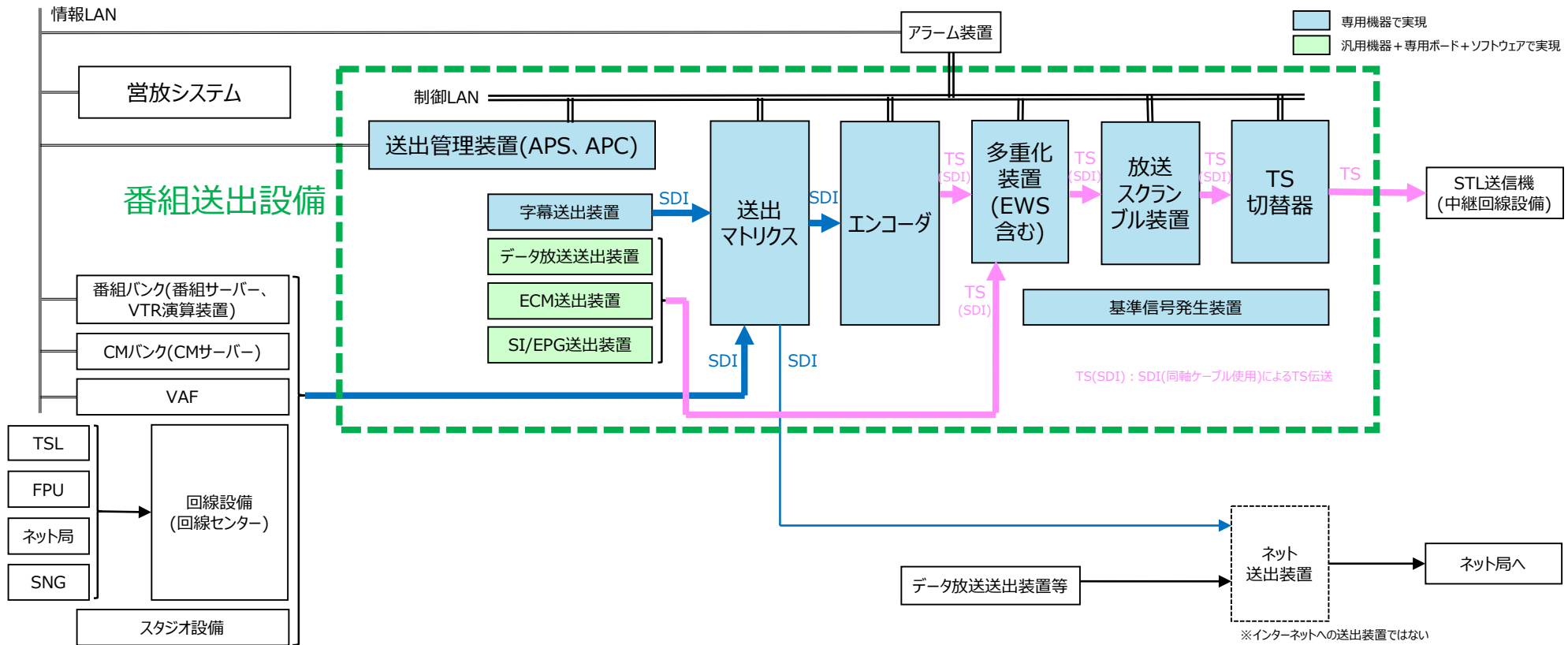


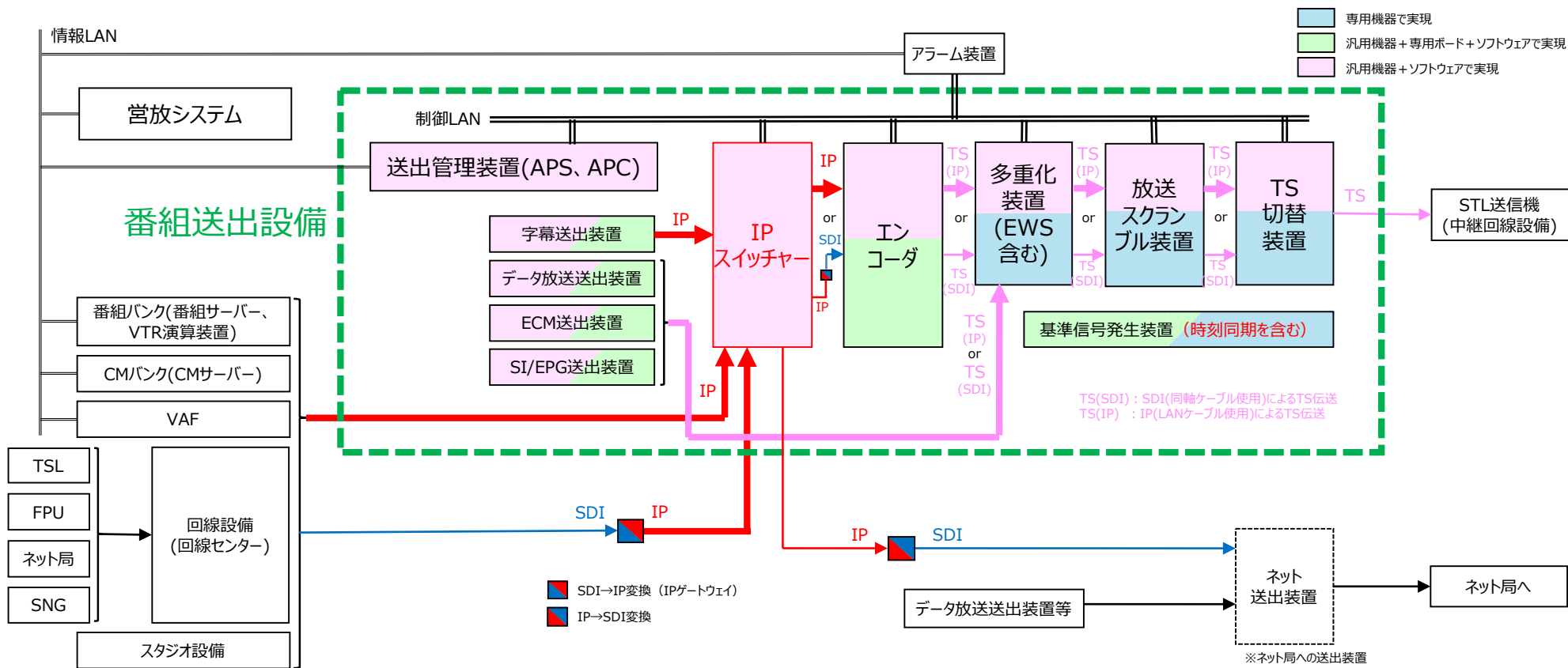
放送設備のIP化に伴う安全・信頼性に関する技術的条件等について

IP化～クラウド化の標準モデル

