

ITU-T SG9（映像・音声伝送及び統合型広帯域ケーブル網）第3回会合報告

KDDI株式会社 KDDI総合研究所

かわむら けい
河村 圭



1. 全体概要

2023年11月14日～23日の間、ITU-T2022-2024会期におけるSG9第3回会合が、コロンビア共和国・ボゴダで開催された。今回合のホストはコロンビア通信規制委員会であり、SG9にとってコロナ禍後2回目の対面開催であった。また、南米地域のテレビ技術リテラシーを高める意図でのワークショップ開催も含めてコロンビア政府より招聘提案があった。

SG9会合への参加者数は56名、ワークショップの参加者数は約170名であった。参加国の内訳は、日本、アルジェリア、インド、ウクライナ、韓国、ギニア、コロンビア、コンゴ、中国、ドイツ、パレスチナ、バングラデシュ、ブラジル、米国であった。入力寄与文書31件、TD185件（入力及び出力）で、活動状況は高い水準を維持している。オープニングプレナリにはITU TSB尾上局長がジュネーブからのビデオ通話で参加した。

2. 会合ハイライト

2.1 概況

今回合は前回合から引き続き、おおむね活性化した活動状況が維持されている。

- ・会合参加者数は56名で、渡航障壁のある南米開催となったことに加え、リモート参加についても時差（日本とは14時間）の影響もあり、参加者数は5月のインド合会時（69名）から減少した。
- ・入力寄与文書数は、前回38件からやや減少し31件であった。
- ・勧告等の承認は8件（勧告合意4件、勧告承認1件、補遺文書などの合意3件）、新規作業開始の承認は8件であった。
- ・SG9会合期間中の11月17日に、ITU-T、ITU-R、ITU-D 3セクター共催のワークショップ“The Future of Television for South Asia, Arab and Africa Regions”を開催し、約170名（リモート約110名）の参加があった。

2.2 SG9体制・ラポータの変更

WP1/9副議長ポジションに中国より、NRTA所属のFeng Ouyang氏の推薦があり承認された。一方、ラポータなどの変更はなかった。

2.3 勧告承認

今回合では、AAP手続きにより4件の勧告案が合意さ

れた。具体的には、高性能同軸モデム（第3世代HiNoC）のPHYレイヤ・MACレイヤやスマートTVOSのAPIなどである。なお、AAP手続き対象となっていた改定勧告案J.298（地上波・衛星との互換性を持つハイブリッドケーブルSTB）は参考文献の記載不備についてTSBから指摘があり、今回の付議を見送った。

また、前回2023年5月会合で合意後にコメント入力がなされて継続審議となっていた勧告案J.484（可変ビットレートマルチキャストIP伝送の要求条件）の承認が行われた。

さらに、補遺文書と技術文書が同意された。具体的には、HiNoCの第2世代と第3世代の比較文書J.Suppl.12（J.Sup-HiNoC）と、条件付きアクセスシステム（CAS）における加入者情報報告とコンテンツ保護のテストモデルJ.Spuppl.13（J.FST-TEST）などである。

2.4 新規作業開始

8件の新規作業開始が承認された。具体的には、第4世代及び第5世代DOCSISの改訂、UHDTV及びVRサービスをサポートするSTB機能要件などである。なお、用語・略語集勧告J.1の改訂は新規作業開始承認と同時にAAP合意された。

2.5 WTSA-24に向けた準備

今回合では、2024年10月に開催が予定されている世界電気通信標準化総会（WTSA-24）に向けた準備のための特別セッションを開催した。SG9の研究所掌定義書（マナデート）及び各研究課題の定義文書の更新案の審議のほか、次会期でのSG再編に対するSG9としての方針に関する議論を行った。2024年2月にE-meeting形式で中間会合を開催し、2024年5月のSG9会合でTSAG及びWTSAに提出する案をまとめることとなった。

3. 技術分野別トピックス

3.1 映像基幹伝送（課題1/9）

ケーブルテレビサービス（リニア放送配信）のラストワンマイルとして、5Gシステムを利用する構想が議論されている。このうち、ケーブルシステムに求められるシステム構成を勧告化するJ.cable-5G-archについて、日本（日本ケーブルラボ）から勧告文案が提案され、合意された。さらに、ケーブル



