

無線通信研究委員会

WP 6B 会合 (ジュネーブ、オンライン参加可)

報告書

2024年3月11日～2024年3月14日

目次

1	概要	3
1.1	会議の構成.....	3
1.2	主要結論.....	3
1.3	日本寄与文書の審議結果.....	5
1.3.1	2024年3月会合への寄与文書.....	5
1.4	出力文書.....	5
1.4.1	SG6に提出(6件).....	5
1.4.2	継続検討(7件).....	6
1.4.3	持ち越し文書(5件).....	6
1.5	ラポータ、ラポータグループ.....	7
1.6	次回会合予定.....	7
2	審議の内容	8
2.1	トランスポート及びクラウド (SWG 6B-1).....	8
2.2	マルチメディア及びインタラクティビティ (SWG 6B-2).....	10
2.3	音響関連課題 (SWG 6B-3).....	12
2.4	プレナリー.....	15
表 1	日本代表団(14名).....	17
表 2	入力文書(52件).....	18
表 3	出力文書(26件).....	21

1 概要

国際電気通信連合無線通信部門(ITU-R) 第6研究委員会(SG6:放送業務)の作業部会 WP6B(放送サービスの構成及びアクセス)会合が下記のとおり開催された。

- 開催日: 3月11日(月)~3月14日(木)(4日間)
開催地: ITU本部(スイス・ジュネーブ、オンライン参加可)
議長代行: Paul GARDINER (UK)
参加者: 31カ国・地域、13組織から合計120名(名簿登録者)
日本から14名(表1参照)
入力文書: 52件(表2参照)
出力文書: 26件(表3参照)

1.1 会議の構成

以下の3つのサブワーキンググループ(SWG)を設置した。

SWG 6B-1	トランスポート及びクラウド	議長: Andy QUESTED (EBU)
SWG 6B-2	マルチメディア及びインタラクティブティ	議長: Luiz Fausto BRITO (ブラジル)
SWG 6B-3	音響関連課題	議長: Thomas SPORER (International Audio Laboratories Erlangen)

1.2 主要結論

(1) 映像符号化

- 放送サービスにおける VVC マルチレイヤプロファイルのユースケースを示す新レポート案 BT.[MLP]を作成した。(日本提案、SG6に上程)

(2) クラウド

- 番組制作にクラウドコンピューティングを使用する際のメリット、セキュリティ等の考慮事項、システム構成例、ユースケースをまとめた新レポート案 BT.[CLOUD]を作成した。(日本提案、SG6に上程)

(3) 素材伝送

- UHDTV や HDTV のライブ映像の素材伝送や制作における 5G 技術の利用シナリオや技術的要素を説明する新レポート草案 BT.[5GCE]作業文書を作成した。(中国提案)

(4) トランスポート

- IP ベースによる放送チェーン全体の汎用的なアーキテクチャについて、関連するサービスや技術などの情報をまとめた新レポート草案 BT.[IP-BCN]作業文書

に、BCN アーキテクチャやアプリケーションシナリオに関する説明を追記し、作業文書を更新した。

(5) グローバルプラットフォーム

- ・ 放送のグローバルプラットフォームにおけるコンテンツ配信・受信のための共通システムアーキテクチャの勧告策定に向けて、アーキテクチャの概要とユースケース、実装例として DVB-I の概要を記載した新勧告草案 BT.[GP]作業文書を作成した。(EBU 及び日本提案)
- ・ ハイブリッド配信のプレイリストを受信機チャンネルに割り当てる方法を規定する新勧告草案 BT.[HCCHANNEL]作業文書を作成し(韓国提案)、上述した新勧告草案 BT.[GP]との差異など提案モデルの明確化、物理チャンネルと論理チャンネルの明確化、セキュリティの脆弱性対応等、規定すべき内容の追加・整理・明確化を求める残課題を列挙した。

(6) 放送通信連携

- ・ ブラジルの TV3.0 プロジェクトで検討されている、放送サービス受信の入りを従来のチャンネル選択からアプリケーションの選択に変える新たなテレビ放送アーキテクチャの要求条件と主要な機能コンポーネントをまとめた新レポート草案 BT.[APPBASEDTV]作業文書を作成した。(ブラジル提案)

(7) 音響メタデータと音声ファイル形式

- ・ 音響メタデータを用いる次世代音声符号化方式の互換運用のために、ADM と S-ADM のサブセットのメタデータを放送用プロファイルとして規定する新勧告案 BS.[ADM-NGA-EMISSION]を作成した。(SG6 に上程)
- ・ ADM の勧告 BS.2076 に、放送用プロファイルの規定と整合を取るとともに、オブジェクトベース音響のラウドネス測定時のレンダリング条件、番組ごとの音声フォーマットや想定している再生デバイスなどの属性、直交座標系の音声チャンネルを示す記述子を追加する改訂案を作成した。(SG6 に上程)
- ・ ADM の共通定義の勧告 BS.2094 に、制作用や商用の極座標系のスピーカ配置、極座標の共通定義に対応した直交座標系の音声チャンネルとスピーカ配置の共通定義を追記する改訂案を作成した。(SG6 に上程)
- ・ ADM の使用法に関するガイドラインのレポート BS.2388 に、直交座標系のスピーカラベルの命名法を追記する改訂案を作成した。(SG6 に上程)
- ・ ADM の勧告 BS.2076 にダッキング用のゲインコントロール記述子を追記する改訂草案作業文書において、ゲイン調整量の設定方法と適用条件を明確化した。
- ・ 以下の作業文書を持ち越した。
 - ・ 音声符号化装置・再生装置が ADM には規定されていないメタデータを必要とする場合に、独自のメタデータを伝送するための記述子を規定する新勧

