



一般社団法人 電波産業会
Association of Radio
Industries and Businesses

No.1290 2021年12月20日



2021年の活動報告と年末のご挨拶

一般社団法人電波産業会
専務理事 児玉 俊介

コロナ禍に振り回された2年目、2021年も残すところわずかとなりました。第5波も収束し、会員の皆様方には、第6波への懸念を感じつつも制約あるワークスタイル、ライフスタイルからの解放に期待を持たれていることと存じます。当会でもWeb会議やオンラインセミナーの実施、経験を踏まえ、対面交渉の方が効率的なものが一部あるにせよ、コロナ禍以前とできるだけ同程度の効果的な活動となるよう努めてまいりました。こうして2021年におきましても、会員の皆様方や総務省をはじめとする関係各機関のご支援、ご協力のお陰をもちまして諸事業を遂行することができました。心から厚くお礼申し上げます。

以下に当会における今年の主な活動を振り返ってみます。

【各種調査研究】

自営無線通信調査研究会では、公共安全LTEをはじめとする各種自営通信無線システムの動向について調査を行いました。また、900MHz帯デジタルMCAの跡地への新たな無線システム導入の可能性に関する技術試験事務を本年度も受託し、複数の無線システムについて高度MCAへの完全移行前からの一部先行的な導入を目指し、システム間の効率的な共用条件等に関する調査検討を行いました。さらに、5.9GHz帯へのV2X（自動車とあらゆるモノの）通信システム導入に向けた技術検討に参画し、課題となる既存無線システムの移行に係る周波数共用等の技術的条件について調査検討を行っています。

【5G、Beyond5G】

5Gについては、更なる高度化、機能拡張を目指し3GPPリリース17仕様の作成を進めており（来年6月完成予定）、並行してリリース18仕様の検討項目も決定されました。ARIBも3GPP組織パートナーとして、新型コロナウイルスの感染状況を踏まえた上で、対面会合再開に向けた運営ガイドライン策定に貢献してきました。

ITU-R WP 5D会合では、次世代無線システム開発に向け将来技術トレンド報告、ビジョン

勧告の作成が進められており、ARIBとしても、関連する高度無線通信研究委員会及びB5G推進コンソーシアム白書分科会の事務局として、B5Gに関する標準化活動を今後とも推進していきます。

また、当会が事務局を務める「第5世代モバイル推進フォーラム」(5GMF)では、昨年末に制度拡充が行われたローカル5Gの普及促進のため、「ローカル5G普及推進官民連絡会」を本年1月に設置し、関係者の協力を得て相談窓口開設等によりローカル5G導入支援の活動を開始しました。また、当会は、課題解決型ローカル5G等の実現に向けた開発実証事業にも参画し、その技術実証テーマについて、実証実施団体への支援やとりまとめを行い、技術面の支援を通じて様々なユースケースにおけるローカル5Gの実現に向け取り組んでいます。

【高度道路交通システム (ITS)】

当会が事務局を務める「ITS 情報通信システム推進会議」では、内閣府の SIP 協調型自動運転通信方式検討 TF や(一社)自動車工業会を始めとする関連団体と連携し、自動運转向けユースケースに対する通信要件や通信シーケンスの検討を行ってきました。また、自転車・歩行者事故防止支援やミリ波レーダーの電力規程の検討にも着手しました。

さらに、ITU-R ではコネクテッドカーや自動運转向け通信方式に関する新報告案、AWG ではミリ波 ITS アプリケーションに関する新報告案に対してそれぞれ提案を行い、国際標準化の推進に貢献しています。

【4K/8K放送】

2018年12月に実用放送が開始された「新4K8K衛星放送」については、昨年に引き続き4K/8Kに関連する標準規格及び技術資料の改定を行いました。

素材伝送用FPUについては、4K/8Kに対応すべくマイクロ波帯及び準マイクロ波帯を使用する規格の改定を行いました。さらに、4K/8Kコンテンツの番組交換に対応した放送用64ビット音声ファイルフォーマットの規格化、HLG Colour Bar Test Pattern に関連した規格の改定も行いました。

【地上デジタル放送の高度化】

総務省情報通信審議会から要請された「地上デジタル放送方式高度化に係わる適用技術」のうち、映像符号化方式と音声符号化方式に関する検討をデジタル放送システム開発部会において実施しています。

映像符号化方式については、VVC(Versatile Video Coding)を適用した場合の所要ビットレートを導出するための主観評価実験を実施し、報告書の取りまとめを進めています。音声符号化方式については、MPEG-4 AAC、MPEG-H 3D Audio、Enhanced AC-3、AC-4の各符号化方式に関する主観評価実験を実施し、方式比較を進めています。