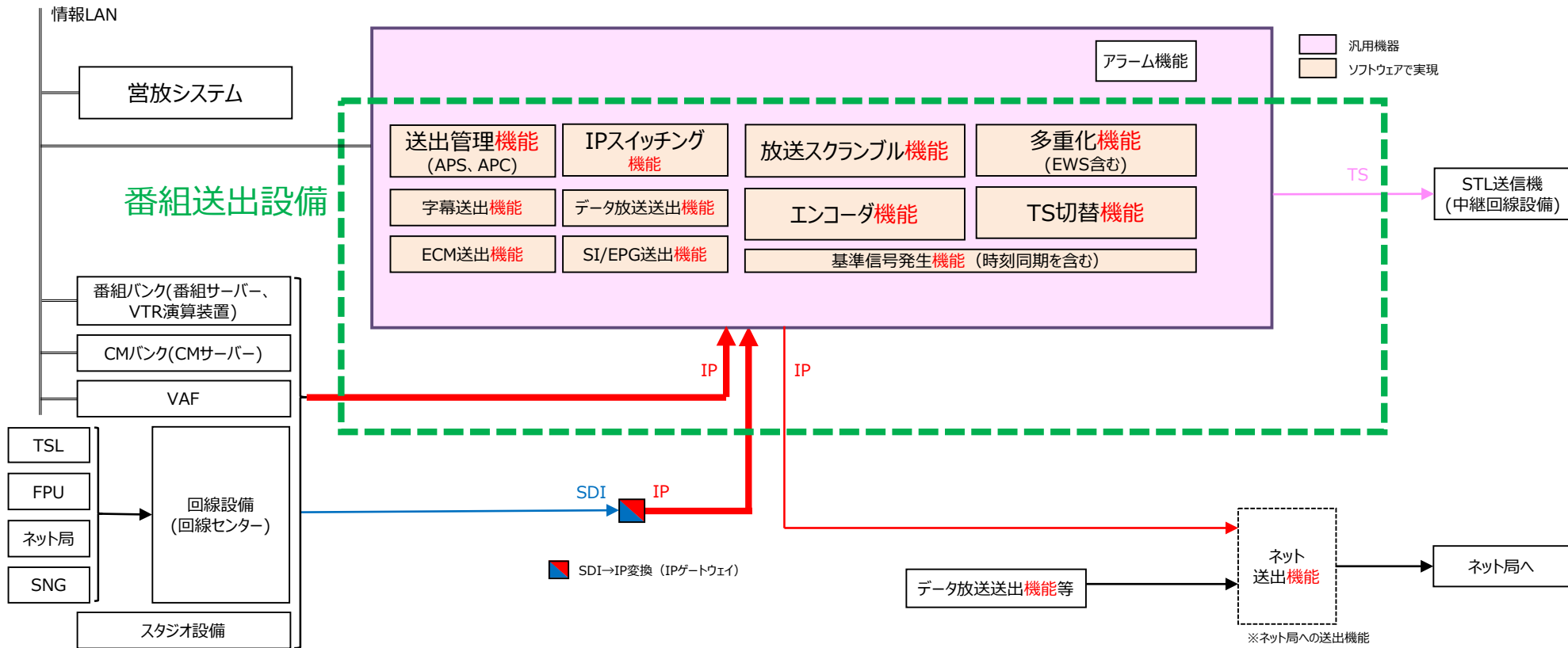
- 本線信号をSDIで伝送し、送信機へ送出的る従来型のマスター
- 放送事業者の施設内に設置(オンプレミス)
- 本線系(映像/音声信号を伝送する基幹回線)を構成するSDI回線は、外部ネットワークから隔離
- 構成機器の多くは、SDIに対応した専用機器で構成



