
- (4) 耐震対策
- (5) 電源設備
- (6) 停電対策
- (7) 誘導対策
- (8) 防火対策
- (9) 屋外設備
- (10) 放送設備を収容する建築物等
- (11) 耐雷対策
- (12) 宇宙線対策【衛星系の放送設備のみに適用】

- ・また、事故の実態等を踏まえると、放送設備に関する措置にあたり、結果として「設備の損壊又は故障による著しい支障」につながり得るものへの対応として、次のような対策の必要性についても指摘があった。

- ①人為的誤りへの対策
- ②放送設備に係るセキュリティ対策
- ③放送設備に係るネットワーク対策

- ・人為的誤りを含めた誤動作を想定した放送設備への対策については、運用マニュアル等規程類の整備や訓練・教育等を積極的に実施することが有効である。また、事業用電気通信設備規則の規定[※]を参考に、放送設備の形態や実情に合わせて対策することも有効である。

※（第六条）事業用電気通信回線設備は、利用者又は他の電気通信事業者の電気通信設備から受信したプログラムによつて当該事業用電気通信回線設備が当該事業用電気通信回線設備を設置する電気通信事業者の意図に反する動作を行うことその他の事由により電気通信役務の提供に重大な支障を及ぼすことがないように当該プログラムの機能の制限その他の必要な防護措置が講じられなければならない。

- ・ なお、2-1節、2-2節に示す各々の措置に関する「具体策の例」は、本技術的条件の検討時点において、放送事業者で実際に講じられている措置の中で有効と考えられる事例を列挙したものである。本事例を参考に、放送の種類、設備形態等に応じた措置が講じられることが適当である。また、今後の技術革新等の環境変化に応じて、「具体策の例」は適宜見直しを図ることが必要である。

2-1. 地上系の放送設備

(1) 予備機器等

①番組送出設備、中継回線設備（送信空中線系及び受信空中線系を除く）及び放送局の送信設備（送信空中線系を除く）の機器は、その機能を代替することができる予備の機器の設置若しくは配備の措置又はこれに準ずる措置が講じられ、かつ、その損壊又は故障（以下「故障等」という）の発生時に当該予備の機器に速やかに切り替え、放送が継続できるよう措置が講じられていなければならない。ただし、他に放送の継続手段がある場合は、この限りでない。

【措置についての解説】

- ・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、番組送出設備、中継回線設備（送信空中線系及び受信空中線系を除く）及び放送局の送信設備（送信空中線系を除く）それぞれ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。
- ・本措置を行うことで、冗長構成した機器の片方に発生した故障による放送中止事故等を防ぐことが期待される。
- ・「予備の機器の設置」：
予備機器が既に使用場所に据付けられた状態にある場合。
- ・「配備」：
現用機器を設置している場所の近傍に予備機器、又はその構成部品を置いておき、現用機器の故障時に現用機器をはずして予備機器、又はその構成部品に取り替える場合。
- ・「これに準じる措置」：
予備機器の配備にあたって、複数の設置場所の機器に対する予備機器、又はその構成部品を、保守拠点等の一か所に集中配備している場合や、機器保守の委託先において配備している場合等。
- ・ただし書き：
通常の放送を行うために使用される機器が損壊又は故障した際にも、その機器を使用せず、別の機器構成で放送の業務を継続できる場合は、予備の機器の設置又は配備等の措置をせずとも、放送中止事故の回避又は復旧が可能となる。

【具体策の例】

- ・番組送出設備、送信装置を現用、予備構成
- ・並列合成方式の送信装置
- ・局間回線を二重化構成
- ・光回線用端局の二重化構成
- ・中継回線設備を無線及び有線の2ルートで構成
- ・ラジオ放送については、番組送出設備に対する予備機器の措置として、演奏所からの放送が不可能な場合に、送信所における音声信号の最終送出部分に予備機器を接続して放送を継続
- ・ラジオ放送の中継回線設備については、障害時に電話回線を利用した予備回線に切替え
- ・限定的な地域を対象とする非常用送信所を設置
- ・（短波・国内）短波特有の伝搬特性により、主たるエリア向けに、親局から周波数を異にする3波を重ねて送信するとともに、中継局から1波同一周波数で送信。

②番組送出設備、中継回線設備及び放送局の送信設備（以下この節において「放送設備」という。）の機器の機能を代替することができる予備の機器は、定期的な機能確認等の措置が講じられていなければならない。

【措置についての解説】

- ・予備の機器に切り替えて放送の業務を継続しようとする際に、予備の機器の故障等により利用が不可能となることがないように、予備の機器の動作について機器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に確認することを求めるもの。

【具体策の例】

- ・現用機の運用中に予備機について、定期的に動作、主要特性、機能について確認（送信装置については擬似負荷装置を使用して確認）
- ・放送休止時間帯に、切替え試験を実施
- ・予備系の番組送出設備の異常についてアラームの有無で確認

（2）故障検出

- ①放送設備は、電源供給停止、動作停止、動作不良（誤設定によるもの

を含む) その他放送の業務に直接係る機能に重大な支障を及ぼす故障等の発生時には、これを直ちに検出し、運用する者に通知する機能を備えなければならない。

【措置についての解説】

- ・放送の停止等につながるような放送設備の故障等が発生した場合に、放送の業務への著しい支障を防ぐ対処を速やかに行うため、常時設備の状況を監視し、故障等が発生した際にはそのことを直ちに検出して、運用者に通知する機能を具備することを求めるもの。
- ・対象とする故障等は、放送設備の電源供給停止、放送設備の動作停止、放送設備の動作不良(ソフトウェアの不具合によるもの及びデジタル方式の放送においては誤設定によるものを含む)等。
- ・故障等が発生する状況としては、放送実施中に発生する場合や、工事実施中に誤って放送設備を操作して発生する場合を考慮する。

