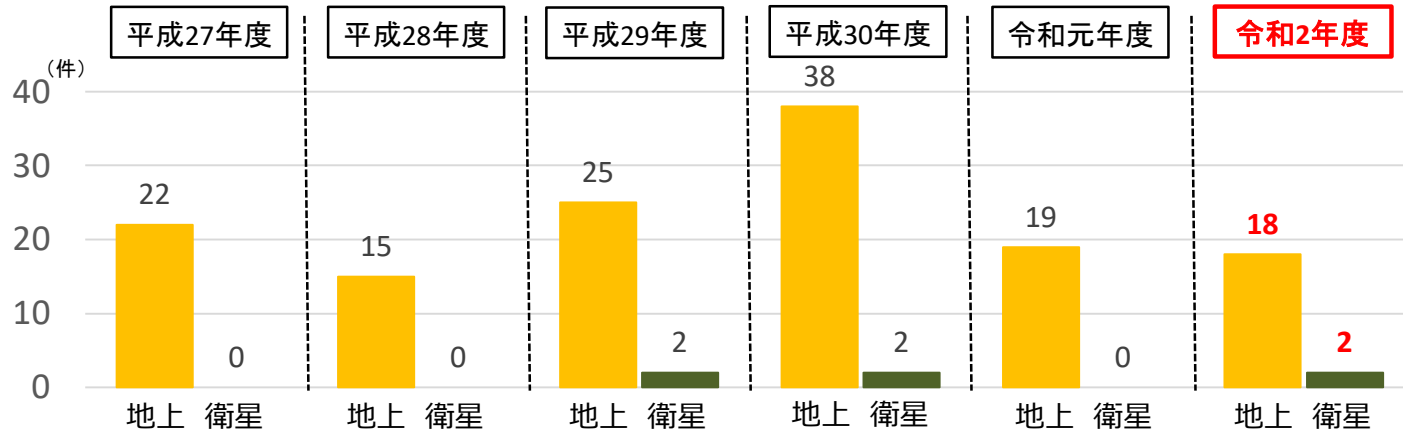


# 重大事故の発生状況及び再発防止策（令和2年度）

令和3年5月  
情報流通行政局  
放送技術課

# 令和2年度 重大事故の発生状況（地上放送、衛星放送）

## 重大事故発生件数の推移



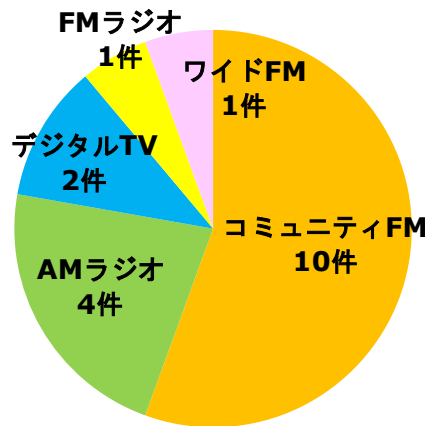
## 令和2年度 重大事故の内訳

### 地上放送 18件

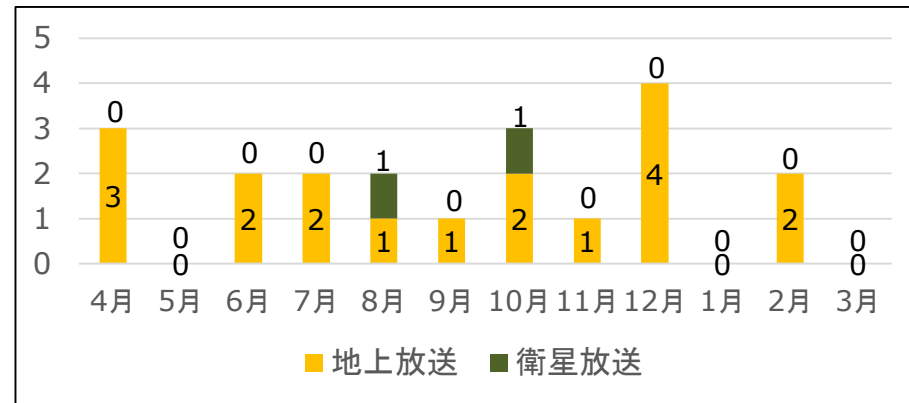
- 設備故障・回線障害12件
- 人為的要因2件
- 自然災害(その他、他者要因含む)4件