テレビサービス提供に用いる媒体としてRFからIPに移行するIP化（マイグレーション）のための複数のシナリオとその実現に向けた要求条件を体系化する構想が議論されている。このうち、ケーブルテレビシステムの要求条件を勧告化する案件J.cable-rf-to-ipについて、日本（日本ケーブルラボ）からシナリオをAppendixに記載した勧告文案が提案され、作業継続を確認した。

関連して、ITU-T SG12から、P.862. [x] 勧告を削除することと、参照している勧告の通知があった。SG9ではJ.161とJ.162が該当し、特にCableLabs仕様書ではこれらを参照していないため、SG9としての最善の手続きを確認することとした。

3.2 DOCSIS、HiNoC3関連（課題1/9、7/9）

今後のDOCSIS仕様の改訂計画について米国（CableLabs）から寄書入力があった。これを受けて、今回合会で第5世代DOCSIS（J.224）と第4世代DOCSIS（J.225）、CableLabs仕様とITU-T J.シリーズの対応関係（J Suppl.10）の改訂を新規作業案件とし、次回SG9合会でのAAP合意などを計画した。

課題7/9で勧告化された第3世代の高性能同軸ネットワークHiNoC3の要求条件に基づき、これに対応するPHYレイヤ・MACレイヤの勧告文案と、HiNoCの第2世代と第3世代を比較する補遺文案が中国から提案された。審議の結果、エディトリアルな修正を経て、それぞれJ.198.2、J.198.3、J Suppl.12としてAAP合意及び合意された。

3.3 開発途上国向けSG9勧告活用ガイドライン策定（課題4/9）

前々回合会で中央アフリカ共和国の提案を受け、ハイブリッドアーキテクチャ（光とメタルケーブル上のADSL、VDSLとの組合せ等）の事例を、デジタルTVサービス導入に関わるITU-T勧告の補遺文書J.Suppl.11へ追記することに合意し、各国に対して事例の募集を行った。日本（日本ケーブルラボ）から、xDSL（ADSLやVDSL）を利用する場合、映像伝送はRFではなくIPTVとなることを前提に、本文にIPTV項を設けることが提案された。各国から事例が提案された時点で新たなAppendixに記載し、本文のIPTV項から参照することを確認した。

3.4 アプリケーション（課題5/9）

中国（Huawei）からスマートTV向けOSのAPI勧告（J.stvos-api）のAAP合意に向けた勧告文案が提案され、合意された。多数のAnnexが追加となっているため、今回合会でのAAP合意に対する懸念が日本から示されたが、前回

合会で合意済みの各APIに対する詳細仕様であり問題無いとの見解が示され、課題5/9として承諾した。

3.5 端末デバイス（課題6/9）

インド通信省と中国（Skyworth）から、UHD TVサービスと仮想現実感VRサービスをサポートするSTBの機能要件を規定する新規作業案件J.STB-UHDVR:Functional requirements for cable set-top box supporting Ultra-High-Definition video and virtual reality servicesが提案された。UDHTVのうち4KTVについては、日本提案で2018年に策定した勧告J.297（4K STB）が既に存在し、4KTVが重複することへの懸念が日本から指摘された。本勧告案ではUHD TVのうち8KTVに対して定義し、4KTVに対する定義についてはJ.297を参照することを合意した。

3.6 サービス配信プラットフォーム（課題9/9）

IPマルチキャスト上で可変ビットレート伝送を実現するための要件を定める勧告J.484（J.cable-mabr）について、前回合会でAAP合意され、ラストコール期間中にコメントが寄せられた。提案元（日本ケーブルラボ）から、懸念コメントを解消する新勧告文案が寄書入力された。合わせて、コメント元（沖電気）からJ.484の承認に向けての追加レビューの補足が寄書入力された。議論の結果、すべての懸念が解消されたことを確認した。

日本（KDDI）から、クラウドベース物体光伝送のためのネットワーク要求条件を規定する勧告J.cloud-owについて、勧告文案が提案され、合意された。また、タイトル及び略称をホログラフィから物体光、J.cloud-holoからJ.cloud-owに変更したことが報告された。