【電磁環境問題対策】

電磁環境委員会において、5Gの電波が人体の目の疲れや細胞に与える影響の有無について調査研究を推進するとともに、5Gの本格普及への対応として、基地局周辺の電波環境の調査や過去のリスク認知調査データを基とした調査や広報活動の在り方も検討しています。また、一般の方向けのホームページをより分かりやすくするための刷新を進めています。

当会が事務局を務める電波環境協議会においては、電波干渉問題に関する重要な課題として近接電磁界イミュニティ試験に関する調査研究などを行っています。また、2016年に策定した「医療機関において安心・安全に電波を利用するための手引き」の改定版を作成しました。改定版では、無線LANの利用拡大や5Gを始めとする新しい通信技術の利用など最新の技術動向などを反映しています。さらに、日本建築学会が本年9月に発行した「医療機関における電波利用機器に配慮した建築ガイドライン・同解説」の作成に協力しました。

【標準規格】

本年は規格会議を2回開催し、標準規格については1件（「放送用64ビット音声ファイルフォーマット」）の策定の他、既存規格の改定を18件及び廃止を12件、技術資料については1件（「地中埋設型基地局のばく露評価法」）の策定の他、既存技術資料の改定を8件及び廃止を10件実施すると共に、1つの作業班の設置要綱改正、及び5つの作業班の廃止を行いました。

また、我が国の国際標準化活動の強化を図るため、総務省が昨年からは開始したワイヤレス利用分野における我が国の国際標準化活動の基盤強化に関する事業を請け負い、国際標準化動向の調査者及び国際標準化会合招致団体に対する支援を公募により行っています。

標準規格関連で、放送分野の技術資料であるBTA S-1005 B版に規定する、テレビ放送用電気信号・光ファイバ複合型カメラケーブル&コネクタの標準化及び商用化への貢献が認められ、全米テレビ芸術科学アカデミーより2021年第72回技術・工学エミー賞を当会が受賞しました。

【照会相談業務】

照会相談業務については、電気通信事業者、放送事業者及び公共事業者が設置する固定局及び地球局を対象とした回線設計、混信計算及び使用可能周波数の選定等を実施し、本年11月末までに641件(昨年は594件)を処理しました。また、携帯電話基地局と地球局との間の干渉計算(共用調整)を実施し、本年11月末までに114件(昨年は79件)を処理しました。さらに、利用者への研修会等を開催したほか、総務省の電波法関係審査基準の改正のための会議に参画し審査基準の改正に貢献しました。

【ダイナミック周波数共用業務】

ダイナミック周波数共用業務については、本年4月1日からの改正電波法の施行に先立ち、総務大臣に業務規程の申請を行い3月17日に認可を受けました。その後、総務省における制度整備等の進捗を踏まえ、学識経験者及び関係者で構成する検討会を開催し、業務実施に必要な体制、設備及び規程類の整備を進めています。特に設備構築に対応するため、臨時理事会を開催し、2021年度収支予算の補正及び事業計画の変更を行いました。

【普及啓発活動】

情報提供及び周知広報については、逐次ホームページの内容更新を行い、一般利用者への訴求力向上と会員ページの内容充実を行いました。

普及啓発業務については、第32回「電波功績賞」を11団体、5個人に授与又は贈呈するとともに、電波産業年鑑2021のほかARIB機関誌を3回、ARIBニュースを45回発行しました。また、コロナ禍により昨年は中止した情報通信月間の講演会、すなわち「電波の日記念講演会」及び「周波数資源開発シンポジウム2021」については、それぞれオンライン及びオン

ライン・会場参加併用にて開催したほか、電波利用懇話会を10回開催し電波の利用に関する最新情報の提供を行いました。さらに、CEATEC 2021 ONLINEにおいては、オンライン展示に対応して独自ブースページを設け、ARIBの最新の事業活動及び電波功績賞を受賞した技術やシステムを紹介しました。

日本を含め20か国で採用されているISDB-Tについて、2019年2月に採用が決まったアンゴラに対する地上デジタル放送規格化の支援は、現地に赴くことが困難であったためWeb会議等による支援に切り替えて実施し、ほぼ規格案が固まりつつあります。一方、さらなる普及を進めるためブラジルの放送標準化団体（SBTVD-フォーラム）やテレビ技術協会（SET）とも定期的に会合を重ね、ISDB-Tならではの緊急警報放送システム（EWBS）について、地震や津波の発生が多い中南米のペルー、コスタリカ、エルサルバドルなどでの導入に向けDiBEGとして技術的な支援を行ってきました。

また、地上4K8K放送など地上デジタル放送の高度化に向け、ブラジル側からの要望で定期的に意見交換を進めています。2020年年末にブラジルが実施した地上デジタル放送高度化（TV3.0）に向けた提案募集に対して、グローバルスタンダードの開発を視野に入れ、DiBEGから提案（概要提案：フェーズ1）を行いました。6月からはより具体的な詳細提案（フェーズ2）に入り、現在、各国・各団体からの提案内容についてブラジル側でフィールド試験が行われており、DiBEGも関与・貢献しています。