### 衛星放送 2件

- 設備故障1件
- 人為的要因1件



[放送の種別ごとの重大事故の発生件数]  
(令和2年度 地上放送)



[月ごとの重大事故の発生件数]  
(令和2年度 地上放送・衛星放送)

# 令和2年度 地上放送における重大な事故の発生状況と再発防止策 ①

## (1) 設備故障・回線障害によるもの

No.	発生年月	放送種別 (放送局の規模)	障害事象	継続時間	原因区分	発生原因	措置模様	再発防止策
1	R2.4	ワイドFM (中波放送の主たるFM補完局)	音声障害	32分 30秒	設備故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>番組送出設備の現用系音声調整機器の故障により、Rチャンネルに発振音発生。Lチャンネルの正常なプログラムとRチャンネルの発振音が混在された音声を送出。</li> <li>現用系に発振音加わったことにより予備系より音声レベルが過大となった。自動モニターが音声レベルの低い予備系を異常と認識し、システムの切替が不能となり、現用系の発信音が混在された音声が放送された。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>送信系、回線系を別系統に切替え、マスターからの接続先を変更、コーデックの電源をリセットするも状況変わらず。</li> <li>音声調整機器の表示の異変に気づき、当該機器の電源をリセットしたところ復旧。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動モニターが、レベルが低い方を異常と判断してしまったため、レベルが過大になった場合も異常と判断し切替動作を行うよう自動モニターを改修。</li> <li>運用面において復旧マニュアルを整備し、周知徹底と教育を実施。</li> </ul>
2	R2.4	AMラジオ (プラン局)	無音	7時間 35分	設備故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>空中線と鉄塔を接続するワイヤー3本のうち1本が断となり(経年劣化、金属疲労の蓄積と推定)、空中線のインピーダンスが大幅に変化し、送信機の保護機能が起動。</li> <li>停波後、メーカーに対応を依頼したが、遠方からの出向となったため、対応に時間を要した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>遠隔制御により送信機の再起動を試みるも異常が再発し復旧出来ず。</li> <li>社員を現地に出向させると共に空中線メーカーに出向依頼。</li> <li>社員が現地到着後、送信機に異常がないことを確認。</li> <li>メーカーが現地到着後、ワイヤーが断となっていることを確認。断部分を交換し送信機を起動し復旧。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤー破損部分を交換し、ワイヤーを二重化して補強(今回損傷がなかった2本のワイヤーも二重化)。</li> <li>対応メーカーが現地到着までに時間を要することから、本社に常備している非常用の送信機を応急的に接続できるよう、簡易空中線及び整合器の整備を検討。</li> </ul>

# 令和2年度 地上放送における重大な事故の発生状況と再発防止策 ②

No.	発生年月	放送種別 (放送局の規模)	障害事象	継続時間	原因区分	発生原因	措置模様	再発防止策
3	R2.4	デジタルTV (親局)	ブラックアウト	34分	設備故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無停電電源装置(UPS)の定期メンテナンスのため商用電源を落としたところ、UPSのバッテリー不良のため作動しなかった。</li> <li>・UPSに組み込まれているバッテリーの内部抵抗値が、正常範囲を多少逸脱していたが、これまでの経験上、次回更新時期(R3年9月)までは問題ないと判断してしまった。</li> <li>・メンテナンス作業は、深夜の放送休止後に実施する予定であったが、負荷をかけて試験をするため、放送休止時間の30分前から開始してしまった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・放送停止後、すぐにUPSから元の電源系統に戻そうとしたところUPSのインバータ(*)が停止していたためバイパス給電に切替。送信機器への電力が復帰。</li> <li>・電力は復帰したものの、番組送出設備が突然の電源断により通常のシャットダウン手順と異なった為、電源復旧後の立ち上げに時間を要した。</li> </ul> <p>(*)直流電流を交流電流に変換する電源回路</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・UPSの次回更新時期まで、毎月バッテリーの内部抵抗値を測定する。測定手順マニュアルも整備する。メーカーの基準値を少しでも超えた場合は直ちに交換する。</li> <li>・停電を伴う作業を行う際は、十分な放送休止時間を確保し、放送休止中に作業を実施することとする。</li> </ul>
4	R2.6	コミュニティFM	無音	7時間3分	設備故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自動番組送出装置の不具合が発生し、無音状態になってしまったが、当該装置に内蔵する無音検知装置が機能しなかった。</li> <li>・演奏所が無人となる時間帯において、モニタリングと異常を通報する体制が整っていなかった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・聴取者からのダイレクトメールで無音放送を認識。</li> <li>・技術スタッフが演奏所到着。プログラム切替のタイミングで自動番組送出装置の不具合が発生し、無変調となっていたことを確認。</li> <li>・自動番組送出装置をリセットし復旧。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無音検知装置の二重化。</li> <li>・緊急時マニュアルの備え付け。</li> <li>・放送を常時モニタリングする体制の整備。</li> <li>・自動番組送出装置の更新検討。</li> </ul>