【具体策の例】

- ・番組送出設備の故障や異常を自動検出して、運用者に通報するシステム
- ・放送局の送信設備や中継回線設備の故障等を自動検出して、演奏所の運用者、運用を委託された事業者にも自動通報するシステム
- ・無人運用時に異常を運用者の携帯端末にメールで自動通報するシステム
- ・放送局の送信設備及びそれに対する受電装置の遠隔監視
- ・監視・制御所の設置や契約業者による集中監視と運用者への通報

②やむを得ず前項に規定する措置を講じることができない放送設備は、故障等の発生時にこれを速やかに検出し、運用する者に通知することが可能となる措置を講じなければならない。

【措置についての解説】

- ・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。

【具体策の例】

- ・電気店などに委託して、エアモニタリングを実施し、異常の発生時に運用者に通知。

(3) 試験機器及び応急復旧機材

- ①放送設備の工事、維持又は運用を行う場所には、当該設備の点検及び調整に必要な試験機器の配備又はこれに準ずる措置がなされなければならない。

【措置についての解説】

- ・本措置は、確実かつ安定的な放送を提供するため、放送設備の点検及び調整の際に必要な試験機器を配備等するよう求めるもの。
- ・「試験機器」：
BER測定器、基準信号発生器、電流計、電圧計、周波数計、電力計、スペクトラムアナライザ等
- ・「これに準ずる措置」：
試験機器の配備に当たって、拠点等の一か所に集中配備している場合や、機器保守の委託先において配備している場合等

【具体策の例】

- ・試験機器を放送事業者の事業所等に配備する。
- ・メンテナンスを委託している場合は、委託を受けた者が試験機器を配備する。

- ②放送設備の工事、維持又は運用を行う場所には、当該設備の故障等が発生した場合における応急復旧工事、電力の供給その他の応急復旧措置を行うために必要な機材の配備又はこれに準ずる措置がなされなければならない。

【措置についての解説】

- ・本措置は、確実かつ安定的な放送を提供するため、放送設備の応急復旧工事等の際に必要な機材を配備等するよう求めるもの。
- ・「応急復旧工事、電力の供給その他の応急復旧措置を行うために必要な機材」：
可搬型発電設備等。
- ・「これに準ずる措置」：
応急復旧措置を行うために必要な機材を拠点等の一か所に集中配備している場合や、機器保守の委託先において配備している場合等

【具体策の例】

- ・保守拠点における可搬型発電設備の配備。

(4) 耐震対策

- ①放送設備の据付けに当たっては、通常想定される規模の地震による転倒又は移動を防止するため、床への緊結その他の耐震措置が講じられなければならない。
- ②放送設備は、通常想定される規模の地震による構成部品の接触不良及び脱落を防止するため、構成部品の固定その他の耐震措置が講じられたものでなければならない。

【措置についての解説】

- ・放送設備の支持物(鉄塔等)、及びそれを収容する建築物等においては、建築基準法における規定に基づく措置が講じられているところであるが、本措置は、放送設備を構成する個々の機器、その電源設備及びそれを収容する筐体等が、通常想定される規模の地震が発生した場合において、転倒及び移動、並びに構成部品の接触不良及び脱落を生じる等により、放送への著しい支障を及ぼすことを防止するよう措置することを求めるもの。
- ・本措置を行うことで、通常想定される規模の地震が発生した場合においても、放送が広範囲で継続されることが期待される。
- ・「通常想定される規模の地震」：
地域によっては特別な考慮が必要と考えられるが、一般的には震度5弱程度を想定。
- ・「筐体等」：
個別の機器を収容するための筐体、架枠等。

【具体策の例】

- ・機器転倒防止器具の設置
- ・アンカーボルト、チャンネルベースによる機器ラックの固定
- ・転倒防止のため、装置を収納しているラックの床・壁・天井への固定
- ・揺れによる引っ張り損傷防止を考慮したケーブル類の敷設。
- ・使用する設備の要所に可とう性を持ったものの採用。
- ・置き台等の上に設置するものは、固定ベルト等での固定。
- ・ラックへの実装機器のねじ止め等による固定。

③前2項の耐震措置は、大規模な地震について考慮したものでなければならぬ。

【措置についての解説】

- ・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。
- ・本措置を行うことで、通常想定される規模の地震を上回る、例えば平成7年兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）のような大規模な地震が発生した場合にも、放送が行われない事態を避けられることが期待される。

【具体策の例】

- ・筐体等のアンカーによる固定に加え、連結または揺れ止め等、より耐震性を高めた措置。

(5) 電源設備

①放送設備の電源設備は、放送設備の機器に対する予備の機器を利用する場合を含め、放送の業務を行うために必要な電力が確保されたものでなければならない。

【措置についての解説】

- ・本措置は、放送設備の電源設備に関して、予備の機器を利用する場合を含めて、設計、施工段階等において、必要な電力を放送設備に供給可能な容量を確保しておくことにより、放送設備が安定的に稼働するよう措置することを求めるもの。
- ・本措置を行うことで、電源設備の容量不足等による放送中止事故の頻度低減が期待される。
- ・「電源設備」：
発電設備、受電装置、整流装置、定電圧定周波数装置（CVCF）、コンバータ装置等の設備。

【具体策の例】

- ・放送設備の消費電力に対して必要な電力供給容量をもった電源ケーブル、ブ

レーカー（MCCB）、蓄電池を設置。

- ・放送設備の冗長構成に見合った電源設備構成の整備。（送信機（1，2系）、をそれぞれ蓄電池（1，2系）に接続し、送信機と蓄電池の系列をあわせるなど。）

②放送設備の電源設備は、定期的な電力供給状況の確認等の措置が講じられていなければならない。

【措置についての解説】

- ・本措置は、安定的な放送の提供のための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。
- ・本措置を行うことで、自家用発電機の起動不良、切替不良等による放送中止事故の頻度低減が期待される。
- ・「電源設備」：
発電設備、受電装置、整流装置、定電圧定周波数装置（CVCF）、コンバータ装置等の設備。

