

無線通信研究委員会

WP 6B 会合 (ジュネーブ)

報告書

2020年2月10日 ~ 2020年2月13日

目次

1	まえがき	3
2	会議の概要	6
2.1	会議の構成	6
2.2	主要結論	6
2.3	日本寄与文書の審議結果	7
3	審議の内容	8
3.1	インタフェース、グローバルプラットフォーム、トランスポート (SWG-6B-1).....	8
(1)	インタフェース	8
(2)	映像符号化	8
(3)	グローバルプラットフォーム.....	9
3.2	マルチメディア、アクセシビリティ (SWG-6B-2).....	9
(1)	IBB システム（放送通信連携システム）	9
3.3	音響関連課題 (SWG-6B-3)	10
(1)	先進的音響システムの実装	10
(2)	音響メタデータの伝送用音響インタフェース.....	11
(3)	音響関連メタデータ	12
(4)	今研究会期における作業計画.....	13
(5)	研究課題の見直し	14
3.4	ラポータ、ラポータグループ、コレスポネンスグループ、セクター間ラポータグループ	15
4	あとがき	16
表 1	日本からの出席者	17
表 2	入力文書一覧 (48 件)	18
表 3	出力文書一覧 (26 件)	22

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。(すべて敬称略)

開催日 : 2020 年 2 月 10 日 (月) ~ 2 月 13 日 (木) (4 日間)
開催地 : ITU 本部 (スイス・ジュネーブ)
議長 : Paul GARDINER (UK)
副議長 : Ana Eliza FARIA E SILVA (ブラジル=欠席)、Thomas SPORER (ドイツ)
参加者 : 21 カ国・12 組織から合計 90 名 (名簿登録者)
日本から 7 名 (表 1 参照)

入力文書 : 48 件 (表 2 参照)
出力文書 : 26 件 (表 3 参照)

・SG6 に提出 (8 件)

研究課題廃止案 : 1 件

- ・ 研究課題 138/6「ラウドネスシグナリングの方法」(6/33)
 - 前会合で研究課題 34-3/6 と 130-3/6 が改訂され、研究課題 138/6 が包含されていることから廃止。

勧告エディトリアル改訂案 : 4 件

- ・ 勧告 BS.2076-2「音響定義モデル」(6/28)
 - 誤記を訂正するエディトリアル改訂。
- ・ 勧告 BS.2088-1「メタデータ付き音声番組の国際番組交換のための長形式音声ファイルフォーマット」(6/34)
 - 16 進数表記の統一、不要な空白を削除するエディトリアル改訂。
- ・ 勧告 BS.2094-1「音響定義モデルの共通定義」(6/32)
 - チャンネル ID 表記を修正、不要な文字を削除するエディトリアル改訂。
- ・ 勧告 BS.2125-0「音響定義モデルのシリアル形式」(6/29)
 - トランスポートが取り得る値の表記を 1 から複数に修正するエディトリアル改訂。

リエゾン文書案 : 3 件

- ・ SG6 から ITU-T TSAG および ITU-D TDAG へのリエゾン文書案(6/30)
 - ITU セクター間コーディネーション
- ・ SG6 から ITU-T フォーカスグループ FG-AI4EE へのリエゾン文書案(6/31)
 - AI や新技術による環境効率性
- ・ SG6 から ITU-T SG13 へのリエゾン文書案(6/35)
 - AI に関する標準化ロードマップ

・継続検討（12件）

新勧告草案：1件

- ・ 勧告 BT.[IP IF PROFILES] 「番組制作と交換のための IP インタフェースに適用可能な技術」
 - IP インタフェースの標準化動向や導入実態などをさらに調査したうえで、勧告化に向けて文書を成熟させるためラポータが任命された。

勧告改訂草案：1件

- ・ 勧告 BT.2075 「IBB システム」
 - Hybridcast における連携端末から受信機の選局・アプリ起動を行う方式（ハイブリッドキャストコネクト）を追記。

新勧告草案作業文書：3件

- ・ 勧告 BS.[NPAD-IF] 「番組制作と交換のためのデジタル音声インタフェースによる非 PCM 音声信号およびデータの伝送法」
 - 既存のデジタル音声インタフェースで S-ADM など非 PCM データを伝送する方法を規定。SMPTE 規格の参照方法が課題。
- ・ 勧告 BS.[ADM-INTERACTIVE] 「ADM のユーザ調整拡張」
 - ADM 外から ADM のユーザ調整値を制御するメタデータセットを規定。ユースケースを検討。
- ・ 勧告 BT.[IMF-GP] 「非ライブコンテンツを放送のグローバルプラットフォームに供給するための IMF の利用」
 - 放送とグローバルプラットフォームに IMF を用いる要件や、ワークフロー、ユースケースの精査を行うため RG IMF-GP が活動を継続する。

勧告改訂草案作業文書：5件

- ・ 勧告 BS.2076-2 「音響定義モデル ADM」
 - ラウドネス制御に使用する記述子の追加などを検討する作業文書。
- ・ 勧告 BS.2094-1 「音響定義モデルの共通定義」
 - LFE のチャンネル名、スピーカラベルを勧告 BS.2051 と一致させることを検討する作業文書。
- ・ 勧告 BT.1203-2 「エンドツーエンドのテレビシステムにおけるデジタルテレビ信号の映像ビットレート削減符号化のユーザ要求条件」
 - 勧告 BT.2100（HDR-TV）や勧告 BT.2123（AIAV）に規定されている映像フォーマットの追加を検討する作業文書。
- ・ 勧告 BT.2073-0 「UHDTV や HDTV の放送のための HEVC 規格の使用」
 - HEVC が HDR-TV にも使用されている旨の記述の追記を検討する作業文書。
- ・ 勧告 BT.2077-2 「UHDTV 信号用リアルタイムシリアルデジタルインタフェース」
 - 100Gbps の伝送速度を持つ広帯域シリアルデジタル光インタフェースの仕様を、勧告 BT.2077 の Part 4 として追加することを検討する作業文書。