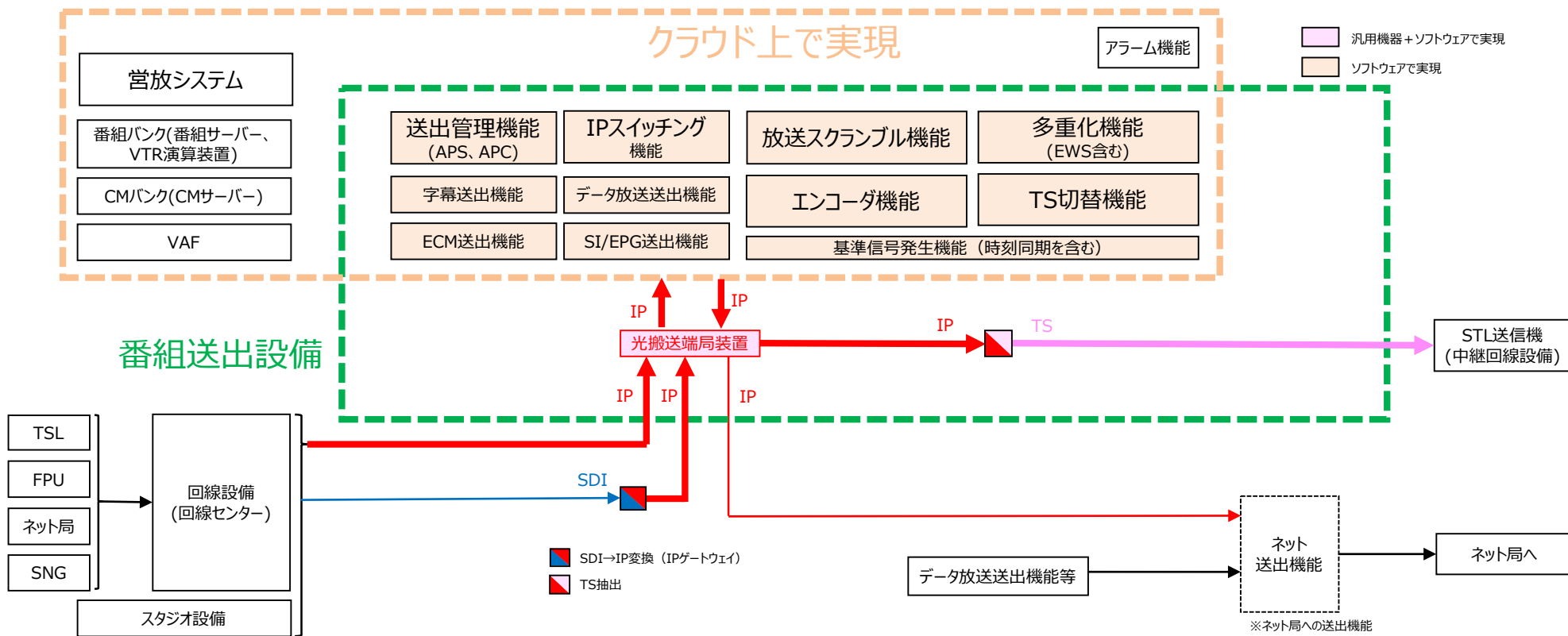
- 本線信号をIPで伝送し、送信機へ送出する**新型のマスター**
- 放送事業者の**施設内に設置(オンプレミス)**
- 本線系を構成するIP回線は、**外部ネットワークに接続**
- 構成機器の多くは、IPに対応した**汎用機器及びソフトウェア**で構成
- 性能保証を満たせない一部機器は、**専用ボード又は専用機器**で実現



- 本線信号をIPで伝送し、送信機へ送出する将来実現されるマスター
- 放送事業者の施設内に設置(オンプレミス)
- 本線系を構成するIP回線は、外部ネットワークに接続
- 構成機器のすべてを、IPに対応した汎用機器及びソフトウェアで構成



- 本線信号をIPで伝送し、送信機へ送出する**将来実現されるマスター**
- ソフトマスターを**クラウド環境**に移行、放送事業者の施設内には一部機器だけが残存
- クラウドと接続するIP回線は、**外部ネットワークに接続**
- 番組送出に関するすべての機能をクラウド上のリソース及びソフトウェアで実現



【参考】各マスターシステムの特長

比較項目	オンプレミス			クラウド	
	SDIマスター	IPマスター	ソフトマスター	プライベート（ホスティング）	パブリック
CAPEX （初期費用）	資産計上	資産計上	資産計上	経費計上 （自社構築カスタマイズ部分は資産計上の場合もあり）	経費計上 （自社構築カスタマイズ部分は資産計上の場合もあり）
OPEX （インフラ）	・保守費 ・オーバーホール費用（専用機器） ・サーバリプレース費用（一部汎用機器）	・保守費 ・オーバーホール費用（一部専用機器） ・サーバリプレース費用（汎用機器）	・保守費 ・サーバリプレース費用（汎用機器）	・クラウド利用料 従量課金：利用分+リソース確保分	・クラウド利用料 従量課金：利用分
OPEX （運用保守体制）	原則、放送局事業者にて体制が必要	原則、放送事業者にて体制が必要	原則、放送事業者にて体制が必要	クラウド事業者への運用委託が可能	クラウド事業者への運用委託が可能
機器更新	専用機器は長期使用が前提	汎用機器は5～7年程度	汎用機器は5～7年程度	不用	不用
機器の調達期間	一般的に専用機器の作りこみの期間が長い	汎用機器利用により機器の調達期間が短くなる	汎用機器の幅広い利用により機器の調達期間が短くなる	アカウント登録後すぐに利用できる。Web上から、サーバー台数やスペックを変更できる。ただし、機器導入のリードタイムがかかる場合がある	アカウント登録後すぐに利用できる。Web上から、サーバー台数の増減やスペックを変更できる
機能の 変更容易性	専用機器は設計時点で最適化されており機能拡張は限定的 将来的な機能拡張を想定し、導入時に準備しておく必要がある	汎用機器に実装された機能の変更容易性は高い 専用機器についてはSDIと同等	汎用機器に実装された機能の変更容易性は高い	クラウド上に実装された機能の変更容易性（アップスケール、ダウンスケールを含む）は高い	クラウド上に実装された機能の変更容易性（アップスケール、ダウンスケールを含む）は高い
低遅延性能	専用機器で機能実装しているため最も低遅延	ネットワーク揺らぎを考慮した設計が必要	ネットワーク揺らぎと汎用機器のアーキテクチャを考慮した設計が必要	ネットワーク揺らぎ、汎用機器のアーキテクチャ、クラウド回線接続遅延を考慮した設計が必要	ネットワーク揺らぎ、汎用機器のアーキテクチャ、クラウド回線接続遅延を考慮した設計が必要
セキュリティ脅威	専用機器で機能実装しているため最もセキュリティの脅威が少ない	IP化による外部ネットワークとの接続によりセキュリティの脅威が増加する	汎用機器化が進むことでセキュリティの脅威がさらに増加する	セキュリティ脅威は増大するため、独自のセキュリティ対策を施した設計・構築が必要	セキュリティ脅威は増大するため、クラウド事業者が提供するセキュリティポリシーも考慮した対策が必要
キャパシティ確保	事前サイジングの通りにキャパシティ確保（占有）される	事前サイジングの通りにキャパシティ確保（占有）される	事前サイジングの通りにキャパシティ確保（占有）される	リソースを動的に確保可能 パブリッククラウドより占有化し易い上、更に拡張が必要な場合も拡張が可能	リソースを動的に確保可能
可用性 （業務継続性）	全コンポーネントやネットワークの冗長化、データのオンラインバックアップにより可用性の確保が可能	全コンポーネントやネットワークの冗長化、データのオンラインバックアップにより可用性の確保が可能	全コンポーネントやネットワークの冗長化、データのオンラインバックアップにより可用性の確保が可能	冗長化やデータバックアップに加えリージョンやゾーンをまたぐ構成をとることで可用性の確保が可能	クラウドサービスのSLAに依存する（現状はSLA99.99%限度がほとんど）
スケーラビリティ	将来的なリソース増を想定し導入時に準備しておく必要がある	IPネットワークへの機器の追加/削減は柔軟性がある	IPネットワークへの機器の追加/削減は柔軟性がある	迅速なスケールアウト/スケールインが行える パブリッククラウドより拡張・縮小の柔軟性は劣る	迅速なスケールアウト/スケールインが行える
災害耐性 （被災拠点バックアップ）	局内設置が基本であるため設備を設置した局舎が被災した場合、放送継続が困難となることが想定される	局内設置が基本であるため設備を設置した局舎が被災した場合、放送継続が困難となることが想定される	局内設置が基本であるため設備を設置した局舎が被災した場合、放送継続が困難となることが想定される	一定距離範囲内で複数のデータセンターを提供しており、災害耐性は高い	一定距離範囲内で複数のデータセンターを提供しており、災害耐性は高い
セキュリティインシデントの対応	放送継続のため、該当機器の切り離しは困難（予備系への切替等に対応）	放送継続のため、該当機器の切り離しは困難（予備系への切替等に対応）	放送継続のため、該当機器の切り離しは困難（予備系への切替等に対応）	環境複製が容易なため、該当機能を切り離しての放送継続が可能	環境複製が容易なため、該当機能を切り離しての放送継続が可能

