

有線登録一般放送の業務に用いられる電気通信設備の技術的条件について
(素案)

(1) 予備機器等

【措置の内容】

- ① ヘッドエンド設備の機器は、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られるようにしなければならない。ただし、当該ヘッドエンド設備の故障等の発生時に、他のヘッドエンド設備（サブヘッドエンド設備を含む。）によりその業務が確保できるヘッドエンド設備の機器については、この限りでない。
- ② 伝送路設備のうち、ヘッドエンド設備相互間を接続する伝送路設備及び幹線の設備には、予備の線路又は芯線を設置しなければならない。ただし、当該伝送路設備の故障等の発生時に、他の伝送路設備によりその業務が確保できるものについては、この限りでない。
- ③ 伝送路設備において伝送路に共通に使用される機器は、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、その故障等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しなければならない。
- ④ ヘッドエンド設備相互間を接続する伝送路設備は、なるべく複数の経路により設置されなければならない。

【措置についての解説、具体策の例】

本技術的条件は、一般放送の業務に用いられる電気通信設備の構成機器等に故障等が発生した場合においても、継続して業務を提供できるようにするために必要な予備機器等について設置または配備を求めるものである。

①は、ヘッドエンド設備に関する技術的条件である。「その機能」とは、ヘッドエンドの機能をいう。

「予備の機器の設置若しくは配備の措置」とは、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を「設置」といい、例えば、現用設備を設置している機械室の棚等に予備機器を置いておき、現用機器の故障時に現用機器をはずして予備機器に取り替える場合を「配備」という。

「これに準じる措置」とは、予備機器の配備にあたって複数のヘッドエンドの予備機器を、保守拠点等の一か所に集中配備している場合や、機器の保守等の委託先において配備している場合等をいう。

ただし書きについては、設備が複数のヘッドエンドから構成されている場合等であって、一のヘッドエンド設備における故障等の発生時に、他のヘッドエンド設備（サブヘッドエンド設備を含む。）によりその業務が確保できるヘッドエンド設備の機器については、予備の機器の設置若しくは配備の措置が不要であるとしている。

②は、伝送路設備に関する技術的条件である。「ヘッドエンド設備相互間を接続する伝送路設備」とは、設備が複数のヘッドエンドで構成されている場合に、ヘッドエンド間若しくはヘッドエンドとサブヘッドエンド間を接続する伝送路設備をいう。

本技術的条件では、ヘッドエンド設備相互間を接続する伝送路設備や主要な幹線については、線路の二重化または予備の芯線を設置しなければならないこととしている。

なお、ヘッドエンド設備相互間を接続する伝送路や幹線がループ状に構成されている場合等には、予備の線路又は芯線を設置する措置が不要であるとしている。

③は、伝送路設備に関する技術的条件である。「伝送路に共通に使用される機器」とは、光ノードや中継増幅器、分岐器、タップオフ等の機器である。

④は、ヘッドエンド設備相互間（ヘッドエンド設備とサブヘッドエンド設備間を含む。）を接続する伝送路設備については、線路の二重化を行う際には、なるべく複数の経路により設置されなければならないことを求めている。

「なるべく」とは、当該地域の地形その他やむを得ない理由により、複数の経路によることが困難な場合を示す。

【措置の対象設備の範囲】

- ①ヘッドエンド設備（受信空中線については要検討）
- ②伝送路設備（ヘッドエンド設備相互間を接続する伝送路設備及び幹線）
- ③伝送路設備（光ノード、中継増幅器、分岐器、タップオフ）

【対象設備の規模による措置の要否】

- ・ 共聴施設（非営利の施設）…適用除外
- ・ 小規模の施設…要検討
- ・ 中規模、大規模の施設又はIPマルチキャスト…必須

(2) 故障検出

【措置の内容】

一般放送の業務に用いられる電気通信設備は、電源停止その他業務の提供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、当該電気通信設備を維持し、又は運用する者に通知する機能の具備若しくは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、具体策の例】

一般放送の業務に用いられる電気通信設備は、一般に保守者が常時その機能動作を確認しながら運用されるものではない。したがって、設備に故障等が発生した場合、適切な故障検出機能が具備されていないと、故障等の発見が遅れ、多数の利用者が影響を受けることになる。

このため、本技術的条件では、一般放送の業務に用いられる電気通信設備には、その業務の提供に直接係る機能に重大な支障を及ぼす故障が発生した場合、これを直ちに検出して、当該設備を維持し又は運用する者に通知する機能を具備しなければならないことを求めている。