告草案 BS.[NGA-EMISSION-CUSTOM]作業文書

- ・ ADM メタデータを用いたインタラクティブ音声のユースケースをまとめた新レポート草案 BS.[INTERACTIVE-UC]作業文書
- ・ インタラクティブ制御用拡張仕様を規定する新勧告草案 BS.[ADM-INTERACTIVE]作業文書
- ・ 音声ファイル形式 BW64 の勧告 BS.2088 において、BWF で使用していたチャンク(放送用の拡張データを格納する bext/ubxt など)の取り扱いや各チャンクの情報を XML 形式に変換する方法を明確化する改訂草案作業文書

(8) 音声符号化方式

- ・ 先進的音響システム用音声符号化方式の実装例をまとめたレポート BS.2493 に、Audio Vivid フォーマットを追記する改訂草案作業文書を作成した。(中国提案)
- ・ 音声符号化方式の要求条件の勧告 BS.1548 に、オブジェクトベース音響用音声符号化方式の所要ビットレートを調べた参照文書を追記する改訂草案作業文書を持ち越した。

1.3 日本寄与文書の審議結果

1.3.1 2024 年 3 月会合への寄与文書

No.	日本寄与文書	今回の結果		
		入力文書	出力文書	説明
1	新レポート草案 BT.[CLOUD]作業文書改訂案 番組制作におけるクラウドコンピューティングの使用	6B/11	6B/TEMP/4	新レポート案 (SG 6 に上程)
2	新レポート草案 BT.[MLP] 作業文書改訂案 放送サービスにおける VVC マルチレイヤプロファイルのユースケース	6B/12	6B/TEMP/7	新レポート案 (SG 6 に上程)
			6B/TEMP/5	リエゾン文書
3	グローバルプラットフォームにおけるコンテンツ配信・受信	6B/13	6B/TEMP/13	新勧告草案 作業文書

1.4 出力文書

1.4.1 SG6 に提出(6 件)

(1) 新勧告案(1 件)

- ・ 勧告 BS.[ADM-NGA-EMISSION]「先進的音響システム:放送送出のための ADM と S-ADM のプロファイル」(6/35)

(2) 勧告改訂案(2 件)

- ・ 勧告 BS.2076-2「音響定義モデル」(6/36)
- ・ 勧告 BS.2094-1「音響定義モデルの共通定義」(6/37)

(3) 新レポート案(2件)

- ・ レポート BT.[CLOUD]「番組制作のためのクラウドコンピューティングの使用」(6/32)
- ・ レポート BT.[MLP]「放送サービスにおける VVC マルチレイヤプロファイルのユースケース」(6/33)

(4) レポート改訂案(1件)

- ・ レポート BS.2388-4「音響定義モデルとマルチチャンネル音声ファイルの利用ガイドライン」(6/34)

1.4.2 継続検討(7件)

(1) 新勧告草案作業文書(2件)

- ・ 勧告 BT.[GP]「放送のグローバルプラットフォームにおけるコンテンツ配信・受信のシステムアーキテクチャ」(6B/32 An.2.2)
- ・ 勧告 BT.[HCCHANNEL]「グローバルプラットフォームにおけるハイブリッドコンテンツのチャンネルマッピング」(6B/32 An.2.3)

(2) 勧告改訂草案作業文書(1件)

- ・ 勧告 BS.2076-2「音響定義モデル」(6B/32 An.3.3)

(3) 新レポート草案作業文書(3件)

- ・ レポート BT.[5GCE]「5G ベース UHDTV/HDTV の素材伝送と ENG の利用シナリオと主要技術」(6B/32 An.1.1)
- ・ レポート BT.[IP-BCN]「放送サービスのためのコアネットワーク」(6B/32 An.1.2)
- ・ レポート BT.[APPBASEDTV]「アプリケーション指向テレビ放送」(6B/32 An.2.1)

(4) レポート改訂草案作業文書(1件)

- ・ レポート BS.2493-0「ITU の先進的音響システムのための音声コーデックを用いる放送システムの実装」(6B/32 An.3.1)

1.4.3 持ち越し文書(5件)

(1) 新勧告草案作業文書(2件)

- ・ 勧告 BS.[ADM-INTERACTIVE]「ADM のインタラクティブ制御用拡張」(6B/32 An.3.4)
- ・ 勧告 BS.[NGA-EMISSION-CUSTOM]「AdvSS 放送プロファイルにおけるカスタムメタデータの伝送」(6B/32 An.3.5)

(2) 勧告改訂草案作業文書(2件)

- ・ 勧告 BS.1548-7「デジタル放送用音声符号化方式の要求条件」(6B/32 An.3.2)
- ・ 勧告 BS.2088-1「メタデータ付き音響番組素材の国際交換用の長尺ファイル形式」(6B/32 An.3.7)

(3) 新レポート草案作業文書(1件)

- ・ レポート BS.[INTERACTIVE-UC]「先進的音響システムのインタラクティブ音声のユースケース」(6B/32 An.3.6)

1.5 ラポーター、ラポーターグループ

(1) ラポーター

内容	議長	
BSSに関するSG6(6B)とSG4(4B)のリエゾン	西田幸博(日本)	継続

(2) ラポーターグループ

内容	議長	
音響関連メタデータと音声ファイル形式(RG-13)	Scott NORCROSS(米国) 大出訓史(日本)	継続

1.6 次回会合予定

次回会合は2024年11月11日~14日にジュネーブで開催される予定である。

2 審議の内容

2.1 トランスポート及びクラウド (SWG 6B-1)

SWG 6B-1 では、12 件の寄与文書を 2 回の SWG 会合で審議し、6 件の TEMP 文書を作成した。

TEMP 文書	件数
新レポート案	2
新レポート草案作業文書	2
リエゾン文書	2

(1) VVC マルチレイヤプロファイルのユースケース

入力文書 6B/302 An.1.3(議長レポート), 6B/12(日本)

出力文書 6B/TEMP/5(LS), 6B/TEMP/7(DNRep)