以上が本年における当会の事業の概要です。来年は新型コロナウイルスの感染対策に気を緩めることなく、ウィズコロナでの効果的な業務スタイルを指向しながら、役職員一丸となって積極的に業務を展開して参りたいと存じますので、本年同様、ご支援ご協力を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

最後になりますが、来年こそは以前のように活発な会員間の交流が戻ることを切に望むとともに、会員の皆様方におかれましては、来年もますますご健勝でご発展されますようお祈り申し上げます。年末のごあいさつといたします。

ARIBからのお知らせ

第33回電波功績賞候補者の推薦依頼について

当会は、通信・放送など社会経済の発展を支える電波利用システムの実用化及びその普及を促進し、電波産業の健全な進歩発展を図る観点から、電波の利用に関する調査、研究、開発、標準規格策定、普及啓発等の事業、電波を有効に利用するための照会相談業務等のコンサルティング、関連外国機関との調整・協力等の事業を行い、もって公共の福祉を増進することを目的としています。電波の有効利用の普及を推進するため、電波の有効利用に関して特別の功績を上げた個人又は団体に毎年「電波功績賞」を授与しています。

2022年度第33回電波功績賞候補者の推薦について、12月15日（水）に会員各位あて電子メールにてご案内いたしました。また、[ARIBホームページの「お知らせ」](#)にも掲載しています。会員各位の多数のご推薦をお願いいたします。

「電波産業年鑑 2021」を発行

12月15日（水）に「電波産業年鑑 2021」を発行しました。

当会では、通信・放送分野など社会経済の発展を支える電波利用システムの実用化及びその普及を促進し、電波産業の健全な進歩発展を図る観点から、電波の利用に関する調査、研究、開発、標準規格の策定、コンサルティング等を行っています。

その一環として、電波産業の実態を的確に把握できるよう情報を関係者に提供し電波への理解の促進を図るとともに、事業計画の立案等に役立てていただくことを目的に、主として会員様及び ICT 関係機関に向け、電波産業年鑑を毎年発行しています。

会員（窓口）の方、委員の皆様には既にお送りしましたが、実費（2,300 円、税込、送料別）で頒布もしておりますので、追加等でご入用な方は、ARIB ホームページの「情報・資料」－「ARIB 頒布図書等」のメニューからお申込みください。



1. 各章の概要

第 1 章では、2020 年度に注目された無線通信関連トピックス 4 つを抽出し、それぞれを専門とする調査統計小委員会の委員や関係企業・機関（目次に機関・会社及び代表者のお名前を【 】で付記しました）の方々にお願ひし、充実した解説記事を寄稿いただくことができました。厚く御礼申し上げます。

第 2 章では電波産業の内、電気通信事業、放送事業、無線機器製造業分野に関する国内・国外の事業動向について記述しました。

第 3 章では、電波利用分野における技術の中で、行政や ARIB の活動に関連深い事項として、2020 年度に情報通信審議会等から答申があった事項等を主に記述しました。

第 4 章では、我が国の情報通信に関する行政の動向を、内閣官房や総務省の報道発表、情報通信白書等を基に記述しました。

第 5 章では、主に電波利用分野における標準化機関の組織や動向と、その下で行われた標準化会合の動向について記述しました。

第 6 章では、ARIB で 2020 年度に行われた、委員会、調査研究会、開発部会といった調査研究・研究開発、規格会議における標準規格策定・改定、紹介相談業務やコンサルティング、及び講演会、懇話会、展示会のような普及啓発等の各分野での活動について、概要を記述しました。

電波産業年鑑 2021 本誌（印刷版）には、直近 5 年間分の各種統計データを掲載し、ARIB ホームページには、本誌の内容に加えて、それ以前のデータを含めた全データを付録として掲載しています。

<https://www.arib.or.jp/johoshiryo/statistics/index.html>

（2022 年 年始には、2021 年版に更新の予定です。）

便覧には、電波利用の歴史、電波の利用状況、放送局とネットワーク、及び衛星放送のチャンネル等の情報をまとめました。ハンドブック的にご利用いただくことができます。

2. 「電波産業年鑑 2021」の目次構成

第1章 2020年度の動き

- 1 Beyond 5G/6G の実現に向けた NICT の研究開発ビジョン…【情報通信研究機構 Beyond 5G 研究開発推進ユニット 石津健太郎様】
- 2 Beyond 5G/6G の海外動向…【電波産業会 研究開発本部 移動通信グループ（現在：NTT ドコモ 電波企画室）谷田尚子様】
- 3 地上放送高度化の動向…【NHK 技術局（調査統計小委員会 幹事委員）村山研一様】
- 4 準天頂衛星「災害・危機管理通報サービス」の車載利用の推進 …【ITS Japan 地域 ITS グループ 森田淳士様】