IP化に伴う安全・信頼性に関する技術的条件

- 検討対象の放送設備：IP化に伴い変更が生じる**番組送出設備**
- IP化に伴う番組送出設備の変更点：
 - ・ 放送本線系の伝送回線：SDI回線 → **IP回線**
 - ・ 外部ネットワークとの接続：原則として隔離 → **(常時)接続**
 - ・ 構成装置：専用機器(ハードウェア) → **IP対応の汎用機器(ハードウェア) + ソフトウェア**
 - ※ IP化への移行過程において既存の専用機器を使用する場合も想定される。その場合は、回線の接続点においてIP⇄SDI変換が必要となる。
 - ・ 設置場所：放送事業者の施設内(オンプレミス) **【変更なし】**



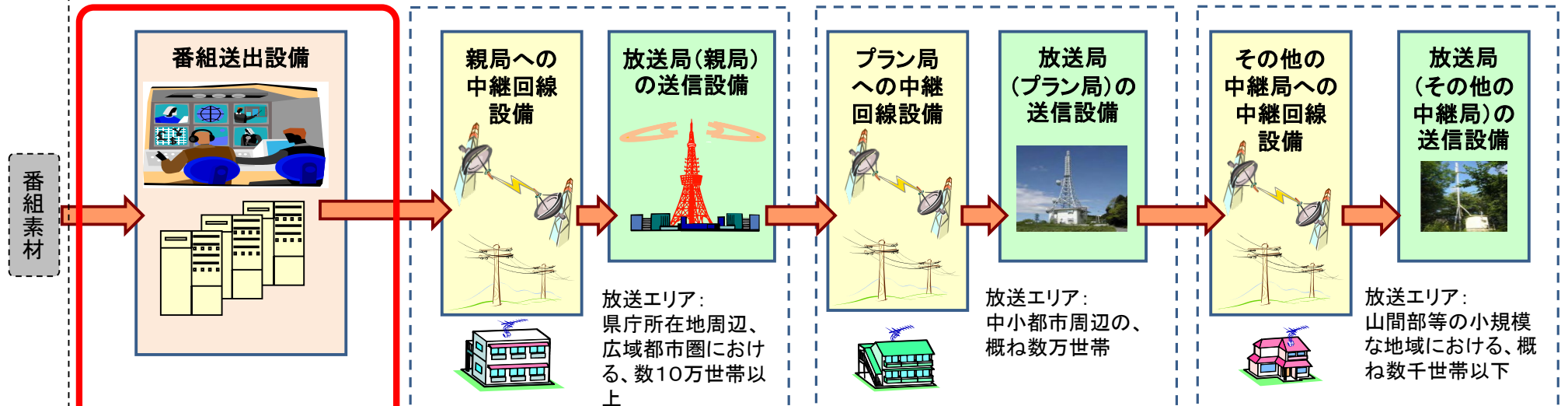
□ 外部ネットワークとの接続等によるサイバーセキュリティ脅威の増大への対応

- 境界防御型からゼロトラスト型、サイバーレジリエンスへの転換
- サイバーハイジーン(サイバー衛生)の徹底
- システム設計段階からのアプローチ(オープン規格(NMOS)対応機器、ネットワーク管理)

□ サイバーセキュリティ以外の措置項目の見直しは不要か？

設備構成

放送設備



各設備における措置(概要)

