



## ITU-R SG6議長退任にあたって

日本放送協会 放送技術研究所 フェロー **にしだ ゆきひろ**  
**西田 幸博**



### 1. はじめに

2023年11月に開催されたITU無線通信総会（RA-23）をもって、2015年から2研究会期8年にわたって務めてきたITU-R SG6議長を退任しました。2007年から2015年の8年間はSG6副議長とWP6Bを務めました。ITU-Rに6つしかないSGの議長に就くことは、ある種のめぐり合わせの結果だと思います。本稿では、ITU-R SG6議長を務めた8年を振り返ります。

### 2. ITU-R SG6の活動

SG6は、2000年のRAで従来の音声放送を担当するSG10とテレビ放送を担当するSG11が統合して発足し、2007年のRAで放送衛星業務がSG4に移管されて現在に至っています。SG6は放送業務という一つの無線通信業務を専門に担当するSGであり、また、放送のコンテンツ制作から送信・受信までのエンドツーエンドにわたる技術と性能・品質の確保を担っています。このため、無線通信技術のみならず、映像や音声といったベースバンド信号の仕様や品質評価の研究・標準化も行っています。

SG6が直接の研究対象とする伝送方式・伝送システムは地上系の無線伝送に限られますが、衛星放送や他の無線・有線伝送路を通じた放送コンテンツ配信のための要求条件並びに放送コンテンツの制作から送出にわたる技術方式はSG6が担当します。近年、視聴者が様々な伝送手段を通し

て放送コンテンツにアクセスし、多様な端末でコンテンツを視聴するようになってきましたが、SG6は放送のグローバルプラットフォームという概念を掲げて研究を行っています。

2007年のRA以降、SG6は、放送のエンドツーエンドを3つの技術分野に分けてそれぞれを担当する3つのWPを設置しています。表1に各WPの主な担当分野を示します。近年、放送業務への新たな周波数分配や分配の変更を検討するWRC議題はなく、他業務から放送業務を保護する取組みが求められるWRC議題が多い中で、2019-2023研究会期ではWRC-23議題1.5の責任グループとして、SG6の下にTG6/1を設置しました。

SG6はITU-TやITU-Dとの連携を積極的に行っており、ITU-TのSGとの間でセクター間ラポータグループを設置しています（表2）。また、ISO、IEC、CISPR等の外部標準化機関とのリエゾンも続けています。

■表2. セクター間ラポータグループ

IRG	トピック	連携先
IRG-AVA	音声・映像アクセシビリティ	ITU-T SG9、SG16
IRG-AVQA	音声・映像品質評価	ITU-T SG12
IRG-IBB*	放送・通信統合システム	ITU-T SG9、SG16

\* 2021年11月に終了

■表1. SG6の3つのWP

WP6A	地上放送配信	<ul style="list-style-type: none"> <li>地上伝送方式</li> <li>置局条件</li> <li>放送の保護条件</li> <li>周波数共用条件</li> <li>サービスエリア評価方法</li> </ul>
WP6B	放送サービスのアセンブルとアクセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>信号インタフェース</li> <li>ファイル形式</li> <li>情報源符号化</li> <li>多重化</li> <li>マルチメディア</li> <li>双方向サービス</li> </ul>
WP6C	番組制作と品質評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>映像信号形式</li> <li>音響信号形式</li> <li>番組制作環境</li> <li>品質評価法</li> <li>測定法、調整法</li> </ul>

表3にこの8年間のSG6の主なトピックを示します。AI（人工知能）の放送利用、障がいがある視聴者のアクセシビリティ改善、エネルギー消費に配慮した放送など、社会的にも重要な課題についても研究課題を作成して取り組んでいます。日本からも様々な課題に対して8年間に150件を超える寄与文書を入力し、勧告やレポートの作成に貢献しました。

SG6が作成する勧告・レポートには、主に音声放送に関するBSシリーズと主にテレビジョン放送に関するBTシリーズがあります。録音・録画に関するBRシリーズもありますが、新たに作成する勧告・レポートはBSまたはBTシリーズとしています。さらに、最近は音声放送やテレビ放送に明確には区別できない分野もあり、BSとBTの両シリーズで発行するものが増えていきます。