審議概要

前回会合で、日本から、最新の国際映像符号化規格である Versatile Video Coding (VVC) のマルチレイヤプロファイルを放送サービスに適用することで放送サービスの高画質化や多機能化が期待される 4 つのユースケースの構成や特徴、代替方法を示す新レポート BT.[MLP]を提案し、新レポート草案作業文書を作成した (6B/302 An.1.3)。

今回、日本から、シングルレイヤ符号化の概要、マルチレイヤ符号化を実現する要素技術のメカニズムを追記する作業文書の改訂を提案した (6B/12)。提案に基づき新レポート案を作成し (6B/TEMP/7)、衛星放送システムを担当する WP4B への注意喚起を脚注に追記した。また、新レポートの作成を ISO/IEC JTC1 SC29 WG5 (JVET) 及び ITU-T SG16 WP3 Q.6 (VCEG) に連絡するリエゾン文書を作成した (6B/TEMP/5)。

(2) クラウド

入力文書 6B/302 An.1.2(議長レポート), 6B/11(日本)

出力文書 6B/TEMP/4(DNRep)

審議概要

前回会合までに、日本からの提案に基づき、番組制作におけるクラウドコンピューティングを使用に関して、クラウドコンピューティングの特徴と概要、冗長化の考え方と適切なシステム配置及び番組制作におけるクラウドコンピューティングの使用事例等について記載した新レポート草案作業文書を作成していた (6B/302 An.1.2)。

今回、日本から、クラウドコンピューティング使用のメリット、システム構成例、セキュリティに関する説明を追記する作業文書の改訂を提案した (6B/11)。提案に基づき、新レポート案を作成した (6B/TEMP/4)。番組制作におけるクラウドサービスの利用の概要が放送制作の将来の枠組みに関するレポート BS/BT.2522 に記載され

ていることを脚注に追記した。

(3) IP コアネットワーク

入力文書 6B/302 An.1.1(議長レポート), 6B/9(カナダ), 6B/21(Universidad Del País Vasco), 6B/22(Universidad Del País Vasco)

出力文書 6B/TEMP/3(WD-PDNRep)

審議概要

前回会合までに、新レポート草案 BT. [IP-BCN]「放送サービスのためのコアネットワーク」作業文書を作成していた(6B/302 An.1.1)。

今回、バスク大学から、セクション 3「背景」への追記、セクション 4「BCN アーキテクチャ」の追加、セクション 5「アプリケーションシナリオ」への追記、参考文献の追記等が提案された(6B/22)。提案に基づき、新レポート草案作業文書を更新した(6B/TEMP/3)。TBDとしているセクションやサブセクションがあり、2025 年末までの完成を目標としている。

WP6A が作成中の新レポート草案 BT.[ITCN]「タワー間通信ネットワーク(ITCN)」作業文書について、カナダ及びバスク大学から、章立ての変更や ITCN ネットワークノードに関する情報を追記する改訂提案があった(6B/9、6B/21)。

(4) 5G を用いた素材伝送・ENG

入力文書 6B/17(中国)

出力文書 6B/TEMP/2(WD-PDNRep)

審議概要

中国から、5G をベースとしたライブ映像の素材伝送や制作の利用シナリオや主要技術を詳述した新レポート「5G ベース UHD/HD の素材伝送と制作の利用シナリオと主要技術」を作成する提案があった(6B/17)。5G の利用は素材伝送や ENG のためであることから、タイトルの production を ENG に、UHD/HD を UHDTV/HDTV と修正し、公衆網を使用する際の帯域確保を検討する必要性を追記し、新レポート草案 BT.[5GCE]「5G ベース UHDTV/HDTV の素材伝送と ENG の利用シナリオと主要技術」作業文書を作成した(6B/TEMP/2)。

(5) アクセスネットワーク及びホームネットワーク

入力文書 6B/5(ITU-T SG15), 6B/6(ITU-T SG15)

出力文書 6B/TEMP/6(LS)

審議概要

ITU-T SG15 から、アクセスネットワークトランスポート(ANT)及びホームネットワークトランスポート(HNT)の標準化概要と作業計画に関するリエゾン文書が入力された(6B/5, 6B/6)。これに対し、HNTに関連して、SG6 が放送の将来に関する 2 つ

のレポートを作成したこと、WP6B が放送サービスのためのコアネットワークの研究を進めていることを情報提供するリエゾン返書を作成した(6B/TEMP/6)。

(6) ケーブルテレビ

入力文書 6B/4 (ITU-T SG9)

出力文書

審議概要

ITU-T SG9 から、5G 無線システムを利用するケーブルテレビ業務の要求条件に関する新勧告案「5G 無線システムを利用するケーブルテレビ業務のためのシステムアーキテクチャ」の進捗に関するリエゾン文書が入力された(6B/4)。

2.2 マルチメディア及びインタラクティビティ (SWG 6B-2)

SWG 6B-2 では、16 件の寄与文書を 3 回の SWG 会合で審議し、3 件の TEMP 文書を作成した。

TEMP 文書	件数
新勧告草案作業文書	2
新レポート草案作業文書	1

(1) 放送通信連携システム

入力文書 6B/7 (ITU-T SG9), 6B/16 (ブラジル)

出力文書 6B/TEMP/12 (WD-PDNRep)

審議概要

ブラジルから、放送サービス受信の入り口を従来のチャンネル選択からアプリケーションの選択に変える新たなテレビアーキテクチャを詳述する新レポート草案 BT.[APPBASEDTV]「アプリケーション指向テレビ」作業文書が提案された(6B/16)。視聴者プロフィール、アプリケーション、ユーザーインターフェースを活用し、様々な放送システムに適用できる汎用的なフレームワークの構築を目指したもので、2025年に完成させることを目標としている。タイトルを「アプリケーション指向テレビ放送」に修正し、新レポート草案BT.[APPBASEDTV]作業文書を作成した(6B/TEMP/12)。日本から、IBBやグローバルプラットフォームに関連する既存の勧告・レポートのほか作成中の文書もあるため、今後、関連文書の再編成を検討する必要性を述べた。