予備機器等	当該設備には、予備機器等の措置を求めないが、以下の速やかな故障検出及び応急復旧の措置により放送の再開につなげる。
機能確認	
耐震対策	
防火対策	
停電対策	↓
故障検出	
試験機器及び応急復旧機材の配備	
耐雷対策	
放送設備を収容する建築物	
送信空中線に起因する誘導対策	
サイバーセキュリティの確保	
屋外設備	

安全・信頼性に関する措置項目（地上デジタルテレビジョン放送）

措置項目		番組送出設備	中継回線設備			放送局の送信設備		
大分類	小分類		親局※ ¹ へ送信※ ²	プラン局※ ¹ へ送信	その他の中継局へ送信※ ³	親局※ ¹	プラン局※ ¹	その他の中継局※ ⁴
(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	※ ⁵	※ ⁵	○	○	※ ⁵	○
(3)	試験機器及び応急復旧機材の配備	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)	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	○	○	○	○	○	○
		② 発電機の燃料の確保	○	○	○	○	○	○
(7)	送信空中線に起因する誘導対策	電磁誘導の防止	○	○	○	○	○	○
(8)	防火対策	火災への対策	○	○	—	○	○	—
(9)	屋外設備	① 空中線等への環境影響の防止	—	○	○	○	○	○
		② 公衆による接触の防止	—	○	○	—	○	○
(10)	放送設備を収容する建築物	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	—	—	—	—	—	—
(13)	サイバーセキュリティ	サイバーセキュリティの確保	○※ ⁶	○※ ⁶	○※ ⁶	○※ ⁶	○※ ⁶	○※ ⁶

※¹ 基幹放送用周波数使用計画（昭和三十二年十月一日郵政省告示第六百六十一号）の第5に定める親局及び中継局

※² 一事業者内の演奏所間回線を含む。

※³ ※⁴の中継局（放送法施行規則（昭和三十五年六月三十日電波監理委員会規則第十号）第120条第3項に規定される「みなしプラン局」）へ送信する中継回線設備においては、プラン局へ送信する中継回線設備と同等の措置を講じる。

※⁴ ①プラン局へ放送波により中継する中継局

②複数のその他の中継局へ放送波により中継する中継局（当該複数のその他の中継局の放送区域の全体が同一の放送対象地域におけるプラン局の平均的な放送区域と同等となる中継局）のいずれかに該当する中継局（みなしプラン局（図1、2参照））においては、プラン局と同等の措置を講じる。

※⁵ 番組送出設備、放送番組を親局へ送信するための中継回線設備、及び親局に設置される放送局の送信設備は、故障等を直ちに検出、運用者へ通知するための機能を設ける。

※⁶ 対象設備に付随する制御・監視のための電気通信設備並びに対象設備の保守及びシステム変更時の外部接続（媒体接続を含む）のための電気通信設備についても、所要の措置を要する。

■ サイバーセキュリティの確保

放送法関係審査基準 別添1の1(13)

基幹放送設備に係るサイバーセキュリティの確保に当たっては、次の措置が講じられていること（規則第115条の2関係）。

- 放送本線系入力となる番組送出設備について、外部ネットワークから隔離するための次の措置又はこれと同等と認められる措置
 - ▶ 原則として、第三者が接続可能な外部ネットワークとの接続を行わない措置
 - ▶ やむを得ず接続を行う場合には、ファイアーウォール（ネットワークの通信において、送信元アイ・ピー・アドレス等を基に、その通信をさせるかどうかを判断し、許可する又は拒否する仕組みをいう。）の設置又は不正接続対策等の措置
- 放送設備に接続される監視・制御及び保守に使用される回線について、外部ネットワークからの不正接続対策を行うための次の措置又はこれと同等と認められる措置
 - ▶ 専用回線又はVPN回線（インターネット等の公衆回線網上において、認証や暗号化等の技術を利用して保護された仮想専用線をいう。）の使用、ポート番号（インターネットに接続された電気通信設備において通信に使用されるプログラムを識別するために割り当てられる番号をいう。）若しくはアイ・ピー・アドレスによる接続制限又はID及びパスワードにより権限を有する者だけが接続できるようにする措置
 - ▶ 未使用時は回線を通じた接続を遮断する等の措置
- 設備の導入時及び運用・保守時におけるソフトウェアの点検について、不正プログラムによる被害を防止するため、放送設備のネットワークからの分離・遮断の措置及び不正プログラムの感染防止の措置

■ サイバーセキュリティの確保(続き)

放送法関係審査基準 別添1の1(13)

- 放送設備に対する物理的なアクセス管理について、機密性が適切に配慮されるための次の措置又はこれと同等と認められる措置
 - ▶ 番組送出設備に対しIDカード、テンキー錠又は有人による入退室の管理等を行う措置及び監視・制御回線、保守回線に係る機器の設置場所に対し公衆が容易に立ち入ることができないよう施錠その他の必要な措置
 - ▶ 外部記録メディア等を介した不正プログラムへの感染防止の措置
- 放送設備の運用・保守に際して、業務を確実に実施するための組織体制の構築及び業務の実施に係る規程若しくは手順書の整備に関する次の措置又はこれと同等と認められる措置
 - ▶ サイバー事案の発生時の対応策及び再発防止策について、事故報告を含む事後対応を迅速かつ確実に実施するための規程又は手順書を整備する措置
 - ▶ サイバー事案が発生した場合の連絡先の整備及び報告実施等の手順書化、放送設備のソフトウェアの更新等設備の運用・保守等について、実施方法を定める規程又は手順書を整備する措置

■ 予備機器等

放送法関係審査基準 別添1の1(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「損壊等」という。）の発生時に当該予備の機器に速やかに切り替えられるようになっていること（規則第104条本文関係）。

