

# 無線通信研究委員会

## WP 6B 会合 (ジュネーブ)

### 報告書

平成 29 年 3 月 27 日 ~ 平成 29 年 3 月 30 日

# 目次

<b>1</b>	<b>まえがき</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>会議の概要</b>	<b>3</b>
2.1	会議の構成 .....	3
2.2	主要結論 .....	3
<b>3</b>	<b>審議の内容</b>	<b>4</b>
3.1	符号化、インタフェース、グローバルプラットフォーム (SWG-1) .....	4
(1)	インタフェース .....	4
(2)	ENG のユーザー要件 .....	5
(3)	映像符号化 .....	5
(4)	グローバルプラットフォーム .....	6
(5)	その他 .....	9
3.2	ハイブリッド放送(SWG-2) .....	9
(1)	IBB システム（放送通信連携システム） .....	9
(2)	IRG-IBB の所掌事項改訂 .....	11
(3)	IoT .....	12
(4)	勧告に含まれる用語・略語と定義 .....	12
3.3	音響関連 課題 (SWG-3) .....	12
(1)	音声符号化方式 <DG-1> .....	12
(2)	音響メタデータと音声ファイル形式 <DG-2> .....	14
3.4	ラポータとラポータグループ .....	20
3.5	次回開催予定 .....	20
<b>4</b>	<b>あとがき</b>	<b>21</b>
	表 1 日本からの出席者	22
	表 2 入力文書一覧 (59 件)	23
	表 3 出力文書一覧 (24 件)	26

## 1 まえがき

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) 会合が下記の通り開催された。

(本報告書において、すべて敬称略とする)

- 開催日 : 2017 年 3 月 27 日 (月) ~ 3 月 30 日 (木) (4 日間)
- 開催地 : ITU 本部 (スイス・ジュネーブ)
- 議長 : Paul Gardiner (UK、SONY)
- 副議長 : 青木秀一 (日本、NHK)、Ana Eliza FARIA E. SILVA (ブラジル、Globo=欠席)、Simone Füg (ドイツ、FhG=欠席)
- 参加者 : 27 カ国・13 組織・機関から合計 93 名 (名簿登録者)  
日本 : 佐々木 (総務省)、西田、大出、青木、竹内 (NHK)、清水、甲斐、武田 (民放連) (表 1 参照)
- 入力文書 : 59 件 (表 2 参照)
- 出力文書 : 24 件 (表 3 参照)

### SG6 に提出

勧告改訂案 : 3 件

- ・ 勧告 BT.2077 「UHDTV 信号のリアルタイム・シリアル・デジタルインタフェース」
- ・ 勧告 BS.2076 「音響定義モデル(ADM)」
- ・ 勧告 BS.2094 「音響定義モデルの共通定義」

エディトリアル勧告改訂案 : 3 件

- ・ 勧告 BT.1832 「DVB-RCT の展開とプランニングにおける考慮事項」
- ・ 勧告 BT.2075 「放送通信連携システム」
- ・ 勧告 BT.2088 「メタデータ付音声番組素材の国際交換のための長形式音声ファイル形式」

新レポート案 : 1 件

- ・ レポート BT.[GLOBAL PLATFORM] 「グローバルプラットフォームのユースケース・要求条件・技術要素」

レポート改訂案 : 1 件

- ・ レポート BS.2388 「音響定義モデルと多チャンネル音響ファイルのユーザーガイド」

エディトリアルレポート改訂案 : 1 件

- ・ レポート BT.2267 「放送通信連携システム」

### 継続検討

勧告改訂草案 : 4 件

- ・ 勧告 BT.1120 「1920×1080 映像形式スタジオ信号のデジタルインタフェース」
- ・ 勧告 BT.1872 「ENG のユーザー要件」
- ・ 勧告 BS.1196 「デジタル放送のための音声符号化方式」
- ・ 勧告 BS.1548 「デジタル放送のための音声符号化方式の要求条件」

作業文書：1 件

- ・ レポート BT.2267 「放送通信連携システム」の IBB システムの調和のための改訂草案に向けた作業文書

## 2 会議の概要

### 2.1 会議の構成

全体会合（プレナリ会合）の下に、以下の3つのサブワーキンググループ (SWG) を設けて審議を行った。

- (1) SWG-1（符号化、インタフェース、グローバルプラットフォーム）  
議長：青木秀一
- (2) SWG-2（ハイブリッド放送とIoTの信号形式） 議長：Christoph Dosch
- (3) SWG-3（音響関連課題） 議長：Peter Dare

### 2.2 主要結論

- ① インタフェース
  - HDR-TV 信号を識別できるように、デジタルインタフェースのペイロード ID を改訂する UHDTV インタフェースの勧告 BT.2077 改訂案を作成した。また、HD-SDI の勧告 BT.1120 については改訂草案を作成した。これらの改訂の状況を知らせるリエゾン文書を SMPTE に送付した。
- ② ENG のユーザー要件
  - HEVC コーデックを用いた場合の UHDTV 素材伝送の所要ビットレートを追記した勧告 BT.1872 「ENG のユーザー要件」の改訂草案を作成した。
- ③ グローバルプラットフォーム
  - 放送コンテンツを様々な伝送路で伝送し、様々な端末で利用するためのプラットフォームのユースケースと要求条件、技術要素を記載した新レポート案を作成した。
- ④ ハイブリッド放送
  - IBB システムの勧告 BT.2075 および IBB システムに関するレポート BT.2267 に記載されている方式の一つである「HTML5 based Smart TV Platform」を「TOPSmedia」に変更するエディトリアル改訂案を作成した。
  - IBB システムに関するレポート BT.2267 に IBB システムの調和のパートを追記する改訂に向けて、HTML5 を用いる HbbTV、Hybridcast、TOPSmedia の3方式の API の比較を記載した作業文書を更新した。
  - クローズド手話に関して、日本で放送されている手話付き番組の情報（NHK 寄書）と、クローズド手話の現実的な技術的提供方法（ドイツの放送局寄書）について議論した。新レポート作成に向け継続検討とし、次回会合でさらなる入力文書を待つことにした。
- ⑤ 音声符号化方式
  - デジタル放送用音声符号化方式の要求条件の勧告 BS.1548 および音声符号化方式の勧告 BS.1196 に AC-4 と MPEG-H 3D Audio を追加する改訂草案を作成した。
- ⑥ 音響メタデータおよび音声ファイル形式
  - 音響定義モデル ADM の勧告 BS.2076 にダウンミックス係数やシーンベース音響の記述子を追記する改訂案を作成した。

- ADM の共通定義の勧告 BS.2094 に先進的音響システムの勧告 BS.2051 の改訂を反映し、シーンベース音響の共通定義を追加する改訂案を作成した。
- 音響メタデータ ADM と音声ファイル形式 BW64 の使用方法のレポート BS.2388 に音声ファイルの開始時刻が番組開始時刻より早くなる場合のタイムコードの記述方法などを追加する改訂案を作成した。
- 64bit 音声ファイル形式 BW64 の勧告 BS.2088 の Chunk の順番を明確化するエディトリアル改訂案を作成した。
- ADM のシリアル表現の 3 案（階層構造：JSON 形式（BBC 案）、階層構造：XML 形式（DTS 案）、参照方式：XML 形式（日本案））を 1 つにまとめるため、ラポータグループで継続検討することになった。