ITU-T SG9 から、ケーブルテレビにおけるスマート TV オペレーティングシステムの API に関する新勧告草案が AAP 合意に至った旨を周知するリエゾン文書(6B/7)が入力され、情報として紹介された。

(2) グローバルプラットフォーム

入力文書 6B/13(日本), 6B/15(韓国), 6B/23 (EBU)

出力文書 6B/TEMP/13(WD-PDNR)、6B/TEMP/14(WD-PDNR)

審議概要

日本から、最近のWP6Bでの議論を踏まえ、レポートBT.2400に記載されているコンテンツ配信モデルやETSI規格のDVB-Iを参考にして、グローバルプラットフォームにおけるコンテンツの配信～受信の基本アーキテクチャの勧告作成に取り組むべきこと、アーキテクチャの実装例やアプリケーションはレポートに記載していくことを提案した(6B/13)。

EBUから、DVB-Iが、リニア型テレビ放送とインターネットメディアストリーミングを統合したグローバルプラットフォームのソリューションとなり得るとの考えから、放送のためのグローバルプラットフォームにおけるコンテンツ配信と受信のための共通システムアーキテクチャを規定し、その実装例としてDVB-Iの概要を記載した新勧告草案BT.[GP]が提案された(6B/23)。日本は、本提案は日本提案の方向性に合致するものであるとの考えから、支持を表明した。提案に基づき新勧告草案作業文書を作成した(6B/TEMP/13)。

韓国から、同国のこれまでの提案と同様のノンリニアコンテンツを時系列に並べたプレイリスト(仮想リニアチャンネル)を受信機チャンネルに割り当てる方法を規定する新勧告草案BT.[HCCHANNEL]が提案された(6B/15)。提案に対して多くの疑問や懸念が示され、新勧告草案BT.[GP]との差異など提案モデルの明確化、物理チャンネルと論理チャンネルの明確化、セキュリティの脆弱性対応等、規定すべき内容の追加・整理・明確化を求める残課題を列挙し、新勧告草案BT.[HCCHANNEL]作業文書を作成した(6B/TEMP/14)。

今回の審議を踏まえ、日本から、グローバルプラットフォームに関連する文書や課題を整理するためのラポータグループの設置を検討する必要性を述べたが、今回の設置は見送られた。

(3) メタバース

入力文書 6B/303(FG-MV), 6B/304(FG-MV), 6B/305(FG-MV), 6B/306(FG-MV), 6B/2(FG-MV), 6B/3(FG-MV)

出力文書 なし

審議概要

メタバースに関するフォーカスグループ(FG-MV)から、クロスプラットフォームの相互運用性に関する標準化について情報提供を求めるリエゾン文書(6B/303)、定義に関して意見を求めるリエゾン文書(6B/304)、関連技術の標準化について情報提供を求めるリエゾン文書(6B/306)、クロスプラットフォーム相互運用性のためのサービスシナリオと要求条件に関する技術仕様が承認されたことを通知するリエゾン文書(6B/2)、FG-MV第3,4回会合の結果を報告するリエゾン文書(6B/305, 6B/3)が入力された。また、メタバースに関する語彙集について意見照会するリエゾン文書が届く予定が紹介された。

(4) アクセシビリティ

入力文書 6B/10 (IRG-AVA)

出力文書 なし

審議概要

IRG-AVA から、ITU-T 新技術レポート案 JSTR.LCAP 「ライブキャプションにおける技術的進歩、課題、及びベストプラクティス」に対する意見・提案を述べたリエゾン文書が入力された。

(5) その他

入力文書 6B/307 (Chair, JCA-ML), 6B/308 (Chair, JCA-ML), 6B/27 (Chair, JCA-ML), 6B/28 (Chair, JCA-ML)

出力文書 なし

審議概要

JCA-ML 議長から、「機械学習標準化ロードマップ」への入力を依頼するリエゾン文書(6B/307, 6B/27)、「機械学習の用語と定義集」への入力を依頼するリエゾン文書(6B/308, 6B/28)が入力された。

2.3 音響関連課題 (SWG 6B-3)

SWG 6B-3 では、19 件の入力文書を 4 回の SWG 会合と 5 回の DG 会合で審議し、14 件の TEMP 文書を出力した。

TEMP 文書	件数
新勧告案	1
勧告改訂案	2
レポート改訂案	1
新勧告草案作業文書	2
勧告改訂草案作業文書	3
新レポート草案作業文書	1
レポート改訂草案作業文書	1
リエゾン文書	1
ラポータグループ ToR	1
作業計画	1

(1) 音響メタデータ

入力文書 6B/302 An.3.1, An.3.2, An.3.3, An.3.5, An. 3.6, An.3.7, An.3.8, An.3.9, An. 3.10(議長レポート), 6B/26 Part 1, Part 2, Part 3, Part 4, Part 5(RG-13)

出力文書 6B/TEMP/11(DRR), 6B/TEMP/16(WD-PDRR), 6B/TEMP/17(WD-PDNR), 6B/TEMP/18(WD-PDNR), 6B/TEMP/19(WD-PDNRep), 6B/TEMP/20(WD-PDRR), 6B/TEMP/21(DNR), 6B/TEMP/22(DRR), 6B/TEMP/25(TOR), 6B/TEMP/26(DRR)

審議概要

【音響定義モデル(ADM)】

前回会合で、音響定義モデルの勧告 BS.2076-2 に、オブジェクトベース音響のラウドネス測定時のレンダリング条件、番組ごとの音声フォーマットや想定している再生デバイスなどの属性を示す記述子 tagListなどを追加する改訂草案を作成したが、直交座標の音声チャンネル、特にスピーカラベルの仕様の明確化が残課題となっていた(6B/302 An.3.8)。