勧告やレポート、ハンドブックなど、ITU-R文書の作成件数が多いことはSG6の特徴の一つです。表4にSG6による



■表3. SG6の主なトピック

WP6A	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 第二世代デジタル地上テレビ放送システム</li> <li>・ 地上放送の高度化技術</li> <li>・ 5G地上放送システム</li> <li>・ 新方式の導入方策</li> <li>・ VHF/UHF帯での周波数共用、干渉評価法</li> <li>・ 短波放送による国際災害救援</li> <li>・ 放送用周波数要求</li> <li>・ 送信所からの電磁界防護</li> </ul>
WP6B	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ IPインタフェース</li> <li>・ 放送のグローバルプラットフォーム</li> <li>・ 放送・通信統合システム</li> <li>・ 手話放送、字幕放送</li> <li>・ 放送用の圧縮符号化</li> <li>・ コンポーネント型コンテンツ形式</li> <li>・ オブジェクトベース音響放送</li> <li>・ クラウドを用いる番組制作</li> </ul>
WP6C	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ HDR-TV運用基準</li> <li>・ 先進的没入・体感メディアシステム</li> <li>・ オブジェクトベース音響レンダラー</li> <li>・ AIの放送応用</li> <li>・ 放送サービスへのアクセシビリティ改善</li> <li>・ 音声・映像品質主観評価法</li> </ul>
TG6/1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ WRC-23議題1.5「第一地域UHF帯の使用見直し」</li> </ul>
全WP	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ エネルギー消費に配慮した放送システム</li> <li>・ 放送の将来ビジョン</li> </ul>

■表5. ワークショップ等の開催

イベント	開催日
Seminar on Virtual Reality and 360 in Broadcasting	2016年10月
Joint ITU/EBU/BNE/DVB Workshop on "Assistance for DTTB Implementation"	2016年10月
90th Anniversary of CCIR/ITU-R Study Groups and 45th Anniversary of digital TV/HDTV studies	2017年10月
ITU Workshop on "Interference to DAB reception" co-organized by ITU and EBU	2018年10月
Workshop on "Future of TV for Europe"	2019年6月
2019 Broadcasting Technology Expo and Workshop	2019年7月
ITU Workshop on "The Future of Television for Asia & Pacific"	2021年4月
ITU Workshop on "The Future of Television for Europe"	2021年11月
Webinar on Energy Aware Broadcasting	2022年3月
Demonstrations of Advanced Broadcasting Technologies	2023年3月
Joint ITU-R SG 6-EBU Workshop "Broadcasting in times of crisis-2023"	2023年3月
ITU Workshop on "The Future of Television for South Asia, Arab and Africa Regions"	2023年5月
ITU Workshop on "The Future of Television for the Americas"	2023年11月

■表4. SG6によるITU-R文書の作成件数

文書種別	2015年 11月時点	2015-2019			2019-2023			2023年 11月時点
		新規	改訂	廃止	新規	改訂	廃止	
研究課題	42	4	14	10	1	11	7	30
勧告	244	13	32	5	7	43	46	213
レポート	144	19	32	7	13	65	0	169
ハンドブック	6	1	0	3	0	1	0	4
オピニオン	1	1	1	0	1	0	0	3

ITU-R文書の作成件数を示します。新規作成や既存文書の改訂のみならず、既存文書を見直しして所期の目的を達したものを廃止することも積極的に行っています。研究課題についても、新規・改訂のみならず統廃合を行って整理しました。既存文書の見直しにあたっては、日本が主導的に提案してきました。WPが作成した成果物をSGがなるべく早く審議・承認して発行できるように、おおむね2回のブロック会合の各最終日にSG会合を開催しています。このように、多くの勧告やレポートの作成に取り組むことができるのは、SG6が主担当のWRC議題が少ないことが関係しているとは思いますが、成果物のダウンロード数の多さからも、放送業界の要求や期待に応えることができているのではないかと思います。

SG6では、通常の会議に加えて、放送に関わるトピックに

ついて最新の情報を共有し意見交換するため、ワークショップやセミナー、技術デモを随時開催しています。表5に8年間の実績を示します。一部のワークショップは、ITU-TやITU-D等と共催しています。また、毎年2月13日のWorld Radio Dayと11月21日のWorld Television Dayには、ラジオやテレビの重要性を発信すべくITU Newsへの寄稿を続けています。

### 3. ITU-R SG6議長就任の経緯

RA-15が近づいていた2014年、当時のSG6議長のDosch氏とレストランに向かう車中で、突然、SG6議長にならないかと打診されました。Dosch議長の下でSG6副議長とWP6B議長を務めていましたが、私がSG6議長になることなど夢にも思っていないことでした。私の活動を評価してくださったことへの感謝の気持ちで身に余る光栄なことだと思いつつも、私に務まるという自信はありませんでした。その後、弊社内と総務省との相談を経て、日本から私をSG6議長候補として推薦していただけることになりました。RA-15では、他国からのSG6議長候補は無く、無事に選出されるに至りました。

