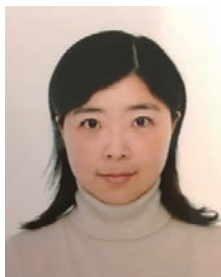


ITU-T SG5（環境、気候変動と循環経済）会合報告



日本電信電話株式会社

おくがわ ゆういちろう
奥川 雄一郎



日本電信電話株式会社

ちよう きょうざ
張 暁曦



株式会社NTTドコモ

ひがしやま じゅんじ
東山 潤司

1. はじめに

ITU-T SG5は、落雷や人体の電磁ばく露、電磁両立性（EMC：Electromagnetic Compatibility）などの電磁的現象と、気候変動に対するICT（Information and Communication Technology）効果の評価方法について検討している。本稿では、新型コロナウイルス（COVID-19）の流行を受けて、2020年5月11日～20日に初の完全オンラインで開催された、第6回会合の審議内容を報告する。

今会合では、WP（Working Party）1所掌の課題1～5において、新規2件、改訂9件の勧告案について勧告化手続きを開始することが合意（Consent）された。また、2件の補足文書（Supplement）の発行が同意（Agreement）された。一方、WP2所掌の課題6、7、9において、新規4件、改訂2件の勧告案について勧告化手続きを開始することが合意（Consent）された。また、1件の補足文書（Supplement）の発行が同意（Agreement）された。

2. 会合概要

- (1) 会合名：ITU-T SG5 第6回会合（2017-2020会期）
- (2) 開催場所：オンライン会議
- (3) 開催期間：2020年5月11日～20日
- (4) 出席者：31か国 128名（うち、日本から17名）
- (5) 寄書件数：75件（うち、日本から9件）
- (6) 合意（Consent）された勧告案：新規6件、改訂11件
- (7) 同意（Agreement）された文書：3件

会合結果の要約はITU-T HP (<https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/05/Pages/exec-sum.aspx>) に記載

3. 審議結果

3.1 WP1（EMCと雷防護、電磁界の人体ばく露）における審議状況

課題1（電磁サージからのICT設備の防護）

本課題では、雷撃や接地、電力システムからの電磁サージに対する通信システムの防護要件の検討を行っている。

今会合では、Orangeとフランス国鉄が共同提案している新規勧告案K.int（鉄道き電システムから発生する通信システムへのDSL周波数帯での電磁干渉の管理）について、タイトルや日本からのコメントが反映された最終草案が議論され、K.146として合意（Consent）された。Huaweiから既存勧告K.56（無線基地局の雷放電に対する防護）とK.112（雷防護、接地とボンディング）について、電源用のクラスIISPD試験の参照規格をIEC 61643-11に変更する改訂案が提案され、それぞれ合意（Consent）された。その他、Huaweiから新ワークアイテムK.SPDM（通信装置内のAC電源ポートで用いられるSPDモジュールの性能要求と試験法）の作成が提案され、了承された。

課題2（装置の過電圧耐力と防護素子）

本課題では、過電圧や過電流に対する通信システムの防護要件と防護素子の検討を行っている。

今会合では、日本が作成を主導している、センタビル内・宅内・屋外に設置される通信装置の過電圧耐力要件（K.20、K.21、K.45）の規定根拠を解説する補足文書の草案第3版について議論が行われた結果、規定根拠としたデータの妥当性が認められ、次回の草案提案が要請された。英国Bournsから新規勧告草案K.Eth（Ethernetポートの過電圧と過電流に対する耐力試験）の最終草案が提案され、微修正を経てK.147として合意（Consent）された。また、英国Bournsから既存勧告K.64（特定の環境に設置される屋外装置のための作業安全の実践）について、引用規格の変更に



る改訂案が提案され、合意 (Consent) された。さらに、英国Bournsから既存勧告K.50 (ネットワークを介して給電される通信システムの動作電圧及び電流の安全許容値) の図面の変更、K.98 (宅内に設置される通信装置の過電圧ガイド) の記述内容の修正が提案され、それぞれ改訂が合意 (Consent) された。既存勧告K.21、K.45 (宅内装置、屋外装置の過電圧要件) に関して、スペシャルレベルでの耐力試験法に関する議論が行われ、NTTのコメントが反映された改訂草案がそれぞれ合意 (Consent) された。その他、GDT (ガス入り放電管) とMOV (金属酸化物バリスタ) のハイブリッド素子に対する試験法と要求条件に関する新規ワークアイテム作成が提案され、K.gmとして作成が了承された。

課題3 (ICTからの電磁界に対する人体ばく露)