【具体策の例】

- ・保安規定に基づいて確認。
- ・停電検知器、電圧計、電流計、電力計等を受電盤、配電盤に設置、又は計器を準備して確認。
- ・データロガーによりメータリングを実施し、動作状況を確認。
- ・常駐警備員等がメータリングを実施し、動作状況を確認。
- ・放送休止時等に非常用発電機起動試験を含む受電切り替え試験を実施。
- ・定期的に受電設備および自家用発電機、蓄電池の定期保守、点検を実施。
- ・故障や異常を自動検出して、運用者に通報するシステムによる確認。

（6）停電対策

- ①放送設備は、通常受けている電力の供給の異常時においてその業務に著しい支障を及ぼさないよう自家用発電機又は蓄電池の設置及び速やかな切り替えの措置その他これに準じる措置が講じられなければならない。

【措置についての解説】

- ・本措置は、通常供給されている電力について、停止又は電圧低下等の異常が発生した場合においても、自家用発電機、蓄電池等への切替えにより放送設備が継続して動作できるよう措置することを求めるもの。
- ・本措置を行うことで、何らかの原因による電力会社からの電力供給の異常を原因とした放送中止事故の頻度低減が期待される。
- ・「その他これに準じる措置」：
可搬型発電設備や、通常時とは別の電力線の引き込みなど仮設置する措置を指す。なお、可搬型発電設備は、保守拠点や保守等の委託先に配備しておき、停電時にはそれを搬送するものである。

【具体策の例】

- ・非常用電源（自家発電装置、BF）を設置
- ・購入電力の2系統受電。
- ・冗長化の場合は定期切り替え、確認の実施。
- ・定期的な自家用発電機の運転動作（起動、切替、停止）の確認。

②自家用発電機の設置又は可搬型発電設備の配備を行う場合には、その燃料について、必要な量の備蓄又はその補給手段の確保に努めなければならない。

【措置についての解説】

- ・本措置は、予備の購入電力線を含む通常供給されている電力について、停止又は電圧低下等の発生に伴い、自家用発電機又は可搬型発電設備へ切り替えた場合において、通常供給されている電力の復旧までの間は、放送設備を継続して動作させるよう措置することを求めるもの。
- ・本措置を行うことで、自家用発電機又は可搬型発電設備の燃料切れによる放送設備の動作停止による放送中止事故の頻度低減が期待される。

【具体策の例】

- ・非常用発電機の燃料は復旧までの必要な容量とする。
- ・定期的な燃料備蓄状況の確認、補給。
- ・近隣の給油所等と燃料補給の契約。

（7）誘導対策

送信空中線に近接した場所に設置する放送設備、工作物及び工具等は、

電磁誘導作用による影響の防止策が講じられていなければならない。

【措置についての解説】

- ・本措置は、送信空中線からの電磁誘導作用によって、近接した場所に設置される放送設備、工作物及び工具等（仮設物や移動物を含む。）が影響を受けないよう措置することを求めるもの。

【具体策の例】

- ・非電導部材の使用、ガイシによる絶縁
- ・送信所設置の番組送出装置等については、高周波フィルタを導入。
- ・送信所に設置したS T L 空中線系には、高周波フィルタを用いて影響を防止する。
- ・空中線の近傍に設置する設備については、高周波フィルタの設置、アースの敷設を行う。
- ・（短波、A M）機器の低電圧回路、CPU 回路等のインターフェース信号には、十分な送信波の電磁誘導対策（ノイズフィルター等）を実施する。
- ・（短波）大電力高周波部は必要により二重扉とし、かつ扉へ誘導するアース電流は確実に筐体側へ流れるように接触片を取り付ける。
- ・（短波）送信局舎は局舎全体をシールド構造とし、筐体から発射される不要な電波が局舎外に漏れない構造とする。監視制御装置（PC 使用）室に個別シールドを設置、空中線からの電波が局舎内に入り込まないように防止。
- ・（短波）空中線までの屋外フィーダーは平行線を使用、屋内は全て同軸ケーブルを採用し、高周波誘導を最小に抑制。

（8）防火対策

放送設備を収容し、又は設置する機器室は、自動火災報知設備及び消火設備の設置その他これに準ずる措置を講じなければならない。

【措置についての解説】

- ・本措置は、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。
- ・なお、消防法施行令においては、建物の構造（延べ面積、階層）により防火対象物を規定しているところ、重要な放送設備を設置する場所の中には、当該規定の防火対象物とならないケース※があり、当該規定のみでは火災による放送中止事故を十分に防止できないおそれがある。

※消防法施行令において、設置除外となる防火対象物の例

- ①延面積 1,000 m²未満又は地階、無窓階、3階以上の床面積 300 m²未満の建築物
→自動火災報知設備について設置除外
- ②延面積 300 m²未満又は地階、無窓階、3階以上の床面積 50 m²未満の建物
→消火設備のうち消火器について設置除外

- ・放送設備を設置している場所において、火災が発生した場合には、放送設備自体にも甚大な被害を受けることにより放送中止事故に繋がるおそれがあることから、消防法施行令では自動火災報知設備の設置又は消火設備の設置が義務づけられていない一定面積以下の場合であっても、重要な放送設備を設置する場所には、自動火災報知設備及び消火設備を設置することが適当と考えられる。
- ・「準ずる措置」：
例えば、内装材、建築材料やケーブル等について不燃性、難燃性のものを用いる場合、RC局舎や金属製のシェルターに放送設備を収容する場合、又は自動火災報知設備と消火設備のいずれかを設置する場合。

【具体策の例】

- ・自動火災報知器、消火ガス（ハロンガス、CO₂等）系自動消火装置、消火器等を配備。
- ・局舎内、ピット内を防火壁等により区画化。
- ・保護継電器、遮断器の設置