# 令和2年度 地上放送における重大な事故の発生状況と再発防止策 ③

No.	発生年月	放送種別 (放送局の規模)	障害 事象	継続 時間	原因 区分	発生原因	措置模様	再発防止策
5	R2. 6	コミュニティFM	無音	22時 間58 分	設備 故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サージ電流の影響により（推定）、送信所のコーデックが故障。無音状態となり、送信所の無音検知装置(*1)により送信機が停止し、放送停止となった。</li> <li>・停波通知機から放送停止アラームが発報されるも、復旧メールも受信(*2)したため、問題ないと判断。</li> <li>・実際には停波していることに気付かず、放送停止が長時間化した。</li> </ul> <p>(*1)演奏所からリモートコントロールができないため、放送休止時に送信機を停止できるよう、無音検知装置を装備している。</p> <p>(*2)演奏所のラジオ受信状況が良くないため、放送波をリアルタイムで監視する受信機のスケルチ（無信号時にスピーカから出力されるノイズ）除去機能をOFFにして運用していた。このことにより、エアモニ受信機は常時ノイズ音を出力。停波通知機がノイズを音声放送と誤認識し、復旧メールを発信したものと考えられる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・番組制作者から放送停止している旨の連絡受け、スタッフが演奏所へ移動。</li> <li>・演奏所の機材を確認。送信所のコーデックと接続出来ないことを確認。</li> <li>・送信所に移動しコーデックの再起動行うも復旧せず。送信機に緊急用音源を接続し、仮復旧。</li> <li>・演奏所のコーデック再起動を行い、再度送信所のコーデックを再起動したところ復旧した。</li> </ul>	<p>以下、暫定対策（演奏所移転まで）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・コーデックの電源を雷サージ対応タップを経由して受電する。</li> <li>・監視装置のメール受信者を増員し、早期発見、早期対応を可能とする。</li> <li>・メール受信した際の連絡体制表、対応マニュアルの整備。</li> </ul> <p>（演奏所移転後）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・分電盤に避雷機を設置。</li> <li>・電話回線、LAN回線にサージプロテクタを設置。</li> <li>・ラジオ受信アンテナにサージプロテクタを設置。</li> <li>・監視システムの受信アンテナに高性能アンテナを設置し、システムの信頼性向上を図る。</li> </ul>