本課題では、ICT装置など通信施設から発生する電磁界の人体に対するばく露について、管理や測定、ガイドラインの検討を行っている。

今会合では、既存勧告K.83 (電磁界のモニタリング) について、付録1に記載の電磁界レベルのモニタリング結果を示したWebサイト情報等を最新化する改訂案が合意 (Consent) された。既存補足文書K.Suppl.1 (電磁界と健康に関するガイド) について、5Gに関する記述を追加した改訂案が合意 (Consent) された。また、既存勧告K.91 (無線電磁界への人体ばく露の推定、評価及びモニタリングの手引き) について、付録9の新規補足文書化をNTTドコモ及びNICTから共同提案し、新規作業項目K.Sup.RF-undergroundとして了承された後、新規補足文書K.Suppl.20「地中埋設型基地局からのRFばく露評価」として同意 (Agreement) された。これに関連し、上記既存勧告K.91について、旧付録9の削除及び旧付録10を新付録9とする改訂が合意 (Consent) された。さらに、WTSA-20に向け次会期におけるQ3/5の参照条項 (Terms of reference) の追加がレポートより提案され、これにNICTからのコメントを反映した「無線通信設備の近くで同時に動作する非無線通信源からのばく露に関する情報文書」を追加することが同意 (Agreement) された。また、ICNIRP Guidelines 2020とIEEE C95.1-2019の改訂点が議論され、ICNIRP Guidelines 2020を参照することを政府に推奨することが了承された。

課題4 (電気通信環境におけるEMC問題)

本課題では、新たな通信装置、通信サービスや無線システムに対応したEMC規格の検討を行っている。

今会合では、前回会合で議論した通信施設内の電力装置に関する要件が複数の勧告で重複している状態を解消するため、既存勧告K.123 (通信施設内の電気装置に関するEMC要件) から電力装置に関するEMC要件を新規勧告化するため、K.power_emc (電力装置のEMC要件) の草案をNTTから提案し、内容について了承された。また、新規勧告K.pim (移動通信システム用アレイアンテナのパッシブ相互変調歪の試験方法) について草案第2版が提案され、内容について了承された。既存勧告K.136 (無線通信装置のEMC勧告) について、150kHz以下のエミッション規定とのK.76との整合、CISPR (国際無線障害特別委員会) との整合を踏まえた改訂草案が提案され、内容について了承された。また、既存勧告K.136 (有線通信装置のEMC勧告) 及び新規補足文書K.suppl.5G.EMC (5G用アクティブアンテナシステムのEMC試験) について草案の議論があり、2021年の最終合意を目指して検討を継続することとなった。その他、IEC 61000-4-5のサージイミュニティ試験方法に関する注意点についてNTTから寄書で情報共有し、次回会合で詳細な検討結果をIEC TC77/SC77Bにリエゾンすることとなった。

課題5 (電磁界と粒子放射線からのICTシステムのセキュリティと信頼性)

本課題では、粒子放射線による通信装置のソフトウェアや電磁波セキュリティに関する検討を行っている。

今会合では、新規勧告K.hemptest (通信装置に対するHEMPイミュニティ試験法) に関して、NTTから草案第1版が提案された。議論の中で、HEMPイミュニティの試験法は既存勧告K.78 (通信センタに対する高高度電磁パルス耐力ガイド) との関連性が高いことから、ユーザビリティや他の電磁波セキュリティに関する既存勧告との関係性を踏まえ、次回会合でK.78とのマージ可否について議論することとなった。また、新規勧告K.soft_dev (ソフトウェア対策を通信装置に適用する際に必要な半導体デバイス情報) については、草案第2版が日本から提案され、いくつかコメントが提起されたものの、内容について了承された。本勧告草案は次回会合で最終草案が作成され、合意される予定である。

3.2 WP2（環境、エネルギー効率と循環経済）における審議状況

課題6（エネルギー効率とスマートエネルギーの実現）

本課題では、エネルギー効率とスマートエネルギーの実現に関する勧告を策定している。

今会合では、L.SE_DC (L.1381)、L.SE_TR (L.1382)、L.SP_OB (L.1371) の3件の新規勧告のほか、L.1310とL.1331の2件の改訂勧告が合意 (Consent) された。L.SE_DCに関してはデータセンタ及び通信局舎向けのエネルギーソリューションに関する勧告案であったものの、HuaweiとTelecom Italiaからの提案を踏まえて、①L.SE_DC（データセンタ向けスマートなエネルギーソリューション）、②L.SE_TR（通信局舎向けスマートなエネルギーソリューション）の2つに勧告案を分割することが了承され、②が合意 (Consent) された。L.SP_OB（オフィスビルに対する持続性性能を評価、比較するための方法論）に関しては、勧告草案に対するレビューを行い、L.1371として合意 (Consent) された。L.1310改訂（通信機器に対するエネルギー効率指標と測定方法）に関しては、無線基地局機器に対するエネルギー効率/性能評価指標に対し、負荷変動を考慮した結果を追加して改訂草案が合意 (Consent) された。L.1331改訂（移動網のエネルギー効率化に関する評価）に関しては、5Gを対象とすることとして新しい評価指標（遅延時間）規定を追加して、改訂草案が合意 (Consent) された。さらに、L.EE_serv（サーバに対するエネルギー効率メトリクスと測定方法）、L.EE_sgpu（サーバに対するエネルギー効率測定手法とメトリクス：GPUソリューションベース）、L.EE_dse（データ格納機器に対するエネルギー効率メトリクスと測定方法）、L.GAL_3（通信固定網ノードの電力管理機能；NFV環境における拡張電力管理インタフェース）、L.10kVAC_up to 400VDC（データセンタ及び通信局舎向け10kVAC入力/400VまでのDC出力規定を持つ統合給電システム）、L.EE_5G_evo（ネットワークスライシングを考慮したモバイル網エネルギー効率評価）とL.SE_TR（通信局舎向けスマートなエネルギーソリューション）の7つの新規作業項目の開始が了承された。