（9）屋外設備

屋外に設置する空中線（給電線を含む）及びこれらの附属設備並びにこれらを支持し又は設置するための工作物は、通常想定される気象の変化、振動、衝撃、圧力、塩害、粉塵、煤煙その他設置場所における外部環境の影響を容易に受けないものでなければならない。

【措置についての解説】

- ・本措置は、放送設備の中で、屋外に設置している空中線や給電線等について、降雨、降雪等の自然環境又は交通による振動等の影響により、容易に故障又は損傷しないよう措置することを求めるもの。
- ・本措置を行うことで、空中線の損壊や性能の劣化による頻繁な放送中止事故を防ぐことが期待される。
- ・「これらの附属設備」：

コネクター等

- ・「これらを支持し又は設置するための屋外工作物」：
アンテナマスト、支線、電柱等
- ・「通常想定される気象変化」：
その地域における過去の台風の規模、降雪量等の気象状況、その地域における交通量、海や川等地理的条件等により想定される温度、湿度、風圧、降雪等
- ・「その設置場所における外部環境の影響」：
小動物や昆虫等
- ・「容易に」：
例えば、台風の度に空中線が損傷し、頻繁に放送が中断される場合

【具体策の例】

- ・降雨等による錆を低減させるため、水等に直接接触しないよう塗装等を施すことや、水の侵入を防ぐための防水加工を施す。
- ・風や雪による空中線の損壊を防ぐため、通常想定される風圧や積雪量に耐えられる強度を有する。
- ・腐食等に十分耐えられる耐候性部材を使用する。
- ・屋外に設置される給電線などの消耗を定期的に視認する。
- ・寒冷地における屋外放熱器(水冷)には不凍液等による凍結対策を実施する。

(10) 放送設備を収容する建築物等

放送設備を収容し、又は設置する建築物又は建築物の部分（以下「建築物等」という。）は、次に適合するものでなければならない。

ア 当該放送設備を安全に設置することができる堅固で耐久性に富むものであること。

【措置についての解説】

- ・本措置は、放送設備を安全に設置するという観点から、放送設備及びその電源設備を収容し、設置する建築物等が、容易に倒壊して放送設備の故障又は損傷につながらないように措置することを求めるもの。
- ・本措置を行うことで、間接的に放送設備の損傷や故障から保護し、放送中止事故を防ぐことが期待される。
- ・「堅固で耐久性に富むもの」：
放送設備を天井面や壁面、床面等に固定する場合、所要の強度や耐久性を有していること。

【具体策の例】

- ・放送設備を固定する天井面、壁面及び床面に補強材を加える等所要の強度や耐久性を確保出来るよう施す。
- ・建物の構造を堅固なものとする（コンクリート造、鉄骨造、耐震設計）

イ 当該放送設備が安定に動作する温度及び湿度等の環境条件を維持するため、温度調節、遮へい、通風、防湿、防水等に関する措置が講じられていること。

【措置についての解説】

- ・本措置は、放送設備を安全に設置するという観点から、放送設備及びその電源設備を收容し、設置する建築物等の屋外環境の変化により、間接的に放送設備の故障又は損傷につながらないように措置することを求めるもの。
- ・本措置を行うことで、間接的に放送設備の損傷や故障から保護し、放送中止事故を防ぐことが期待される。

【具体策の例】

- ・放送設備を設置する部屋に空調設備や換気設備を設置し、温度や湿度等を定格環境条件の範囲内に保つ。
- ・防水処置を行う。
- ・吸排気設備における塵埃除去、塩害防止フィルター、デミスターや外気ダンパー等の設置。
- ・屋根、外壁の防水施工。
- ・放熱器の設置。

ウ 当該放送設備を收容し、又は設置する建築物等に、公衆が容易に立ち入り、又は公衆が容易に当該放送設備に触れることができないよう施錠その他必要な措置が講じられていること。

【措置についての解説】

- ・本措置は、人為的に放送設備が壊されたり、又は放送設備を工事し、維持し又は運用する者以外の者が、みだりに放送設備及びその電源設備を操作して運用を妨げたりすることがないように、施錠等の措置が講じられていることを求めるもの。
- ・本措置を行うことで、侵入者等の故意の破壊行為等から放送中止事故を防ぐ

ことが可能となる。

・「その他必要な措置」:

例えば、警備員による人的な措置、防犯ブザーや監視カメラ等の設置

【具体策の例】

- ・建築物や放送設備を設置している部屋やシェルターに入る扉に施錠を施すことや、警備員による入退出管理、防犯ブザーや監視カメラ等を設置する。
- ・他社ビルに放送設備を設置する場合、容易に立ち入れない部屋を借用し、鍵はビルの管理下とする。
- ・常駐警備員による巡回警備。
- ・敷地内への進入を防ぐ防護壁を設置。
- ・ミニサテ局、極微小電力中継局の放送設備収容函に施錠をする。
- ・局舎、シェルターに施錠をする。

(11) 耐雷対策

放送設備は、雷害を防止するための措置が講じられていなければならない。

【措置についての解説】

- ・本措置は、放送設備又は放送設備に対する電力線及び電気通信回線への落雷が発生した場合に、放送の業務への影響を軽減するための対策を求めるもの。
- ・本措置により、落雷被害により、放送機器や受電部等に焼損が発生し損壊に至り、放送中止事故が発生するおそれを軽減することが期待される。

【具体策の例】

- ・送信装置等については、空中線整合器への狭帯域通過回路の設置により雷サージを低減、電力増幅器の分散、雷サージの検出による送信機出力の瞬断、最短での接地線の敷設等
- ・電源からの雷被害を低減するための耐雷トランスまたはアレスタの設置
- ・制御に使用する電気通信回線からの雷対策として、サージ吸収素子の取り付け
- ・接地線の区分け（放送用電源と一般用など）により、落雷電流の回り込みを阻止
- ・避雷針の設置
- ・中波放送の空中線基部、整合装置、送信機には、サージ電流を放電させるた