# 令和2年度 地上放送における重大な事故の発生状況と再発防止策 ④

No.	発生年月	放送種別 (放送局の規模)	障害 事象	継続 時間	原因 区分	発生原因	措置模様	再発防止策
6	R2.7	AMラジオ	無音	7時 間45 分	設備 故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>送信アンテナの避雷装置又は耐雷整合装置に羽虫等が入り込み、ショートし、送信機が停止したものと推測。</li> <li>深夜で送信所が無人となっており、異常発生時には自動通報装置から技術スタッフ5人に電話とメールが届くシステムになっていたが、メールのみ送信され誰も気付かなかった。</li> <li>2日前に、別の異常事象（FM局監視回線の断）により電話発報が行われ、この異常が解消出来ていないまま本件事故が発生した。異常が解消されないと、後発のアラームが発報されないため、電話発報されなかった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>スタッフが出勤後、マスターでアラームが鳴っていることを確認。モニターしても放送が聞こえないことから別のスタッフに送信所への出向を要請。</li> <li>スタッフが送信所で操作盤のVSWR(*)悪化のLED点灯を確認。保護回路により送信機が現用・予備とも停止していることを確認。</li> <li>送信機のリセットを行い、復旧。</li> </ul> <p>(*)電圧定在波比：周波数電力が電源から伝送線を通してアンテナへどれだけ効率よく伝送されるかを示す計測値</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>耐雷整合装置のアンテナ側に虫等が入り込まないよう、アクリルカバーで覆い、虫除け剤を設置。</li> <li>各AM・FM送信所個別のアラームでも電話・メールのアラームが届くよう設定の見直しを実施。</li> </ul>
7	R2.7	コミュニティFM	無音	51時 間13 分	設備 故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>演奏所内のMP3エンコーダ装置の故障（現用、予備の両方）により、無音状態となりMP3プレーヤーのフィルター音源に切り替わる状態が断続的に発生。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>親局送信所を点検するも原因箇所を特定出来ず、電気通信事業者に中継用回線の調査を依頼。</li> <li>翌日、電気通信事業者が点検し回線に異常ないことを確認。</li> <li>演奏所において、正常に機能する中継局向けMP3エンコーダと交換したところ、親局が正常化。親局向けMP3エンコーダが現用・予備共に故障していたことが判明。</li> <li>代替機を手配して復旧した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MP3エンコーダの経年劣化を考慮し、熱的な疲労が少なくなるよう、現在の木製ラックを金属製で大きさに余裕のあるラックに収容替え。</li> <li>故障したMP3エンコーダ2台と、それ以外に正常系のMP3デコーダを新しい装置に交換。</li> <li>予備系のMP3エンコーダについても、出力端子の音声出力の日常点検を実施。</li> </ul>

# 令和2年度 地上放送における重大な事故の発生状況と再発防止策 ⑤

No.	発生年月	放送種別 (放送局の規模)	障害事象	継続時間	原因区分	発生原因	措置模様	再発防止策
8	R2. 8	コミュニティFM	無音	3時間46分	設備故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>送信所に設置されたIPコーデックのCPUがフリーズし、放送停止となった。</li> <li>過去の事故対策でメールによる通報装置を導入していたが、早朝（AM4:28）に発生した放送停止の為、メール通知に気が付かず放送停止が長時間化した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>演奏所の機器を確認。演奏所機器には問題が無い事が確認出来た為、送信所へ移動。</li> <li>送信所のIPコーデックがエラーとなっていることを確認。IPコーデックを再起動し、復旧。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IPコーデックのエラー時に、自動でシステムを再起動する機能を追加した。</li> <li>現在稼働中のメール通報装置は就寝時に気付かず異常発見が遅れる為、無音・停波・停電時に電話で通報する電話通報装置を追加した。</li> </ul>
9	R2. 9	コミュニティFM	無音	3時間10分	設備故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>番組内で使用したクラシック楽曲の低音部分に無音検知装置が作動することが2回発生した為、検知レベルを低く設定変更。</li> <li>その5日後、マスターPCの不具合による放送停止時に無音検知装置が動作せず、放送停止事故に至る。</li> <li>当該無音検知装置は、無音時にフィラー音源を再生するのみでアラーム発報機能がなかった為、放送停止の発見が遅れた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>関係者より放送が無音である旨の連絡受け、スタッフが演奏所に出向。</li> <li>マスターPCを再起動し復旧。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>無音検知装置の設定を復元し、以後設定を変更する際は、事前に設置・納入業者に問題が無いかどうか確認を行う。</li> <li>通報検知機能を有する無音検知装置を導入。</li> <li>マスターPCのWindowsに起因するエラーの可能性がある為、月1回の再起動を実施する。</li> </ul>