新レポート草案：1件

- ・ レポート BS.[ADVSS] 「勧告 BS.1196 と BS.1548 で規定された ITU-R の先進的音響システム用コーデックを用いる放送システムの実装」の新レポートに向けた作業文書
 - 先進的音響システム用音声符号化方式を放送送出システムに実装するときのガイドライン案に AC-4 の規格、DTS-UHD の仕様を追記する更新。

作業計画：1 件

- ・ 勧告 BS.1548 の改訂に向けた作業計画
 - 音声符号化方式の要求条件を先進的音響システムにも対応させるための作業計画を更新。

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つサブワーキンググループ（SWG）を設置して審議した。さらにSWGによってはドラフティンググループを設置して議論した。

(1) SWG6B-1（インタフェース、グローバルプラットフォーム、トランスポート）

議長：Peter DARE（FreeTV オーストラリア）

(2) SWG6B-2（マルチメディアとアクセシビリティ）

議長：Luiz Fausto BRITO（ブラジル）

(3) SWG6B-3（音響関連課題）

議長：Thomas SPORER（ドイツ）

2.2 主要結論

(1) インタフェース

- ・前回作成した番組制作と交換のためのIPインタフェースに適用可能な技術のプロファイルの新勧告草案の勧告化に向けて、他機関での標準化状況やST 2110の導入状況などさらなる調査研究を行い勧告に向けて文書を成熟させるため、ラポータが指名された。
- ・100Gbit/sの広帯域シリアルデジタル光インタフェースの仕様を勧告BT.2077のPart 4として追加する勧告改訂草案に向けた作業文書を作成した。

(2) 放送通信連携（IBB）システム

- ・IBBシステムの勧告BT.2075に、Hybridcastにおける連携端末から受信機の選局・アプリ起動を行う方式（ハイブリッドキャストコネクト）を追記する勧告改訂草案を作成した。

(3) 音声符号化方式

- ・放送用音声符号化方式の勧告BS.1196で規定されたITU-Rの先進的音響システム用音声符号化方式を用いた放送システムの実装に関するレポート草案に向けた作業文書に、AC-4の規格とDTS-UHDの仕様を追記する更新を行った。
- ・放送用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要求条件を追記するための作業計画を更新した。

(4) 音響メタデータ及び音声ファイル形式

- ・音響定義モデルADMの勧告BS.2076、BW64音声ファイル形式の勧告BS.2088、音響定義モデルの共通定義の勧告BS.2094、音響定義モデルのシリアル形式の勧告BS.2125の誤記の修正などを行うエディトリアル修正案を作成した。
- ・AES3デジタル音声インタフェースを用いたS-ADM伝送方式を規定する新勧告草案作業文書を作成した。SMPTE規格を参照するだけとするか、詳細な仕様を記載するかを継続検討する。
- ・音響定義モデルの勧告BS.2076に、ラウドネス制御に使用する記述子などを追加する改訂草案に向けた作業文書を作成した。
- ・音響定義モデルの共通定義の勧告BS.2094に規定されているLFEに関するメタデータの定

義を、先進的音響システムの勧告 BS.2051 で規定される LFE の仕様と一致させるための改訂に向けた作業文書を作成した。

- ・ ADM メタデータ外からユーザ調整用の ADM メタデータの値を変更する機能拡張の仕様をまとめたユーザ調整用の ADM 機能拡張の新勧告に向けた作業文書を更新した。
- ・ ADM の更なる改訂に向けた作業計画に、放送用制御メタデータなどの検討課題を追加し、ラポータグループで ADM の改訂を継続検討することにした。

(5) 研究課題の見直し

- ・ ラウドネスシグナリングの方法に関する研究課題 138/6 の廃止案を作成した。

2.3 日本寄与文書の審議結果

No.	日本寄与文書	入力文書	結果	
			出力文書	説明
B1	勧告 ITU-R BT.2075 改訂提案「IBB システム」ハイブリッドキャストシステムのアップデート	6B/13	6B/TEMP/11	勧告改訂草案
B2	勧告 BS.2088 に規定される BW64 音声ファイルにおける BWF 音声ファイルの chunks の XML 記述法の検討提案	6B/14	6B/TEMP/22	RG-13 の作業計画

3 審議の内容

3.1 インタフェース、グローバルプラットフォーム、トランスポート (SWG-6B-1)

(1) インタフェース

入力文書 6B/366 An.7、6B/12

出力文書 6B/TEMP/15、6B/TEMP/16、6B/TEMP/17

審議結果

【IP インタフェース】

- ・ 前回会合で作成された、番組制作に用いる IP インタフェースの要素技術についてプロファイルを規定する新勧告草案 (6B/366 An.7) をレビューする過程で、オーストラリアから、実際の運用において相互接続性などの課題が解消しておらず時期尚早であることや、SMPTE 規格を参照する以上の付加価値を明確化するべきであるとコメントがあった。日本、WP6B 議長、SWG1 議長およびオーストラリアなどによるオフライン調整の結果、他機関での標準化動向や運用実態を調査し、勧告案として文書を成熟させるため、ラポータを任命することとなり、任命文書が作成された。(6B/TEMP16)。新勧告草案 BT.[IP IF PROFILES]はタイトルの「番組交換用」を削除するなど軽微な修正のうえで、新勧告草案として継続審議することとなった。(6B/TEMP/15)