今回、音声ファイル形式と音響メタデータのラポートグループ RG-13 から、直交座標を用いる場合、中層の左前(-1, 1, 0)の音声チャンネルは M_FL(Middle layer_Front Left)のスピーカラベルを用いるなど、直交座標専用のスピーカラベルを用いることが提案された(6B/26 Part 1)。この案では、同じ位置を数字か文字列の2通りの表現が可能であったが、同じ位置に対して表現が1つとなるように数字を用いる方法に限定した。また、MXFファイルに用いる記述子を廃止したことに伴い、MXFファイルの記述例を削除した。これらを反映した勧告改訂案を作成した(6B/TEMP/22)。

前回会合で、勧告 BS.2076-2 の改訂後に追加する機能として、背景音のレベルを抑圧してダイアログなどを聞き易くするダッキング機能を実現するための記述子を追加する勧告改訂草案作業文書を作成した(6B/302 An.3.5)。今回、RG-13 から、ゲイン調整量の設定はデシベル値に変換してから計算するように明確化する提案があった(6B/26 Part 4)。これに基づき、勧告改訂草案作業文書を作成した(6B/TEMP/16)。

【ADMとS-ADMの放送送出用プロファイル】

前回会合で、次世代音声符号化方式の互換運用のために、ADMとS-ADMのサブセットからなる放送用プロファイルを規定する新勧告草案BS.[ADM-NGA-EMISSION]を作成した(6B/302 An.3.7)。

今回、RG-13から、直交座標と極座標のスピーカ配置の共通定義を明確化する修正案が入力された(6B/26 Part 2)。本提案に基づき、音声プログラムのラウドネス値と音声オブジェクトのラウドネス値の計算条件を明確化する注の追記や、記述子の制約の明確化などを行い、新勧告案BS.[ADM-NGA-EMISSION]を作成した(6B/TEMP/21)。

【ADMの共通定義】

前回会合で、ADMの共通定義の勧告 BS.2094-1 に、直交座標の音声チャンネルやスピーカラベルの記載方法として4案を併記した勧告改訂草案を作成した（6B/302 An.3.9）。

今回、RG-13 から、直交座標の音声チャンネルのスピーカラベルとして M_FL などの立方体上の位置情報に基づく直交座標専用のスピーカラベルを用いる修正案が入力された（6B/26 Part 3）。再生に用いるスピーカを明確化するため、直交座標の音声チャンネルのスピーカラベルが仮想音響空間上の位置を示しており、再生時には勧告 BS.2051-2 に規定される極座標の位置にあるスピーカに音声信号が割り当てられることを明確化し、ADMの中に書かれるスピーカラベル（例えば、5.1ch（Sound system B）の左後方のスピーカラベル：M_BL）と、スピーカ配置を規定する勧告 BS.2051-2 などで用いられるスピーカラベル（例えば、5.1ch の左後方のスピーカラベル：M+110）をスピーカ配置ごとに記載することとした。また、直交座標のスピーカ配置において、前方に5個のスピーカが並ぶ 22.2ch（Sound system H）と前方に3個のスピーカが並ぶ 22.2ch の2種類を定義し、XMLの記述としてはID以外が全く同じである2種類の22.2chの極座標の共通定義も規定することとした。これらを反映した勧告改訂草案を作成した（6B/TEMP/26）。

【音響定義モデルとマルチチャンネル音声ファイルの利用ガイドライン】

RG-13 から、音響定義モデルとマルチチャンネル音声ファイルの利用ガイドラインのレポート BS.2388-4 に、直交座標の音声チャンネルのスピーカラベルの命名法を追記する改訂草案が提案された（6B/26 Part 5）。この案は、直交座標上の位置を表す数字か文字の2種類の表現でスピーカラベルが規定可能であったが、数字を用いる方法に限定し、レポート改訂草案を作成した（6B/TEMP/11）。

以下の作業文書を次回会合に持ち越した。

- ・ インタラクティブ制御用拡張仕様を規定する新勧告草案BS.[ADM-INTERACTIVE]作業文書（6B/302 An.3.1, 6B/TEMP/17）
- ・ 音声符号化装置・再生装置がADMには規定されていないメタデータを必要とする場合に、独自のメタデータを伝送するための記述子を規定する新勧告草案BS.[NGA-EMISSION-CUSTOM]作業文書（6B/302 An.3.2, 6B/TEMP/18）
- ・ ADMメタデータを用いたインタラクティブ音声のユースケースをまとめた新レポート草案BS.[INTERACTIVE-UC]作業文書（6B/302 An.3.3, 6B/TEMP/19）
- ・ 音声ファイル形式BW64にBWFで使用していたチャンク（放送用の拡張データを格納するbext/ubxtなど）の取り扱いや、各チャンクの情報をXML形式に変換する方法を明確化する勧告BS.2088改訂草案作業文書（6B/302 An.3.7, 6B/TEMP/20）

【ラポータグループ RG-13】

音響メタデータとファイル形式のラポータグループ RG-13 の付託事項 (6B/302 An.3.10) から、完了した作業項目を削除し、活動を継続した(6B/TEMP/25)。

(2) デジタル放送の音声符号化方式

入力文書 6B/302 An.3.4(議長レポート), 6B/18(中国)

出力文書 6B/TEMP/9(WD-PDRRep), 6B/TEMP/10(WD-PDRR)

審議概要

中国から、先進的音響システムのための音声符号化方式の放送システムへの実装事例をまとめたレポート BS.2493-0 に、中国で標準化・実装が進んでいる Audio Vivid format を追記することが提案された(6B/18)。Audio Vivid はシーンベース音響である高次アンビソニックスにも対応しており、MPEG-H 3D Audio LC Profile に類似した技術であり、情報源圧縮符号化の前に機械学習によって最適化が行われることに特徴がある。規格文書や音響品質などの情報を補足することを残課題とし、レポート改訂草案作業文書を作成した(6B/TEMP/9)。