めのボールギャップやカーボンギャップを設置

- ・放送設備と局舎の等電位アースでの接地

2-2. 衛星系の放送設備についての措置

- ・衛星系の放送設備においては、2-1. 地上系の放送設備についての措置(3)～(4)及び(6)①～(11)の措置について同様に適用することが適当。(具体策については衛星系の放送設備に関連するものが該当)その他については以下の通り。

(1) 予備機器等

- ①番組送出設備、中継回線設備(送信空中線系及び受信空中線系を除く)、地球局設備(送信空中線系を除く)及び放送局の送信設備(送信空中線系を除く)の機器は、その機能を代替することができる予備の機器の設置若しくは配備の措置又はこれに準ずる措置が講じられ、かつ、その損壊又は故障(以下「故障等」という)の発生時に当該予備の機器に速やかに切り替え、放送が継続できるよう措置が講じられていなければならない。ただし、他に放送の継続手段がある場合は、この限りでない。

【措置についての解説】

(地上系と同様)

【具体策の例】

- ・番組送出設備、現用、予備構成
- ・番組送出設備に対する予備機器の措置として、演奏所からの放送が不可能な場合に、非常時マトリクスにより予備番組素材へ切り替えて放送を継続。
- ・中継回線設備を無線及び有線の2ルートで構成
- ・並列合成方式または現用予備方式(n+1構成を含む)による地球局送信装置
- ・地球局設備について、副局(送信装置、空中線)を設置
- ・衛星または衛星を構成する機器の冗長性の確保

②番組送出設備、中継回線設備、地球局設備及び放送局の送信設備(以

下この節において「放送設備」という。)の機器の機能を代替することができる予備の機器は、定期的な機能確認等の措置が講じられていなければならない。

【措置についての解説】

- ・予備の機器に切り替えて放送の業務を継続しようとする際に、予備の機器の故障等により利用が不可能となることがないように、予備の機器の動作について機器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に確認することを求めるもの。
- ・なお、人工衛星に設置される放送局の送信設備に関しては、通常時においては予備設備への電源供給はされないため、定期的な電源投入による機能確認が不可能であること、また極めて高い信頼性を有する構成部品を使用していることを勘案し、切替以外の方法（予備衛星における無励振状態での確認、現用設備に関する不具合が予見された際に予備機器の電源を予め投入してその機能を確認等）により、可能な範囲での機能確認等を行うことを求めるもの。

【具体策の例】

- ・現用機の運用中に予備機について、定期的に動作、主要特性、機能について確認（送信装置については擬似負荷装置を使用して確認）
- ・予備系の番組送出設備の異常についてアラームの有無で確認
- ・人工衛星に設置される放送局の送信設備においては、予備衛星に搭載された1系統の送信設備について、送信設備の電源を投入した状態（無励振）を確認する。

(2) 故障検出

- ①放送設備は、電源供給停止、動作停止、動作不良（誤設定によるものを含む）その他放送の業務に直接係る機能に重大な支障を及ぼす故障等の発生時には、これを検出し、運用する者に通知する機能を備えなければならない。

【措置についての解説】

- ・放送の停止等につながるような放送設備の故障等が発生した場合に、放送の業務への著しい支障を防ぐ対処を速やかに行うため、常時設備の状況を監視し、故障等が発生した際にはそのことを直ちに検出して、運用者に通知するための措置を行うことを求めるもの。

- ・対象とする故障等は、放送設備の電源供給停止、設備の動作停止、設備の動作不良、衛星の軌道異常、放送の受信を適正に行う上で必要な情報に関する誤設定等。

【具体策の例】

- ・番組送出設備、中継回線設備の故障や異常を自動検出して、運用者に通報するシステム
- ・無人運用時に異常を運用者の携帯端末にメールで自動通報するシステム
- ・人工衛星の姿勢情報をテレメトリ信号により地上で検出し運用者に通報するシステム
- ・監視・制御所の設置

(5) 電源設備

- ①放送設備の電源設備は、放送設備の機器に対する予備の機器を利用する場合を含め、放送の業務を行うために必要な電力が確保されたものでなければならない。

【措置についての解説】

- ・本措置は、放送設備の電源設備に関して、予備の機器を利用する場合を含めて、必要な電力を放送設備に供給可能な容量を確保しておくことにより、放送設備が安定的に稼働するよう措置することを求めるもの。
- ・なお、人工衛星に設置される放送局の送信設備のための電源設備に関しては、運用開始以降、設備構成の変更及び修復が極めて困難であることから、その設計、製造段階において、予め上述の措置を講じることを求めるもの。
- ・本措置を行うことで、電源設備の容量不足等による放送中止事故の頻度低減が期待される。
- ・「電源設備」：
発電設備、受電装置、整流装置、定電圧定周波数装置（CVCF）、コンバータ装置等の設備。

【具体策の例】

- ・放送設備の消費電力に対して必要な電力供給容量をもった電源ケーブル、ブレーカー（MCCB）、蓄電池を設置。
- ・放送設備の冗長構成に見合った電源設備構成の整備。（送信機（1，2系）、をそれぞれ蓄電池（1，2系）に接続し、送信機と蓄電池の系列をあわせるなど。）

- ・ 人口衛星の機能を維持し、所定の放送を可能とするのに十分な電力を発生することが設計上確保されていること

②放送設備の電源設備は、定期的な電力供給状況の確認等の措置が講じられていなければならない。

【措置についての解説】

(地上系と同様)

【具体策の例】

- ・ 保安規定に基づいて確認。
- ・ 配電盤に停電検知や電圧計、電流計、電力計等を設置し確認。
- ・ データロガーによりメータリングを実施し、動作状況を確認。
- ・ 常駐警備員がメータリングを実施し、動作状況を確認。
- ・ 放送休止時に非常用発電機起動試験を含む受電切り替え試験を実施。
- ・ 定期的に受電設備および自家用発電機の定期保守、点検を実施。
- ・ 人工衛星の発生電力をテレメトリ信号から把握。

