

情報通信審議会 情報通信技術分科会 放送システム委員会
放送設備安全信頼性検討作業班（第2回） 議事概要（案）

1 日時

令和5年1月30日(月) 14:00~15:30

2 開催方法

WEB会議形式での開催

3 議題

- (1) 前回議事概要の確認
- (2) 放送設備の関連業務について
- (3) サイバーセキュリティに関する動向について
- (4) 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
- (5) その他

4 出席者（主任を除き50音順、敬称略）

【構成員】 甲藤主任、新井構成員、井上構成員、上原構成員、
奥沢構成員、小田島構成員、川島構成員、木村構成員、倉田構成員、
佐々木構成員、杉澤構成員、鈴木構成員、砂崎構成員、田中構成員、
樽見構成員、秦構成員、藤田構成員、三腰構成員、村上構成員、
室田構成員、山森構成員、横山構成員、吉岡構成員

【説明者等】 亀村氏（日本放送協会）、安田氏（テレビ朝日）

【事務局】 情報流通行政局 放送技術課

5 配付資料

- 資料安作2-1 放送設備安全信頼性検討作業班（第1回） 議事概要（案）【事務局】
資料安作2-2 マスター設備の運用・保守等の関連業務【日本放送協会】
資料安作2-3 近年のサイバー脅威の動向について【吉岡構成員】
資料安作2-4 放送事業者のサイバーセキュリティ対策のレベルアップに向けた
ICT-ISACの取組み【一般社団法人ICT-ISAC】
資料安作2-5 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【事務局】

参考資料安作2-1 放送設備安全信頼性検討作業班 構成員

6 議事概要

(1) 前回議事概要の確認

事務局より、前回議事概要の確認について、資料安作2-1に基づき説明が行われた。（質疑なし）

(2) 放送設備の関連業務について

・マスター設備の運用・保守等の関連業務

倉田構成員より、マスター設備の運用・保守等の関連業務について、資料安作 2-2に基づき説明が行われ、以下のとおり質疑応答が行われた。

(吉岡構成員) 複雑なプロセスと多くの人員を経て作業が行われているのが理解できたが、この業務の中の重要度、外部とのやりとりがある中でのサイバー攻撃のリスク、放送センターの各部屋がネットワーク的に切り離されているのか繋がっているのか、といった様々なことが追加で気になった。こういう状況について、セキュリティの観点でのリスク分析、リスク分析の前段階業務のモデル化、どのようにネットワークやシステムが繋がってデータがどのようにやりとりされているか、といったことを把握する必要があると思うが、内部的にそういったことは実施されているのか。

(倉田構成員) 内部的にはリスクを把握している。設備ごとの整備段階、運用段階と事前検討を実施しているため、セキュリティ対策については確保できていると考える。マスター設備は、現時点ではベースバンド信号、SDI 信号で繋がっているところがあるが、信号が一方にしか伝送されない SDI 信号であるためセキュリティの面では確保されていると認識している。また、各設備が基本的には外部のネットワークと繋がらないように安全性を確保しているが、業務の性質上、外部のネットワークと繋がるところには、専用線閉域網を使い必要に応じてファイアーウォールを設置するなどによりセキュリティを担保している。今後、この検討会での主な目的である IP 化については、新たなセキュリティ確保などについて考える必要がある。

(吉岡構成員) 業務について、どのくらい各放送局で異なっているのか、どの程度一般化できるものなのかが気になった。

(倉田構成員) 違いを正確に把握できていないわけではないが、NHK も民放も業務としては近いものがあると思っている。民放が NHK と大きく異なるのは、CM 送出の部分と考えている。

(井上構成員) マスター設備が IP 化することによって、IP 化される部分はどこになるのか、それによって想定される新たな脅威はどのようなものか、脅威分析は課題になっているのかをお聞かせいただきたい。

(倉田構成員) マスター設備の IP 化については、今後の検討の要素が大きいと考えている。番組制作における IP 化について第 1 回の作業班で NHK 放送技術研究所から説明しているが、その部分は先行して進んでいる。マスター設備を中心とした部分の IP 化については、これからというのが現状である。

(井上構成員) システムの不具合があった際に外部の事業者、もしくはリモートで

対応にあたるケースがあるという話があった。例えば病院がランサムウェアにやられて止まったとき攻撃の一番大きな入り口として、VPN(Virtual Private Network)経由で入ってこられるというケースが多くある。外部事業者がアクセスする際のネットワークは IP 化されているのか、また、一般的にアクセスコントロールがどのように行われているのかについてお聞かせいただきたい。