「その他業務の提供に直接係る機能に重大な支障を及ぼす故障等」とは、例えば伝送路のケーブル断等である。

また、「通知する機能」とは、例えば、ベル、ランプ等により可視・可聴的に表示する機能のことであり、「これに準ずる措置」とは、設備が自動的に故障等を検出することが不可能な場合に、運用等により代替措置を講じることをいう。

【措置の対象設備の範囲】

- ・ 一般放送の業務に用いられる電気通信設備
(ヘッドエンド設備、ヘッドエンド設備相互間を接続する伝送路設備、光ノード)

【対象設備の規模による措置の要否】

- ・ 共聴施設（非営利の施設）…適用除外

- ・ 小規模の施設…要検討
- ・ 中規模、大規模の施設又はIPマルチキャスト…必須

(3) 試験機器及び応急復旧機材の配備

【措置の内容】

- ① 一般放送の業務に用いられる電気通信設備の工事、維持又は運用を行う場所には、当該電気通信設備の点検及び検査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。
- ② 一般放送の業務に用いられる電気通信設備の工事、維持又は運用を行う場所には、当該電気通信設備の故障等が発生した場合における応急復旧工事、臨時の伝送路の設置、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、具体策の例】

一般放送の業務を行う者は、本技術的条件を維持し、利用者に確実かつ安定的な業務の提供を確保しなければならず、このためには、自ら設備の点検及び検査を行わなければならない。

①は、そのために必要な試験機器を配備しなければならないこととしている。

しかしながら、電気通信設備は多岐にわたるため、その点検及び検査に必要な試験機器についても多岐にわたることから、配備する試験機器の選定は事業者の判断に委ねている。

なお、一般的な試験機器の例としては、電界強度測定器、スペクトルアナライザ、光パワーメーター等がある。

「これに準ずる措置」とは、試験機器の配備を保守拠点に集中配備している場合や、機器の保守等の委託先において配備している場合等をいう。

②では、一般放送の業務を行う者は、故障等が発生した場合における応急復旧工事等に必要な機材を配備しなければならないこととしている。

「応急復旧工事、臨時の伝送路の設置、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」とは、例えば、臨時の伝送路の設置のために必要な線材、工具、車両、電源設備等をいう。

また、「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保守拠点に集中配備している場合や、伝送路の保守等の委託先において配備している場合等をいう。

【措置の対象設備の範囲】

- ・ 一般放送の業務に用いられる電気通信設備の工事、維持又は運用を行う場所

【対象設備の規模による措置の要否】

- ・ 共聴施設（非営利の施設）…適用除外
- ・ 小規模の施設…要検討
- ・ 中規模、大規模の施設又はIPマルチキャスト…必須

(4) 耐震対策

【措置の内容】

- ① 一般放送の業務に用いられる電気通信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 一般放送の業務に用いられる電気通信設備は、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。
- ③ その事故等により業務の提供に直接係る機能に重大な支障を及ぼすおそれのある一般放送の業務に用いられる電気通信設備に関する前2項の耐震措置は、大規模な地震を考慮したものでなければならない。

【措置についての解説、具体策の例】

一般放送の業務に用いられる電気通信設備は一般的に、多数の電子回路基板等の部品を筐体に実装し、建物の床等に据付けたものである。

本技術的条件では、このような電気通信設備の据付けにあたって電気通信設備自体が転倒又は移動することを防止するための耐震措置、及び電気通信設備の転倒等に至らない場合でも振動により構成部品の脱落、接触不良等を防止するための耐震措置を講じなければならないこととしている。

①及び②の「通常想定される規模の地震」とは、地域によっては特別な配慮が必要なところも有り得るが、一般的には震度5を想定しておく必要がある。

①の「床への緊結その他の耐震措置」とは、電気通信設備の内容によって種々の耐震装置が考えられるので、事業者が自らの設備に最も適した方法を選択する必要があるが、一般的には筐体実装形式のものをフリーアクセスフロアに設置する場合は、フリーアクセスフロアから切り離し、脚支柱により床に固定する方法が用いられる。

なお、設備によっては、転倒を防止するために完全に固定せず多少の余裕を持たせて床面に据付けるように設計されているものもある。

②の「構成部品の固定その他の耐震措置」とは、①と同様に、設備の内容に

よって種々の方法が有り得るが、例えば、電子回路基板を筐体にプラグジャックやネジ止めにより固定する他、装置によってはほう縛による固定等も考えられる。

③については、特に、その事故等により業務の提供に直接係る機能に重大な支障を及ぼすおそれのある一般放送の業務に用いられる電気通信設備についての耐震措置は、大規模な地震を考慮したものでなければならないことを求めている。