第2章 電波産業の事業動向

- 1 電気通信事業
- 2 放送事業
- 3 無線機器製造業

第3章 電波産業の技術動向

- 1 移動／固定通信分野
- 2 放送分野
- 3 衛星通信分野
- 4 小電力無線分野
- 5 エネルギー利用分野
- 6 電波環境に関する技術

付録 2020年度の電波産業の技術動向

第4章 情報通信行政の動向

- 1 我が国の情報通信行政の動向
- 2 国際的な枠組における取組

第5章 標準化機関・会議の動向

- 1 国際電気通信連合（ITU）
- 2 アジア・太平洋電気通信共同体（APT）
- 3 3GPP/3GPP2
- 4 海外の 5G 動向
- 5 oneM2M
- 6 IEEE 802 委員会
- 7 XGP フォーラム
- 8 ITS の推進動向
- 9 世界電気通信標準化協調会議（GSC）
- 10 日中韓情報通信標準化会議（CJK）
- 11 海外標準化機関等との連携

第6章 ARIB の活動

- 1 一般社団法人電波産業会の概要
- 2 ARIB の活動
- 3 ARIB 標準規格・技術資料・頒布図書

巻末

索引

電波産業調査統計 2021

- 1 国内産業規模の推移
- 2 海外産業規模の推移

便覧

- 1 電波利用の歴史
- 2 電波の利用状況
- 3 放送局とネットワーク
- 4 周波数割当表

ARIB の動き

電波環境協議会 第 19 回技術講演会を開催

12月10日(金)に、電波環境協議会 第19回技術講演会をオンラインセミナーとして開催しました。

今回は、特別講演2件と、電波環境協議会のイミュニティ委員会の成果報告1件の講演を実施しました。

特別講演は、「宇宙線起因半導体ソフトウェアの対策・評価技術と国際標準化」について、NTT宇宙環境エネルギー研究所 岩下 秀徳様にご講演いただきました。

2件目は、これも特別講演として、「医療機関における電波利用機器に配慮した建築ガイドライン・同解説 -医用テレメータ編-」について、大成建設(株) 遠藤 哲夫様にご講演いただきました。

3件目は、イミュニティ委員会の調査研究として、「近接電磁界イミュニティ試験に関する調査研究(アンテナ種別による依存性)」の成果について、調査研究を実施された一般社団法人 情報通信ネットワーク産業協会の飯塚 二郎様にご講演いただきました。

当日は、49名の会員の皆様が参加され、熱心にご聴講いただくとともに、活発な質疑応答が行われました。講演資料は、電波環境協議会の会員向けのホームページで公開予定です。

第 303 回技術委員会（通信・放送合同）を開催

第 303 回技術委員会（通信・放送合同）を開催しました。

- 1 日時： 2021年12月15日(水) 15時30分～16時15分
- 2 場所： 当会第2、3会議室（Web会議併用）
- 3 議題

(1) ITU-R WP5A 第26回会合における ITS 関係の概要報告について

- (2) InterBEE2021 における ARIB/DiBEG ブース出展について
- (3) 電波産業年鑑 2021 の発行について
- (4) 第 33 回電波功績賞候補者の推薦依頼について
- (5) その他
 - ・ ITU 協会賞受賞について
 - ・ 令和 4 年度の技術委員会開催日程について

ARIB 内会合 (12 月 20 日～1 月 7 日)

12 月 20 日 (月) : 電磁環境委員会 第 49 回運営幹事会	Web 会議
12 月 21 日 (火) : スタジオ設備開発部会 音声品質評価法作業班	Web 会議
12 月 22 日 (水) : デジタル放送システム開発部会 次世代音声符号化方式検討 JTG	Web 会議
12 月 22 日 (水) : 第 59 回無線 LAN システム開発部会	Web 会議併用
12 月 24 日 (金) : 自営無線通信調査研究会 第 22 回会合	Web 会議

国際会合 (12 月 20 日～1 月 7 日)

1 月 6 日 (木) ～7 日 (金) : CJK IMT WG #63	Web 会議
---------------------------------------	--------

編集後記

本年発行の ARIB ニュースは、本号が最後になります。一年間ご愛読いただきまして、ありがとうございました。

次号の発行は 2022 年 1 月 11 日 (火) の予定です。来年が、皆様にとってより実り多き一年になりますよう祈念いたします。



Association of Radio Industries and Businesses

ARIB NEWS
発行所

一般社団法人 電波産業会

☎100-0013 東京都千代田区霞が関一丁目4番1号 日土地ビル11階
TEL 03-5510-8590 FAX 03-3592-1103
<https://www.arib.or.jp> E-mail arib_news@arib.or.jp