# 令和2年度 地上放送における重大な事故の発生状況と再発防止策 ⑥

No.	発生年月	放送種別 (放送局の規模)	障害事象	継続時間	原因区分	発生原因	措置模様	再発防止策
10	R2. 10	AMラジオ	無音	2時間 16分	設備故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 商用電源に瞬停（1秒未満）が発生し、現用・予備のUPSが起動、中継回線への給電開始。非常用発電機が設置されていたが、停電時間が1秒以上で起動する設定の為、今回の瞬停（1秒未満）では停電を検知出来ず起動しなかった。</li> <li>・ 商用電源が復電した際、現用系のUPSが何かしらの原因で故障し予備系UPSで給電していたが、商用電源への切り戻しが出来ないまま予備系UPSのバッテリーが枯渇した。</li> <li>・ 送信所のIPコーデックは無音検知したものの、中継回線が電源断の影響で不通であった為、アラームを発報出来ず放送停止が長時間化した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ スタッフが聴取者からのTwitterにより無音を確認。</li> <li>・ スタッフが送信所に移動。中継回線に電源が来ていないことを確認。</li> <li>・ 中継回線の現用系UPSを再起動し、復旧。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 機器の電源系統を見直し、1つの無停電電源に接続されていたネットワークスイッチを2つの無停電電源に接続することにより冗長化を図る。</li> <li>・ 送信所の無停電電源の障害時に予備の予備としてFWA等の無線ネットワークで発報する装置を導入。</li> </ul>
11	R2. 12	コミュニティFM	無音	15時間 42分	設備故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 送信所の光端末装置の電源部故障により、無変調となった。</li> <li>・ 演奏所には監視装置が設けられているが、送信所には監視装置が無かった為、発見が遅れ放送停止時間が長時間化した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 番組スタッフより放送停止の連絡を受け、技術スタッフが演奏所へ出向。</li> <li>・ 送信所向け光回線に異常を認知。非常回線を使用し仮復旧。</li> <li>・ 送信所において、光受信端末の故障を確認。</li> <li>・ 保守業者に連絡し、光受信端末を交換し復旧。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 送信所に放送波を監視する無音検知装置を導入する。</li> <li>・ 放送障害時に素早い対応が出来るよう、社内教育し、機器操作等の知識取得の徹底を図る。</li> </ul>



# 令和2年度 地上放送における重大な事故の発生状況と再発防止策 ⑦

No.	発生年月	放送種別 (放送局の規模)	障害事象	継続時間	原因区分	発生原因	措置模様	再発防止策
12	R2.12	コミュニティFM	無音	3時間 26分	設備故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>番組送出装置のリミッタ(*)が故障し、中継回線から放送番組が送出出来ず放送停止(無変調)となった。リミッタ装置は2001年に設置。</li> </ul> <p>(*)放送音声品質を最適化する装置</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>障害検知装置により中継回線の異常を認知。通信回線事業者に連絡したが、異常無し of 回答。</li> <li>番組音源をCDに録音し、送信書の送信機に接続して、仮復旧。</li> <li>IPコーデックを再起動するも状況変わらず。</li> <li>リミッタ装置も再起動することにより復旧。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>リミッタ装置の更新。</li> <li>番組送出装置及び中継回線設備の不具合時に、放送停止を回避する為、緊急用に送信機に直接接続可能な音源を常設し、放送継続出来るよう措置する。</li> <li>放送事故マニュアルを整備し、事故発生から復旧までの時間短縮を図る。</li> </ul>