【広帯域シリアルデジタル光インタフェース】

- ・ Free TV Australia から提案された新勧告草案 ITU-R BT.(HBW)「UHDTV 信号用リアルタイム広帯域シリアルデジタル光インタフェース」(6B/12)を検討した。日本から、勧告 BT.2077 のイメージマッピングや光インタフェースと類似点が多いことから、新勧告ではなく BT.2077 の Part 4 にしてはどうかと提案した。提案元はこれを受け入れ、BT.2077 に Part 4 を追加する勧告改訂草案作業文書を作成した。運用実態などの調査が必要な点や Link Speed の表記解釈の違いがある点などさらなるレビューを行うため、継続審議することとなった。(6B/TEMP/17)

(2) 映像符号化

入力文書 6B/11, 6B/19, 6B/20, 6B/21, 6B/22(Rev.1)

出力文書 6B/TEMP/3、6B/TEMP/4、6B/TEMP/5

審議結果

【HEVC 以降の映像符号化技術】

- ・ ISO/IEC JTG 1/SC 29/WG11 からの VVC に関する進捗を知らせるリエゾン文書への返書案がオーストラリアから入力された (6B/11)。ビットレートを HEVC 比最大 60%削減することが可能であるとする点に対して、評価に用いた映像素材や符号化パラメータ、映像フォーマットなどの条件について情報提供を求めている。オーストラリアからは、次世代の放送方式にどの映像符号化方式を採用するか検討をしている国があることから、2020 年 10 月を回答期限とする提案があり、了承された。以上を盛り込んだリエゾン返書を作成した。(6B/TEMP/3)

【HEVC の放送利用】

- ・ウクライナより、勧告 BT.2073-0「UHDTV、HDTV 放送での HEVC の使用」に HEVC が HDR-TV にも対応していることを明記する提案があった（6B/20, 22(Rev.1)）。リモート参加のウクライナから説明があった後、不要な文言を削除するなど修正を加えた勧告改訂草案に向けた作業文書を作成し、継続検討することとなった（6B/TEMP/4）。

【映像符号化ユーザ要求】

- ・ウクライナから、勧告 BT.1203-2「エンドツーエンドのテレビシステムにおけるデジタルテレビ信号の映像ビットレート削減符号化のユーザ要求条件」に、HDR-TV（勧告 BT.2100）や AIAV(勧告 BT.2123)に規定されている映像フォーマットを追記する提案があった（6B/19）。リモート参加で提案元のウクライナから説明があった後、3D-TV を削除するなどの修正を加えたうえで、勧告改訂案に向けた作業文書として継続検討することとなった（6B/TEMP/5）。

【映像符号化】

- ・ウクライナから、勧告 BT.1870-1「デジタルテレビ放送用の映像符号化」に HDR-TV への言及を追記する改訂提案があった（6B/21）。リモート参加で提案元のウクライナから説明があった後、議長レポートに提案があった旨を記載するにとどめることになった。

(3) グローバルプラットフォーム

入力文書 6B/366 An.8, 6B/366 An.9, 6B/366 An.10

出力文書 6B/TEMP/1, 6B/TEMP/2

審議結果

【IMF 関連】

- ・ RG IMF-GP 議長から、新勧告草案 ITU-R BT.[IMF-GP]に向けた作業文書「放送のグローバルプラットフォームに非ライブコンテンツを提供するための IMF の利用」（6B/366 An. 8）は前回会合から新たな寄与はないが、引き続きラポータが要件やユースケース、現在運用されている MXF と IMF との関係性の調査などを行っていく方針が示された。タイトルなど軽微な修正をしたうえで、新勧告草案に向けた作業文書として継続検討することとなった（6B/TEMP/2）。同様に、レポート BT.2400 に Annex 2 を設けて SMPTE Interoperable Master Format (IMF)の概要を追記する改訂に向けた作業文書（6B/366 An. 9）についても寄与はなく、継続検討することとなった。
- ・ IMF 関連のラポータグループ RG IMF-GP の ToR（6B/366 An.10）を一部更新して継続することになった（6B/TEMP/1）。

3.2 マルチメディア、アクセシビリティ (SWG-6B-2)

(1) IBB システム（放送通信連携システム）

入力文書 6B/13

出力文書 6B/TEMP/11

審議結果

- ・ 日本から、勧告 BT.2075-2「IBB システム」に連携端末から受信機の選局・アプリ起動を行う方式（ハイブリッドキャストコネク）を追記する提案を行った。勧告改訂草案

として継続検討することになった (6B/13)。

(2) リエゾン

入力文書 6B/7、6B/8、6B/9、6B/15、6B/27、6B/30、6B/31

出力文書 6B/TEMP/12、6B/TEMP/13、6B/TEMP/14

審議結果

【車載用マルチメディア】

- ・ ITU-T FG-VM から送付された車載用マルチメディアのユースケース、要求条件、アーキテクチャに関するテクニカルレポート(6B/7, 6B/9)に対して、WP6A での審議結果として入力された WP6A/WP6B 共同リエゾン文書案(6B/30)を基に、入力手段として地上放送ネットワークを明示する必要性などを追記し、FG-VM へのリエゾン返信文書を作成した(6B/TEMP/12)。

【AI や他の新技術の環境効率性】

- ・ AI や他の新技術の環境効率性に関する ITU-T の新フォーカスグループ (FG-AI4EE) からのリエゾン文書では、活動目的や第 1 回会合の状況が報告され、この活動への参加や寄与が歓迎されている (6B/15)。WP6C および WP6A に対しても同じリエゾン文書が送付されており、WP6B でリエゾン返書案をとりまとめるため、それぞれから返書案が WP6B に送付された(6B/27, 6B/31)。WP6B では、WP6B の所掌範囲と AI に関連する研究課題 144/6 を追記し、SG6 から FG-AI4EE へのリエゾン返書案を作成し、SG6 に送付した(6B/TEMP/13)。