### 3 審議の内容

#### 3.1 符号化、インタフェース、グローバルプラットフォーム (SWG-1)

##### (1) インタフェース

入力文書 6B/103 Annex 6、6B/103 Annex 7、6B/110R1

出力文書 6B/TEMP/64、6B/TEMP/65、6B/TEMP/66

審議結果

- ・ 2016 年 10 月の WP6B 会合において、HD-SDI の勧告 BT.1120 について、HDR-TV 信号を識別するためにペイロード ID を改訂する改訂草案に向けた作業文書を作成し継続検討することになった(6B/103 Annex 6)。
- ・ 2016 年 10 月の WP6B 会合において、UHDTV 信号のデジタルインタフェースの勧告 BT.2077 の改訂草案を作成した(6B/103 Annex 7)。この改訂は、HDR-TV 信号を識別するためのペイロード ID の改訂と、Part 3 (6, 12, 24G-SDI のマルチリンクによる UHDTV インタフェース)において、波長多重伝送により短い波長を用いるよう改訂する内容を含んでおり、SMPTE 規格との整合を取るため継続検討となった。
- ・ SMPTE から、HDR-TV 信号を識別するためのこれらの勧告改訂の方針について検討結果を知らせるリエゾン文書を受領した(6B/110R1)。勧告 BT.2077 の改訂草案については、Byte 4 のビット割り当てを変更することを提案し、それ以外の改訂については ITU-R の改訂提案に同意し、SMPTE 規格の改訂を開始することを知らせている。一方、勧告 BT.1120 の改訂については、検討に時間を要するため、2017 年 6 月から 7 月頃に具体的な改訂案を提案するとしている。
- ・ 勧告 BT.2077 の改訂について、勧告改訂草案に対し、SMPTE が提案した Byte 4 のビット割り当てを変更した勧告改訂案を作成し、SG6 に提出した(6B/TEMP/64)。
- ・ 勧告 BT.1120 の改訂について、前回会合からおよそ半年が経過したこと、次回の WP6B 会合の前に SMPTE からの提案も期待できることから、作業文書から

内容の変更はないものの勧告改訂草案として議長レポートに添付し、継続検討することとした(6B/TEMP/66)。

- ・ 勧告 BT.2077 について SMPTE 提案を受け入れ勧告改訂案を作成したこと、勧告 BT.1120 について、10 月の WP6B 会合で SMPTE 規格と ITU-R 勧告で整合を取った勧告改訂案を作成したい旨を伝えるリエゾン文書を SMPTE に送付した(6B/TEMP/65)。

## (2) ENG のユーザー要件

入力文書 6B/124

出力文書 6B/TEMP/68R1

審議結果

- ・ HEVC コーデックを用いた 4K・8K 映像の素材伝送、一次分配、SNG の所要ビットレートを明らかにするために行った主観画質評価実験の結果と、その結果に基づき、ENG のユーザー要件を満たすビットレートを勧告 BT.1872「ENG のユーザー要件」に追記する改訂案が日本から提案された(6B/124)。
- ・ 主観評価を行った映像に文字スーパーを含むものが含まれているか、また、12 種類の符号化パラメータとコーデックのタンデム数の関係についての質問が CBS からあった。
- ・ UHDTV 放送の所要ビットレートについての情報収集を行っているラポータ活動に有益な情報になるとのコメントがイタリアからあった。しかし、今回の主観評価実験は素材伝送のためのものであるのに対し、ラポータが収集しているビットレートは視聴者に届ける最後の伝送部分のものであるので、求められる品質が異なるとの指摘もあった。
- ・ 日本提案を基に、勧告 BT.1872 改訂草案を作成した(6B/TEMP/68)。6B プレナリで、オーストラリアから、追記したビットレートが ENG 用途であることを明確にした方が良いとのコメントがあり、HDTV/SDTV の所要ビットレートを記載する Table 1 と UHDTV の所要ビットレートを記載する Table 4 のタイトルに「in ENG applications」を追記した勧告改訂草案を作成した(6B/TEMP/68R1)。この勧告改訂草案を議長レポートに添付して、継続検討することとした。

## (3) 映像符号化

入力文書 6B/132

出力文書 なし（議長レポートに検討を継続する旨を記載）

審議結果

- ・ 2016 年 1 月の会合において、UHDTV の地上放送に向け、Craig Tanner(CBS)をラポータに任命し UHDTV 放送の所要ビットレートに関する最新の情報を集め

ることとした(6B/29 Annex 11)。

- ・ ラポータから、UHDTV 放送に必要なビットレートについて、今回は放送事業者を代表する DVB、NABA、ABU、EBU にアンケートを行い、DVB と NABA メンバーから得られた回答が報告された(6B/132)。この報告には、また、NHK 技研の発表文献のリストも含まれている。これらのアンケート結果を踏まえ、依然として十分な情報が得られなかったため、ラポータ活動を継続し、さらなる情報収集を行うことがラポータから提案された。
- ・ ラポータ活動の継続について、HEVC の実効的なビットレートの情報を収集することは重要であるとのコメントが UK からあった。
- ・ ラポータの意向を踏まえ、ラポータを継続し、引き続き情報収集を行うこととした。同じ作業内容で同じラポータが指名されたため、TEMP 文書の作成は不要で、議長レポートに継続検討する旨を記載した。

#### (4) グローバルプラットフォーム

入力文書 6B/103 Annex 10、6B/103 Annex 11、6B/103 Annex 16、  
6B/105、6B/106、6B/109、6B/129、6B/139

出力文書 6B/TEMP/67、6B/TEMP/69、6B/TEMP/70、6B/TEMP/71

##### 審議結果

- ・ 2016 年 10 月の WP6B 会合において、グローバルプラットフォームの目的、ユースケースと要件を記載した新レポート草案を作成し(6B/103 Annex 10)、グローバルプラットフォームの定義などを継続検討することとなった。また、グローバルプラットフォームの技術要素の例を記載した新レポート草案に向けた作業文書を作成し(6B/103 Annex 11)、前記文書と統合することを含めて継続検討することとなった。さらに、これらの文書を完成させるとともに、グローバルプラットフォームのサービス要件、システム要件、技術的な方式に関する新たな勧告・レポートの準備を行うため、ラポータグループ(RG-16)を継続することとなった(6B/103 Annex 16)。
- ・ WP5A から、新レポート草案が他の WP の所掌事項に触れていることに懸念を持っており、新レポート草案は WP6B の責任範囲外のことを記載すべきではないと指摘するリエゾン文書を受領した(6B/105)。
- ・ WP5D から、WP5A からのリエゾンと同様に、グローバルプラットフォームの新レポート草案について懸念を示すリエゾン文書を受領した(6B/109)。このリエゾンでは、新レポート草案は WP6B の責任範囲外のことを記載すべきではないとの WP5A の意見に同意することに加え、新レポート草案に、MBSFN の場合の LTE ネットワークの要求条件としてガードインターバルを大きくすることが書かれていることや、放送伝送路以外で伝送する際のコンテンツ保護に関する検討は WP6B の検討範囲外であること、さらに、技術要素を記載したレポー



ト草案にも同様の懸念があることが示されている。

- ・ ITU-T SG16 から、高速インターネットでの放送サービスの再送信のための新たな方法の検討を開始し、新たな作業項目である「高速インターネットでの IPTV 導入シナリオ」の技術文書案を添付したリエゾン文書を受領した(6B/106)。このリエゾン文書は、新たな作業項目がグローバルプラットフォームの一つの要素として実現されることを期待していることを述べている。
- ・ WP6C から、グローバルプラットフォームの新レポート草案を WP6C の視点から確認し、そのコンセプトを引き続き支持することや、こうしたプラットフォームが災害時や緊急時に特に大きな役割を果たすであろうこと、WP6C、WP6B を含む SG6 がこの研究を続けるべきと考えていることを伝えるリエゾン文書を受領した(6B/139)。
- ・ ラポータグループ(RG-16)から、活動報告が入力された(6B/129)。前回会合で継続検討となったグローバルプラットフォームの定義を更新したこと、ユースケースや要求条件についての新レポート草案と技術要素を記載した新レポート草案に向けた作業文書とを統合して一つの新レポート案を作成したこと、WP5D と WP5A からのリエゾンに対し、彼らの誤解に基づく懸念であろうと考えられるので誤解を解消していく必要があることなどを述べ、新レポート案、WP5A と WP5D へのリエゾン返信案、ITU-T SG16 へのリエゾン返信案を提案し、WP6B での議論のスターティングポイントとすることを求めた。
- ・ WP5A からのリエゾン、WP5D からのリエゾンについて、WP5D の代表から説明があり、グローバルプラットフォームの意図する範囲の明確化を求めるとともに、改めて新レポート案について懸念が示された。
- ・ ラポータグループから提案された WP5A と WP5D へのリエゾン返信案を基に、WP5A と WP5D が示す疑問と懸念事項に以下のように一つ一つ回答した。
  - 新レポート案の意図について、他の WP の所掌事項に立ち入るものではないことを示すよう、新レポート案を修正した。
  - 他の WP の所掌事項とされた項目について、新レポート案では“mobile broadband access”を伝送路の一つの例として単に列挙しているだけであり、それ以上の詳細は記載していない。
  - コンテンツ保護について、コンテンツに対し暗号化を行う DRM のような技術と、コンテンツを伝送する際にネットワークレベルで暗号化を行う IPsec のような技術があり、後者は伝送路に応じた WP/SG/SDO の所掌であるが、コンテンツレベルの保護は SG6 で検討すべきと考えている。
  - 技術要素の例を記載した新レポート案には、IP ベースの放送そのものについて書いてあること、また、コンテンツ配信管理サーバーを設置することで異なる伝送路を効果的に利用できること、そしてネットワーク事業者はこの