(12) 宇宙線対策【衛星放送のみに適用】

人工衛星に設置する放送設備は、宇宙線等による影響を容易に受けないための措置が講じられていなければならない。

【措置についての解説】

- ・ 本措置は、人工衛星に設置される放送局の送信設備に使用される半導体が、宇宙線によるソフトエラー等により誤作動して、放送が中断する障害の発生を抑制するため、放送機器の放射線耐性を高める対策を講じることを求めるもの。

【具体策の例】

- ・ 人工衛星の伝送装置に使用される半導体素子について、宇宙線によるソフトエラーの発生を抑える構造とする等の耐放射線対策を講じたものを利用
- ・ 衛星の調達仕様書に、宇宙線対策を講じることを記載し、対策を確保

2-3. 有線放送設備

(放送設備安全信頼性検討作業班2において検討)

3. 安全・信頼性確保のための措置と対象設備

- ・当該設備の故障等により広範囲に放送の停止等の影響を及ぼす設備（番組送出設備、親局に設置される放送局の送信設備等）に対しては、重大な事故を未然に防止する措置（「予備機器等の確保」、「故障等を直ちに検出する機能」、「停電対策」等）が必要。
 - ・一方、放送の停止等の影響を及ぼす範囲が限定的な設備（小規模な中継局に設置される放送局の送信設備等）に対しては、経済合理性の観点から、主に、故障等の発生時に速やかに放送を再開するための措置（「故障等の速やかな検出」、「応急復旧用機材の配備」等）が必要。
- ・以上を踏まえた形で、3-1節、3-2節においては、放送の種類毎に、措置とその対象となる放送設備の対応を明確化。（措置の内容は、放送の種類によらず基本的に共通のものとしつつ、一部の措置については、放送の種類に応じた設備構成の差異を踏まえたものとする。）

3-1 基幹放送

- | | |
|-------------------|--------|
| ① 地上デジタルテレビ放送 | →p. 28 |
| ② 中波放送（AMラジオ） | →p. 29 |
| ③ 短波放送 | →p. 30 |
| ④ 超短波放送（FMラジオ） | →p. 31 |
| ⑤ コミュニティ放送 | →p. 32 |
| ⑥ マルチメディア放送 | →p. 33 |
| ⑦ BS放送、東経110度CS放送 | →p. 34 |

3-2 一般放送

- | | |
|----------------------------------|--------|
| ① 東経124／128度CS放送 | →p. 35 |
| ② ケーブルテレビ（放送設備安全信頼性検討作業班2において検討） | |

①地上デジタルテレビ放送に係る措置と対象設備

大項目	設備の分類	番組送出設備	中継回線設備			放送局の送信設備		
			親局へ送信	放送用周波数 使用計画記載 中継局へ送信	その他の 中継局へ送信	親局	放送用周波数 使用計画記載 中継局	その他の 中継局
	小項目 (措置の例)	構成する機器の一例	<ul style="list-style-type: none"> ・送出マトリクス ・エンコーダー ・送出管理装置 ・多重化装置 ・一事業者内の演奏所 間回線 					
(1)	予備機器等	① 予備機器の確保、切替 ② 予備機器の機能確認	○	○		○	○	
(2)	故障検出	① 故障等を直ちに検出、運用者へ通知 ② 故障等を速やかな検出、運用者へ通知	○	○	O(P)	○	○	O(P)
(3)	試験機器及び応急復旧 機材	① 試験機器の配備 ② 応急復旧機材の配備	○	○	○	○	○	○
(4)	耐震対策	① 設備据付けに関する地震対策 ② 設備構成部品に関する地震対策 ③ ①、②に関する大規模地震対策	○	○	O(P)	○	O(P)	O(P)
(5)	電源設備	① 電源供給能力の確保 ② 電源供給状況の確認	○	○		○	○	
(6)	停電対策	① 予備電源の確保 ② 発電機の燃料の確保	○	○		○	○	
(7)	誘導対策	電磁誘導の防止	○	○		○	○	
(8)	防火対策	火災への対策	○	O(P)		○	O(P)	
(9)	屋外設備	空中線等への環境影響の防止	○	○		○	○	
(10)	放送設備を収容する建 築物等	ア 建築物の強度	○	○		○	○	O(P)
		イ 屋内設備の動作環境の維持	○	○		○	○	O(P)
(11)	耐雷対策	ウ 立ち入りへの対策	○	○		○	○	○
		雷害への対策	○	○		○	○	○

②中波放送(AMラジオ)に係る措置と対象設備

大項目	小項目 (措置の例)	設備の種類	番組送出設備		中継回線設備			放送局の送信設備		
			・送出マトリクス ・音声調整装置 ・送出管理装置 ・一事業者内の演奏所 間回線 等	・STL ・TTL 親局へ送信	放送用周波数 使用計画記載 中継局へ送信	放送用周波数 使用計画記載 中継局へ送信	親局	放送用周波数 使用計画記載 中継局	送信装置 ・空中線 親局	その他の 中継局
(1)	予備機器等	構成する機器の一例	① 予備機器の確保、切替	○	○	○	○	○	○	○
			② 予備機器の機能確認	○	○	○	○	○	○	○
(2)	故障検出	構成する機器の一例	① 故障等を直ちに検出、運用者へ通知	○	○	○	○	○	○	○
			② 故障等を速やかな検出、運用者へ通知	○	○	○(P)	○(P)	○	○(P)	○(P)
(3)	試験機器及び応急復旧 機材	構成する機器の一例	① 試験機器の配備	○	○	○	○	○	○	○
			② 応急復旧機材の配備	○(P)	○(P)	○(P)	○(P)	○(P)	○(P)	○(P)
(4)	耐震対策	構成する機器の一例	① 設備据付けに関する地震対策	○	○	○	○	○	○	○
			② 設備構成部品に関する地震対策	○	○	○	○	○	○	○
			③ ①、②に関する大規模地震対策	○	○	○	○	○(P)	○	○(P)
(5)	電源設備	構成する機器の一例	① 電源供給能力の確保	○	○	○	○	○	○	○
			② 電源供給状況の確認	○	○	○	○	○	○	○
(6)	停電対策	構成する機器の一例	① 予備電源の確保	○	○	○	○	○	○	○
			② 発電機の燃料の確保	○	○	○	○	○	○	○
(7)	誘導対策	構成する機器の一例	電磁誘導の防止							
(8)	防火対策	構成する機器の一例	火災への対策	○	○(P)	○(P)	○(P)	○	○(P)	○
(9)	屋外設備	構成する機器の一例	空中線等への環境影響の防止							
(10)	放送設備を収容する建 築物等	構成する機器の一例	ア 建築物の強度	○	○	○	○	○	○	○
			イ 屋内設備の動作環境の維持	○	○	○	○	○	○	○
			ウ 立ち入りへの対策	○	○	○	○	○	○	○
(11)	耐雷対策	構成する機器の一例	雷害への対策	○	○	○	○	○	○	