【ITU セクター間コーディネーション】

- ・ ITU セクター間コーディネーションに関するこれまでのやりとりを反映した文書が ITU-T TSAG から送付された(6B/8)。WP6B でリエゾン返書案をとりまとめるため、WP6C および WP6A で作成された SG6 から TSAG および TDAG へのリエゾン返書案が入力された (6B/27、6B/31)。WP6B では、3 つの Working Party に加えて Task Group 6/1 が設立された旨の脚注を加え、SG6 から TSAG および TDAG へのリエゾン文書案を SG6 に送付した(6B/TEMP/14)。

3.3 音響関連課題 (SWG-6B-3)

SWG-6B-3 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。

DG 6B-3-1 音声符号化方式とインタフェース 議長：Scott NORCROSS (米国)

DG 6B-3-1 音響メタデータと音声ファイル形式 議長：大出訓史 (日本)

(1) 先進的音響システムの実装

入力文書 6B/366 An.1、6B/16、6B/18

出力文書 6B/TEMP/24

審議結果

- ・ 先進的音響システムを放送局に実装するための指針を提供することを目的とした新レポート草案に向けた作業文書(6B/366 An.1)に、米国より、DTS-UHD の仕様を解説した

新 Annex C(6B/16)と、Annex A の AC-4 の解説に AC-4 が ETSI 規格であり、DVB や ATSC3.0 に採用され、勧告 BS.2127 に規定されるレンダラーに対応していることなど (6B/18)を追記することが提案された。

- ・ ドイツの提案で、Annex B の MPEG-H Audio の解説に参照文献を追加することになった。
- ・ 各符号化方式の仕様は書かれているが、どのように放送局に実装するのかというレポートの目的に合っていないという日本の指摘で、各国・放送局からの寄与を求め、特に映像信号との統合やインタフェースなどの設備に関する情報の追加が必要であることなどを追記することになった。
- ・ 日本から、ETSI 規格からの転写以上の情報があるのかとの質問に対して、米国から、ETSI 規格の内容に加えて DVB や ATSC 規格で書かれたシグナリング方法などが書かれている旨が説明された。他の標準化団体が発行する文書の取り扱い方法が問題となっていることを受け、SWG-6B-3 議長から転写部分を削除するなどの提案も受け付けるので、注意深くレビューしてもらいたい旨が述べられた。作業文書として継続検討することになった(6B/TEMP/24)。

(2) 音響メタデータの伝送用音響インタフェース

入力文書 6B/366 An.6、6B/17

出力文書 6B/TEMP/26

審議結果

- ・ 前会合において日本から提案した勧告 BS.647 準拠のデジタル音声インタフェースを用いた非 PCM 音声信号やデータの伝送方式の新勧告草案(6B/366 An.6)に対し、米国から SMPTE 規格を単純参照するかたちの修正案が提案された(6B/17)。
- ・ 前会合では SMPTE ST 2116 が発行されていないことが問題となり、今会合でも米国案に対して参照規格を閲覧できないことが問題となったが、会合中に正式に発行され、ITU-R のサイトで文書を確認できるようになった。
- ・ 米国は、SMPTE ST 2110 のプロファイルを規定する IP インタフェースの新勧告草案を例に、メンテナンス作業が簡易であり、ITU-R と SMPTE の複数規格があることで実装するメーカーが混乱することを避けられるなどを単純参照の利点として主張した。日本は、ITU-R 文書は self-contained が望まれ、今までもそうしてきており、より広範囲から参照されることがメリットであるとコメントした。WP6B 議長は、SMPTE 文書を ITU-R でどう扱うべきか SMPTE 側から問題視する声があり慎重に扱う必要があること、また、SG6 ステアリング委員会で検討中であり、著作権の扱いに関する法的な観点からもカウンセラーに調べてもらっているとの現状を説明した。日本は、DG レベルでは判断不可能な案件であり、SG6 の判断に委ねるべきと主張した。DG6B3-1 では両案併記することになっていたが、米国案だけが SWG6B3-1 に提出され、米国、SW6B3-1 議長、WP6B 議長が米国案を支持した。日本は、WP6B 全体会合で両案を検討すべきと主張し、残課題に日本案と米国案のどちらを採用するのかを全体会合で議論することになった。
- ・ 全体会合において、オーストラリアは SMPTE 規格では“shall”を多用しており、そのま

ま勧告に転写するのは望ましくないとの見解を示した。SG6 議長は、Steering Committee でもこの問題を議論したが、様々な観点があり一つの解決策は難しいと述べつつ、ITU-R 勧告は自己完結であるべきであるし、そうでなければ少なくとも何らかの価値を付加するものである必要があると述べた。オーストラリアは SG6 ステアリング委員会など高いレベルで判断するべきことであると主張した。SWG6B-3 議長と米国は、複数の標準化団体が類似の標準化を行うことは複雑性が増すと繰り返し主張した。SG6 議長は、ITU 勧告が外部の規格を本文に盛り込んだ例が数多くあり、外部の標準と十分に調和がとれていると指摘した。英国は、WP6A での例として、システムの固有名称を使用しないなどによって、外部規格の参照なしに ITU 文書内で完結するアプローチもあると述べた。WP6B 議長は両案を議長レポートに添付することを提案したが、IRT の提案で作業文書として、6B/366 An.6 を参照し、作業が完了していないことを示すことになった。

(3) 音響関連メタデータ

入力文書 6B/355 An.15、6B/366 An.3、6B/24、6B/25

出力文書 6B/TEMP/6、6B/TEMP/7、6B/TEMP/9、6B/TEMP/10、6B/TEMP/20、6B/TEMP/21、6B/TEMP/23

審議結果

【音響定義モデル ADM (勧告 BS.2076)】

- ・ 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 の提案(6B/25)に基づき、ADM の勧告 BS.2076-2 の誤記を訂正するエディトリアル改訂案を作成した(6B/TEMP/9)。
- ・ 前会合で勧告 BS.2076 の改訂案に含めなかった提案を作業文書(6B/355 An.15)から抜き出し、最新の勧告 BS.2076-2 に反映させた改訂草案に向けた作業文書を作成した(6B/TEMP/20)。