勧告BS.1548-7「デジタル放送用音声符号化システムのユーザ要求条件」にオブジェクトベース音響用の要求条件を追加する改訂作業を進めているが(6B/302 An.3.4)、今回、入力文書はなく、残課題を確認して、勧告改訂草案作業文書を次回に持ち越した(6B/TEMP/10)。

(3) 先進的音響システムの作業計画

入力文書 6B/302 An.3.11(議長レポート), 6B/29(WP 6C)

出力文書 6B/TEMP/23(CR), 6B/TEMP/24(LS)

審議概要

前回会合で、先進的音響システム関連の作業計画を更新し(6B/302 An.3.11)、WP6C に送付した。

今回、WP6C から、SG6 の Web ページで共有される予定の書式に合わせて、文書作成のターゲットとなる日程や項目を整理した作業計画が提供された(6B/29)。これに、今回会合の成果を反映した作業計画を作成した(6B/TEMP/23)。更新した作業計画とともに今回の成果物や継続検討課題を WP6C に通知するリエゾン文書を作成した(6B/TEMP/24)。

2.4 プレナリー

入力文書 6B/14(ブラジル), 6B/19(英国), 6B/20(RG-FOB), 6B/24(ITU-D SG1)

出力文書 6B/TEMP/1(TOR), 6B/TEMP/8(LS), 6B/TEMP/15(LS)

審議概要

ブラジルから、次世代地上デジタルテレビシステムの開発に関する TV 3.0 プロジ

ェクトに関する進捗や動向が報告された(6B/14)。

英国から、2027 年世界無線通信会議(WRC-27)の議題のうち、WP6B が議題 1.4「第三地域における 17.3 -17.7GHz の通信衛星(↓:ダウンリンク) への新規割当、第三地域における 17.3 -17.8GHz の放送衛星(↓)への新規割当及び第一、第三地域 17.3-17.7GHz における NGSO 使用時の送信出力制限の検討」の寄与グループとなっていることについて、旧 WP6S が担っていた放送衛星業務(BSS)の衛星軌道とシステム実装の責任は WP4A と WP6B に移管されているため、本議題は SG6 の範囲外であるとの指摘があった(6B/19)。これに合意し、WRC-27 議題 1.4 の寄与グループから WP6B を除外することを CPM マネジメントチームに提案するリエゾン文書を作成した(6B/TEMP/15)。

放送衛星業務に関する SG6(WP6B)と SG4(WP4B)とのリエゾンを担うラポータの付託事項を再確認するため、BSSに関する WP6B の責任範囲を明確化して ToR を作成した(6B/TEMP/1)。BSSに関する両 SG/WP の連携を継続するため、これを WP4B に伝えるリエゾン文書を作成した(6B/TEMP/8)。

将来の放送に関するラポータグループ(RG-FOB)から、レポート BS/BT.2522「放送の将来の枠組み」の改訂草案及び RG-FOB の継続提案を含む進捗報告が入力された(6B/20)。これらは、WP6A, WP6B, WP6C の合同セッションの中で検討された。

ITU-D SG1 から、研究課題 2/1「デジタル放送への移行・採用及び新サービスの導入に関する戦略・政策・規制・方法」の検討状況や SG6 からの情報提供への謝意を示し、最新情報の継続的な提供を依頼するリエゾン文書が入力された(6B/24)。

以上

表 1 日本代表団(14名)

氏 名	所 属
伊藤 有希	総務省 情報流通行政局 放送技術課 国際係長
西田 幸博	日本放送協会 放送技術研究所 フェロー
大出 訓史	日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部 チーフ・リード
岩村 俊輔	日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部 エキスパート
松村 欣司	日本放送協会 放送技術研究所 ネットサービス基盤研究部 シニア・リード
當山 俊一郎	(一社)日本民間放送連盟 日本テレビ放送網株式会社 技術統括局 回線運用部 主任
大森 克信	(一社)日本民間放送連盟 株式会社フジテレビジョン 技術局 マルチサポート部長 兼 技術戦略部 兼 コンプライアンス推進室 内部統制推進部
中野 啓	(一社)日本民間放送連盟 株式会社 TBS テレビ メディアテクノロジー局 技術管理部
数井 君彦	富士通(株) 富士通研究所 研究変革室 研究推進支援部 サポートエキスパート
松嶋 宣広	(株)オーエムシー
瀧田 遥奈	(株)オーエムシー
佐伯 祥子	(株)オーエムシー
末岡 洋子	(株)オーエムシー
James Harper	(株)オーエムシー

表 2 入力文書(52 件)