③短波放送に係る措置と対象設備

設備の分類		番組送出設備	中継回線設備	放送局の送信設備	
大項目	小項目 (措置の例)	構成する機器の一例 ・送出マトリクス ・音声調整装置 ・送出管理装置等	・STL 等 親局へ送信	・送信装置 ・空中線 親局	等 放送用周波数 使用計画記載 中継局
(1)	予備機器等	① 予備機器の確保、切替 ② 予備機器の機能確認	○	○	○
(2)	故障検出	① 故障等を直ちに検出、運用者へ通知 ② 故障等を速やかな検出、運用者へ通知	○	○	○(P) ○(P)
(3)	試験機器及び応急復旧 機材	① 試験機器の配備 ② 応急復旧機材の配備	○	○	○
(4)	耐震対策	① 設備据付けに関する地震対策 ② 設備構成部品に関する地震対策 ③ ①、②に関する大規模地震対策	○	○	○
(5)	電源設備	① 電源供給能力の確保 ② 電源供給状況の確認	○	○	○
(6)	停電対策	① 予備電源の確保 ② 発電機の燃料の確保	○	○	○
(7)	誘導対策	電磁誘導の防止			○
(8)	防火対策	火災への対策	○	○	○
(9)	屋外設備	空中線等への環境影響の防止	○	○	○
(10)	放送設備を収容する建 築物等	ア 建築物の強度	○	○	○
		イ 屋内設備の動作環境の維持	○	○	○
(11)	耐雷対策	ウ 立ち入りへの対策	○	○	○
		雷害への対策	○	○	○

④超短波放送(FMラジオ)に係る措置と対象設備

大項目	設備の分類	番組送出設備	中継回線設備		放送局の送信設備		
			STL ・TTL 親局等 ^{注1} へ 送信	その他の 中継局へ送信	送信装置 ・空中線 親局等 ^{注1}	その他の 中継局	
小項目 (措置の例)	構成する機器の一例	<ul style="list-style-type: none"> ・送出マトリクス ・音声調整装置 ・ステレオ変調装置 ・一事業者内の演奏所 間回線 	<ul style="list-style-type: none"> ・STL ・TTL 	<ul style="list-style-type: none"> ・送信装置 ・空中線 	<ul style="list-style-type: none"> ・送信装置 ・空中線 	<ul style="list-style-type: none"> ・送信装置 ・空中線 	
							予備機器等
(1)	予備機器等	① 予備機器の確保、切替	○	○	○	○	○
(2)	故障検出	② 予備機器の機能確認	○	○	○	○	○
(3)	試験機器及び応急復旧 機材	① 故障等を直ちに検出、運用者へ通知	○	○	○	○	○
		② 故障等を速やかな検出、運用者へ通知	○	○	○	○	○
(4)	耐震対策	① 試験機器の配備	○	○	○	○	○
		② 応急復旧機材の配備	○(P)	○(P)	○(P)	○(P)	○(P)
(5)	電源設備	① 設備据付けに関する地震対策	○	○	○	○	○
		② 設備構成部品に関する地震対策	○	○	○	○	○
(6)	停電対策	③ ①、②に関する大規模地震対策	○	○	○	○	○
		① 電源供給能力の確保	○	○	○	○	○
(7)	誘導対策	② 電源供給状況の確認	○	○	○	○	○
		① 予備電源の確保	○	○	○	○	○
(8)	防火対策	② 発電機の燃料の確保	○	○	○	○	○
		電磁誘導の防止	○	○	○	○	○
(9)	屋外設備	火災への対策	○	○	○	○	○
		空中線等への環境影響の防止	○	○	○	○	○
(10)	放送設備を収容する建 築物等	空中線等への環境影響の防止	○	○	○	○	○
		建築物の強度	○	○	○	○	○
(11)	耐雷対策	屋内設備の動作環境の維持	○	○	○	○	○
		立ち入りへの対策	○	○	○	○	○
		雷害への対策	○	○	○	○	

注1 親局及び一定程度の大規模な中継局。

⑤コミュニティ放送に係る措置と対象設備

設備の分類		番組送出設備	中継回線設備		放送局の送信設備	
大項目	小項目 (措置の例)	構成する機器の一例 ・送出マトリクス ・音声調整装置 ・ステレオ変調装置 等	STL	等	送信装置 ・空中線	等
			親局へ送信	その他の 中継局へ送信	親局	その他の 中継局
(1)	予備機器等	① 予備機器の確保、切替 ② 予備機器の機能確認	○			
	故障検出	① 故障等を直ちに検出、運用者へ通知 ② 故障等を速やかな検出、運用者へ通知	○		O(P) O(P)	
(3)	試験機器及び応急復旧 機材	① 試験機器の配備 ② 応急復旧機材の配備	O(P)			
	耐震対策	① 設備据付けに関する地震対策 ② 設備構成部品に関する地震対策 ③ ①、②に関する大規模地震対策				
(5)	電源設備	① 電源供給能力の確保 ② 電源供給状況の確認				
	停電対策	① 予備電源の確保 ② 発電機の燃料の確保				
(7)	誘導対策	電磁誘導の防止			○	○
(8)	防火対策	火災への対策	○		○	○
(9)	屋外設備	空中線等への環境影響の防止			○	○
	放送設備を収容する建 築物等	ア 建築物の強度 イ 屋内設備の動作環境の維持 ウ 立ち入りへの対策	○		○	○
(11)	耐雷対策	雷害への対策	○		○	○