【音響定義モデル ADM の共通定義 (勧告 BS.2094)】

- ・ RG-13 より、ADM の共通定義の勧告 BS.2094 の音響チャンネルの ID の修正と LFE の名称の変更 (Low Frequency Effects-L, R を Low Frequency Effects-1, 2 に変更) が提案された(6B/25)。WP6B 議長や SWG-6B-3 議長から定義を頻繁に更新することに懸念が示されたが、チャンネル ID については誤記訂正であることを確認した。一方、LFE の名称については、勧告 BS.2094 では左右と正面の 3 個、先進的音響システムの勧告 BS.2051 では 2 個しか規定されておらず、提案通りに名称を変更しても両勧告間で整合がとれないことから、チャンネル ID の誤りのみを訂正するエディトリアル改訂案(6B/TEMP/10)と LFE の名称を検討する作業文書(6B/TEMP/23)を作成した。

【音響定義モデル ADM のシリアル形式 (勧告 BS.2125)】

- ・ RG-13 の提案(6B/25)に基づき、音響定義モデルのシリアル形式の勧告 BS.2125 のトランスポート ID (transportTrackFormat) の取り得る値を 1 から複数(...*)に変更するエディトリアル改訂案を作成した(6B/TEMP/6)。SWG-6B-3 議長より実装への影響を懸念する指摘があったが、勧告中に複数のインタフェースを使用している例が記載されており、取り得る値の記載が誤っていたことが確認された。

【BW64 音声ファイル形式（勧告 BS.2088）】

- ・ RG-13 の提案(6B/25)に基づき、BW64 音声ファイル形式の勧告 BS.2088 の 16 進数の表記法を FFFFFFFF hex から 0xFFFFFFFF に統一するエディトリアル改訂案を作成した(6B/TEMP/7)。

【音響定義モデルのユーザインタラクティブ制御拡張】

- ・ 音響定義モデルのユーザインタラクティブ制御拡張に向けた作業文書(6B/366 An.3)をマイナーバージョンアップした文書が BBC より入力された(6B/24)。米国より記述子が ADM の記述子と異なることが指摘され、修正された。米国、ドイツ、オーストラリアから、提案内容の目的や実用例、導入された時の影響などに対する懸念が示され、ADM の勧告 BS.2076 のインタラクティブ機能との棲み分けや提案の優位性を示すことが残課題として挙げられた。作業文書として継続検討することになった(6B/TEMP/21)。

(4) 今研究会期における作業計画

入力文書 6B/366 An.2、6B/366 An.5、6B/14、6B/25、6B/26

出力文書 6B/TEMP/19、6B/TEMP/22、6B/TEMP/25

審議結果

【音声符号化方式の要求条件】

- ・ 前回会合で、デジタル放送のための音声符号化方式の要求条件の勧告 BS.1548 を、先進的音響システムにも対応させるために、符号化効率・音質だけではなく、機能的な側面も含めて検討することを目的とした作業計画が作成された(6B/366 An.2)。新たな入力はなかったが、ラポータグループの設置予定を削除するなどの更新を行った(6B/TEMP/25)。

【先進的音響システム】

- ・ WP6C より今研究会期における先進的音響システムの作業計画が添付されたリエゾン文書が入力された(6B/26)。
- ・ ドイツから制作用プロファイルに含まれる記述子で制作されたコンテンツを伝送用プロファイルに含まれる記述子を使って放送用のコンテンツに変換する手法について、音質への影響の有無で WP6C と WP6B の担当を分けるのは難しいとの意見が出され、音声信号に対する信号処理を伴うような変換は WP6C が担当し、メタデータの構造を変更するような変換は WP6B の担当となることを確認した。WP6C が作成予定の新レポートの目的の明確化を求めるとともに、音声符号化方式の要求条件の改訂を追加するなど、WP6B の作業計画を更新したりエゾン返書を送付することになった(6B/TEMP/19)。
- ・ 米国より、WP6C で日本からテスト音源の提案があったことが紹介され、WP6C に品質管理について意見を求めるために、符号化方式に関する作業計画(6B/TEMP/25)を添付することになった。

【音響関連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】

- ・ 日本から、BW64 音声ファイルに記録する放送制御用メタデータの検討を開始することを提案した(6B/14)。必要な機能であると認識され、RG-13 の所掌事項(6B/366 An.5)に追加することになった。
- ・ 日本の提案で、今研究会期に実施しなければならない課題を作業計画としてまとめ、次

回会合までに注力することを所掌事項として明記することになった。作業計画には、S-ADM の伝送方式の新勧告、ADM の共通定義の勧告 BS.2094-1 改訂、ADM の勧告 BS.2076-2 の改訂、ADM のプロファイルの新勧告、プロファイル間の変換法、ユーザインタラクティブ制御メタデータの検討、放送局制御メタデータの検討などが挙げられた。

- ・ EBU より、ADM のユースケースに関する調査をしており、放送局や機器メーカーで ADM を実装した例を 10 月会合までに入力し、ADM の制作用プロファイルと放送用プロファイルを更新する予定であることが情報提供され、RG-13 の主な所掌事項と位置付けることになった。
- ・ 上記の通り所掌範囲を更新して、ラポータグループ RG-13 を継続することになった(6B/TEMP/22)。

(5) 研究課題の見直し

入力文書 6B/366 An.4

出力文書 6B/TEMP/8

審議結果

- ・ 前回会合で、研究課題 34/6 と 130/6 の改訂案がラウドネス準拠のシグナリングに関する研究課題 138/6 を包含することから、研究課題 138/6 の廃止案が作成された(6B/366 An.4)。既に研究課題 34/6 と 130/6 の改訂が承認されていることから、研究課題 138/6 廃止案を SG6 に提出した(6B/TEMP/8)。

