

情報通信審議会 情報通信技術分科会（第146回）議事録

1 日時 令和元年12月24日（火）14時30分～15時32分

2 場所 総務省 第1特別会議室（8階）

3 出席者

（1）委員（敬称略）

西尾 章治郎（分科会長）、相田 仁（分科会長代理）、安藤 真、
伊丹 誠、江村 克己、上條 由紀子、國領 二郎、知野 恵子、
増田 悦子、森川 博之（以上10名）

（2）専門委員（敬称略）

上園 一知、甲藤 二郎（以上2名）

（3）総務省

（国際戦略局）

卷口 英司（国際戦略局長）、柴崎 哲也（総務課長）、

松井 俊弘（技術政策課長）、山口 修治（通信規格課長）

（情報流通行政局）

吉田 真人（情報流通行政局）、吉田 博史（官房審議官）、

湯本 博信（総務課長）、塩崎 充博（放送技術課長）、

井上 淳（地域放送推進室長）、水落 祐二（地域放送推進室技術企画官）

（総合通信基盤局）

田原 康生（電波部長）、布施田 英生（電波政策課長）、

深堀 道子（国際周波数政策室長）

（4）事務局

後潟 浩一郎（情報流通行政局総務課総合通信管理室長）

4 議 題

(1) 答申事項

- ① 「放送に係る安全・信頼性に関する技術的条件」のうち「地上デジタルテレビジョン放送等の安全・信頼性に関する技術的条件」について

【平成22年12月21日付け諮問第2031号】

(2) 報告事項

- ① 国際電気通信連合（ITU）2019年無線通信総会（RA-19）の結果について

- ② 国際電気通信連合（ITU）2019年世界無線通信会議（WRC-19）の結果について

開 会

○西尾分科会長　それでは、お時間となりましたので、ただいまから情報通信審議会第146回情報通信技術分科会を開催いたします。

本日は、委員15名中、現在9名の方が出席されており、あと2名の方も来られる予定です。現時点において定足数を満たしております。

また、本日の会議は、答申事項の説明などのため、放送システム委員会から放送設備安全信頼性検討作業班1の主任を務めておられます甲藤様、同じく作業班2の主任を務めておられます上園様にご出席いただいております。どうもありがとうございます。

本日の会議の様子は、インターネットにより中継をいたしております。あらかじめご了承ください。よろしくお願いいたします。

それでは、お手元の議事次第に従いまして、議事を進めてまいります。

本日の議題は、答申事項1件、報告事項2件でございます。

議 題

答申事項

①「放送に係る安全・信頼性に関する技術的条件」のうち「地上デジタルテレビジョン放送等の安全・信頼性に関する技術的条件」について

【平成22年12月21日付け諮問第2031号】

○西尾分科会長　初めに、答申事項について審議いたします。

諮問第2031号「放送に係る安全・信頼性に関する技術的条件」のうち「地上デジタルテレビジョン放送等の安全・信頼性に関する技術的条件」について、放送システム委員会主査の伊丹委員からご説明をお願いいたします。

よろしくお願いいたします。

○伊丹委員　それでは、資料146-1-1の「放送システム委員会報告 概要」に基づき、ご説明させていただきます。

放送システム委員会では、本年7月から技術的条件の検討を開始いたしました。委員

会に放送設備安全信頼性検討作業班を立ち上げ、本年9月から10月までの2カ月間に4回の作業班会合を集中的に開催いたしました。本資料は、作業班での議論を踏まえて委員会報告を取りまとめたものの概要でございます。また、委員会報告の内容については11月9日から12月9日までの間パブリックコメントを実施した上で取りまとめを行いました。

それでは、1ページ目をごらんください。まず検討背景といたしまして、国のサイバーセキュリティ戦略と、その実施計画である「重要インフラの情報セキュリティ対策に係る第4次行動計画」がございます。重要インフラ分野の1つに情報通信分野があり、その中に放送が含まれております。重要インフラ事業者では、行動計画による演習参加や情報の共有等、自主的な取り組みが行われております。政府機関といたしましては、情報セキュリティ対策を関係法令における保安規制として位置づけること等、制度的枠組みにセキュリティ対策を反映することが求められております。また、来年2020年、東京オリンピック・パラリンピックの開催がございます。非常に注目度の高いイベントである一方、サイバー攻撃の発生も懸念されております。このような状況を踏まえ、制度的枠組みである放送設備の技術基準にサイバーセキュリティの確保を明文化することを目的として検討を行ってまいりました。

2ページ目をごらんください。放送設備の安全・信頼性の確保につきましては、平成23年に放送設備の損壊または故障により放送の業務に著しい支障を及ぼさないこととする放送設備の技術基準が設けられました。イメージ図は地上デジタルテレビの例となりますが、中波放送やFM放送といった放送種別ごとの設備の構成が考慮され、予備機器の配備、故障検出機能、耐震対策、停電対策など満たすべき技術基準が設けられております。また放送の停止事故が生じた場合の報告についても、放送事業者関係者に求めています。この報告についてはサイバーセキュリティに関する事故の場合も対象としており、放送事業者各社ではそれぞれサイバーセキュリティの確保に必要な対策を講じた上で、その設備を運用しております。このような現状を考慮しつつ、今般技術基準としてサイバーセキュリティの確保の明文化を行うことを目的としております。

3ページ目をごらんください。現行放送設備の構成は大きく2つに分かれております。まず1つ目は放送本線系と呼ばれる放送番組を視聴者に届けるためのネットワークでございます。もう1つはリモート機能としての設備の故障検出や設備切替を行う監視・制御のためのネットワークでございます。イメージ図のとおり、放送本線系につきまし