課題7（電子廃棄物を含むサーキュラーエコノミー）

本課題では、電子廃棄物を含むサーキュラーエコノミーに関する勧告を策定している。

今会合では、L.CE_2（サーキュラーエコノミー原則を実現するためのデザインガイドライン）に関しては、これまでの

電話会合の中での議論を踏まえ、Circular Design Guideline Groups (CDGG) を、以下の3つのグループ (PD: Product durability, 3Rue: Ability to Repair, Reuse, upgrade, recycle-equipment level, 3Rum: Ability to Recycle, Repair, Reuse, upgrade-manufacturer level) に再整理し、最終ドラフトをレビューの結果、L.1023として合意 (Consent) された。新規作業項目としてL.HL_e-waste、L.E-waste-collectionのほか、L.Mat_frame (ICT機器向けサーキュラーエコノミーに関する原材料効率評価) をオーバービュー勧告としたシリーズ勧告群となるL.ME_DD (Part2: サーバ及びデータ格納機器向け安全なデータ消去機能)、L.ME_AF (Part3: サーバ及びデータ格納機器向けファームウェア及びセキュアなファームウェア更新の可用性)、L.ME_RM (Part4: サーバ及びデータ格納機器向け希少原材料)、L.ME_DIS (Part5: サーバ及びデータ格納機器向け分解及び分解指示) の開始が了承された。

課題9（SDGsフレームワークにおける気候変動とICT評価）

本課題では、SDGsフレームワークにおける気候変動とICT評価に関する勧告を策定している。

前会合では、UNFCCCパリ協定に合致する、ICTセクタに対するGHG排出ガストラジェクトリーに関する勧告L.1470が合意されたが、今会合ではそのサプリメントとして、L.Sup.Orgtrajectories (L.1470に準拠する1.5℃ターゲット設定に向けたモバイル網事業者、固定網事業者、データセンタ事業者向けガイダンス) がL.Sup.37として同意 (Agreement) された。また、L.TCFD (ICTセクタにおけるTCFD (気候関連財務情報開示タスクフォース) の適用) に関しては、TCFDに賛同するICT企業8社 (ハードウェア企業、ソフトウェア企業、IT企業、通信事業者) と賛同しない企業4社を対象に、2019年時点での報告内容 (TCFDが推奨する観点) 及び、ICTセクタメンバがTCFDに貢献できる可能性についてのEricssonの調査内容をベースに、最新ドラフトが更新された。さらにOrangeにより“グローバルなレベルでのICTセクタにおけるGHG排出量について、ITUが定期的に評価する提案と課題9に課せられる役割”に関して、関連するデータ収集 (どのようなデータが必要か、どのように収集するか、運用維持、その分析、啓発、他) 等の一連のプロセスの中で課題9がすべきこと、ITUがすべきことについて提案し、今後ITU-T事務局と連携して具体的な提案文書を検討していくこととされた。これ以外に、新規作業項目として3つ、Suppl.L.TrajectoriesManSupp (L.1470



に準拠する1.5℃ターゲット設定に向けたICTメーカ、ICTサプライヤー向けガイダンス)、Suppl.L.Decarbonisation (L.1470トラジェクトリを実現するための脱炭素化戦略に関するサブプリメント) とL.Sup.Enablement (ICTプロジェクトにより可能となるGHG排出削減に関するサブプリメント) の開始が了承された。

4. おわりに

今会合は、元々2020年3月にフランス・ソフィアアンティポリスで開催予定であったが、新型コロナウイルスの影響で日程が延期され、最終的に全会議がオンラインで行われた。

初のオンライン開催となったが、独自の会議システムは非常に使い勝手が良く、現地開催の会議と遜色なく活発な議論が行われた。従来からオンラインで現地の会議に参加できる仕組みはあったが、今回の取組みをきっかけとして、オンラインを活用した会議がより活性化し、様々な国や地域、組織からの参加を期待したいところである。

今会期(2017-2020)の最終会合は2020年10月19日~23日にスイス・ジュネーブで予定されているが、開催の可否は新型コロナウイルスの状況を考慮して決定される見込みである。

ITUが注目しているホットトピックス

ITUのホームページでは、その時々ホットトピックスを“NEWS AND VIEWS”として掲載しています。まさに開催中の会合における合意事項、ITUが公開しているICT関連ツールキットの紹介等、旬なテーマを知ることができます。ぜひご覧ください。

<https://www.itu.int/en/Pages/default.aspx>