3.4 ラポーター、ラポーターグループ、コレスポンデンスグループ、セクター間ラポーターグループ

ラポーターの所掌事項	ラポーター	
BSS に関する SG6 と SG4 とのリエゾン	西田幸博	継続
番組制作のための IP インタフェース	青木秀一	新規

ラポーターグループの所掌事項	議長	
音声関連メタデータと音声ファイル形式 (RG-13)	Scott NORCROSS 大出訓史	継続 (更新)
IMF の放送利用(RG-IMF GP)	Andy QUESTED	継続 (更新)

セクター間ラポーターグループ	WP6B 側の共同議長	
放送通信連携(IBB)システム	Ana ELIZA FARIA E SILVA	継続

4 あとがき

新研究会期初回の WP6B 会合は、引き続き Paul Gardiner 議長のもと、副議長は日本の青木氏と Simone FÜG 氏（ドイツ）が退任、Thomas SPORER 氏（ドイツ）が新たに就任し、Ana Eliza FARIA E SILVA 氏との 2 名体制で開催された。

IP インタフェースについては、番組制作のための IP インタフェースのプロファイル化の新勧告草案を成熟させるため、ラポータが任命された。日本提案による新勧告草案であり、積極的なラポータの補佐と寄与文書への協力が日本に求められる。

IBB システムに関して、Hybridcast の日本国内の標準化に合わせて、連携端末から受信機の選局・アプリ起動を行う方式を追記する勧告改訂草案を提案した。今後、IBB システムを導入している各地域において、インターネット経由の低遅延配信に対応したフォーマットや放送と独立して起動可能な IBB アプリケーション制御方式の検討が進められており、各国と連携しつつ日本の動向に基づく寄与が重要と考えられる。

音響関連では、研究課題の廃止提案やエディトリアルな勧告の修正など、前会合の残務処理を行うとともに、今後の検討課題を整理するための作業計画を作成し、音響定義モデルの勧告 BS.2076 や音響定義モデルの共通定義の勧告 BS.2094 の改訂に加え、ユーザインタラクティブ制御用メタデータの新勧告や先進的音響システムの実装に関する新レポートの作業文書など、先進的音響システムの実用化に向けた検討を進めた。音響定義モデルのプロファイルや放送用制御メタデータ、先進的音響システムの音声符号化方式の要求条件など多くの課題があり、今後も日本の積極的な寄与が求められる。

前回会合において日本から寄与した音響メタデータの伝送規格の新勧告草案は、米国から SMPTE 規格を単純参照する修正案が入力され、継続検討することとなった。規格書のバージョン管理など単純参照の利点がある一方、英語以外の 5 か国語には翻訳されないことや、SMPTE 規格が参照している規格の取り扱いなどの課題もある。議長、副議長の間でも意見が分かれており、結論が出なかった。外部規格の参照は特定の技術分野に限らない課題であり、ITU-R としての明確な基準が必要であろう。

次会合は 2020 年 10 月 12 日（月）～10 月 15 日（木）に予定されている。

以上

表 1 日本からの出席者

氏 名	所 属
植田 史菜	総務省 情報流通行政局 放送技術課
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 副部長
大西 正芳	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
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 技術戦略統括部 担当副部長)
近藤 洋一	(一社)日本民間放送連盟 ((株)TBSテレビ 技術局 技術推進部 担当局次長)
保谷 和宏	(一社)日本民間放送連盟 ((株)フジテレビジョン 技術局 技術開発部 副部長)

表 2 入力文書一覧 (48 件)

入力文書 番号 (6B/)	提出元	題 名	審議 (SWG /Ad-Hoc)	処理文書 番号 (6B/TEMP/)
366	Chairman, WP 6B	Report of the meeting of Working Party 6B (Geneva, 22-25 July 2019)	-	-
An.1		Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BS.[ADVSS] - Practical implementation of broadcast emission systems using Audio codecs as specified in ITU-R BS.1196 and ITU-R BS.1548 for ITU advanced sound systems	SWG 3	24
An.2		Workplan towards a revision of Recommendation ITU-R BS.1548 - User requirements for audio coding systems for digital broadcasting	SWG 3	25
An.3		Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BS.[ADM-INTERACTIVE] - Interactive Control Extension for the Audio Definition Model	SWG 3	21
An.4		Preliminary draft suppression of Question ITU-R 138/6 - Methods for signalling loudness compliance	SWG 3	8
An.5		Continuation of Rapporteur Group on Audio Related Metadata and Audio Delivery Formats (RG-13) with updated terms of reference	SWG 3	22
An.6		Preliminary draft new Recommendation ITU-R BS.[NPAD-IF] - Transmission method for non-PCM audio signals and data over digital audio interfaces for programme production and exchange	SWG 3	26
An.7		Preliminary draft new Recommendation Preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[IP IF PROFILES] - Technologies applicable to Internet Protocol (IP) interfaces for programme production and exchange	SWG 1	15
An.8		Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[IMF-GP] - [Use of Interoperable Mastering Format for the supply of non-live content to a Global Platform for broadcasting]	SWG 1	2
An.9		Working document towards a preliminary draft revision of Report ITU-R BT.2400-2 - Usage scenarios, requirements and technical elements of a global platform for the broadcasting service	SWG 1	Noted
An.10		Continuation of the Rapporteur Group on use of IMF to supply non-live content to the global platform for broadcasting	SWG 1	1
An.11		Status of treatment of ITU-R Questions assigned to Study Group 6 within the purview of Working Party 6B as of July 2019	SWG 1, 2, 3	Noted
An.12		Rapporteurs and Rapporteur Groups of Working Party 6B	SWG 1, 2, 3	-
An.13		Liaison statement to other FORA	-	-
367	International Organization for Standardization	Liaison statement from SC 29/WG 11 to ITU-R Working Party 6B on video coding technologies beyond HEVC	SWG 1	Noted
368	SCV	Liaison statement on the definition of broadband access	SWG 2	Noted