ては放送局内の番組送出設備からスカイツリーなどの送信所を通じて放送波を届けております。ネットワーク経路上、インターネットのような外部ネットワークと直接接続されていない構成となっております。また、片方向のネットワークとなっておりますから、送信の起点となる部分に隔離などの措置をとることで効率的、効果的に他のネットワークから分離することが可能な構成となっております。監視制御系につきましては、一部に保守のために接続されるケースも含むものですが、多くの場合、電気通信事業者の回線が使用されております。放送事業者では専用線の使用やVPNを設定すること、さらにポート番号やIPアドレスによる接続制限、ID・パスワードによる接続を管理する侵入対策を行っております。また、一部のラジオ放送では放送本線系も中継回線として電気通信事業者回線を使用している場合がございますが、これにつきましても同様の侵入対策が行われています。サイバーセキュリティ確保の体制がとられた状況が適切に維持できるよう、その業務を確実にを行うための規程やマニュアルを整備することが重要で、各社において措置がなされております。

4 ページ目をごらんください。サイバーセキュリティの確保に係る主な措置事項について、放送ネットワークの特徴を加味した対策として、基本的に分離することを前提として措置事項をまとめました。一般的な情報システムでは、分離はシステムの利便性や効率性に対してマイナスに働くことが多いのですが、放送ネットワークの場合、外部との結節点が限られることで比較的容易に対策の実施が可能な構成になっている現状が踏まえられたものでございます。

1 点目といたしましては、番組送出装置についてはその機能をインターネットのような第三者がアクセス可能な外部ネットワークから隔離するという事です。この措置を行うことで、放送本線系全体を分離できることとなります。2 番目といたしましては、監視・制御回線、保守やシステム変更時に使用される回線について分離のための進入対策を行うものでございます。監視・制御回線では通信事業者の電気通信回線を使用するケースが多く、専用回線の使用やVPNの設定、また利用者のアクセス管理等、定着した対策がとられており、それらを措置する事項として明示いたします。3 点目といたしまして、導入時や改修・修理のときに持ち込まれる設備に使用されるソフトウェアについて点検を行うものでございます。放送本線系の監視・制御系は通常、分離によりサイバーセキュリティの確保ができることとなりますが、装置の入れ替えや修理・改修時の媒体接続などでは不正プログラムが混入、感染しないための点検を措置する事項として

明示いたします。

4 点目といたしまして、サイバーセキュリティの確保対策では、設備上の対策内容が適切に維持管理されるため、その実施を確保する組織体制及び規程、マニュアルの整備を行うことを措置する事項として明示いたします。この体制及び規程、マニュアルの整備や放送の業務を維持するに足りる技術的事項の確認として、現在の基幹放送の認定の申請時においても点検を行っております。今後サイバーセキュリティ確保の観点も確認事項に加えるということになります。

最後に、今回の措置内容は、現在の放送設備の構成に対するものとなっております。新たな放送サービス、技術革新等の環境変化が生じた場合にはその内容を見直すことにしたいと思っております。

5 ページ目をごらんください。有線放送設備に関しましては、技術基準の対象となる設備が地上デジタルテレビ放送等の放送設備とほぼ同じ構成であることから、それと同等の措置を講じることが必要であると整理しております。電気通信役務を使用して放送を行う場合は、その役務を提供する電気通信設備が電気通信事業法による規制を受けることでサイバーセキュリティの確保対策が措置されていることとなります。それ以外の場合は、今回明文化するサイバーセキュリティ確保に係る措置が必要となります。また、有線放送設備に対する技術基準の適用については設備の規模の違いに関係なくサイバー攻撃のおそれがあることから、大規模、小規模な設備にそれぞれ確保の対策が必要となると整理してあります。

6 ページ目をごらんください。脅威と対策に係る措置事項について、措置事項の例を整理した表となります。不正アクセス、マルウェア・ウイルス感染、管理、インシデント対応の4項目に合わせて関係者ヒアリングにおける聴取事項等からまとめております。

7 ページ目をごらんください。放送設備の安全・信頼性に関する技術基準といたしましては、現在、放送法第121条等において12項目が規定されております。これらの技術基準の適用については地上放送、衛星放送、有線放送の各放送の種別ごとに設備規模や故障等による受信者への影響度合いを考慮して措置の範囲が定められております。具体的な技術基準の規定の仕方については、今後総務省において検討が行われると認識しておりますが、制度改正のイメージとしては既存の12項目にサイバーセキュリティの確保に関する項目を地上・衛星・有線に共通して適用することになります。

8 ページ目と 9 ページ目は、参考といたしまして放送システム委員会、放送設備安全信頼性検討作業班の構成員名簿を掲載しております。

最後に、サイバーセキュリティ対策につきましては、現状は技術基準に明文化されていないものの、事故が発生した場合の報告義務にはその内容がサイバー攻撃によるものを含んでおり、多くの放送事業者におきましてそれぞれ対策がとられているものと認識しております。そのような現状も踏まえた上で、放送システム委員会での検討結果、放送設備に共通して求められる技術的条件といたしましては、スライド 4 ページ、5 ページに記載する措置内容が適当ではないかと判断いたしました。

以上で、本委員会報告の説明を終わらせていただきます。

○西尾分科会長 どうもありがとうございました。また甲藤先生、上園先生には、作業班でご検討をいただきまして、本当にどうもありがとうございました。心よりお礼申し上げます。