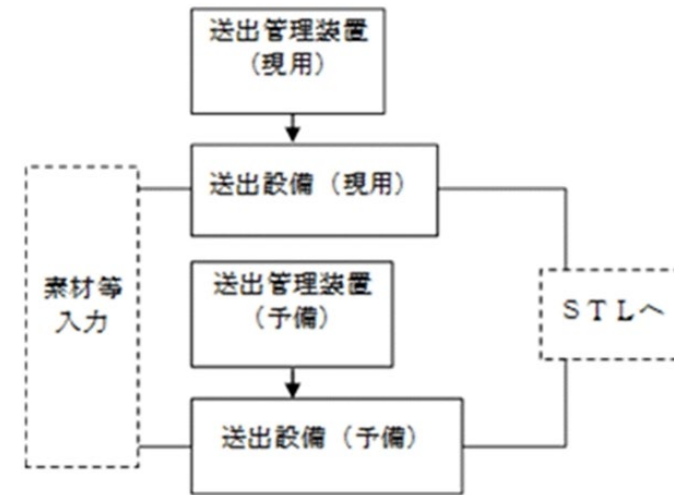
なお、これに準ずる措置とは、複数の場所に設置されている機器に対する予備機器又はその構成部品を、保守拠点等の一か所に集中配備していることや、機器保守の委託先において配備していること等である。

例えば、次の措置又はこれと同等と認められる措置が講じられていること。

- 番組送出設備及び放送局の送信設備を現用予備構成とする措置

予備の機器の設置又は配備等の措置は講じられないが、常時の放送に用いられる機器の損壊等の発生時に、その機器を使用せず別の機器構成により放送の業務を継続できること（規則第104条ただし書関係）。

番組送出設備の現用予備構成の例



■ 故障検出

放送法関係審査基準 別添1の1(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（以下別添1において「放送設備」という。）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損壊等の発生時には、これを直ちに検出し、当該放送設備を運用する者に通知する機能が備えられていること（規則第105条第1項関係）。

なお、対象とする損壊等には、放送設備の動作不良（ソフトウェアの不具合に起因す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。）、人工衛星の軌道異常等も含まれる。

例えば、次の措置又はこれと同等と認められる措置が講じられていること。

- 番組送出設備の損壊等を自動検出して、運用者に通報するアラームシステムを設ける措置

■ 試験機器及び応急復旧機材の配備

放送法関係審査基準 別添1の1(3)

放送設備の工事、維持又は運用を行う場所には、当該放送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講じられていること（規則第106条第1項関係）。

なお、これに準ずる措置とは、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ことや、機器保守の委託先において配備していること等である。

例えば、次の措置又はこれと同等と認められる措置が講じられていること。

- 試験機器を放送事業者の事業所等に配備する措置
- 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措置

放送設備の工事、維持又は運用を行う場所には、当該放送設備の損壊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講じられていること（規則第106条第2項関係）。

なお、これに準ずる措置とは、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ことや、機器保守の委託先において配備していること等である。

例えば、次の措置又はこれと同等と認められる措置が講じられていること。

- 保守拠点において、移動式の電源設備を配備する措置
- 保守拠点において、通常想定される範囲の故障に対応する応急復旧のための機材（予備のケーブル等）を配備する措置

■ 耐震対策

放送法関係審査基準 別添1の1(4)

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ていること（規則第107条第1項関係）。

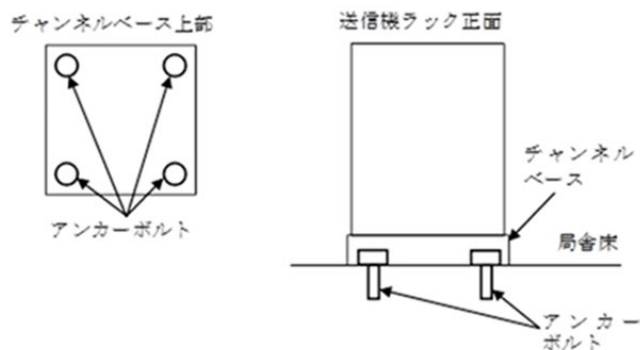
放送設備は、通常想定される規模の地震による構成部品の接触不良及び脱落を防止するため、構成部品の固定その他の耐震措置が講じられていること（規則第107条第2項関係）。

なお、通常想定される規模の地震は、地域によっては特別な考慮が必要であるが、一般的には震度5弱程度である。

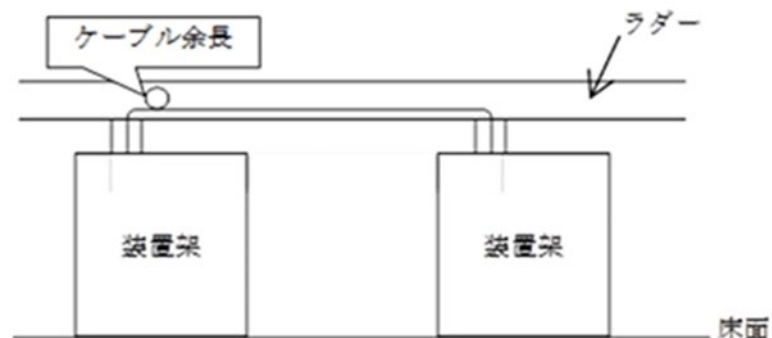
例えば、次の措置又はこれと同等と認められる措置が講じられていること。

- 機器ラックを、アンカーボルト及びチャンネルベースにより床に固定する措置
- 機器ラックの揺れ及び転倒防止のため、L型金具、チェーン、ワイヤ等により壁・天井に固定する措置
- 機器の揺れによる引っ張り損傷防止を考慮したケーブル類（外部導体が波形状の可とう導波管、フレキシブル同軸ケーブル等）を敷設する措置