入力文書 番号 (6B/)	提出元	題 名	審議 (SWG /Ad-Hoc)	処理文書 番号 (6B/TEMP/)
369	ITU-D SG 1	Liaison statement from ITU-D Study Group 1 Question 2/1 to ITU-R Working Party 6A and ITU-R Working Party 6B on collaboration - ITU-D Study Group 1 Question 2/1: Strategies, policies, regulations and methods of migration and adoption of digital broadcasting and the implementation of new services	SWG 1	Noted
1	WP 6B	Documents to be carried over from the 2015-2019 study period	SWG 1, 2, 3	Noted
2	ITU-T SG 16	Liaison statement on matching of ITU-R WPs of interest to ITU-T Study Groups	SWG 2	Noted
3	ITU-T SG 16	Liaison statement on recent activities of Recommendations related to TVOS	SWG 2	Noted
4	ITU-T SG 16	Liaison statement on new ITU-T Recommendation H.430.4 on MMT profile on Immersive Live Experience (ILE)	SWG 1	Noted
5	Chairman, ITU-T JCA-IMT 2020	Liaison statement on invitation to update the information in the IMT2020 Roadmap	SWG 1	Noted
6	ITU-T SG 13	Liaison statement on invitation to review Artificial Intelligence Standardization Roadmap and provide missing or updated information	Plenary, SWG 2	14
7	ITU-T (FG-VM)	Liaison statement on Technical Report on use cases and requirements for vehicular multimedia	SWG 2	12
8	ITU-T TSAG	Liaison statement on ITU Inter-Sector coordination	Plenary	14
9	ITU-T (FG-VM)	Liaison statement on technical Reports on use cases and requirements as well as architecture for vehicular multimedia	SWG 2	12
10	Chairman, SG 6	Summary of results of the RA-19 and CPM23-1	Plenary, SWG 1, 2, 3	-
11	Australia	Proposed reply liaison statement to ISO/IEC JTC 1/SC 29/WG11 - Video-coding Technologies Beyond ISO/IEC 23008 - Recommendation ITU-T H.265 (High Efficiency Video Coding)	SWG 1	3
12	Free TV Australia Ltd.	Proposed [Preliminary draft new] Recommendation ITU-R BT.(HBW) - Real-time High Band width serial digital optical interfaces for UHD TV signals	SWG 1	17
13	Japan	Proposed revision of Recommendation ITU-R BT.2075-2 - Integrated broadcast-broadband systems - Update to the Hybridcast system	SWG 2	11
14	Japan	Proposal to study XML description methods for BWF'S chunks in BW64 files specified in Recommendation ITU-R BS.2088	SWG 3	22
15	ITU-T (FG-AI4EE)	Liaison statement on the first meeting of ITU-T Focus Group on environmental efficiency for artificial intelligence and other emerging technologies (FG-AI4EE)	Plenary, SWG 2	13
16	United States of America	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BS.[ADVSS] - Practical implementation of broadcast emission systems using Audio codecs as specified in Recommendations ITU-R BS.1196 and ITU-R BS.1548 for ITU advanced sound systems	SWG 3	24

入力文書 番号 (6B/)	提出元	題 名	審議 (SWG /Ad-Hoc)	処理文書 番号 (6B/TEMP/)
17	United States of America	Preliminary draft new Recommendation ITU-R BS.[NPAD-IF] - Transmission method for non-PCM audio signals and data over digital audio interfaces for programme production and exchange	SWG 3	26
18	United States of America	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BS.[ADVSS] - Practical implementation of broadcast emission systems using Audio codecs as specified in ITU-R BS.1196 and ITU-R BS.1548 for ITU advanced sound systems	SWG 3	24
19	Ukraine	Proposed draft modification of Recommendation ITU-R BT.1203-2 - User requirements for generic video bit-rate reduction coding of digital TV signals for an end-to-end television system	SWG 1	5
20	Ukraine	Proposed draft modification of Recommendation ITU-R BT.2073-0 - Use of the high efficiency video coding (HEVC) standard for UHDTV and HDTV broadcasting	SWG 1	4
21	Ukraine	Proposed draft modification of Recommendation ITU-R BT.1871-1 - Video coding for digital television broadcasting emission	SWG 1	Noted
22 Rev.1	Ukraine	Proposed extension of scope of Recommendation ITU-R BT.2073-0 - Use of the high efficiency video coding (HEVC) standard for UHDTV and HDTV broadcasting	SWG 1	Noted
23 Rev.1	Chairman, SG 6	Proposed organization of the work of the Study Group 6	Plenary	-
24	British Broadcasting Corporation (BBC)	Preliminary draft new Recommendation ITU-R BS.[ADM-INTERACTIVE] - Interactive Control Extension for the Audio Definition Model	SWG 3	21
25	RG on Audio File Formats	Progress Report on Audio related Metadata and File Formats	Plenary, SWG 3	6, 7, 9, 10, 22, 23
26	WP 6C	Liaison statement to Working Party 6B - Draft work plan for advanced sound systems	SWG 3	19
27	Chairman, WP 6C	Proposed text for liaison statements via Study Group 6 - Liaisons to ITU-T FG-AI4EE and to ITU-T TSAG and ITU-D TDAG	Plenary, SWG 2	13
28	WP 6C	Liaison statement from Study Group 6 to ITU-T Study Group 13 (To be considered by Working Party 6A and consolidated by WP 6B for SG 6) - Review of Artificial Intelligence Standardization Roadmap and provide missing or updated information	Plenary	14
29	BR Study Groups Department	List of Documents issued (Documents 6B/1 - 6B/29)	-	-
30	WP 6A	Liaison statement to Working Party 6B - Element for a joint WP 6A/WP 6B Reply Liaison Statement to ITU-T Focus Group on Vehicular Multimedia (FG-VM) on technical report on use cases and requirements for vehicular multimedia	SWG 2	12