(倉田構成員) 接続回線については専用線または IP-VPN の閉域網を主に使っている。アクセスの制御については、決められた担当者が接続し、メンテナンス等では使用時のみ接続回線を接続するという運用を行っている。

(井上構成員) IP 化したときに、このあたりが一番アタックサーフェス、すなわち侵入される入り口として多く使われているため、そこを気にしていかないといけないと考える。

(3) サイバーセキュリティに関する動向について

・近年のサイバー脅威の動向について

吉岡構成員より、近年のサイバー脅威の動向について、資料安作 2-3 に基づき説明が行われ、以下のとおり質疑応答が行われた。

(甲藤主任) VPN を張っているのにも関わらずアカウントが漏洩したという事例を紹介いただいたが、どのようにアカウントが漏洩したのか教えていただきたい。

(吉岡構成員) コロニアルのケースについては、IPA の報告によると、VPN の正規アカウントを使っており、当該正規アカウントは使い回しされていたとのことである。詳しく説明すると、多要素認証が適用されない過去のプロファイルがあり当該プロファイルが使い回しだったということなので、別のところでも同じパスワードを使っていたということだと認識している。パスワードがダークウェブ等に漏洩して、メインのシステム以外のところで同じパスワードを使っているため重要なシステムについてもログインできてしまうというケースが一般としてあると思うが、そういった事例だったのではないのかと考えている。

・放送事業者のサイバーセキュリティ対策のレベルアップに向けた ICT-ISAC の取り組み

上原構成員より、放送事業者のサイバーセキュリティ対策のレベルアップに向けた ICT-ISAC の取り組みについて、資料安作 2-4 に基づき説明が行われ、以下の

とおり質疑応答が行われた。

(甲藤主任) 放送設備の特徴としてセキュリティ対策が困難とのことだが、通信設備と同様にクリティカルな問題、すなわちシステムを止めてはいけないという要求が大きいためであると予想している。通信設備と放送設備はそれぞれ同じようなセキュリティ対策の問題を持っているという認識でよいのか。または、放送特有の困難さがあるのか。

(上原構成員) ITセキュリティと比べるとOT (Operational Technology) セキュリティは一般的に可用性が重視され止められないため、対策がやりにくいということがあると思う。放送は1秒間に60枚という映像フレーム精度の時間的な正確さが要求されるため、セキュリティソフトの割り込み処理が予期せぬところで起きた場合に運行に支障が生じるおそれがあるなど、放送特有の事情があると思う。

(井上構成員) 放送設備のセキュリティを考える上で、一般にセキュリティで言われるCIA: 守秘性、完全性、可用性の中でも可用性が重要だが、制御システムの研究をされている名古屋工業大学の橋本先生によると、可用性が重要と言われる制御システムも、工場の運用時には可用性よりも integrity、完全性の方が重要であるとのことである。例えば、工場を動かしている時に誤ったものを作り続けるとそれだけ損害が出るため、もし完全性が保てない状況で運用するくらいなら可用性を犠牲にして止めることが優先されるという話もある。放送設備も、例えばサイバー攻撃を受けて何か誤った情報を送出するくらいであれば、一旦止めるという対策も必要と考える。可用性も重要だが一方で完全性も重要ということで、バランスも含めて考えないといけない。

(上原構成員) 常に運行のところで異内容がでないように監視しているが、確かに両立は必要だが難しい問題だと考える。

(4) 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

・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

事務局より、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、資料安作2-5に基づき説明が行われ、「IP化～クラウド化の標準モデル」及び「IP化に伴う安全・信頼性に関する技術的条件」に関して、資料の加筆・修正等を構成員に照会する旨の連絡があった。

また、以下のとおり質疑応答が行われた。

(甲藤主任)技術的条件の見直しの論点のスライドで、常時に括弧がついているが、そのニュアンスを確認したい。

(事務局) IP 回線の外部ネットワークとの接続については、常に接続するか、必要ときに接続するか、様々な形態が想定されるが、セキュリティ脅威が最も想定される場面は常時接続となることから、「常時」という言葉を記載している。

(5) その他

甲藤主任より、本作業班では、いたずらに厳しい技術基準を課してクラウド等の先進的な ICT サービスの利用を制限する方向ではなく、今後、放送事業者が IP 化・クラウド化を選択した場合に安心かつ円滑に導入できるようにするための技術基準策定を念頭に置いて検討を進めたいとの考え方が示された。

事務局より、次回作業班は2月20日の週頃に開催予定との連絡があった。

(以上)