ただいまの説明につきまして、ご意見、ご質問等ございませんか。

はい、どうぞ。

○森川委員 ありがとうございます。2つほど教えてください。

1 点目は、以前たしか韓国で、放送事業者へのサイバー攻撃があったと思うんですけど、あれはこれでカバーされている、おそらくカバーされていると思うんですけど、カバーされているのかというのが 1 点目と、あと、物理セキュリティというんですか、フィジカルセキュリティ。あれは従来の技術基準で既にカバーされているから、今回はサイバーのところだけをカバーしているという、そういう理解でよろしいかどうかという、2つお願いいたします。

○伊丹委員 1 つ目に関しては、ちょっと詳細は私も存じていないんですけども、基本的にはインターネットを経由して入ってきたものに関してはそれをやっぱり VPN であったりファイアウォール等で遮断することで、できるだけそれが影響を受けないようにするというを一応目標として、具体的な内容はそれぞれ放送事業者が対応していると思いますが、そういう形でやることを想定しております。

それから、後のほうの話は、フィジカルセキュリティに関しましては、ちょっとレベルによっていろいろまた意見が出るとは思いますが、通常のアクセスに関してはやはり、大事なところに入れる人を制限する、ちゃんと ID を持たせての入退室を図るとか、その点に関しましてきちんと放送事業者がセキュリティを確保するということが一応基

本となっていると私は理解しております。

○西尾分科会長 甲藤先生、上園先生は何か補足ございますか、もしございましたら。

○甲藤専門委員 韓国の事例については、委員会の検討のときの過去の事例として、既に検討の中に、議論の中に入っております、この中で対応できていると考えています。

○西尾分科会長 そうですか、どうもありがとうございました。

森川先生、よろしいですか。

○森川委員 はい。

○西尾分科会長 ほかにございますか。

どうぞ。

○安藤委員 ご説明ありがとうございました。一番最初に定義があったように、昨今は通信と放送と一緒になるというような場面が多くて、それで一番最初のご説明で、ある意味では分離をして考えるべきだということからスタートされていると理解しました。それで、視聴者というか、受けるほうの立場から見ると、放送の内容もインターネットで受けるようなことも増えてきているんですけども、そういうものに対してのいろいろなセキュリティというか、それは今回はあまり議論をしていないということによろしいでしょうか。

○伊丹委員 今回の議論に関しましては、放送の送出に関する部分のセキュリティの確保ということでございまして、基本的には放送を送る部分だけであって、ただし、先ほどもありましたが、有線の場合は既に電気通信事業者の回線も利用する場合がございますので、そのときは電気通信事業法のまた別の通信事業のほうのサイバーセキュリティ対策を参照しながら、そちらが適用されるということ。ただ、これからは放送と通信の融合ということが将来想定されますので、新しい形のシステムがまた登場してきたときにはそれに応じてサイバーセキュリティに関しても議論を進めて、より高度な対策を考えていく基準をつくっていくことが必要になってくると理解しています。

○安藤委員 ありがとうございました。

○西尾分科会長 ほかにございますか。

はい、どうぞ。

○上條委員 丁寧なご説明、ありがとうございました。

1点、基本的な質問になってしまうかもしれませんが、今回、放送設備のサイバーセキュリティ確保ということで、まず放送設備の構成等をきちんと考慮して整備をし、設

備が満たすべき技術の基準というものをきちんと規定されて、かつそのための運用のマニュアルですとか規程等を整備されるというステップということで理解させていただきました。実際、万が一ということが起きないようにこういったセキュリティをきちんと事前に確保しておくための措置をするということがもちろん重要だと思いますが、万が一何かが起きてしまったといったときに、そういった明文化された規程やマニュアルが形式的なものでなく、それをきちっと運用したり、事後対応を迅速かつ確実に行うことということが4ページ目にも記載がございました。そういった意味で人、人といえますか、実際現場で働かれていらっしゃる皆様に対する周知ですとか、マニュアルの運用ですとか、そういったところの人的な組織としての対応や対策や、人材育成ということちょっと言葉が、表現が正しいかわかりませんが、そういったあたりの対策というのは何か具体的にあるのかということをご質問したいと思います。

○西尾分科会長 はい、どうぞ。

○伊丹委員 現状におきましては、各放送事業者、放送というのは既にかなりセキュリティ上も重要なものとなっておりますので、放送事業者ごとに現状はそういう、先ほどご指摘のあった部分に関しては適切な対応を行っているものと思われま。今後もさらに情報交換等を行いながら今後新たに想定されるようなものが出てきましたらまた検討していくことが必要になると思います。今回、作業班にそういう該当の事業者様が皆さん集まっておられて、情報交換の場という意味でも非常に有用であったと伺っておりますので、今後またセキュリティに関しましてはそれぞれ情報交換も行いながら適切な形で対応していくことが図られていくと思っております。

○西尾分科会長 作業班のことの発言がありましたので、何か追加のコメント等ございますか。

○甲藤専門委員 I S A Cという組織がございまして、目次のほうではセキュリティ情報共有組織と書かれています。こちらが電気通信事業者と放送事業者、それぞれI S A Cの下にグループをつくっております、そこで情報共有を図っていくということを念頭に置いています。

○西尾分科会長 よろしいですか。

はい、江村委員。

○江村委員 どうもありがとうございます。ちょっと基本的なところをお伺いしようかなと思っております、この放送設備の絵があって、その外側に番組素材とあるんですね

れども、オリンピックみたいなのを考えると、いわゆる生中継をするわけで、その素材のところから、そこにもやっぱりリスクがあるように感じるんですけども、その辺は今回の範疇に入っているのかいないのかというのはどういう感じなんでしょうか。

○伊丹委員　今回の検討といたしましては、送信、送出系の部分ですね、主にそこをやっておりまして、本当に番組の素材をつくる部分の検討は一応範囲外となっております。ただ、相互に連携はございますので、素材の部分からもネットワーク接続は現在もかなり行われていると思われま。その部分は、やはり同様のセキュリティを確保した上で送出系にできるだけ影響のないように素材との連携を図るということが必要だと思えますが、今後はそれらも合わせた検討をさらに行っていく必要もあると考えられます。