入力文書 番号 (6B/)	提出元	題 名	審議 (SWG /Ad-Hoc)	処理文書 番号 (6B/TEMP/)
31	WP 6A	Proposed text for liaison statements via Study Group 6 - Liaisons to ITU-T FG-AI4EE and to ITU-T TSAG and ITU-D TDAG (Submitted to Working Party 6B for consolidation and possible action)	SWG 2	13

表 3 出力文書一覧 (26 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)
1	Continuation of the Rapporteur Group on use of IMF to supply non-live content to the global platform for broadcasting	SWG 1	366 An.10	CR
2	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[IMF-GP] - [Use of Interoperable Mastering Format for the supply of non-live content to a Global Platform for broadcasting]	SWG 1	366	WD CR
3	Reply liaison statement to ISO/IEC JTC 1/SC 29/WG 11 - Video coding technologies beyond ISO/IEC 23008 - Recommendation ITU-T H.265 (High Efficiency Video Coding)	SWG 1	11	LS
4	Working document towards preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BT.2073-0 - Use of high efficiency video coding (HEVC) for UHD TV and HDTV broadcasting	SWG 1	20	WD CR
5	Working document towards a revision of Recommendation ITU-R BT.1203-2	SWG 1	19	WD CR
6	Draft editorial revision of Recommendation ITU-R BS.2125-0 - A serial representation of the Audio Definition Model	SWG 3	25	DERR
7	Draft editorial revision of Recommendation ITU-R BS.2088-1 - Long-form file format for the international exchange of audio programme materials with metadata	SWG 3	25	DERR
8	Proposed suppression of Question ITU-R 138/6 - Methods for signalling loudness compliance	SWG 3	366 An.4	DSQ
9	Draft editorial revision of Recommendation ITU-R BS.2076-2 - Audio Definition Model	SWG 3	25	DERR
10	Draft editorial revision of Recommendation ITU-R BS.2094-1 - Common Definitions for the Audio Definition Model	SWG 3	25	DERR
11	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BT.2075-2 - Integrated broadcast-broadband system	SWG 2	13	PDRR CR
12	Joint Working Party 6A/Working Party 6B reply liaison statement to ITU-T Focus Group on Vehicular Multimedia (FG-VM) on use cases and requirements as well as architecture for vehicular multimedia	SWG 2	7, 9, 30	LS
13	Proposed draft liaison statement from Study Group 6 to ITU-T FG-AI4EE - ITU-T Focus Group on Environmental Efficiency for Artificial Intelligence and Other Emerging Technologies (FG-AI4EE)	SWG 2	15, 27, 31	LS SG
14	Proposed draft liaison statement from Study Group 6 to ITU-T TSAG and ITU-D TDAG - Liaison statement on ITU Inter-Sector Coordination	SWG 2	8, 27, 31	LS SG
15	Preliminary draft new Recommendation ITU-R BT.[IP IF PROFILES] - Technologies applicable to Internet Protocol (IP) interfaces for programme production	SWG 1	366 An.7	PDNR CR
16	Appointment of a Rapporteur on IP interfaces for programme production	SWG 1	-	CR
17	Working document towards a preliminary draft revision to Recommendation ITU-R BT.2077-2 - Real-time serial digital interfaces for UHD TV signals	SWG 1	12	WD
18	Proposed draft liaison statement from Study Group 6 to ITU-T Study Group 13 - Review of Artificial Intelligence Standardization Roadmap and provide missing or updated information	Chairman, WP 6B	6, 28	LS SG
19	Liaison statement to working party 6C - Proposed modifications of work plan for advanced sound systems	SWG 3	26	LS
20	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R BS.2076-2 - Audio Definition Model	SWG 3	355 An.15	WD
21	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R BS.[ADM-INTERACTIVE] - Interactive Control Extension for the Audio Definition Model	SWG 3	366 An.3, 24	WD
22	Continuation of rapporteur group on audio related metadata and audio delivery formats (RG-13) with updated terms of reference	SWG 3	366 An.5, 14, 25	CR
23	Working document towards a Preliminary Draft revision of Recommendation ITU-R BS.2094-1 - Common Definitions for the Audio Definition Model	SWG 3	25	WD

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)
24	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R BS.[ADVSS] - Practical implementation of broadcast emission systems using Audio codecs as specified in ITU-R BS.1196 and ITU-R BS.1548 for ITU advanced sound systems	SWG 3	336 An.1 16, 18	WD
25	Workplan towards a revision of Recommendation ITU-R BS.1548 - User requirements for audio coding systems for digital broadcasting	SWG 3	366 An.2	WD
26	Working document towards a preliminary draft new recommendation ITU-R BS.[NPAD-IF] - Transmission method for non-PCM audio signals and data over digital audio interfaces for programme production and exchange	SWG 3	366 An.6, 17	WD
<p>(注)</p> <p>DNR: 新勧告案 DRR: 勧告改訂案 DERR: エディトリアル勧告改訂案 DNQ: 新研究課題案 DRQ: 研究課題改訂案 DERQ: 研究課題エディトリアル改訂案 DRO: オピニオン改訂案 DSR: 勧告レポート廃止案 DSQ: 研究課題廃止案 DSH: ハンドブック廃止案 DNRep: 新レポート案 DRRep: レポート改訂案 PDNR: 新勧告草案 PDRR: 勧告改訂草案 PDNRep: 新レポート草案 PDRRep: レポート改訂草案 PDNQ: 新研究課題草案 PDRQ: 研究課題改訂草案 PDSQ: 研究課題廃止草案 WD: (勧告、レポート等に向けた) 作業文書 CR: 議長報告に添付 LS: リエゾン文書送付 SG: SG6 に上程 Ref: 参考情報扱いの文書 Withdraw: 取り下げ</p>				