機器ラックを床に固定する例



ケーブルの余長により引っ張りに対応する敷設の例

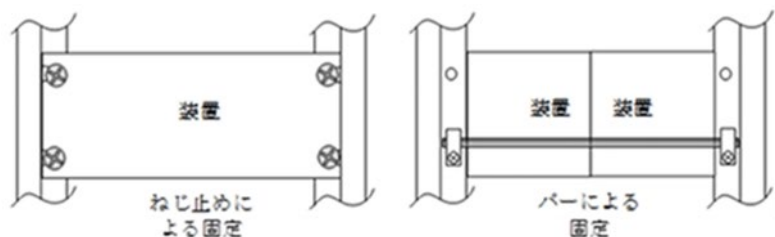


■ 耐震対策(続き)

放送法関係審査基準 別添1の1(4)

- 機器ラックに設置せず、置き台等の上に設置する機器については、L型金具、プレート金具、ベルト式固定器具等を使用して固定する措置
- 機器ラックに装置をねじ止め等により固定する措置 (第17図参照)

ねじ止め等による装置の固定の例



その損壊等により放送の業務に著しい支障を及ぼすおそれのある放送設備に関しては、アの耐震措置は、大規模な地震を考慮した対策が講じられていること(規則第107条第3項関係)。

なお、大規模の地震は、地域によっては特別な考慮が必要であるが、通常想定される規模の地震を上回る、例えば平成7年の兵庫県南部地震のような大規模な地震である。

例えば、次の措置又はこれと同等と認められる措置が講じられていること。

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

■ 機能確認

放送法関係審査基準 別添1の1(5)

放送設備の機器の機能を代替することができる(1)に規定する予備の機器は、定期的に機能確認等の措置が講じられていること(規則第108条第1項関係)。

なお、定期的とは、予備の機器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である。

例えば、次の措置又はこれと同等と認められる措置が講じられていること。

- 現用機の運用中に、予備機について、定期的に動作、主要特性及び機能を確認(送信装置については擬似負荷装置を使用して確認)する措置又はアラームの有無で確認する措置
- 放送休止時間帯に、定期的に切替え試験を実施する措置

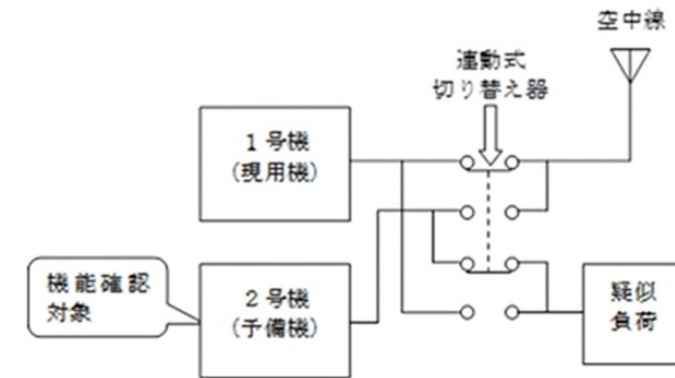
放送設備の電源設備は、定期的に電力供給状況の確認等の措置が講じられていること(規則第108条第2項関係)。

なお、定期的とは、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である。

例えば、次の措置又はこれと同等と認められる措置が講じられていること。

- 法令に基づく保安規程により確認する措置
- 停電検知器、電圧計、電流計、電力計等を受電盤、配電盤等に設置、又は計器を準備して確認する措置
- データロガーによりメータリングを実施し、動作状況を確認する措置
- 常駐警備員等がメータリングを実施し、動作状況を確認する措置
- 定期的に受電設備、自家用発電機及び蓄電池の定期保守及び点検を実施する措置
- 故障及び異常を自動検出して、運用者に通報するシステムにより、動作を確認する措置

予備機への切替え運用を想定した構成の場合の機能確認の例



■ 停電対策

放送法関係審査基準 別添1の1(6)

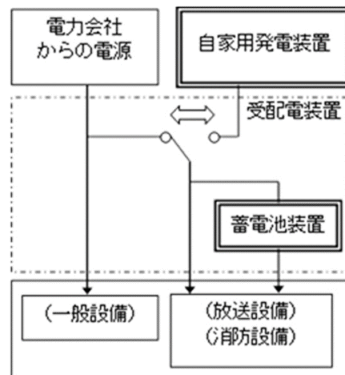
放送設備は、通常受けている電力の供給に異常が生じた場合において放送の業務に著しい支障を及ぼさないよう自家用発電機又は蓄電池の設置その他これに準ずる措置が講じられていること（規則第109条第1項関係）。

なお、電力の供給の異常とは、電力の供給の停止又は電圧低下等である。

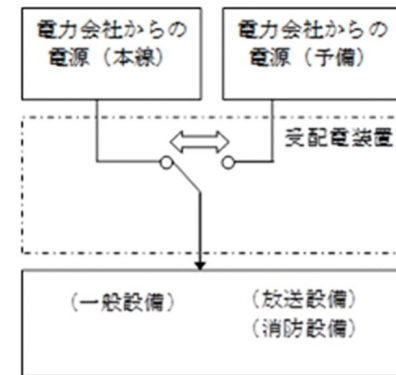
例えば、次の措置又はこれと同等と認められる措置が講じられていること。

- 非常用電源として自家用発電装置又は蓄電池装置を設置し、切替え可能にする措置
- 自家用発電装置及び蓄電池装置を設置する措置
- 購入電力を2系統受電とする措置
- 大規模災害時における広域・長時間の停電対策として、移動式の電源設備を保守拠点、保守委託先等に配備する措置又は複数の事業者で共同配備する措置
- 商用電源の異常時において、放送の円滑な継続のため直ちにかつ確実に非常用電源に切り替えるための保護継電器を設置する措置

非常用電源として自家用発電装置及び蓄電池装置を整備する場合の例



2系統受電とする場合の例



■ 停電対策(続き)