ここで、「その事故等により業務の提供に直接係る機能に重大な支障を及ぼすおそれのある一般放送の業務に用いられる電気通信設備」とは、例えば、大規模な設備のヘッドエンド設備が想定される。

また、「大規模な地震」とは、一般的には震度6程度の地震を想定しておく必要がある。

【措置の対象設備の範囲】

- ・ヘッドエンド設備
- ・電源設備

【対象設備の規模による措置の要否】

①、②（転倒防止、脱落防止）

- ・ 共聴施設（非営利の施設）…適用除外
- ・ 小規模の施設…要検討
- ・ 中規模、大規模の施設又はIPマルチキャスト…必須

③（大規模地震の考慮）

- ・ 共聴施設（非営利の施設）…適用除外
- ・ 小規模、中規模の施設…要検討
- ・ 大規模の施設又はIPマルチキャスト…必須

(5) 停電対策

【措置の内容】

一般放送の業務に用いられる電気通信設備は、通常受けている電力の供給が停止した場合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その他これに準じる措置（ヘッドエンド設備にあっては、自家用発電機及び蓄電池の設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、具体策の例】

一般放送の業務に用いられる電気通信設備は、一般に電力会社が供給する電力を使用しており、電力会社からの供給が何らかの原因で停止した場合、その電力を使用している設備は、すべて動作が停止することになる。

本技術的条件では、このように通常電力の供給を受けている電源が停止した場合においても、設備が継続して動作できるように、予備の発電設備等の設置を求めている。

「通常受けている電力の供給」とは、一般的には商用電源を意味するが、事業者が自ら発電設備を設置して電力を供給している場合は、その発電設備を意味する。

「その他これに準ずる措置」とは、例えば移動式の電源設備を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方法である。ただし、この場合は、移動式発電設備が到着するまでの間、電力の供給を行うことができる蓄電池の配備等もあわせて行うことが望ましい。

【措置の対象設備の範囲】

- ・ 一般放送の業務に用いられる電気通信設備（ヘッドエンド設備、光ノード）

【対象設備の規模による措置の要否】

- ・ 共聴施設（非営利の施設）…適用除外
- ・ 小規模の施設…要検討

- ・ 中規模、大規模の施設又はIPマルチキャスト…必須

(6) 誘導対策

【措置の内容】

線路設備は、強電流電線からの電磁誘導作用により一般放送の業務に用いられる電気通信設備の機能に重大な支障を及ぼすおそれのある異常電圧又は異常電流が発生しないように設置しなければならない。

【措置についての解説、具体策の例】

電力会社の送電線、交流電気鉄道の強電流電線の近傍に線路設備を設置した場合、電磁誘導作用により線路設備に異常電圧又は異常電流が発生して、電気通信設備を損傷するおそれがある。

本技術的条件では、このように強電流電線からの電磁誘導作用の影響を受けないように、線路設備を設置する場合、十分な離隔距離の確保、遮へい等の防護措置を講じなければならないことを規定している。

防護措置の具体例としては、遮へい効果の高いケーブルの使用、サージ対策機器等の使用等が考えられる。

なお、線材が光ファイバの場合であっても、テンションメンバ等に鋼材を用いることが考えられるため、当該箇所が対象となることが考えられる。

【措置の対象設備の範囲】

- ・ 線路設備

【対象設備の規模による措置の要否】

- ・ 共聴施設（非営利の施設）…適用除外
- ・ 小規模の施設…要検討
- ・ 中規模、大規模の施設又はIPマルチキャスト…必須

(7) 防火対策

【措置の内容】

ヘッドエンド設備を収容し、又は設置する機械室は、自動火災報知設備及び消火設備の設置若しくは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、具体策の例】

ヘッドエンドは、一般に弱電流の電子機器から構成されており、通常の状態では自ら発火する可能性は比較的小さいが、ヘッドエンドを設置している機械室において火災が発生した場合は、ヘッドエンド自体にも甚大な被害を被るおそれがある。

本技術的条件は、ヘッドエンド及びその周囲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防護措置を求めている。