○西尾分科会長　江村委員、今のお答えでよろしいですか。

○江村委員　一応、現状でのあれを確認しておく以上のことは今の時点ではできないのかなと思うんですけど、多分、画像を、フェイクのものをそこに入れられちゃうみたいなのが、最近の動きでいうと非常に多くなっている感じもするので。

○安藤委員　なってますね。

○伊丹委員　そうですね。

○西尾分科会長　なるほど。どうもありがとうございました。

知野委員、どうぞ。

○知野委員　ありがとうございます。4ページの主な措置事項のところ、運用・保守段階での修理・改修の受入時において感染防止の措置を講じるとありますけれども、これは講じるに当たって、例えば何かこれまでとは違って資格制度であるとか、何かそういう新たな対応みたいなものを考えていらっしゃるんでしょうか。

○伊丹委員　資格に関しては後ほど作業班に伺っていただければと思うんですが、基本的にはソフトウェアのアップデートをとる際にUSBなど持ち込むのをきちんと制限して、ちゃんとウイルスに感染してないものと確認した上でやるとか、一応そういう形で必ずセキュリティの確保されたところできちんとやるということ、ここはうたったものになります。

○知野委員　昨今もニュースで伝えられていますけれども、流出するはずがない、しっかり管理しているはずのハードウェアが流出していたり、やはり人の問題に尽きてくるのだと思いますが、そのあたりで何か方策はありますでしょうか。

○伊丹委員　意図的な人による流出に関してましては、いかがでしょうか。作業班のほ

うではご検討になったでしょうか。

- 西尾分科会長 先ほどの資格のことも含めて、コメントをいただければと思います。
- 甲藤専門委員 作業班では特に資格に関する議論は行っておりません。その一方で、ソフトウェア、このようなプログラムの感染防止に関しては放送事業者の中でいろいろな対策が考えられると思うんですけども、十分な注意を行った上で作業を進めていくというところを情報共有したところですよ。
- 西尾分科会長 知野委員、続けてどうぞ。
- 知野委員 先ほどもご指摘がありましたけれども、やはり作ってもそのへんのところが抜けてしまうのではないかという一抹の不安もあります。そのあたりは、結局は手は施しようがない、当事者たちに任せるしかないということでしょうか。
- 西尾分科会長 伊丹委員、どうですか。
- 伊丹委員 非常に難しい話だと思うんですが、意図的な漏えいとかそういったものに関しましては、現状ではかなり事業者さんも気を配ってやられているとは思いますが、やはり管理を厳しくして、入退室の制限であるとかその辺をきちんと、確認もきちんとすると、持ち出しとか、そういうことを行う上で現状は管理が行われていることを信じておりますし、今後もそういう形でさらにきちんと管理していくということが必要だと思います。
- 西尾分科会長 はい、どうぞ。
- 安藤委員 元々の言葉の定義なんですけれども、報告書の8ページにサイバーセキュリティの注1ということで定義があります。で、実は私、教育機関にいますけれども、そこでは、例えばですけど、従来の情報セキュリティのいろいろな対策の計画を今度更新して、それも含むような形で、実はサイバーセキュリティ基本計画みたいなものをつくるという指示が出た、つい最近ですけども出たと思います。そういう意味では、さっき森川先生からお話があったサイバーセキュリティと、もしかしたらフィジカルセキュリティというのがあって、情報セキュリティとの包含関係がどうなのかなというのが若干不思議なところがあるんですね。そこのところを、例えば、しかもこのセキュリティの中には、これはさっき有線と無線を分けてご説明になりましたけれども、無線、電波は元々実は目に見えないものですから、知覚によってはできないという意味では電波はほとんど全てそうで、妨害電波なんかもそうですけれども、そこら辺のところの言葉の定義というのは何か出発点、明確なものがあるでしょうか。今回サイバーセキュリテ

ィに重点当てて議論されてます、で、フィジカルという話もちょっと出ましたけれども、情報セキュリティという言葉は何か広い感じがしているんですけども、そこはどんなふうに考えたらいいでしょう。

○西尾分科会長 包含関係も含めて、何かコメントをお願いします。

○伊丹委員 私はもう、普段サイバーセキュリティというのは日常的によく聞く言葉で使っておりますので、あまりこの議論に関しては気にしていなかったんですが、いかがでしょうか、その辺、フィジカルセキュリティも含めた兼ね合いで、何かご検討で出てきましたでしょうか。

○甲藤専門委員 セキュリティに関しましては、スタート時の、議論のスタートとして物理セキュリティからアプリケーションも含めた事例を挙げて検討は進めてきています。ただ、具体的に物理セキュリティに関して明示したというところでは、疑問、弱いところはあるかもしれませんが、念頭には置いて議論を進めているというところですよ。

○西尾分科会長 今、安藤先生からご指摘いただいたのは結構抜本的に考える必要ありますね。サイバーセキュリティ、フィジカルセキュリティ、情報セキュリティ、総務省としてこれらを一体どのように使い分けていくのか…。

○安藤委員 そうですね。森川先生おっしゃったように、これは例えば爆弾が落ちて、それに対して原子炉なんかも含めてセキュリティ、重要ですよね。そういうものでいうと、やっぱりある意味で言えば電波っていうのはわざと妨害電波で切るとはわりと簡単にできる。そうしちゃいけないよということをもちろん電波法や何かで決めるわけですよね。だけど、もちろん完璧には防げないんでしょうけれども、新しいものはほとんどサイバーセキュリティという言い方になるんですけども、そのほかに物理的なセキュリティがあるのか、あるいは情報セキュリティのほうが何となく、もっと漠としているけど大きい感じもするものですから、ここはあまり突き詰めて考えないほうがいいのかもしれないけれども。