ようなサーバーを設置しないので、サービスを提供する放送事業者が設置を検討する必要がある。

- グローバルプラットフォームは、他の WP の所掌事項に立ち入るものではなく、他の伝送路を用いて放送コンテンツの配信をおこなうための仕組みである。
- ・ WP5A と WP5D へのリエゾン返信案の議論を踏まえ、WP5D 代表からグローバルプラットフォームの意図が明確になったことに対して謝意が述べられた。リエゾン返信案について、読みやすいように項目ごとに分けて書くよう修正し送付することとした(6B/TEMP/67)。
- ・ ラポータグループから提案された新レポート案について、主に WP5A と WP5D からの懸念を招かないように以下の修正が加えられた。
  - LTE のガードインターバルについて、SWG-1 議長は削除を提案し、ロシアは削除するのではなく、伝送品質に関する技術要素として残すべきとの意見を述べた。結果として、ネットワークに対する要件としては細かすぎるため、元の記述を削除し、代わりに「配信方式に応じたパラメータを用いること」という要件を追記した。
  - 4.1 節の General requirements、4.2 節の Specific requirements、5.4 節の Requirements specific to broadcasters に書かれている内容に重複があったため、これらの内容を整理し、5.4 節は 4.1 節または 4.2 節にマージした。
- ・ ラポータグループ提案の新レポート案に対し上記の修正を行い、新レポート案を作成した(6B/TEMP/69)。
- ・ 新レポート案について、WP6B プレナリで、USA から、グローバルプラットフォームの必要性や有用性が不明であるとのコメントがあった。これに対し、SG6 議長から、USA は前回と同じような発言をしているが、今回会合でも寄与がなかったこと、さらにラポータグループの活動に対しても寄与がなかったことを残念に思うとのコメントがあった。新レポート案の発行を遅らせる理由はなく、最悪の場合には、一つの主管庁が懸念を持っていることを示す脚注を記載した上で発行することも考えられるとのコメントがあった。
- ・ オーストラリアからは、タブレット端末に USB ドングルを挿して DVB-T2 のコンテンツを異なるエリアと米国で視聴した経験をあげ、新レポート案には事実に基づく情報が書かれているとのコメントがあった。
- ・ WP6B 議長は新レポート案への反対意見が無いことを確認し、SG6 に提出することになった。
- ・ WP6C からのリエゾンについて、グローバルプラットフォームの検討継続を後押しする意見として noted とした。
- ・ ITU-T SG16 からのリエゾン文書について、添付された技術文書案をレビュー

し、ラポータグループが提案したリエゾン返信案を基にリエゾン返信文書を作成し送付することとした(6B/TEMP/70)。

- ・ 新レポート案を SG6 に提出後も、技術要素の課題などについてさらなる研究を進めるためラポータグループを継続する提案がドイツからあった。イランから、技術要素の検討にあたっては、IBB との関係も含めるべきとの提案があった。また、日本から、新勧告の作成に向けた検討もラポータグループでの検討に含めることが提案された。WP6B プレナリにおいて、グローバルプラットフォームについて IEC にも知らせた方が良いとのコメントがオーストラリアからあった。これらのコメントを反映した新たな所掌事項を記載して、ラポータグループを継続することとなった(6B/TEMP/71)。
- ・ ドイツから、放送と配信に関するさまざまな技術を研究し、一つのコンテンツを多様な伝送路で多くの人に伝送できるプラットフォームを理想として研究を継続したいとのコメントがあった。

#### (5) その他

入力文書 6B/104、6B/115、6B/123

出力文書 6B/TEMP/63

- ・ WP6C から、2016 年 10 月会合で高度没入型オーディオビジュアル(AIAV)に関する調査を行うため共同ラポータを指名したことなど、新たな取り組みを知らせるリエゾン文書を受領した(6B/104)。この取り組みについて、WP6B では情報として了知するだけでよいとして、noted とした。
- ・ ITU 用語データベースに、“digital divide”、“digital dividend”、“digital switchover”の定義が追加されることになったことを受け、勧告 BT.1832「DVB-RCT の展開とプランニングにおける考慮事項」の considering に書かれている“digital divide”という用語に、その定義を記した脚注を付けるためのエディトリアル勧告改訂が CBS から提案された(6B/115)。この提案について反対の意見はなく、エディトリアル勧告改訂案を作成し(6B/TEMP/63)、SG6 に提出した。
- ・ 日本から、4K・8K 衛星放送および 124/128 度 CS の 4K 放送の仕様に関連する ITU 勧告、ARIB 標準規格・技術資料、さらに今後の 4K・8K の放送サービスの予定などの情報を提供した(6B/123)。WP6C が、この入力を基にレポート BT.2246「UHDTV の現在の状況」の改訂案を作成していたことから、WP6B では noted とした。

### 3.2 ハイブリッド放送(SWG-2)

#### (1) IBB システム（放送通信連携システム）

入力文書 6B/103 Annex 12、6B/103 Annex 13、6B/107、6B/108、6B/112、6B/118、6B/119、6B/120、6B/122、6B/142

出力文書 6B/TEMP/72R1、6B/TEMP/74、6B/TEMP/86

審議結果

【IBB システムの勧告 BT.2075 及びレポート BT.2267 のエディトリアル改訂】

- ・ 韓国から、勧告 BT.2075 及びレポート BT.2267 の“HTML5 based Smart TV Platform”方式の名称を“TOPSmedia”と変更するエディトリアル改訂が提案された(6B/118, 6B/119)。これは、2016年10月の会合において“HTML5 based Smart TV Platform”の Smart TV が一般的な名称であり、何を示しているか不明瞭という指摘を受けた提案である。
- ・ これはエディトリアル改訂ではなくて、改訂になるのではないかという議論になったが、エディトリアル改訂として作業を進めることとなった。
- ・ これらの議論の結果、“HTML5 based Smart TV Platform”の名称を“TOPSmedia”と変更するエディトリアル改訂案が SG6 に提出された(6B/TEMP/72R1, 6B/TEMP/74)。

【IBB システムの調和に向けたレポート改訂草案】

- ・ 2016年10月の WP6B 会合において、IBB システムのレポート BT.2267 に追加を予定している調和に関する新しいパートに、共通性が高いと考えられる Hybridcast2.0 と HbbTV2.0 のアプリケーションタイプと API の基本的な比較の情報を記載した作業文書を作成した(6B/103 Annex 12)。
- ・ 2016年10月に開催された第7回 IRG-IBB 会合の内容が報告された(6B/108)。
- ・ 韓国から、上記の Hybridcast2.0 と HbbTV2.0 のアプリケーションタイプと API の共通性の情報に、TOPSmedia の情報の追加が提案された(6B/120)。
- ・ イタリアから、共通性だけではなく、差異の情報も記載するべきではないかというコメントがあったが、SG6 議長から、差異については、既に勧告 BT.2075 とレポート BT.2267 に記述されているというコメントがあり、共通性だけを議論することとなった。
- ・ イランから、Ginga 方式についても共通性の情報を追加するべきとの提案があり、ブラジルから、Ginga 方式の情報を追加する準備があるというコメントがあった。
- ・ 日本から、韓国提案の API の共通性の比較表の中で「N/A (Not Applicable)」となっている項目には、互換性を保つために何か同等の機能や動作の方法を書くべきではないかと指摘した。ドラフティンググループで検討することとなった。
- ・ API の共通性の比較表中、TOPSmedia の欄が N/A になっている項目に、その API やオブジェクトをシステムが備えていない理由を記述した。また、韓国提案により新しく追加された API についても検討を進めた。
- ・ これらの議論の結果、レポート改訂草案に向けた作業文書を作成し、議長レポー