また、「これに準ずる措置」とは、火災の自動的な検知や消火が困難な場合に、委託等により運用上措置することをいう。

【措置の対象設備の範囲】

- ・ヘッドエンド設備を設置する場所

【対象設備の規模による措置の要否】

- ・ 共聴施設（非営利の施設）…適用除外
- ・ 小規模の施設…要検討
- ・ 中規模、大規模の施設又はIPマルチキャスト…必須

(8) 屋外設備

【措置の内容】

- ① 屋外に設置する電線（その中継器を含む。）、空中線およびこれらの附属設備並びにこれらを支持し又は保蔵するための工作物（次条の建築物を除く。次項において「屋外設備」という。）は、通常想定される気象の変化、振動、衝撃、圧力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。
- ② 屋外設備は、公衆が容易にそれ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。

【措置についての解説、具体策の例】

①は、屋外に設置している線路、中継増幅器、空中線、中継増幅器用電源供給機等について、気象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損傷したりすることがないものでなければならないことを求めている。

「これらの附属設備」とは、分岐器、タップオフ等である。

「これらを支持し又は保蔵するための工作物」とは、線路や伝送路設備を設置している鉄塔・鉄柱等である。

「通常想定される」とは、その地域における過去の気象状況、その地域における交通量等から想定されるということである。

「気象の変化」とは、例えば、降雨、降雪、気温、湿度等の変化である。

「その他の設置場所における外部環境」とは、例えば海岸地域における塩害等である。

「容易に」とは、例えば降雨のたびに業務に支障をきたすように外部環境が原因で頻繁に業務に支障をきたす場合である。

②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出来ないように設置しなければならないことを求めている。

「容易に」とは、特に道具等を準備しなくとも、目的が達成できるということである。

容易に公衆が触れられない措置としては、架空ケーブル等における適当な地上高の確保、中継増幅器用電源供給機の施錠等がある。

【措置の対象設備の範囲】

- ・屋外設備

【対象設備の規模による措置の要否】

- ①（外部環境の影響を容易に受けない）
 - ・ 共聴施設（非営利の施設）…適用除外
 - ・ 共聴施設以外…必須
- ②（公衆が容易に触れることができない）
 - ・ 共聴施設（非営利の施設）…要検討
 - ・ 共聴施設以外…必須

(9) ヘッドエンド設備を収容する建築物

【措置の内容】

ヘッドエンド設備を収容し、又は設置する建築物は、次に適合するものでなければならない。ただし、次の各号に適合しない建築物にやむを得ず設置されたものであつて、必要な措置が講じられているものは、この限りでない。

- ア 風水害その他の自然災害及び火災の被害を容易に受けない環境に設置されたものであること。
- イ 当該ヘッドエンド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。
- ウ 当該ヘッドエンド設備が安定に動作する温度及び湿度を維持することができること。
- エ 当該ヘッドエンド設備を収容し、又は設置する機械室に、公衆が容易に立ち入り、又は公衆が容易にヘッドエンド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、具体策の例】

ヘッドエンド設備を設置する建築物等は、一般放送の業務に用いられる電気通信設備を安全に設置するための環境条件として重要である。

本技術的条件では、ヘッドエンド設備を収容する建築物等に対して、所要の条件を求めている。

なお、ただし書きは、既存の建築物に設置されたヘッドエンド設備であつて、やむを得ず所要の条件に適合しない場合については、可能な範囲で必要な措置を講じることを求めている。

アは、建築物等の建設又は選定にあたっては、その地域における過去の災害発生状況等を調査し、災害発生の危険性が少ない場所を選定しなければならないことを求めている。

「その他自然災害」とは、雪、地震、雷等による災害である。

「容易に」とは、屋外設備の技術的条件と同様の趣旨である。

イは、ヘッドエンド設備を安全に設置するために必要な十分な強度及び耐久性を確保した建築物でなければならないことを求めている。

具体的には、設置するヘッドエンド設備に応じた建築物の構造形式のほか、

ヘッドエンド設備を床に固定する場合については、床についても所要の強度及び耐久性を確保する必要がある。

ウは、ヘッドエンド設備の空調条件を維持できる建築物等でなければならぬことを求めており、必要に応じて空調設備を設置する必要がある。

エは、人為的に設備が壊わされたり、又は当該設備を工事し、維持し又は運用する者以外の者が、みだりにこれを利用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機械室または建築物等でなければならぬことを求めている。

「容易に」とは、屋外設備の技術的条件と同様の趣旨である。

「その他必要な措置」とは、警備員による人的な措置等が考えられる。

【措置の対象設備の範囲】

- ・ヘッドエンドを設置する建築物

【対象設備の規模による措置の要否】

- ・ 共聴施設（非営利の施設）又は小規模の施設…要検討
- ・ 中規模、大規模の施設又はIPマルチキャスト…必須