入力文書 (6B/)	提出元	題 名	割当	出力文書 (6B/TEMP/)
302	Chair, WP 6B	Report of the meeting of Working Party 6B (Geneva, 4-7 September 2023)	Plenary	
302 An. 1.1	Chair, WP 6B	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BT.[IP-BCN] -Core network for broadcast services	SWG1	
302 An. 1.2	Chair, WP 6B	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BT.[CLOUD] -Use of cloud computing for programme production	SWG1	
302 An. 1.3	Chair, WP 6B	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BT.[MLP] -Use cases of VVC multilayer profiles for broadcasting services	SWG1	
302 An. 1.4	Chair, WP 6B	Reply Liaison statement to IEC TC100 TA6 (Copy to Working Party 6C) -Preliminary work item on professional file-based camera recorder and software	SWG1	
302 An. 2.1	Chair, WP 6B	Liaison statement to Working Party 4B -Working Party 6B deliverables applicable to the broadcasting-satellite service and satellite news gathering	Plenary	
302 An. 3.1	Chair, WP 6B	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BS.[ADM-INTERACTIVE] -Interactive Control Extension for the Audio Definition Model	SWG3	17
302 An. 3.2	Chair, WP 6B	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BS.[NGA-EMISSION-CUSTOM] Carriage of Custom Metadata in the AdvSS Emission Profile	SWG3	18
302 An. 3.3	Chair, WP 6B	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BS.[INTERACTIVE-UC] -Interactive-audio use-cases for advanced sound systems	SWG3	19
302 An. 3.4	Chair, WP 6B	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.1548-7 -User requirements for audio coding systems for digital broadcasting	SWG3	10
302 An. 3.5	Chair, WP 6B	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.2076 -Audio Definition Model	SWG3	16
302 An. 3.6	Chair, WP 6B	Working document towards a preliminary draft revision Recommendation ITU-R BS.2088-1 -Long-form file format for the international exchange of audio programme materials with metadata	SWG3	20
302 An. 3.7	Chair, WP 6B	Preliminary draft new Recommendation ITU-R BS.[ADM-NGA EMISSION] -Advanced sound system: ADM and S-ADM profile for emission	SWG3	21
302 An. 3.8	Chair, WP 6B	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.2076-2 Audio Definition Model	SWG3	22
302 An. 3.9	Chair, WP 6B	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.2094-1 - Common definitions for the Audio Definition Model	SWG3	26
302 An. 3.10	Chair, WP 6B	Continuation of the Rapporteur Group on audio related metadata and audio delivery formats (RG-13) with updated terms of reference	SWG3	25
302 An. 3.11	Chair, WP 6B	Updated work plans for advanced sound system 2020-2023 and 2024-2027	SWG3	23

入力文書 (6B/)	提出元	題名	割当	出力文書 (6B/TEMP/)
303	ITU-T FG-MV	Liaison statement on request to provide the standardization status for metaverse cross-platform interoperability	SWG2	
304	ITU-T FG-MV	Liaison statement on definition of metaverse	SWG2	
305	ITU-T FG-MV	Liaison statement on results of the third meeting of the FG-MV	SWG2	
306	ITU-T FG-MV	Liaison statement on request to provide the standardization status for metaverse-related technologies	SWG2	
307	Chair, JCA-ML	Liaison statement on invitation to provide inputs to the "Machine Learning standardization roadmap	SWG2	
308	Chair, JCA-ML	Liaison statement on invitation to provide inputs to the "Glossary of terms and definitions for Machine Learning"	SWG2	
1	WP 6B	Documents to be carried over from the 2019-2023 Study Period	Plenary	
2	ITU FG-MV	Liaison statement on the approval of the Technical Specification ITU FGMV-19 on "Service scenarios and high-level requirements for metaverse cross-platform Interoperability"	SWG2	
3	ITU FG-MV	Liaison statement on results of the fourth meeting of the FG-MV	SWG2	
4	ITU-T SG9	Liaison statement on information about the progress of draft Recommendation ITU-T J.CABLE-5G-ARCH – System Architecture for cable television services to use IMT-2020 radio system	SWG1	
5	ITU-T SG15	Liaison statement on the new version of the access network transport (ANT) standards overview and Workplan	SWG1	6
6	ITU-T SG 15	Liaison statement on the new version of the home network transport (HNT) standards overview and Work plan	SWG1	6
7	ITU-T SG9	Liaison statement on AAP consent of draft new Recommendation ITU-T J.1206 (ex J.stvos-api) "The application programming interface of smart TV operating system	SWG2	
8	Director, BR	Text from WRC-23 Plenary for the attention of the ITU-R Working Parties that are either responsible for or contributing to studies relevant to items of the WRC-27 agenda or the WRC-31 preliminary agenda	Plenary	
9	Canada	Proposal to progress the working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BT.[ITCN] – Inter-Tower Communications Network (ITCN) for Terrestrial Broadcasting and Datacasting Systems	SWG1	
10	IRG-AVA	Response liaison statement on providing comment and suggestions on the progress made on the draft new ITU-T Technical Report JSTR.LCAP – Technical advances, challenges, and best practices in live captioning	SWG2	
11	Japan	Proposed revision of working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BT.[CLOUD] – Use of cloud computing for programme product	SWG1	4
12	Japan	Proposed revision of working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BT.[MLP] – Use cases of VVC multilayer profiles for broadcasting services	SWG1	5 7
13	Japan	Content delivery and reception on global platform	SWG2	

入力文書 (6B/)	提出元	題名	割当	出力文書 (6B/TEMP/)
14	Brazil (Federative Republic of)	Brazilian next-generation Digital Terrestrial Television (Information document)	Plenary	
15	Korea (Republic of)	Preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[Hcchannel] Channel Mapping for Hybrid Content in a Global Platform	SWG2	14
16	Brazil (Federative Republic of)	Proposed new Report ITU-R BT.[APPBASEDTV] – Application oriented television	SWG2	12
17	China (People's Republic of)	Proposal for a new ITU-R Report – Usage Scenarios and Key Technologies of 5G-based UHD/HD Contribution and Production	SWG1	2
18	China (People's Republic of)	Working document towards a preliminary draft revision of Report ITU-R BS.2493-0 – Application of the Audio Vivid format	SWG3	9
19	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	Comments on WRC-27 agenda items and draft template liaison statement	Plenary	15
20	RG-FOB	RG-FOB Progress Report – October 2023 – February 2024	Plenary	
21	Universidad Del País Vasco	Proposal to progress the working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BT.[ITCN] – Inter-Tower Communications Network (ITCN) for Terrestrial Broadcasting System and Datacasting	SWG1	
22	Universidad Del País Vasco	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BT.[IP-BCN] – Core network for broadcast services	SWG1	3
23	European Broadcasting Union	Proposal for a new Recommendation ITU-R BT.[GP] – System architecture for content delivery and reception on a global platform for broadcasting	SWG2	13
24	ITU-D SG1	Liaison statement from ITU-D Study Group 1 Question 2/1 to ITU-R Study Group 6 and ITU-R Working Parties 6A, 6B and 6C Strategies, policies, regulations and methods of migration to and adoption of digital technologies for broadcasting, including to provide new services for various environments	Plenary	
25 Rev.3	Chair, SG 6	Proposed organization of the work of the Study Group 6	Plenary	
26	RG-13	Progress Report on audio related metadata and file formats	SWG3	11 16 21 22 26
27	JCA-ML	Liaison statement on invitation to provide inputs to the machine learning standardization roadmap	SWG2	
28	JCA-ML	Liaison statement on invitation to provide inputs to the “Glossary of terms and definitions for machine learning”	SWG2	
29	WP 6C	Liaison statement to Working Party 6B – Updated workplan for advanced sound systems	SWG3	23 24