トに添付し継続検討することとなった(6B/TEMP/86)。

#### 【デジタル放送における手話放送】

- ・ 2016年10月のWP6B会合において、IRG-AVAからWP6C経由で受けた検討依頼に基づいて、デジタル放送におけるクローズド手話放送の伝送と提示の要求条件に向けた作業文章を作成した(6B/103 Annex 13)。
- ・ ITU-T SG16から、IPTVにおける手話の提示に関して検討した勧告ITU-T H.702のエディトリアル改訂案を通知するリエゾンを受領した(6B/107)。勧告ITU-T H.702はIPTVにおける手話提示のプロファイルについてまとめたものであり、WP6Bにおいて要求条件やレポートを作成する際の参考になるものの、放送独自の要件を検討すべきであるというコメントがあった。
- ・ NHKから、日本で放送されている手話付きの番組5つについて、メインの出演者と手話者の大きさや位置関係と、それに対する視聴者の意見、NHKがインターネットで提供している手話CGによる気象情報提示サービスの情報を記載した寄書が入力された(6B/112)。
- ・ ドイツの放送局(NDR/ZDF)から、デジタル放送におけるクローズド手話の現実的な技術的提供方法を示し、デジタル放送におけるクローズド手話に関する新レポートのたたき台とすることを提案する寄書が入力された(6B/122)。
- ・ WB6Cから、デジタル放送における手話に関するNHK寄書とドイツの寄書はWB6Cにも入力されているが、これらはデジタル放送と双方向放送における手話という観点からWP6Bで議論されるべき内容であることを通知するリエゾンを受領した(6B/142)。
- ・ WP6Bプレナリにおいて、SWG2議長から、ドイツの放送局からの寄書とNHKからの寄書をもとに、新レポート作成に向けた検討を進め、将来的には勧告化を目指したいが、ラポータグループやコレスポンスグループを立ち上げるには時期尚早であるため、次回会合において更なる寄与文書の入力を待ち、レポート作成に繋げたいというコメントがあった。これに関して、議長レポートに継続検討するよう記載された。

#### (2) IRG-IBBの所掌事項改訂

入力文書 6B/103 Annex 14

出力文書 6B/TEMP/73

審議結果

- ・ 2016年10月のWP6B会合において、RA-2015でのITU-R決議6「ITU-Tとのリエゾン連携」の改訂を反映してIRG-IBBの所掌事項の改訂が必要となるが、WP6B会合後にITU-TではWTSA-16の開催が予定されており、ITU-Tの決議やSG体制も審議されるため、改訂が必要になるであろう箇所を示した文書を作成

した(6B/103 Annex 14)。

- ・ WTSA-16 の結果を反映させた所掌事項改訂案を作成し、これを伝えるリエゾン  
を ITU-T SG9 および ITU-T SG16 へ送付した(6B/TEMP/73)。

### (3) IoT

入力文書 6B/103 Annex 15

出力文書 なし

審議結果

- ・ 2016 年 10 月の WP6B 会合において、ITU-T で IoT の研究を担当する ITU-T  
SG20 からのリエゾンに応じて放送と IoT の関係について議論した結果をまと  
めた文書を作成した(6B/103 Annex 15)。今回は入力文書がなかったため、出力  
文書は作成しなかった。
- ・ WP6B 議長から、今会合では Noted したが、放送における IoT に関して検討を  
進める入力を促すコメントと、SG6 議長が RAG で情報を提供することを求め  
るコメントがあった。

### (4) 勧告に含まれる用語・略語と定義

入力文書 6B/126

出力文書 6B/TEMP/75

審議結果

- ・ CCV への SG6 レポートからの報告の中で、最近承認された ITU-R 勧告に含ま  
れる略語を抽出し、ITU 用語データベースへ追加する検討の依頼があった  
(6B/126)。
- ・ IBB システムの勧告 BT.2075-1 に含まれる 8 つの略語について説明を述べた  
CCV へのリエゾン文書案を作成し、SG6 へ提出した(6B/TEMP/75)。

### 3.3 音響関連 課題 (SWG-3)

SWG-3 では、以下のドラフティンググループを設置し、出力文書案を作成した。

SWG-6B-1 DG-1 音声符号化方式 議長：Scott Norcross（米国）

SWG-6B-1 DG-2 音響メタデータ 議長：大出 訓史（日本）

#### (1) 音声符号化方式 <DG-1>

入力文書 6B/103 Annex 3、6B/103 Annex 4、6B/103 An.9、6B/111、6B/116、6B/117、  
6B/127、6B/128、6B/131、6B/141

出力文書 6B/TEMP/77、6B/TEMP/78

審議結果

## 【デジタル放送の音声符号化方式に関する勧告 BS.1196 の改訂】

- ・ NABA から、音声符号化方式の勧告 BS.1196 に音声符号化方式 AC-4 を追加する改訂草案(6B/103 Annex 3)を支持する文書が入力された(6B/111)。米国は、一部表現を見直した上で、今回会合での AC-4 の追加を支持した(6B/116)。BBC から、チャンネルベース音響部分だけを正確に抜き出す改訂草案(6B/103 Annex 3)に対する修正が提案された(6B/131)。
- ・ ドイツから、MPEG-H 3D Audio を勧告 BS.1196 に追加する改訂草案が提案された(6B/127)。米国は、ドイツの提案にレンダラーが含まれるのかを質問し、ドイツは、MPEG-H 3D Audio の LC Profile を提案しており、レンダラーも含まれると回答した。
- ・ DG-1 議長は、音声符号化方式の勧告 BS.1196 は先進的音響システムの勧告 BS.2051 も対象にしているが、要求条件の勧告 BS.1548 は先進的音響システムを対象としていないため、オブジェクトベース音響を今回の改訂に加えるべきか否かと問題提起した。SWG-3 議長は、先進的音響システムを対象とするためには勧告 BS.1548 を大幅に改訂する必要があるとの見解を示し、要求条件の見直しには時間がかかるため、今回の改訂ではチャンネルベース音響に限定することになった。
- ・ AC-4 については、ETSI TS 103 190-1, 2 のどの章がチャンネルベース音響を規定しているのかを勧告 BS.1196 改訂草案の NOTE に明記しており、DG-1 議長は、MPEG-H 3D Audio も同じようにチャンネルベース部分を抜き出すことを求めた。ドイツは、MPEG-H 3D Audio は、HOA などを含むことを特徴にしており、HOA やレンダラーに関する章を分離することに難色を示した。DG-1 議長は、MPEG-H で規定しているレンダラーと WP6C で規定するレンダラーが異なった場合、ITU-R 勧告が改訂されたときに、MPEG に修正を依頼するのは不可能であると述べ、レンダラーなどのオブジェクトベース音響に関する ITU-R 勧告を先に規定するべきであると主張した。ドイツは、MPEG-H で規定しているレンダラーは、復号側の家庭再生装置であるため、WP6C の制作用レンダラーとは関係がないと主張した。チャンネルベース音響部分だけを抜き出すことが可能かどうかをドイツ本国に確認することになった。
- ・ WP6C から先進的音響システムの勧告 BS.2051 の改訂が連絡され(6B/141)、この改訂に合わせて BS.1196 Annex 6 の MPEG Coding Independent Code Points (CICP)で対応しているスピーカ配置を示す表を修正することになった。System I (0+7+0)と J (4+7+0)の名称が追加され、その他のチャンネルラベルなども修正された。
- ・ 前回、前々回の会合で、米国が入力した AC-4 に関する実験結果をまとめた作業文書(6B/103 Annex 9)は特に審議されなかった。
- ・ WP6B プレナリにおいて、SWG-3 議長は、勧告 BS.1196 改訂案とする予定だ

ったが、一部の主官庁の合意が得られず、勧告改訂[草案]となり、ドイツには対応を急がせていると報告した。米国は、1年前に AC-4 を提案し、改訂案となるように要求を満たしてきたとコメントした。しかし、反対がある以上、草案とせざるを得ないと SWG-3 議長はコメントし、WP6B 議長も同意した。音声符号化方式の勧告 BS.1116 の改訂草案は、議長レポートに添付されることになった(6B/TEMP/77)。