○西尾分科会長 森川先生。

○森川委員 ありがとうございます、その後、この報告書をちょっと拝見していて、13ページに「収容する建築物」というのがありまして、そこに、「公衆が容易に立ち入り、または、放送設備に触れることができないための措置」というのがあるので、これが物理セキュリティということだろうなというふうに理解しました。

○西尾分科会長 なるほど。貴重なコメントありがとうございました。

伊丹先生。よろしいでしょうか。

○伊丹委員　ここで検討されている物理セキュリティに関しましては、本当に通常やるレベルの入出管理であるとかID使うとかそういった基本レベルのものでございますので、今後どのレベルまで物理セキュリティというのは想定すればいいというのはなかなか議論の分かれるところでもございますし、今後それも考慮しながら引き続き検討を進めていきたいと思っております。

○西尾分科会長　貴重な課題が提示されたと思いますので、総務省でも3つのキーワードというものをどう定義するのか、どう使い分けるのかということに関してご検討いただければありがたいと思います。貴重なコメントをありがとうございました。

ほかにございますか。

それでは、只今のご意見を踏まえまして、今後、さらなるご検討をいただくことはあるかと思っておりますけれども、とりあえず答申案の範疇において、資料146-1-3のとおり、一部答申したいと思っておりますが、いかがでしょうか、よろしいですか。作業班でもきっちりご議論いただいたところでございますので、よろしくお願いいたします。

(「異議なし」の声あり)

○西尾分科会長　それでは、案のとおり答申することといたします。

ただいまの答申に対しまして、総務省から今後の行政上の対応についてご説明を伺えるということですので、よろしくお願いいたします。

○吉田情報流通行政局長　情報流通行政局長でございます。本日、「放送に係る安全・信頼性に関する技術的条件」のうち「地上デジタルテレビジョン放送等の安全・信頼性に関する技術的条件」について、一部答申をお取りまとめいただき、ありがとうございました。

放送は、国民にとりまして必要な情報をあまねく届けるという高い公共性を持つことから、その安全・信頼性が常に求められております。放送設備の安全・信頼性に関する技術基準につきましては、予備機器の配備、停電対策等については定められておりますが、今回新たにサイバーセキュリティに関する技術的条件についてお取りまとめをいただきました。政府全体のサイバーセキュリティ戦略を踏まえるとともに、近年多様化するサイバー攻撃や2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会への対応等を見据えると、放送設備のサイバーセキュリティ確保は極めて重要であります。放送設備のセキュリティが確保されることにより、放送が果たすべき公共的役割をより十分に発

揮させることが可能になると考えております。総務省におきましては、本日いただきました一部答申を踏まえまして速やかに必要な制度整備に向けた手続を進めてまいります。

最後になりましたが、一部答申の取りまとめに当たりましてご尽力をいただきました放送システム委員会の主査である伊丹委員をはじめ、放送システム委員会、及び放送設備安全信頼性検討作業班の皆様、そして情報通信技術分科会委員の皆様には厚く御礼を申し上げます。どうもありがとうございました。

○西尾分科会長 どうもありがとうございました。では、今後のことにつきましては、総務省でぜひともよろしく願いいたします。

報告事項

①国際電気通信連合（ITU）2019年無線通信総会（RA-19）の結果について

○西尾分科会長 それでは、報告事項に移ります。「国際電気通信連合（ITU）2019年無線通信総会（RA-19）の結果について」、ITU部会長の相田委員、及びITU部会事務局からご説明をお願いいたします。

○相田分科会長代理 それでは、資料146-2の1ページ目の上段をごらんください。国際電気通信連合（ITU）の無線通信総会（RA-19）が本年10月21日から25日までの5日間、エジプトのシャルム・エル・シェイクで開催されました。参加者につきましては世界88カ国から511名が参加し、わが国からは総務省の二宮審議官を団長に36名が参加いたしました。このRA-19は、無線通信に関する技術基準を定めた勧告案の承認、ITU無線通信部門の作業についての指示を定めた決議案の承認、次期研究会期の研究課題案の承認、研究委員会の議長・副議長の任命等を行う重要会合でありまして、3年から4年ごとに開催されております。このRAに提出される勧告案、決議案、研究課題案の承認等に対するわが国の対処につきましては、昭和60年、当時の電気通信技術審議会に諮問されました諮問第1号「国際電気通信連合無線通信総会への対処について」に基づきITU部会で審議し、答申することとなっております。今回も、このRA-19の開催に先立ち、9月20日にITU部会を開催し、RA-19への対処について審議を行いました。この審議を踏まえ、RA-19に提案された勧告案、

決議案、研究課題案に対する対処につきましては、基本的に支持できるものとして9月27日に答申いたしました。今回のRA-19の結果につきましては、勧告といたしましては新規2件、改訂3件、決議につきましては新規2件、改訂23件、削除3件、また研究課題は204件が承認されました。また、わが国から次期研究会期の研究委員会の議長1名及び副議長2名を推薦していたところ、全員が任命されたということがございます。より具体的な結果につきましては、実際にRA-19に出席して対処を行いましたITU部会事務局よりご報告をお願いしたいと思います。