表 3 出力文書(26 件)

出力文書 (6B/TEMP/)	題 名	担当	入力文書 (6B/)	処理 (凡例参照)
1	Terms of reference of the Rapporteur on BSS	Plenary		TOR
2	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BT.[5GCE] - Usage scenarios and key technologies of 5G-based UHDTV/HDTV contribution and ENG	SWG1	17	WD-PDNRRep
3	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BT.[IP-BCN] - Core network for broadcast services	SWG1	22	WD-PDNRRep
4	Draft new Report ITU-R BT.[CLOUD] – Use of cloud computing for programme production	SWG1	11	DNRep
5	Liaison statement to ISO/IEC JTC1 SC29 WG5 (JVET) and ITU-T SG16 WP3 Q.6 (VCEG) - Use cases of VVC multilayer profiles for broadcasting services	SWG1	12	LS
6	Reply liaison statement to ITU-T SG 15 (copy to ITU-R WP 6A and WP 6C)	SWG1	5 6	LS
7	Draft new Report ITU-R BT.[MLP] - Use cases of VVC multilayer profiles for broadcasting services	SWG1	12	DNRep
8	Liaison statement to Working Party 4B - Terms of reference of a Rapporteur on BSS	WP		LS
9	Working document towards a preliminary draft revision of Report ITU-R BS.2493-0 - Practical implementation of broadcast systems using audio codecs for ITU advanced sound systems	SWG3	18	WD-PDRRep
10	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.1548-7 - User requirements for audio coding systems for digital broadcasting	SWG3	302 An.3.4	WD-PDRR
11	Draft revision of Report ITU-R BS.2388-4 - Usage guidelines for the Audio Definition Model and multichannel audio files	SWG3	26 Part 5	DRRRep
12	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BT.[APPBASEDTV] - Application-oriented television	SWG2	16	WD-PDNRRep
13	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[GP] - System architecture for content delivery and reception on a global platform for broadcasting	SWG2	23	WD-PDNR
14	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[HCCHANNEL] - Channel mapping for hybrid content in a global platform	SWG2	15	WD-PDNR
15	Liaison statement to CPM management team (copy to Working Parties 3M, 4B, 5A, 5B, 5C, 7C) - WRC-27 agenda item 1.4	Plenary	19	LS
16	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.2076 - Audio Definition Model	SWG3	302 An. 3.5 26 Part 4	WD-PDRR
17	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BS.[ADM-INTERACTIVE] - Interactive control extension for the Audio Definition Model	SWG3	302 An. 3.1	WD-PDNR
18	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BS.[NGA-EMISSION-CUSTOM] - Carriage of custom metadata in the AdvSS emission profile	SWG3	302 An. 3.2	WD-PDNR

出力文書 (6B/TEMP/)	題名	担当	入力文書 (6B/)	処理 (凡例参照)
19	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BS.[INTERACTIVE-UC] - Interactive-audio use-cases for advanced sound systems	SWG3	302 An. 3.3	WD-PDNRep
20	Working document towards a preliminary draft revision Recommendation ITU-R BS.2088-1 - Long-form file format for the international exchange of audio programme materials with metadata	SWG3	302 An. 3.6	WD-PDRR
21	Draft new Recommendation ITU-R BS.[ADM-NGA-EMISSION] - Advanced sound system: ADM and S-ADM profile for emission	SWG3	302 An.3.7 26 Part 2	DNR
22	Draft revision of Recommendation ITU-R BS.2076-2 - Audio Definition Model	SWG3	302 An.3.8 26 Part 1	DRR
23	Updated work plans for advanced sound system 2024-2027	SWG3	302 An. 3.11 29 Att.1	CR
24	Liaison statement to Working Party 6C - Updated work plan for advanced sound systems	SWG3	29	LS
25	Continuation of the Rapporteur Group on audio related metadata and audio delivery formats (RG-13) with updated terms of reference	SWG3	302 An.3.10	TOR
26	Draft revision of Recommendation ITU-R BS.2094-1 - Common definitions for the Audio Definition Model	SWG3	302 An.3.9 26 Part 3	DRR
<p>(凡例)</p> <p>DNR: 新勧告案、DRR: 勧告改訂案、DEAR: 勧告エディトリアル修正案、DSR: 勧告廃止案 DNQ: 新研究課題案、DRQ: 研究課題改訂案、DEAQ: 研究課題エディトリアル修正案、DSQ: 研究課題廃止案 DNRrep: 新レポート案、DRRrep: レポート改訂案 PDNR: 新勧告草案、PDRR: 勧告改訂草案、PDEAR: 勧告エディトリアル修正草案、PDSR: 勧告廃止草案 PDNQ: 新研究課題草案、PDRQ: 研究課題改訂草案、PDEAQ: 研究課題エディトリアル修正草案、PDSQ: 研究課題廃止草案 PDNRrep: 新レポート草案、PDRRrep: レポート改訂草案 WD-: (勧告、レポート等に向けた)作業文書 TOR: ラポーター・ラポーターグループ・コレスポネンスグループ付託条項 LS: リエゾン文書 CR: 他の議長報告添付文書</p>				