#### 【デジタル放送の音声符号化方式の要求条件に関する勧告 BS.1548 の改訂】

- ・ 米国から、音声符号化方式の要求条件の勧告 BS.1548 に音声符号化方式 AC-4 を追加する改訂草案(6B/103 Annex 4)を支持する意見が入力された (6B/117)。
- ・ ドイツから、MPEG-H 3D Audio を勧告 BS.1548 に追加する提案があった(6B/128)。米国は、勧告 BS.2051 は今回改訂されており、勧告 BS.2051 のスピーカ配置をサポートしているという表現が正しいのかを確認する必要があると主張した。Qualcomm は、シーンベース音響である HOA に関する主観評価実験も必要であると主張した。
- ・ 日本は、米国の提案に対し、要求条件を満たすことを示す実験データが足りないため、未確定になっている所要ビットレートを示すことができないと、今回会合での改訂に否定的な見解を示した。米国は、勧告 BS.1116 の主観評価法に基づいた実験結果を示したと主張した。日本は、提案社 1 社による実験であり、ビットレートも 1 種類しか評価されておらず、実験データとして不十分であると指摘した。米国は、追加実験として、第三者による勧告 BS.1534 を用いた実験を前回会合に報告したと述べた。日本は、放送用の高品質な符号化方式は勧告 BS.1116 を用いることが要求条件を示す勧告 BS.1548 に書かれており、ITU-R 勧告に従うべきだと反論した。SWG-3 議長は、勧告 BS.1196 だけ先に勧告化することを提案したが、日本と米国は、要求条件を満たさない方式は追加できず、勧告 BS.1548 が先か同時でなければならないと主張した。
- ・ DG 会合後、SWG-3 議長、日本、米国でオフライン協議を行い、所要ビットレートを記載するに当たり、所要ビットレートは開発者の内部資料によるという NOTE を付けることに合意した。
- ・ WP6B プレナリにおいて、音声符号化方式の勧告 BS.1116 が改訂草案となったことを受け、要求条件を規定する勧告 BS.1548 も改訂草案となった。SG6 議長より、AC-4 の所要ビットレートに関する Table 2 に開発者による内部資料に基づくという NOTE が付くはずであるという指摘があり、修正が加わった文書が議長レポートに添付されることになった(6B/TEMP/78)。

#### (2) 音響メタデータと音声ファイル形式 <DG-2>

入力文書 6B/103 Annex 1、6B/103 Annex 2、6B/103 Annex 5、6B/103 Annex 8、



6B/103 Annex 17、6B/113、6B/121、6B/125、6B/130、6B/133、6B/134、  
6B/135、6B/136、6B/137、6B/138、6B/141

出力文書 6B/TEMP/76、6B/TEMP/79、6B/TEMP/80、6B/TEMP/81、6B/TEMP/82、  
6B/TEMP/83、6B/TEMP/84

#### 審議結果

##### 【音響定義モデル ADM の勧告 BS.2076 の改訂】

- ・ 韓国から、音響定義モデル ADM を規定する勧告 BS.2076 に画面上の位置 (Screen Map) とレンダラーの優先度 (Renderer Priority) に関する記述子を追加する提案があった (6B/121)。BBC、FreeTV/SONY は、WP6C で審議中のレンダラーオプションと類似すると指摘した。WP6C のレンダラーを所掌する RG-33 で取り扱ってもらえるように WP6C にリエゾン文書を送ることになった (6B/TEMP/84)。
- ・ DG-2 議長は、スクリーンマップは、画面上の位置から任意のオブジェクトを参照するときに使うメタデータなので、音響定義モデル ADM の中で規定する記述子ではないと指摘した。BBC は、VR 技術にも関連するので WP6C の AIAV で審議してもらえないかと提案した。BBC は前回会合において映像系のメタデータにも EBU Core を使うことを提案しており、DG-2 議長は EBU Core に似た記述子はないのかと質問し、韓国から BBC の担当者に連絡を取るようになった。
- ・ 音響メタデータと音声ファイル形式を検討している RG-13 から、議長レポートに添付された勧告 BS.2076 の改訂草案 (6B/103 Annex 5) の修正が提案された (6B/138)。基本的な改訂点は、前回会合で日本から提案した Matrix に追記するダウンミックス係数の記述子とシーンベース音響である HOA (Higher Order Ambisonics) の記述子である。Matrix については前回会合において合意に達しており、特段の異論はなかった。HOA の記述子は変更されているが、BBC と Qualcomm が前回提案を再検討した内容である旨が RG-13 議長より報告され、異論はなかった。
- ・ DTS は、2 年間勧告を改訂できないという規則があるが、今後 WP6C で審議されているレンダラーオプションが追記できなくなることはないかと質問した。SWG-3 議長は、重要な案件や情報の追加であれば、2 年以内に勧告改訂することは特に問題ないと回答した。
- ・ WP6B プレナリにおいて、改訂の概要とアップデート箇所のリストが記載されたカバーページが長いという指摘があったが、SG6 での仮採択後に削除して各主官庁に送付することも可能との SG6 議長のコメントにより、特段修正しなかった。音響定義モデル ADM の勧告 BS.2076 の改訂案は、SG6 へ提出された (6B/TEMP/79)。

##### 【音響定義モデル ADM の共通定義の勧告 BS.2094 の改訂】

- ・ 音響メタデータと音声ファイル形式を検討している RG-13 から、音響定義モデル ADM の共通定義を規定する勧告 BS.2094 の改訂草案が提案された (6B/137)。RG-13 議長は、今回の WP6C で勧告 BS.2051 が改訂されたため、さらに修正を加える必要があると述べた。SWG-3 議長は、今回会合で改訂案とすることが出来るかと質問し、RG-13 議長は、シーンベース音響の共通定義については ADM の勧告 BS.2076 改訂案でも審議しており、その改訂状況に依存すると回答した。SWG-3 議長は、勧告 BS.2076 の改訂作業を先に終わらせるように指示した。
- ・ WP6C より、先進的音響システムの勧告 BS.2051 の改訂を伝えるリエゾン文書を受領した(6B/141)。日本は、関連する勧告は、今回会合で審議中の音響定義モデル ADM の共通定義の勧告 BS.2094 と音声符号化方式の勧告 BS.1196 の 2 件であると説明した。
- ・ DG-2 議長より、RG-13 が提案した改訂案に勧告 BS.2051 の改訂に伴って修正が必要な箇所が追加された文書が示された。元々勧告 BS.2051 で使用するためのメタデータであるため、改訂に特段の異論はなかった。
- ・ RG-13 議長は、追加する HOA の共通定義について報告した。DG-2 議長は、スピーカ配置である packFormat では 3 次までのチャンネルしか使っていないのに、channelFormat で 10 次のチャンネルまで定義する必要があるのかと指摘した。提案者である Qualcomm に確認を取ることになり、展開方法は数学的に決まっており将来的に変更する必要がないこと、勧告 BS.2051 のスピーカ配置を実現するには 10 次程度の展開が必要であることが報告された。一部エディトリアルな修正を加え、DG-2 で合意された。
- ・ WP6B プレナリにおいて、SWG-3 議長は、今回会合で作成された先進的音響システムの勧告 BS.2051 と音響定義モデル ADM の勧告 BS.2076 の両改訂案に伴う修正を含むため同時に採択されるべきだが、手続き上は PSAA となることを事務局に確認した。SG6 議長から“HOA”という用語が初めて出てくるため、書き下したほうがよいという指摘があり、文言を追加することになった。音響定義モデル ADM の共通定義を規定する勧告 BS.2094 の改訂案が SG6 へ提出された(6B/TEMP/80)。

#### 【ADM と音声ファイル形式 BW64 の使用法のレポート BS.2388 の改訂】

- ・ 音響メタデータと音声ファイル形式を検討している RG-13 から、音響定義モデル ADM と音声ファイル形式 BW64 のユーザーガイドのレポート BS.2388 の改訂案が提案された(6B/136)。主に RG-13 で日本から提案したプリロールにおけるタイムコードの表記に関する改訂である。
- ・ 音声ファイルの先頭を Object の開始時刻 00:00:00.000 と考え、プリロールがある場合でも、負の時刻を使ったり、23:59:59.9999 と遡ったりしないことになっ