# 令和2年度 地上放送における重大な事故の発生状況と再発防止策 ⑧

## (2) 人為的要因によるもの

No.	発生年月	放送種別 (放送局の規模)	障害事象	継続時間	原因区分	発生原因	措置模様	再発防止策
13	R2. 10	FMラジオ	無音	41分	人為要因	<ul style="list-style-type: none"> <li>放送休止時間に、定期検査用データ取得の為、送信機に測定器を接続する際に変調器から測定用コネクタ（U字リンク）に切り替えていたが、測定完了後に元に戻すのを失念。音声を送信機に入力されず、無変調となった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>翌朝の放送開始後、技術者が音声が出ていないことに気づき、送信所へ引き返し、手動にて変調器入力を切り替えて、復旧。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各種マニュアルの整備とトレーニング実施を図る。</li> <li>放送終了後に演奏所からテスト信号を自動的に流す様に自動番組送出装置でデータを作成しておき、作業後にテスト信号が正常に放送されたことを確認するまで作業完了としないものとする。</li> </ul>
14	R2. 11	デジタルTV	黒味画面	58分	人為要因	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロ野球中継番組の延長放送時に、番組延長処理の人為的ミス（マスターの延長ボタンの押下漏れ）により番組が途中で終了し、スタッフが番組データを復旧させようとしたところ番組データに空白時間が発生、黒味画面が13分間放送された。</li> <li>その後の復旧作業中に後続番組データ挿入にミスがあり不要映像が放送され、その後もデータ修正が追いつかず断続的に黒味画面やフリーズ画面、「しばらくお待ちください」画面が30分近く放送された。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>応援スタッフと共に放送データの追加・変更を行い、後続番組を手動で送出。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>マスター卓操作時の声出し・指さし確認の徹底。</li> <li>放送システムの状態を的確に掴む為の手順・動作を文書で具体化</li> <li>マスター運行マニュアルの見直し。</li> <li>イレギュラーな対応を要する場合の人員配置の増加、複数人による体制構築。</li> <li>社内研修の実施と緊急時を想定した年2回の訓練を実施。</li> </ul>

# 令和2年度 地上放送における重大な事故の発生状況と再発防止策 ⑨

## (3) 自然災害によるもの(自然災害に起因する設備故障、その他、他社要因によるものを含む。)

No.	発生年月	放送種別 (放送局の規模)	障害事象	継続時間	原因区分	発生原因	措置模様	再発防止策
15	R2. 12	コミュニティFM	無音	4時間 35分	自然災害	<ul style="list-style-type: none"> <li>大雪の影響により送信所周辺で停電発生。</li> <li>無停電電源に切り替わったことが警報メールにて確認出来たものの、積雪と夜間で倒木の危険性もあったため送信所への移動が出来ず、予備電源起動前に無停電電源が枯渇し放送停止。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>警報メールにより、電源が無停電電源に切り替わったことを確認した後、電力会社に連絡。</li> <li>電力会社より同日中の復旧見通し困難との回答。</li> <li>明朝、送信所へ登頂し、予備電源を起動し仮復旧。</li> <li>追加の燃料補給の為、一旦下山し再登頂し、燃料を補給。</li> <li>商用電源が復旧し、本復旧。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>無停電電源の電源供給時間を現在の11時間から18～19時間対応可能なものに容量増設する。</li> <li>発電機のカスタムポンペを現在の5Kgから10Kgに大型化する。</li> <li>大雪の際に送信所に立ち入るには建物入口の除雪に時間を要する為、現在局舎内で行っているUPSと非常用発電機の切替を、送信所外の引込開閉器盤で出来るよう改修。</li> <li>大雪等の大規模停電を想定したマニュアルの整備。</li> </ul>
16	R2. 12	コミュニティFM	無音	33時間 32分	回線障害	<ul style="list-style-type: none"> <li>豪雪による倒木の影響で送信所までの通信回線が切断され放送停止。</li> <li>予備回線が機器故障により動作せず、放送停止が長時間化。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コーデック異常のアラームを確認。</li> <li>電気通信事業者より回線断線の連絡。</li> <li>予備回線に切り替えるものの、機器故障により使用出来ず。</li> <li>翌日、電気通信事業者の回線が復旧し、同局も復旧。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>毎月1回、社員による予備回線への切替訓練を実施。</li> <li>年1回実施している放送設備点検時に、予備回線の動作点検も実施。</li> <li>無線局運用管理規程を見直し、事故発生時の対応訓練を盛り込む。</li> </ul>