⑥マルチメディア放送に係る措置と対象設備

大項目	設備の分類				放送局の送信設備	
	小項目 (措置の例)	構成する機器の一例	番組送出設備	中継回線設備	親局等 ^{注1}	その他の局 ^{注2}
(1) 予備機器等	① 予備機器の確保、切替 ② 予備機器の機能確認	・送出マトリクス ・エンコーダー ・多重化装置 ・送出管理装置 等	○	○	○	
(2) 故障検出	① 故障等を直ちに検出、運用者へ通知 ② 故障等を速やかな検出、運用者へ通知		○	○	○	○
(3) 試験機器及び応急復旧 機材	① 試験機器の配備 ② 応急復旧機材の配備		○	○	○	○
(4) 耐震対策	① 設備据付けに関する地震対策 ② 設備構成部品に関する地震対策 ③ ①、②に関する大規模地震対策		○	○	○	○
(5) 電源設備	① 電源供給能力の確保 ② 電源供給状況の確認		○	○	○	○
(6) 停電対策	① 予備電源の確保 ② 発電機の燃料の確保		○	○	○	○
(7) 誘導対策	電磁誘導の防止				○	○
(8) 防火対策	火災への対策				○	○
(9) 屋外設備	空中線等への環境影響の防止				○	○
(10) 放送設備を収容する建 築物等	ア 建築物の強度 イ 屋内設備の動作環境の維持 ウ 立ち入りへの対策		○	○	○	○
(11) 耐雷対策	雷害への対策		○	○	○	○

注1 親局及び一定規模の大規模な局。

注2 極微小電力中継局相当の規模の局。

⑦BS放送、東経110度CS放送に係る措置と対象設備

設備の分類		番組送出設備	中継回線設備	地球局設備	放送局の送信設備	
大項目 小項目 (措置の例)	構成する機器の一例	・送出マトリクス ・エンコーダー ・多重化装置 ・送出管理装置 等	・番組送出設備から地球局設備間の回線	・伝送路符号化装置 ・送信装置 ・空中線 等	・信号変換装置 ・送信装置 ・空中線 等	
	(1) 予備機器等	① 予備機器の確保、切替 ② 予備機器の機能確認	○	○	○	
	(2) 故障検出	① 故障等を直ちに検出、運用者へ通知 ② 故障等を速やかな検出、運用者へ通知	○	○	○	○
	(3) 試験機器及び応急復旧 機材	① 試験機器の配備 ② 応急復旧機材の配備	○ ○(P)	○ ○(P)	○ ○(P)	○ ○
	(4) 耐震対策	① 設備据付けに関する地震対策 ② 設備構成部品に関する地震対策 ③ ①、②に関する大規模地震対策	○	○	○	○
	(5) 電源設備	① 電源供給能力の確保 ② 電源供給状況の確認	○	○	○	○
	(6) 停電対策	① 予備電源の確保 ② 発電機の燃料の確保	○	○	○	○
	(7) 誘導対策	電磁誘導の防止	○	○	○	○
	(8) 防火対策	火災への対策	○	○	○	○
	(9) 屋外設備	空中線等への環境影響の防止	○	○	○	○
	(10) 放送設備を収容する建築物等	ア 建築物の強度 イ 屋内設備の動作環境の維持 ウ 立ち入りへの対策	○	○	○	○
	(11) 耐雷対策	雷害への対策	○	○	○	○
(12) 宇宙線対策	宇宙線等への対策	○	○	○	○	

①東経124/128度CS放送に係る措置と対象設備

設備の種類		番組送出設備	中継回線設備	地球局設備	放送局の送信設備	
大項目	小項目 (措置の例)	構成する機器の一例				・信号変換装置 ・送信装置 ・空中線 等
			・送出マトリクス ・エンコーダー ・多重化装置 ・送出管理装置 等	・番組送出設備から地球局設備間の回線	・伝送路符号化装置 ・送信装置 ・空中線 等	
		(1) 予備機器等	① 予備機器の確保、切替 ② 予備機器の機能確認	○	○	○
		(2) 故障検出	① 故障等を直ちに検出、運用者へ通知 ② 故障等を速やかな検出、運用者へ通知	○	○	○
		(3) 試験機器及び応急復旧 機材	① 試験機器の配備	○	○	○
			② 応急復旧機材の配備	O(P)	O(P)	O(P)
		(4) 耐震対策	① 設備据付けに関する地震対策	○	○	○
			② 設備構成部品に関する地震対策	○	○	○
			③ ①、②に関する大規模地震対策	○	○	○
		(5) 電源設備	① 電源供給能力の確保	○	○	○
			② 電源供給状況の確認	○	○	○
		(6) 停電対策	① 予備電源の確保	○	○	○
② 発電機の燃料の確保	○		○	○		
(7) 誘導対策	電磁誘導の防止	○	○	○		
(8) 防火対策	火災への対策	○	○	○		
(9) 屋外設備	空中線等への環境影響の防止	○	○	○		
	建築物の強度	○	○	○		
(10) 放送設備を収容する建 築物等	屋内設備の動作環境の維持	○	○	○		
	立ち入りへの対策	○	○	○		
(11) 耐雷対策	雷害への対策	○	○	○		
	宇宙線等への対策	○	○	○		