○西尾分科会長　それでは、よろしくお願いたします。

○山口通信規格課長　ITU部会事務局を担当してごいます通信規格課でございます。ただいま相田委員から概略につきましてご紹介いただきましたが、引き続き同様の資料で補足説明をさせていただきます。資料146-2の1ページの下段をごらんください。今回のRAにSGから提出されました勧告案についてでございます。ITU無線通信部門の勧告につきましては、前研究会期におきまして新規、改訂合わせて192件の勧告がございました。これが承認されてございます。この各SGで合意に至らなかった5件が今般のRAで審議されたということがございます。この5件のうち新規2件、改訂3件でございます。これは全て承認されているものでございます、承認された勧告の例といたしまして、新規と改訂を1件ずつご紹介させていただきます。

新規といたしましては、落水者救助等に使用される自律型海上無線機器、AMRDというものの定義、技術特性、運用特性を定めた勧告でございました。従来、船舶の航行管理に用いられてございます、AIS自動船舶識別装置を人に適用したものでございます。無線通信総会RAの会合後に開催されましたWRC-19におきましても、使用周波数について合意されてございます。こちらVHF帯の160MHz帯ということで合意されているものでございます。

次に改訂勧告でございます。こちらの勧告はIMTの周波数配置に関する勧告になります。IMTは2000年代の3G、第3世代移動通信システムからグローバルな周波数が特定されてございます。今回は2015年のWRC-15で特定されましたIMT周波数、いわゆる5Gの周波数のアップデートを行うことを主とする改訂になってございます。こちらは5回目の改訂になります。他方でIMTシステムにつきましては、日本を含めて地域利用されている周波数もございますので、本改訂に合わせましてこの地域利用の周波数帯もIMT周波数と同様に、RR無線通信規則の遵守が必要、すなわち

I M Tと同様の保護基準の遵守が必要とする日本からの意見も取り込まれる形で改訂がなされているものでございます。

次に2ページ目をごらんください。今回のR Aに提出されました決議案でございます。先ほど相田委員からもご紹介ございましたが、2件の新規決議と23件の改定決議、3件の決議の削除が承認されてございます。例といたしましては、新規決議2件を記載してございます。いずれも放送に関する決議になってございます。

1つ目は将来の放送の進展に向けた原則に関する決議になってございます。国際的に協調した放送サービスの技術仕様が策定されるように新システム等の勧告や報告を促す決議になってございます。

2つ目はテレビ・音声・マルチメディア放送の進展における無線通信セクターの役割に関する決議になってございます。放送サービスが高度化する中、マルチメディアや圧縮技術など関連サービス、あるいは技術とのかかわりも深くなっておりますので、無線通信セクターにとどまらず関係のセクターや関係機関との連携を促す決議になっているものでございます。

次に下段をごらんください。次期研究会期における研究課題になってございます。S Gでは合計204件の課題が承認されてございまして、I M Tの高度化に関する研究課題と、高度没入型映像音響システムに関する研究課題というものを例示させていただいてございます。これは5ページと6ページに参考資料をつけさせていただきましたのでごらんください。

5ページ目はI M Tの高度化に関する研究課題になってございます。この課題の2つ目の丸にございまして、I M Tとしては3 Gの技術要件が検討されました2000年にこの課題が設置されたものでございます。4つ目の丸にございまして、次期研究会期ではI M T 2020、いわゆる5 Gの無線インターフェースの技術勧告化が大きな取り組みになるというものでございます。現在日米欧中韓の標準化団体のプロジェクトであります3 G P Pで標準化作業が進んでございますが、これは2020年末にI T Uでデジュール化すべく検討が進められることとなります。

6ページ目をごらんください。こちらは高度没入型映像音響システムの課題になってございます。こちらが継続課題になりますが、日本などが2017年に提案した研究課題が設定されたものでございます。V R / A R、360度映像などについてコンテンツ制作・交換のために必要なパラメータ、視聴条件、評価方法などの研究が行われてきて

おりまして、次期研究会期ではこの3D映像を対象に追加して検討が進められてまいります。

最後に、各SGの議長、副議長の任命についてでございます。3ページにお戻りください。日本から放送業務（SG6）の議長としてNHKの西田様、地上業務（SG5）の副議長としてNTTドコモの新様。この2人はいずれも継続の2期目になりますが、衛星業務（SG4）の副議長といたしましては新たにスカパーJ SATの河野様。この3名を推薦してございまして、今回3名全員が任命されているというところでございます。

結果の概要につきましては以上になります。

○西尾分科会長 どうもありがとうございました。

3から4年に一度開催という非常に重要な会議の報告が今されたところですが、ご質問やご意見はございませんか。

どうぞ。

○知野委員 2ページのところで決議3件削除を承認されたということですが、これは主にどんなものを削除したんですか。

○山口通信規格課長 用語や定義の準備に関する指針や、その手続の事務に関するものなどで、作業が終了したもの等が削除されているというものになってございます。

○西尾分科会長 ということは、終了したものに關するものが多いのですか。

○山口通信規格課長 そうです。作業が終了して、その作業に関わるような決議がつくられていて、それが終わったものの削除が主になっています。

○西尾分科会長 多分、削除となると何か特別なことがあったのではないかと考えますので、先ほどの質問があったと思います。今おっしゃった類いの削除であると考えてよろしいですか。

○山口通信規格課長 はい。

○西尾分科会長 ほかにございますか。

はい、どうぞ。

○安藤委員 SGの議長、副議長の任命というところで、この一覧表を見てみると、1つの国はどこか1つだけというような何か暗黙があるのか、あるいは中国の名前なんか、例えば議長としてはないんですけども、あと放送として日本が存在感を出しているのかとか、そんなようなあたり、何か情報はありますでしょうか。