放送法関係審査基準 別添1の1(6)

自家用発電機の設置又は移動式の電源設備の配備を行う場合には、それらに使用される燃料について、必要な量の備蓄又は補給手段の確保に努めること(規則第109条第2項関係)。

例えば、次の措置又はこれと同等と認められる措置が講じられていること。

- 自家用発電機の燃料を電力供給が復旧するまでに必要な容量とする措置(例えば、テレビジョン放送及び中波放送の親局に係る放送局の送信設備の自家用発電機について、電力供給が復旧するまで停電後1日程度要すると想定した場合、その間放送を継続するために必要な量の燃料を確保する。なお、確実に燃料補給が行われる場合や予備送信所が使用可能な場合などは、この限りではない。)
- 定期的に燃料備蓄状況の確認及び補給を実施する措置
- 近隣の給油所等と燃料補給の契約をする措置

■ 送信空中線に起因する誘導対策

放送法関係審査基準 別添1の1(7)

送信空中線に近接した場所に設置する放送設備、工作物、工具その他送信空中線に近接した場所に設置するものは、送信空中線からの電磁誘導作用による影響の防止策が講じられていること（規則第110条関係）。

なお、本措置は、送信空中線からの影響が及ぶ可能性がある場合に、必要に応じて講じるものである。

地上デジタルテレビジョン放送の場合、送信空中線による電磁誘導作用による影響が及ぶ可能性は極めて低いため、措置は講じない。

■ 防火対策

放送法関係審査基準 別添1の1(8)

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適切な設置その他これに準ずる措置が講じられていること（規則第111条関係）。

例えば、次の措置又はこれと同等と認められる措置が講じられていること。

- 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、消火器等を設置する措置
- 建築物内、配管及び配線用空間内について、防火壁等による区画化又は石膏ボード等による間仕切りを行う措置
- 放送設備の電源系統のショート等に起因する火災を防止するため、受電設備に当該電源系統を切り離すための保護継電器及び遮断器を設置する措置
- 内装材、建築材料、ケーブル等について不燃性又は難燃性のものを用いる措置
- 外部からの延焼を防止するため、RC（鉄筋コンクリート）局舎、CB（コンクリートブロック）局舎又は金属若しくはセメント板パネルを使用した局舎に放送設備を収容する措置

■ 放送設備を収容する建築物

放送法関係審査基準 別添1の1(10)

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（規則第113条第1号関係）。

例えば、次の措置又はこれと同等と認められる措置が講じられていること。

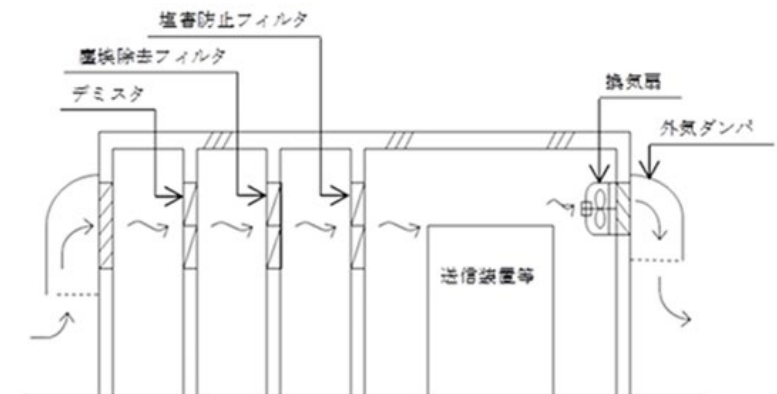
- 所要の強度や耐久性を確保できるように、放送設備を固定する天井面、壁面及び床面に補強材（フレーム、筋交い、鋼材等）を施す措置
- 建物の構造を堅固なものとする措置（コンクリート造、鉄骨造、耐震設計等）

当該放送設備が安定に動作する環境を維持することができること（規則第113条第2号関係）。

例えば、次の措置又はこれと同等と認められる措置が講じられていること。

- 放送設備を設置する機器室に空調設備、換気設備等を設置し、温度、湿度等を定格環境条件の範囲内に保つ措置
- アスファルト防水、シート防水、塗装による塗膜防水等の防水処置を行う措置
- 吸排気設備における塵埃除去フィルタ、塩害防止フィルタ、デミスタ、外気ダンパ等を設置する措置
- 屋根、外壁等に防水施工を施す措置
- 放熱器を設置する措置

吸排気設備に対するフィルタ等の設置例



■ 放送設備を収容する建築物(続き)

放送法関係審査基準 別添1の1(10)

当該放送設備を収容し、又は設置する機器室に、公衆が容易に立ち入り、又は公衆が容易に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(規則第113条第3号関係)。

例えば、次の措置又はこれと同等と認められる措置が講じられていること。

- 建築物、放送設備を設置している機器室並びに金属及びセメント板パネルを使用した局舎に入る扉への施錠、警備員による入退出管理又は防犯ブザーや監視カメラ等の設置を行う措置
- 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措置
- 常駐警備員による巡回警備を実施する措置

■ 耐雷対策

放送法関係審査基準 別添1の1(11)

放送設備は、落雷による被害を防止するための耐雷トランスの設置その他の措置が講じられていること（規則第114条関係）。

例えば、次の措置又はこれと同等と認められる措置が講じられていること。

なお、本措置は、落雷による放送機器や受電部等の損壊等による放送の業務への影響を軽減するために講じるものである。

- 演奏所における接地線の区分け(放送用電源と一般用電源など)により、落雷電流の回り込みを阻止する措置
- 避雷針等の避雷装置を設置する措置
- 地中深くに銅板、銅棒等の電極を埋め込むこと(深掘接地)により接地抵抗を低減させる措置
- 放送設備と局舎を等電位となるように接地する措置

等電位接地を行う場合の接続例