# 令和2年度 地上放送における重大な事故の発生状況と再発防止策 ⑩

No.	発生年月	放送種別 (放送局の規模)	障害事象	継続時間	原因区分	発生原因	措置模様	再発防止策
17	R3.2	AMラジオ	無音	2時間 42分	自然災害	<ul style="list-style-type: none"> <li>・震度5強の地震により広範囲で停電発生。</li> <li>・送信所が停電し、非常用電源が起動したものの発電コイルの異物噛み合いによる接点不良の為、送信機に電源供給されず放送停止となった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アラームにより放送停止を確認後、スタッフが送信所へ向かう。</li> <li>・送信所において、非常用発電機が動作しているものの送信機が停止していることを確認。</li> <li>・非常用発電機の電力メータを見て、送信機へ電力が供給されていないことを確認。</li> <li>・発電機の再起動、ヒューズ確認とブレーカの入り切りを繰り返すも復旧せず。</li> <li>・商用電源が復電し、復旧。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・毎月1回外部に委託している各送信所の点検の際に、非常用発電機内部の異物確認と清掃を実施。</li> <li>・主任無線従事者が障害発生時に迅速に対応出来るよう、運用保守管理要綱を改訂。</li> </ul>
18	R3.2	コミュニティFM	無音	56時間 43分	自然災害	<ul style="list-style-type: none"> <li>・震度5強の地震の影響により演奏所・送信所が入居している建物の空調用循環水の配管が破裂。</li> <li>・スタジオ天井から降ってきた水により番組送出設備及び送信機が冠水し、放送停止となった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・遠隔で緊急放送を実施するが、インターネットサイマル放送が放送されておらずスタッフが演奏所へ向かう。</li> <li>・演奏所に到着後、機器が天井からの漏水で冠水していることを確認。関係者へ連絡。</li> <li>・翌日、施工業者が機器点検。機器の乾燥を待ち、通電確認。</li> <li>・乾燥確認し、通電したところ機器動作を確認。復旧。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・送信設備を収納するラックに対し、天井からの漏水に対処する為の防水ボードを設置。</li> <li>・ラック外に設置する電気通信設備及び音源素材等について、漏水及び浸水に備え設置場所を変更。</li> <li>・ビル管理会社に空調設備配管の定期点検及び堅牢化について要請。</li> </ul>

# 令和2年度 衛星放送における重大な事故の発生状況と再発防止策

No.	発生年月	放送種別 (放送局の規模)	障害事象	継続時間	原因区分	発生原因	措置模様	再発防止策
1	R2. 8	衛星基幹	色味異常	21分	設備故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダウンコンバータ(*1)の機器異常</li> <li>・監視モニター表示の内容と表示名称に差異があったため、原因箇所特定に時間がかかってしまった。</li> <li>・運用員の習熟不足(*2)により、異常発生時、迅速に対応できなかった。</li> </ul> <p>(*1) プレイアウト設備のHD画質をSD画質に変換する装置                      (*2) 運用員が、異常が発生したBS向けSD信号は、HD信号からダウンコンバートされていることを認識していなかった。また、ダウンコンバータの切り替えに不慣れだった。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・画音監視装置が映像異常のアラーム発報。スタッフが異常を認知。</li> <li>・マスターに別衛星のサイマル放送の確認依頼、サイマル放送では異常確認出来ず。</li> <li>・プレイアウト設備での異常と判断し確認したところ異常無し。</li> <li>・プレイアウトマスターのモニターに異常があることを認知したものの、モニターの表示名と内容に誤りがありダウンコンバータの存在に気付くのが遅れる。</li> <li>・ダウンコンバータの出力をモニター確認し異常を認知。ダウンコンバータを予備系に手動切替し復旧。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・監視モニター内容と一致するよう、モニター画面の表記を修正。</li> <li>・HD信号をBS向けにダウンコンバートしていること、ダウンコンバータの切り替え手順をマニュアルに反映し、運用員の訓練を行い、習熟度を上げる。</li> <li>・ダウンコンバータ現用系、待機系の出力を比較し、違いがある場合アラームを発報する設定を実施。</li> </ul>
2	R2. 10	衛星一般	映像黒味、無音	4時間	人為要因	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般登録放送事業者とチャンネル事業者の間で認識の違いがあり、チャンネル事業者が誤ってEPG(電子番組表)入力を休止してしまった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マスターが映像黒味、無音を認知。監視用チューナを確認するも異常無し。</li> <li>・EPGシステム確認。データ入力ミスが判明。</li> <li>・EPGデータを修正し、復旧。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・従来通り、定期的な事業者連絡会で先々の番組停止情報を周知するほか、チャンネル事業者に停波設定を依頼する際は、5営業日前までに連絡することとし、電話と電子メールで確認を行う。</li> </ul>