- 西尾分科会長 興味深い質問だと思います。よろしくお願ひいたします。
- 山口通信規格課長 議長、副議長の要職につきましては、ITU全体の決議がございまして、こちらは地域バランスを考える、あるいは最近だとジェンダーイシュー、女性を入れる等の決議がございまして、そういう意味では今回のSGの議長も各地域のバランスを踏まえた形で議長の承認がされているものでございます。副議長につきましても、そういった視点が考慮されて議論はされました。ただ、副議長のほうは比較的候補者の方がそのまま採用されており、その必要性が認められて採用されるような方向で、RAの中でも議論がされたものでございます。
- 安藤委員 ありがとうございます。
- 西尾分科会長 ほかにご質問等はございますか。
- よろしいですか。

②国際電気通信連合（ITU）2019年世界無線通信会議（WRC-19）の結果について

- 西尾分科会長 只今の会議報告に続けて、国際電気通信連合（ITU）2019年世界無線通信会議（WRC-19）の結果について、深堀国際周波数政策室長からご説明をお願いいたします。
- 深堀国際周波数政策室長 ありがとうございます。資料146-3に基づきましてご説明させていただきます。おめくりいただきまして1ページ目をごらんください。
- ITUの無線通信規則と世界無線通信会議でございますが、有限希少な資源である電波を各国が公平かつ合理的に利用できるようにするとともに、国境を越える電波がほかの国の無線局に有害な混信を与えないようにするためには、電波が国際的なルールに沿って利用される必要があります。このためITU、国際電気通信連合では、電波を利用する際の国際的なルールとして無線通信規則、Radio Regulationsが定められておりまして、各国においては無線通信規則に基づいて電波を利用することが求められています。世界無線通信会議（WRC）は、無線通信規則の改訂を行うことを目的として開催されている会合となっております。
- 2ページ目をごらんください。ご存じとは思いますが、ITUは、電気通信に関する国連専門機関で、国際的な周波数の分配や、電気通信の標準化、途上国に対する電気通

信の開発支援を主な任務としております。ITUには3つのセクターがございますが、WRCにつきましては先ほどご紹介ありましたRAとともに、無線通信部門ITU-Rにおける重要な会合ということで、三、四年ごとに開催されております。

3ページ目をごらんください。WRCに向けたプロセスでございます。WRCの議題は毎回、前回のWRCで決定されており、今回のWRC-19の議題も前回2015年に開催されましたWRC-15の場で議論されて合意されております。前回WRC-15で議題が決定した後、ITUでは各議題につきまして関係する研究委員会などで技術的な検討が行われてきております。また、アジア太平洋地域におきましても、APTにおきまして計5回の準備会合が開催されて、地域としての意見や提案の取りまとめを行ってきております。

4ページ目をごらんください。この背景として、近年、特にWRCでは各国から提出される単独提案よりも地域からの共同提案が重視される傾向があることが挙げられます。このため、アジア太平洋地域のみならず、ほかの地域、米州ですとか欧州、旧ソ連、アラブ、アフリカなどにおきましてもそれぞれ地域単位でWRCに向けた準備会合が開催されており、地域としての見解や共同提案を策定する流れになっております。

5ページ目をごらんください。今回のWRC-19の結果概要についてご説明させていただきます。WRC-19でございますが、今年10月28日から11月22日にかけてエジプトのシャルム・エル・シェイクにおいて開催されました。全世界の163カ国から約3,300名が参加しまして、わが国からは総務省・民間事業者・研究機関等から約90名が参加いたしました。WRC-19では非常に多くの議題が議論されましたが、以下、主立ったものについてご紹介させていただければと思います。

まず1番目としまして、5G、IMT用の周波数についてです。今回WRCでは24.25から86GHzという高い帯域を対象に検討が行われました。この検討対象帯域のうちの幾つかの帯域につきまして、IMTに特定すること自体は多くの地域が支持しておりまして、会合期間中の早い段階で合意されました。他方でこのIMTの検討帯域に隣接している帯域を利用している地球観測衛星の保護条件などにつきましては議論が非常に紛糾しまして、最後まで調整が難航していた状態です。

ただ、結果としては、特にわが国につきましては、この図の下側のオレンジ色の部分になりますが、合計で15.75GHzが新たにIMT用の周波数として合意されまして、これらのうち26.6から27GHz、また39.5から43.5GHzにつきまして

は情報通信審議会におきまして次回割り当てに向けて検討を進めていくことになろうかと思えます。

続きまして6ページをごらんいただければと思います。航空・海上分野における新たな衛星通信サービスにつきまして、17.7から19.7、27.5から29.5GHzを新たに、移動する地球局、Earth Station in Motion、ESIMで利用可能とするための検討が行われました。わが国としましては、27.5から29.5GHzの一部を既に5Gに割り当てている状況がございまして、このためWRC-19におきましては5Gなどの地上業務の保護を求める日本や韓国のような国と、あとは欧州や中国などのESIMを推進する国との間で意見が非常に対立しました。しかしながら、議論の結果、5Gをきちんと保護するという事で、認められた領土の中でのみESIMの運用を可能にすることや、ESIMの地球局の出力の制限値などをきちんと定める新たな決議がつけられまして、合意されました。

続きましてVHFデータ交換システム、VDESと呼ばれているものでございますが、こちらは現在船舶同士や、船舶と沿岸局との間の通信で広く全世界的に使われているシステムですが、今回のWRCにおきまして、こちらを衛星でも使えるようにできないかということで検討が行われました。こちらは日本としては既存の地上局に影響がないようにということで、地上局の保護を前提とした周波数プランをAPTの共同提案としてWRCに入力しまして、議論の結果、日本が提案しました周波数プランを軸とした案で衛星への新規分配が合意されまして、わが国の地上系への影響はない形で決着をいたしました。