### 4. ITU-R SG6議長として

2016年1～2月のSG6ブロック会合がSG6議長としての初



会合でした。初会合を迎えるまで不安な気持ちが消えることはありませんでしたが、元SG4議長の伊藤泰彦氏や元SG5議長の橋本明氏からの激励に勇気づけられました。

各WP会合及びSG6会合の冒頭に、次のような所信を述べました。

- ・SG6が高い生産性で放送業務の国際標準化を先導すべきこと。
- ・ICTの進展や放送視聴形態の変化を考慮して、高品質なコンテンツを効率的・効果的に制作し配信するための先進的な方法を研究すべきこと。
- ・放送業務を他業務から適切に保護するための基準を策定するとともに、新たな放送サービスのための周波数開拓を検討すべきこと。

これらには今後も継続的に取り組む必要があると思います。

SG6議長として心掛けたこととして、SG会合で審議される案件を事前によく把握するため、すべてのWPの少なくともプレナリ会合に参加したことがあります。関心や重要性に応じて、ブロック会合中のサブグループのほか、会合と会合の間にはラポーター/コレスポネンダグループにも積極的に参加しました。

承認された勧告やレポートの発行に際しては、なるべく質の高い文書を発行できるように、発行前にSG6議長とWP議長が事務局と一緒にproofreadingを行うことを慣習化しました。また、SG6の活動状況や成果を放送業界の代表的な学会であるSMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers) に毎年報告しました。

思い出深いいくつかの出来事を以下に紹介します。

SG6議長として初会合であった2015-2019研究会期の第1回SG6会合では、前研究会期から作業を継続していたHDR-TV (High Dynamic Range Television: ハイダイナミックレンジテレビジョン) の新勧告案が合意されました。日本では新4K8K衛星放送の開始が近づいていた時期であり、4K8K放送方式に国際標準に準拠したHDRの仕様を含めることができました。そして、2023年9月のSG6議長として最後のSG6会合では、HDR-TVの標準化の功績によってSG6にエミー賞が授与されたことを報告できました。

RA-19でSG6議長に再任された後、2020年2月に第1回SG6ブロック会合をジュネーブで開催した直後からCOVID-19の世界的な蔓延のためにITU会合はリモート開催となりました。SG6ブロック会合は、2年間4回のリモート開催を経て、2022年9月にジュネーブでの開催が再開し、リモート参加も可能なハイブリッド形式が一般化しました。リモート参加

が可能になったことで参加者数が増加しました。

リモート開催された2021年3月の第3回SG6会合では、WRC-23議題1.5に関係するUHF帯における放送の現状と周波数需要をまとめたレポート改訂案の取り扱いを巡ってアジェンダの承認に長時間を要し、さらに、レポート改訂案の審議でも賛否両論があって長時間の議論となりました。最終的には、決議ITU-R 1-8に従ってレポート改訂案の承認を宣言しました。このレポートは、WRC-23議題1.5を担当したTG6/1でも論争となりました。

RA-19で決議ITU-R 70「将来の放送の進展のための基本的考え方」と71「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」が作成されたことを契機として、SG6の下にラポーターグループを設置して、放送の将来ビジョンを示す文書作成を行いました。ラポーターグループは2年足らずの間に50回を超えるオンライン会議を開催し、2023年に2つの新レポートを完成させることができました。本レポートは、視聴体験の向上、コンテンツ制作の高度化、多様な配信媒体、あらゆる人が享受できるサービス、そして持続可能性の観点から放送の将来像を論じています。

## 5. おわりに

ITU-Rで放送技術の標準化に関わり始めて30年近くが過ぎました。この間、WP副議長、SG6副議長、WP議長、そしてSG6議長を務める機会が与えられ、さらには、RA-23でCommittee 4議長を務める機会も与えられました。これらの要職を任されてきたことをたいへん光栄に思うとともに、国内外の多くの皆様のご支援ご指導に深く感謝申し上げます。

ラジオ放送開始から100年、テレビ放送開始から70年、放送は技術の進化とともに発展してきました。放送の発展・普及にITU-Rが果たしてきた役割は大きく、今後も放送の将来ビジョンの実現に向けて、最先端技術で放送を支えるための技術開発と標準化が続けられることを期待しています。