た。一部、エディトリアルな修正を加えて、改訂案として WP6B プレナリで審議することになった。

- ・ WP6B プレナリにおいて、3.1 節の最後の文章に、この文章の修正は、勧告 BS.2094 の改訂が採択された場合のみ実施されるという脚注が付いていることが確認された。改訂された場合はこの脚注は削除される。特段の意見はなく、ADM と BW64 の使い方をまとめたレポート BS.2388 の改訂案は SG6 に提出された(6B/TEMP/81)。
- ・ RG-13 から提案されたレポート BS.2388 改訂草案には、音声ファイル形式 BW64 の Chunk の順番が厳密ではない旨が書かれており、axml chunk を data chunk の後においてもよいとされた。DG-2 議長は、同内容が BW64 の勧告 BS.2088 にも明記されるべきであると指摘した。
- ・ レポート BS.2088 の改訂案には、BW64 chunk、Format chunk の順番は固定で、chna chunk、axml chunk、data chunk の順番が入れ替わってよいことが明記された。SWG-3 議長は、本改訂がエディトリアル改訂であると確認した。
- ・ WP6B プレナリにおいて、SG6 議長の指摘により、改訂年号は追加される必要はなく、脚注のエディトリアル改訂の年号のみが 2016 年から 2017 年に修正された。また、FreeTV の指摘により、chunk の順番に関する上記文言は本文ではなく Note 3 として書かれることになった。特に異論なく、音声ファイル形式 BW64 の勧告 BS.2088 のエディトリアル改訂案は、SG6 に提出された(6B/TEMP/82)。

#### 【音響定義モデル ADM のシリアル表現】

- ・ BBC から、番組制作における ADM のシリアル表現の使い方をまとめた文書が入力された(6B/113)。BBC 案では、ファイルに保存する時以外は基本的にシリアル表現が用いられる。BBC は、本寄書は情報提供としての位置付けであると述べた。DTS は、本寄書では局内伝送を IP 網で行うことになっているが、IP 網に限定するのか適用範囲を明確にするべきと指摘した。その結果、当面は IP 網に載せる前のシリアル表現を審議することになった。米国(DTS)が提案した MDA Bit-stream で ADM Metadata を伝送する方法(6B/103 Annex 8)も、シリアル表現の勧告化の後にラポータグループで審議されることになった。なお、MDA という名称は、ITU で MDA は勧告化されていないため、別の名称を検討することになった。
- ・ メタデータの伝送方式として、DTS から、テキストのまま伝送するのではなく、バイナリデータとして伝送する方式が提案された(6B/133)。伝送するときの符号化の問題であるため、提案されている 3 方式のいずれにでも適用できることから、DG-2 議長はシリアル表現の勧告化が終わった後に審議すること提案し、了承された。

- ・ SMPTE から、メタデータ伝送方式に KLV 形式を使うことを提案するリエゾン文書が入力された(6B/134)。米国は、KLV 形式は IP 伝送にも簡単に変換可能と説明した。SWG-3 議長は、SMPTE からの入力文書の中で、KLV 形式への互換性を検討してほしいと書かれたことに対し、先に制作者が要求するメタデータが規定され、そのメタデータを伝送できるように伝送方式の規格を作るものではないかと述べ、その仕様については、ラポータグループで密に情報交換をするようにリエゾン返書を書くことになった。
- ・ SWG-3 議長が、SMPTE に対して、仕様に関する要望がある場合、RG-13 の議論に参加してほしいと要請するリエゾン返書案を作成した。SG6 議長は、WP6B 会合にも参加してもらおうとよいと発言し、文書が修正された。
- ・ WP6B プレナリにおいて、エディトリアルな修正を加え、ADM の伝送方式に関する SMPTE へのリエゾン文書が承認された(6B/TEMP/76)。
- ・ 日本から、元の XML 形式を用いた参照構造を持つシリアル表現を提案した(6B/125)。DTS から、XML 形式を用いた階層構造のシリアル表現が提案された(6B/130)。DTS 案は、階層やメタデータの記述子が元の ADM とは異なっており、実質的には米国/DTS が提案している多次元音響 MDA(6B/103 Annex 2)に近い。前回会合の議長レポートに添付された JSON 形式を用いた BBC 提案の階層構造のシリアル表現(6B/103 Annex 1)を含めて、3 種類のシリアル表現が提案された。RG-13 議長は、一つに統合した案を勧告にしたいと発言した。
- ・ DG-2 議長は、日本案に基づいて ADM を時分割し、DTS 案に基づいて階層構造にし、BBC 案に基づいて JSON 形式に変換するという方法によって、XML から JSON 形式への変換途中の中間フォーマットの使用を認めるのが、3 案を上手く共存できる方法ではないかと述べた。米国もこれに賛同し、まずは元の XML の ADM からどうやってシリアル表現を作るのかを考えるべきだと述べた。SWG-3 議長は、既に JSON 形式は新勧告草案になっているのに、どうして振り出しに戻るのかと指摘した。日本、米国、DTS は、審議が不十分なまま草案になったと指摘し、日本寄与文書にあるように、元の ADM をうまく変換できない部分があると主張した。BBC は、他国が JSON 形式ではなく、XML 形式を使いたいのであれば、JSON 形式でなくてもよいと発言したため、基本路線としては XML 形式を用いた統合案を検討することになった。
- ・ DG-2 では、各提案方式の理解とラポータグループでの今後の方向性を探るための議論が行われた。日本案、DTS 案、BBC 案の各提案内容を説明し、構造の違いやメリット・デメリットについて議論した。日本から提案したメタデータフレームに関する記述子は、静的メタデータを毎回伝送することを避ける／読み飛ばすものであり、効率的な伝送に役立つと理解され、どの提案が採用されても使われることになった。DTS 提案のサンプル単位で音声データと音響メタデータを同期させることもコンセプトとして採用が合意された。

- ・ 使用する形式に関しては、XML 形式を使うことになったが、元の ADM の記述子をそのまま使用する日本案と独自の記述子を使用する DTS 案のどちらを採用するかは未定である。
- ・ メタデータの構造については、元の構造を保持したまま分割する日本案、元の構造の順番で階層化する BBC 案、全く独自の階層構造を提案する DTS 案で意見が対立している。DTS は、階層構造の方が参照に必要な文字数分だけデータ量が少なくなるという利点を主張したが、日本は繰り返しが多い場合は参照構造の方がデータ量が少なくなる主張した。また、日本は、データ量はなるべく最小化するべきであって、どちらの構造も取れるようにしておき、場合によって軽く送れる方を使えばよいのではないかと主張した。
- ・ DTS は、ブロックフォーマットは BBC 案のような最下層に規定するのではなく、コンテンツの直下に設置した方が合理的であると主張した。日本は、音響データブロックに 1 対 1 でブロックフォーマットが付与されることに変わりはなく、DTS の主張の合理性が分からないと指摘した。DTS は、audioEssence という音響信号と結びつける位置に関係しており、上段にあるべきであると述べた。日本は、その位置に audioTrackUID という音響信号に結びつけるメタデータが存在するため、DTS 提案は不要と述べた。また、ADM のシリアル表現を議論しているので、元の ADM の記述子を用いて説明するべきであると主張した。
- ・ 審議結果は、議長レポートに記載されることになっており、RG-13 にて引き続き審議される。

#### 【多次元音響 MDA の新勧告】

- ・ 米国は、多次元音響 MDA の新勧告草案(6B/103 Annex 2)は既に文書として確定しているため、毎回レポートに添付する必要はないと発言した。提案を取り下げる訳ではなく、必要に応じて審議するために議長レポートからリンクを貼るなどの提案がなされた。

#### 【音響メタデータと音声ファイル形式のラポータグループ RG-13 の継続】

- ・ 音響メタデータと音声ファイル形式を検討している RG-13 から、今回会合の関連入力文書の概要をまとめた進捗が報告された(6B/135)。主に音響定義モデル ADM の勧告 BS.2076 に関係する内容であり、SWG-3 議長は、シリアル表現についても RG-13 で議論するように指摘があった。
- ・ DG-2 議長は、シリアル表現を含めて、今回会合で十分議論できなかった入力文書を RG-13 で検討するよう要請し、RG-13 の所掌事項を更新した。SG6 議長より、完了までの見通しをロードマップとして書いた方がよいと提案があった。一方、既存勧告の更新や多次元音響 MDA の新勧告草案は RG-13 で検討しない

め削除することになった。

- ・ WP6B プレナリにおいて、「ベースラインレンダラー」という文言から「ベースライン」を削除したり、重複すると思われる内容を削除したりするなどの精査が行われ、文書が修正された。RG-13 の活動継続と所掌事項の修正を提案する文書は、議長レポートに添付されることになった(6B/TEMP/83)。