続きまして、鉄道無線通信システムでございます。こちらは鉄道で使われる通信システムの周波数帯域について各国がそれぞればらばらの帯域を利用するのではなく、できるだけ周波数の利用を世界的あるいは地域的にハーモナイズした形にしていきたいということで、それを旨としたWRC決議が採択されました。

また、同様にITS、高度道路交通システムにつきましても、利用する周波数帯につきまして鉄道と同様に、できるだけ世界的あるいは地域的にハーモナイズした形にしていきたいということで、こちらは決議ではなくて勧告になりましたけれども、WRCの勧告が合意されました。

続きまして、7ページ目をごらんいただければと思います。これまで無線通信には利用されていなかった275から450GHzという非常に高い周波数帯について、能動

業務に利用できるようにしていきたいということで検討が行われまして、こちらも一部の帯域を除き陸上移動、固定業務に新たに利用可能という結論が出ております。またその下、5GHz帯を利用する無線LANを含む無線アクセスシステムについても検討が行われまして、特に5150から5250MHzにおける無線LANにつきまして、屋外利用に関する検討が行われました。本帯域は、わが国をはじめ多くの国で既に屋外利用可能としておりまして、現状を無線通信規則に反映することを目指していた一方で、衛星を利用している国では衛星のフィーダリンクに干渉があるのではないかという懸念を示しており、調整がかなり難航しましたが、最終的には国内規則の条件を反映する形で無線通信規則の改正が合意されました。

また最後に、次回のWRCの議題についても議論が行われまして、IMT基地局としての高高度プラットフォームの活用や、IMT用周波数のさらなる拡大、日本として関係する周波数帯域としましては7025から7125MHzとなりますが、これらを2023年に開催予定の次回WRC-23の議題とすることが合意されました。

28ページ目に、今回のWRC-19の議題一覧がございまして、今ご紹介申し上げたもの以外にも非常に多くの議題が議論されております。

また、さらに9ページ目にWRC-23の議題一覧がございまして。こちらは今回のWRCで次回の議題として議論されて合意されたものですので、ご参照いただければと思います。

簡単ではございますが、以上でございます。

○西尾分科会長　　どうも、ご説明ありがとうございました。

総会が5日間ありまして、その後会議という形で25日間、3,000人の参加者があるとのこと。会議の参加者は本当に大変なのでは、と思いました。世界的な無線通信の重要さに鑑み、ご報告のように議論が多岐にわたって行われるということを実感しました。

ご質問、ご意見ございませんでしょうか。

はい、どうぞ。

○安藤委員　　若干無責任な質問になるんですけども、日本が狙っていたんですけども、残念ながらそうはいかなかったというような、何かアイテムはあったでしょうか。

○西尾分科会長　　大体想定どおりにいったのかどうかということだと思います。

○深堀国際周波数政策室長　　ありがとうございます。おかげさまで、日本から90人、

総務省以外にも非常に多くの方に、民間企業からもご参加いただきまして、非常に多くの方にご協力、ご支援をいただきましたこともあり、日本としてはおおむね問題ない成果が得られたのではないかと考えております。

○安藤委員　わかりました。

○西尾分科会長　どうも、ご尽力ありがとうございました。非常に本質的な質問でございました。

増田委員、何かございますか。

○増田委員　世界的な会議で日本が活躍しているのを知って、大変安心いたしました。

○西尾分科会長　どうもありがとうございます。ほかにございますか。

国領先生は、ご意見はよろしいですか。

○国領委員　今日は大丈夫です。

○西尾分科会長　ご質問とか感想なりでも結構ですけれども、何かございませんか。どうぞ。

○上條委員　これも興味の質問になってしまって恐縮でございますが、今回、WRC-19ということで、次なるWRC-23の議題が既にある程度決まっているということで、先を見越した各国そういった議論のテーマ上げというものも進んでいると思いますが、日本として23に向けて何か重要に思っているらっしゃる議題ですとかテーマがあれば、分かる範囲でご教授いただければと思います。

○深堀国際周波数政策室長　ありがとうございます。こちら、9ページ目のWRC-23議題一覧がございますけれども、このうち議題1.4「2.7GHz以下のIMT特定された周波数帯におけるIMT基地局としての高高度プラットフォームステーション(HIBS)の利用の検討」につきましては日本が提案して、議題として認めていただいたものになりまして、ぜひこちらを23に向けて頑張って推進していこうと考えております。

また、議題1.11でございますが、「海上における遭難及び安全に関する世界的な制度(GMDSS)近代化及びe-navigation実施のための規則条項の検討」につきましても、世界的にIMOなどの場で議論されているものがベースにはなっておりますが、日本からも重要であるということで議題として提案して認められたものですので、これらについては特に注力をして取り組んでいければと考えております。

○西尾分科会長　海上における遭難に関することは、海に囲まれた日本としては非常に

大事な課題かと思っております。

ほかに何かございませんでしょうか。

それでは、相田先生をはじめ、非常に重要な会議の報告をいただきました皆様にお礼申し上げます。また、ご報告いただきました事務局の方々にも感謝申し上げます。本当にありがとうございました。

閉 会

○西尾分科会長 以上で本日の議題は終了いたしました。委員の皆様から何か一言ご意見はございませんか。よろしいですか。

事務局から、何かございますか。

○後潟総合通信管理室長 ございませぬ。

○西尾分科会長 それではこれもちまして本日の会議を終了いたします。次回の日程につきましては事務局からご連絡差し上げますので、皆様よろしくお願いいたします。

本日は、本年最後の会議ですが、本年も本当に積極的なご議論をいただきまして、非常に実りある委員会だったと思っております。どうも、皆様方のご尽力に心よりお礼申し上げます。よいお年をお迎えください。