3.7 SG9全体事項、リエゾン文書（課題10/9）

用語・略語集勧告ITU-T J.1の改定勧告文案を審議し、参考文献の不備について最新バージョンのみを参照することを確認し、AAP合意した。

TSAGから、各種決議（WTSA、全権会議、WTDC等）の棚卸し要請を受領し、SG9は計13件のWTSA決議に関連して活動している旨の返信リエゾン文書を送付した。議論の過程で、インドからWTSA決議80がアカデミアの参加を促す効果があるため削除提案は避けたいとのコメントと、中国からの支持を受けた。他決議に統合するなどの手段でWTSA決議80のコンセプトを引き継ぐことが望ましいとの見解をリエゾン文書に記載した。

4. おわりに

今回合会はコロナ禍後2回目の対面開催であり、さらに

2018年にコロンビア共和国で開催して以来同国での2度目の開催となった。ワークショップ開会挨拶においては、コロンビア通信規制委員会（CRC）Silva-Cortés理事、ITU TSB尾上局長（ジュネーブからのリモート）並びにITU-T SG9議長宮地氏が登壇した（図）。

今回合会の結果、中国の第3世代高性能同軸モデム仕様が勧告化され、米国のCableLabs DOCSIS仕様がITU-T J.シリーズとして引き続きメンテナンスされる。また、5Gやメタルケーブル（xDSL）をケーブルネットワークのラストワン

マイルとして利用する検討が継続されている。このように、統合プラットフォームとしてのケーブルネットワーク上の放送・通信に関する課題がますます高度化・多様化しており、SG9が担う役割が引き続き重要なものとなっている。

次回合会は、当初対面開催を予定していたがホストの都合で、2024年5月9日～17日に完全リモート形式での開催を予定している。また、各作業案件の進捗を議論するため、多数の中間合会を予定している。



CRC Silva-Cortés理事



ITU TSB尾上局長



ITU-T SG9議長宮地氏

■図. ITUワークショップオープニングアドレス

■表. 【参考】SG9で審議中の勧告案一覧

略称	概要	課題
J.cable-5G-arch	ケーブルテレビのための5Gシステムの利用のシステムアーキテクチャ	Q1/9
J.cable-rf-to-ip	ケーブルテレビシステムのIP化の要求条件	Q1/9
J.TR.WiFiTV	無線LANを用いたリニア放送の二次配信に関する技術報告書	Q1/9
J.224-rev	双方向ケーブルテレビサービスのための第5世代伝送システム-IPケーブルモデム	Q1/9、Q7/9
J.225-rev	双方向ケーブルテレビサービスのための第4世代伝送システム - IPケーブルモデム	Q7/9、Q1/9
J.Sup10-rev	CableLabs DOCSIS仕様とITU-T J.シリーズ勧告との対応関係	Q1/9、Q7/9
J.pcnp-char	高品位ケーブルネットワークプラットフォームの性能要件	Q3/9
J.Sup11-rev	デジタルTVサービス導入に関わるITU-T勧告活用のガイドライン	Q4/9
J.298-rev	CATV向けの地上波・衛星波ハイブリッドSTBの要求条件と技術仕様	Q6/9
J.STB-AV	音声映像のSTBインタフェースの要件と機能仕様	Q6/9
J.STB-UHDVR	UHDTVとVRをサポートするSTBの機能要件	Q6/9
J.DVCS.spec	高度IPベースのデジタルビデオコンバージェンスサービス仕様	Q7/9
J.STR-STBN	ブロードバンドネットワークにおけるスケーラブル伝送の標準化動向分析	Q7/9
J.cloud-vr-arch	ケーブルネットワークにおける360度VR映像サービスのアーキテクチャ	Q9/9
J.cloud-game-req	ケーブルネットワークにおけるクラウドゲームサービスの要求条件	Q9/9
J.cloud-ow	クラウドベースホログラフィ伝送のネットワーク要求条件	Q9/9
J.acc-us-prof	オーディオビジュアルコンテンツ配信の共通ユーザプロファイル形式	Q11/9
J.STR.LCAP	ライブキャプショニングの最適実現方法を規定する技術文書	Q11/9