### 3.4 ラポータとラポータグループ

ラポータの所掌事項	ラポータ	
UHDTV の所要ビットレート	Craig Tanner	継続
BSS に関する SG6 と SG4 とのリエゾン	西田幸博	継続

ラポータグループの所掌事項	ラポータグループ議長	
音声関連メタデータと音声ファイル形式	David Marston、 Scott Norcross	更新
放送のためのグローバルプラットフォーム	青木秀一	更新

セクター間ラポータグループ	ラポータグループ議長	
ハイブリッド放送(IBB)システム	Ana Eliza Faria E Silva、 武智秀	継続

### 3.5 次回開催予定

次回の WP6B 会合は、2017 年 10 月 9 日（月）～10 月 12 日（木）に予定されている。

## 4 あとがき

今回の WP6B 会合は、これまで議論が停滞していたグローバルプラットフォームや音響定義モデル(ADM)などの分野で多くの成果が出せた会合であった。

放送のグローバルプラットフォームの議論では、前回会合で日本から提案した技術要素も含む新レポート案を SG6 に提出することができた。SG6 会合で、USA が新レポート案に反対の立場を表明し、それを示す脚注を付けることとなったものの、これまで数回にわたって新レポート草案として WP6B での議論を繰り返してきたことからすれば、大きな一歩と言えよう。今回の WP6B 会合には、これまで懸念を示していた WP5D の代表も参加して議論が行われた。グローバルプラットフォームは、SG6 の研究だけで完遂するものではなく、他の多くの WP や SG との協力の上で成り立つものである。今回、図らずも WP5D の参加を得ることができたが、今後も協力して研究を進める必要がある。一方、USA から付された「現在のこのレポートはコンセプトを書いたものであり、技術的な内容が多くない」というコメントは決して軽視すべきではない。今後は、グローバルプラットフォームを実現するための技術について、網羅的かつ詳細な議論が必要である。

IBB システム関連では、システム間の調和に関する議論が進み、Hybridcast と、欧州で普及が進む HbbTV に加えて、韓国提案の TOPSmedia の 3 方式の比較がレポート改訂草案に向けた作業文書に追加された。IBB システムの勧告に記載されているもう一つの方式である Ginga も含めた調和の検討を進めるべきという提案もあり、引き続き検討を進めていく必要がある。ただし、Ginga は他の 3 方式と異なり HTML5 ベースではないため、詳細な議論が必要となる。また、今回は議論が進まなかったが、放送における IoT の利活用は重要な課題と認識されており、今後も研究を進める必要がある。

音響関連では、ここ数会合続いていた音響定義モデル ADM 関連の勧告やレポートの改訂作業の大部分が終了した。残課題は、番組配信や局内・局間伝送を想定した ADM のシリアル表現や機器間インタフェースなどの勧告化である。ADM のシリアル表現については、日本案、BBC 案、DTS(米国)案の 3 案を統合して 1 案とする方針であり、ラポータグループでの活動も含め、引き続き検討する必要がある。音声符号化方式については、既存勧告はチャンネルベース音響のみに対応しているという認識が共有された。WP6C で審議中のオブジェクトベース音響に対応するためには、音声符号化方式の要求条件の勧告 BS.1548 を大幅に改訂するか新勧告を作成する必要がある、かなりの作業量が見込まれる。

以上

表 1 日本からの出席者

氏 名	所 属
佐々木 智昭	総務省 情報流通行政局 放送技術課 国際係
西田 幸博	日本放送協会 放送技術研究所 テレビ方式研究部 研究主幹
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
青木 秀一	日本放送協会 放送技術研究所 伝送システム研究部 研究員
竹内 真也	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 研究員
清水 勉	(一社)日本民間放送連盟 (株)TBSテレビ 技術局 JNN 技術戦略部 担当部長)
甲斐 創	(一社)日本民間放送連盟 (日本テレビ放送網(株) 技術統括局 技術開 発部 主任)
武田 篤	(一社)日本民間放送連盟 (株)フジテレビジョン 総合技術局 IT 技術 センターデジタル技術推進部 兼務 技術業務センター技術開発部 部 長職)



表 2 入力文書一覧 (59 件)

入力文書 番号 (6B/)	提出元	題 名	審議 (SWG & Plenary)	出力文書 番号 (6B/TEMP/)
103	Chairman, WP6B	Report of the meeting of Working Party 6B (Geneva, 24 - 27 October 2016)	-	-
An.1		Preliminary draft new Recommendation ITU-R BS.[ADM-SERIAL] - A Serialized Format for the Audio Definition Model	SWG-3	83
An.2		Preliminary draft new Recommendation ITU-R BS.[MDA] - Multi-Dimensional Audio (MDA) Object-Based Metadata and Bitstream	SWG-3	Noted
An.3		Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.1196 - Audio coding for digital broadcasting	SWG-3	77
An.4		Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.1548-4 - User requirements for audio coding systems for digital broadcasting	SWG-3	78
An.5		Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.2076 - Audio Definition Model	SWG-3	79
An.6		Working document towards preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BT.1120 - Digital interfaces for studio signals with 1 920 x 1 080 image formats	SWG-1	66
An.7		Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BT.2077-1 - Real-time serial digital interfaces for UHDTV signals	SWG-1	64
An.8		Working document towards preliminary draft new [Report/Recommendation] on carriage of Recommendation ITU-R BS.2076 metadata in an MDA bitstream - ADM metadata in MDA bitstream	SWG-3	Noted
An.9		Preliminary draft new Report - Information for audio coding systems for digital broadcasting	SWG-3	Noted
An.10		Preliminary draft new Report ITU-R [Global Platform] - [Initial] usage scenarios and requirements of a global platform for the broadcasting service	SWG-1	69
An.11		Working document towards a preliminary draft new Report on technical elements of a global platform - Global platform for the broadcasting service	SWG-1	69
An.12		Working document towards preliminary revision of Report ITU-R BT.2267-5 - Integrated broadcast-broadband systems on harmonization of the systems	SWG-2	86
An.13		Working document on requirements for delivery and presentation of closed signing in the context of digital broadcasting	SWG-2	Noted
An.14		Need to revise the Terms of Reference and working method of IRG-IBB	SWG-2	73
An.15		Possible relations between broadcasting and IoT	SWG-2	Noted
An.16		Continuation of Rapporteur Group 16 on global platform with updated terms	SWG-1	71
An.17		Continuation of RG on audio related metadata and audio delivery formats (RG 13)	SWG-3	83
An.18		Rapporteurs and Rapporteur Groups of Working Party 6B	-	85
An.19		Liaison statements to other fora	-	-
104	WP 6C	Liaison statement to ITU-T Study Group 9 (copy to ITU-R Working Party 6B, ISO/IEC JTC1/SC29/WG11-MPEG, ARIB) - Advanced Immersive Audio Visual (AIAV) systems for programme production and exchange	SWG-1	Noted

入力文書 番号 (6B/)	提出元	題 名	審議 (SWG & Plenary)	出力文書 番号 (6B/TEMP/)
105	WP 5A	Reply liaison statement to ITU-R Working Party 6B (copy to Working Party 5D)	SWG-1	67, 69
106	ITU-T SG 16	Liaison statement on Global Platform	SWG-1	69, 70
107	ITU-T SG 16	Liaison statement on requirements for a closed signing system	SWG-2	Noted
108	Co-Chair, IRG-IBB	Report of the seventh meeting of IRG-IBB	SWG-2	Noted
109	WP 5D	Liaison statement to ITU-R Working Party 6B (copy for information to ITU-R Working Party 5A) - Global Platform	SWG-1	67, 69, 71
110 Rev.1	Society of Motion Picture and Television Engineers	Reply liaison statement to ITU-R Working Party 6B - Signalling of high dynamic range image formats over serial digital interfaces	SWG-1	64, 65, 66
111	North American Broadcasters Association (NABA)	Revision of Recommendation ITU-R BS.1196	SWG-3	77
112	Nippon Hoso Kyokai (NHK) (Japan Broadcasting Corporation)	Information on TV programmes with open signing in Japan	SWG-2	Noted
113	British Broadcasting Corporation (BBC)	Considerations for progression of work on streaming audio metadata	SWG-3	Noted
114	CBS Corporation	Proposals for a reorganized and extended version of the preliminary draft new Question on virtual-reality	-	-
115	CBS Corporation	Editorial revision of Recommendation ITU-R BT.1832 to include a definition for "Digital divide"	SWG-1	63
116	United States of America	Draft revision of Recommendation ITU-R BS.1196-5	SWG-3	77
117	United States of America	Draft revision of Recommendation ITU-R BS.1548-4	SWG-3	78
118	Korea (Republic of)	Proposed editorial modification to Recommendation ITU-R BT.2075-1 - Integrated broadcast-broadband systems	SWG-2	72
119	Korea (Republic of)	Proposed editorial modification to Report ITU-R BT.2267-6 - Integrated broadcast-broadband systems	SWG-2	74
120	Korea (Republic of)	Proposed addition to working document toward preliminary draft revision of Report ITU-R BT.2267 - Integrated broadcast-broadband systems on harmonization for the systems	SWG-2	86
121	Korea (Republic of)	Proposed draft revision of Recommendation ITU-R BS.2076 - Audio Definition Model	SWG-3	84
122	Norddeutscher Rundfunk (NDR) , Zweites Deutsches Fernsehen	Possible elements for a working document toward a draft new Report - Technical realisation of Closed Signing in the context of television broadcasting	SWG-2	Noted
123	Japan	Latest information on UHDTV broadcasting in Japan	Plenary	Noted
124	Japan	Required bitrates for transmission of UHDTV signals through contribution, primary distribution and SNG networks using H.265/HEVC Codec	SWG-1	68R1
125	Japan	Comments on a preliminary draft new Recommendation ITU-R BS.[ADM-SERIAL] and a proposal for a serialized ADM XML format - A serialized representation of the Audio Definition Model	SWG-3	83
126	SG 6 Rapp. to the CCV	Report of the Study Group 6 Rapporteur to the CCV	SWG-2	75

入力文書 番号 (6B/)	提出元	題 名	審議 (SWG & Plenary)	出力文書 番号 (6B/TEMP/)
127	Germany (Federal Republic of)	Proposed draft revision Recommendation ITU-R BS.1196	SWG-3	77
128	Germany (Federal Republic of)	Proposed draft revision Recommendation ITU-R BS.1548	SWG-3	78
129	Chairman of RG-16	Report of the activities of Rapporteur Group 16 on global platform	SWG-1	67, 69, 70
130	DTS Inc.	Serialized ADM in XML format	SWG-3	83
131	British Broadcasting Corporation (BBC)	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.1196 - Audio coding for digital broadcasting	SWG-3	77
132	Rapp. of WP 6B on bit rate req. UHDTV	Second progress Report to Working Party 6B	SWG-1	Noted
133	DTS Inc.	Efficient serialized ADM	SWG-3	83
134	Society of Motion Picture and Television Engineers	Transport of Audio Metadata over AES3 serial digital interfaces	SWG-3	76
135	RG on Audio File Formats	Progress Report on audio related metadata and file formats	SWG-3	83
136	RG on Audio File Formats	Draft revision of Report ITU-R BS.2388 - Usage guidelines for the audio definition model and multichannel audio files	SWG-3	81, 82
137	RG on Audio File Formats	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.2094 - Common definitions for the audio definition model	SWG-3	80
138	RG on Audio File Formats	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.2076 - Audio Definition Model	SWG-3	79
139	WP 6C	Reply liaison statement to Working party 6B - Global platform for the broadcasting service	SWG-1	Noted
140	BR Study Groups Department	List of documents issued (Documents 6B/103 - 6B/140)	-	-
141	WP 6C	Liaison statement to ITU-R Working Party 6B - Advanced Sound System for programme production	SWG-3	77, 80
142	WP 6C	Liaison statement to Working Party 6B - Open and closed signing in digital television	SWG-2	Noted

(注) Noted: 情報として取り扱った文書。

表 3 出力文書一覧 (24 件)

出力文書 番号 TEMP/	題 名	文書作成 グループ	入力文書 番号 6B/	処理 (注参照)
63	Draft editorial revision of Recommendation ITU-R BT.1832 - Digital video broadcast-return channel terrestrial (DVB-RCT) deployment scenarios and planning considerations	SWG-1	115	DERR SG
64	Draft revision of recommendation ITU-R BT.2077-1 - Real-time serial digital interfaces for UHD TV signals	SWG-1	103 An.7 110R1	DRR SG
65	Draft liaison statement to SMPTE - Signalling of high dynamic range image formats over serial digital interfaces	SWG-1	110R1	LS
66	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BT.1120 - Digital interfaces for studio signals with 1 920 x 1 080 image formats	SWG-1	103 An.6 110R1	C
67 Rev.1	Reply liaison statement to ITU-R Working Parties 5A and 5D on global platform	SWG-1	105, 109, 129	LS
68 Rev.1	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BT.1872 - User requirements for digital electronic news gathering	SWG-1	124	C
69	Draft new Report ITU-R [GLOBAL PLATFORM] - Usage scenarios, requirements and technical elements of a global platform for the broadcasting service	SWG-1	103 An.10 103 An.11 105, 106, 109, 129	DNRep SG
70	Reply liaison statement to ITU-T Study Group 16 on global platform	SWG-1	106, 129	LS
71	Continuation of Rapporteur Group 16 on global platform with updated terms of reference	SWG-1	103 An.16 129	C
72 Rev.1	Draft editorial revision of Recommendation ITU-R BT.2075-1 - Integrated broadcast-broadband systems	SWG-2	118	DERR SG
73	Liaison statement to ITU-T SGs 9 and 16 - Update to terms of reference of Intersector Rapporteur Group on integrated broadcast-broadband systems (IRG-IBB)	SWG-2	103 An.14	LS
74	Draft editorial revision of Report ITU-R BT.2267-6 - Integrated broadcast-broadband systems	SWG-2	119	DERRep SG
75	Draft liaison statement from Study Group 6 to the CCV - Report of the Study Group 6 Rapporteur to the CCV	SWG-2	126	LS SG
76	Draft liaison statement to SMPTE - Transport of audio metadata over AES3 serial digital interfaces	SWG-3	134	LS
77	[Preliminary] draft revision of Recommendation ITU-R BS.1196 - Audio coding for digital broadcasting	SWG-3	103 An.3, 111, 116, 127, 131, 141	C
78	[Preliminary] draft revision of Recommendation ITU-R BS.1548-4 - User requirements for audio coding systems for digital broadcasting	SWG-3	103 An.4, 117, 128	C
79	Draft revision of Recommendation ITU-R BS.2076-0 - Audio Definition Model	SWG-3	103 An.5, 138	DRR SG
80	Draft revision of Recommendation ITU-R BS.2094 - Common definitions for the audio definition model	SWG-3	137, 141	DRR SG
81	Draft revision of Report ITU-R BS.2388 - Usage Guidelines for the Audio Definition Model and Multichannel Audio Files	SWG-3	136	DRRep SG
82	Draft editorial revision of Recommendation ITU-R BS.2088 - Long-form file format for the international exchange of audio programme materials with metadata	SWG-3	136	DERR SG
83	Continuation of RG on audio related metadata and audio delivery formats (RG 13)	SWG-3	103 An.1 103 An.17, 125, 130, 133, 135	C

出力文書 番号 TEMP/	題 名	文書作成 グループ	入力文書 番号 6B/	処理 (注参照)
84	Liaison statement to ITU-R WP-6C - Proposed draft revision of Recommendation ITU-R BS.2076 - Audio definition model	SWG-3	121	LS
85	Rapporteurs and Rapporteur Groups of Working Party 6B	SWG-1 SWG-2 SWG-3	103 An.18	C
86	Working document towards preliminary draft revision of Report ITU-R BT.2267-6 - Harmonization of Integrated broadcast-broadband systems in PART 3	SWG-2	103 An.12 120	C
(注) DNR: 新勧告案、DRR: 勧告改訂案、DERR: エディトリアル勧告改訂案、DNRep: 新レポート案、 DRRep: レポート改訂案、DNQ: 新研究課題案、DRQ: 研究課題改訂案、SG: SG6 に上程、 C: 議長報告に添付、LS: リエゾン文書送付、Ref.: 議長報告への参考情報、Withdrawn: 取り下げ				