

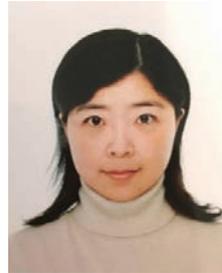


# ITU-T SG5 (環境、気候変動と循環経済) 会合報告



日本電信電話株式会社  
ネットワーク基盤技術研究所  
主任研究員

おくかわ ゆういちろう  
奥川 雄一郎



日本電信電話株式会社  
ネットワーク基盤技術研究所  
研究主任

ちよう きょうぎ  
張 曉曦

## 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、2019年9月16日～20日にスイス・ジュネーブのITU本部で開催された、第5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4件、改訂6件の勧告案について勧告化手続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6件の勧告案について勧告化手続を開始することが合意 (Consent) された。

## 2. 会合概要

- (1) 会合名: ITU-T SG5 第5回会合 (2017-2020会期)
  - (2) 開催場所: ITU本部 (スイス・ジュネーブ)
  - (3) 開催期間: 2019年9月16日～20日
  - (4) 出席者: 29か国 81名 (うち、日本から9名)
  - (5) 寄書件数: 74件 (うち、日本から10件)
  - (6) 合意 (Consent) された勧告案: 新規10件、改訂6件
  - (7) 同意 (Agreement) された文書: 2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、中国が提案するビデオ監視システムの雷防護と接地に関する新規勧告K.vssの草案第6版が提案され、日本が要求するIP系システムを本勧告の対象外とすることが確認できたことから、最終草案が合意 (Consent) された。ラポータ及び米国から、通信センタでの雷電磁パルス (LEMP) に対する防護に関する既存勧告K.40において、協調型SPDの選定と施工に関して現在参照しているIEC 62305-4に加え、IEC 61643-12とIEC 61643-22を参照に追加する改訂案が提出され、審議の結果合意 (Consent) された。また、ラポータ及びブラジルから、雷放電による通信サイトでの被害のリスク評価、宅内での過電圧からの防護、建物間ケーブルのシールドとボンディングに関する既存勧告 (K.39、K.66、K.73) において、リファレンスの最新化とエディトリアルな修正が提案され、改訂が合意 (Consent) 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、ユーザビルの通信装置内で使用されるサージ保護デバイス (SPD) の安全に関するガイダンスK.spdsafeについて、IECの図表と文章の引用問題を解決し、最終草案が合意 (Consent) された。また、フィンランドから通信ビル内装置の過電圧耐力に関する既存勧告K.20について、Ethernet内線ポートのEnhanced耐力レベルを6kVから4kVに引き下げることが提

案された。審議の結果、耐力レベルは4kVに引き下げるものの、Ethernetケーブル長が100m以下であってもビル屋上に鉄塔が有る場合には6kVのレベルを適用してもよいとの注釈を盛り込むことで改訂が合意（Consent）された。さらに、NTTが作成を主導している、過電圧耐力に関する既存勧告K.20（通信ビル内装置）、K.21（宅内装置）、K.45（屋外装置）の規定根拠に関する補足文書3件について、草案第2版を提案し内容が了承された。

### 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（EMF）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、無線通信設備での労働者のための、無線電磁界への人体ばく露制限の遵守の評価と管理に関する新規勧告案K.workers及び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関する既存勧告K.91の改訂がそれぞれ合意（Consent）された。また、ICNIRP（国際非電離放射線防護委員会）またはIEEE（米国電気電子学会）のガイドラインよりも厳しい無線電磁界ばく露の制限値が、4G及び5Gモバイルネットワークの発展に及ぼす影響に関する補足文書の改訂と地下鉄電車内のEMF強度に関する新規補足文書の作成が同意（Agreement）された。その他、ラテンアメリカ諸国、セルビア、ナイジェリア、ウガンダ、スーダンから電磁界レベルの監視や管理に関する寄書がそれぞれ提案され、今後改訂が予定されている既存勧告K.83の付録にこれらの情報を盛り込むことが了承された。

### 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、通信施設内に設置される電力装置に関するEMC要件が複数の勧告（K.48、K.76、K.123、K.136、K.137）で規定され、重複状態にあることからこれを解消するために各勧告のScope見直しを日本から提案し了承された。具体的には電力装置に関する規定はK.123で規定し、他の勧告のScopeから電力装置を削除する改訂作業を今後実施する。中国が提案している移動通信システム用アレイアンテナの相互変調歪の試験方法に関する新規勧告K.pimについて草案第2版が提案され、内容が了承された。同じく中国が提案している電力線通信（PLC）技術を使用した

屋外機器のEMC要件と測定方法に関する新規勧告K.plc.emcについて、ベースとなる資料が提出され、作成方針が了承された。次回草案第1版が提案される見込みであるが、日本国内のPLC関連法との整合性も考慮しながら対処する必要がある。

### 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、HEMP（高高度核爆発による電磁パルス）に対する通信設備の防護要件に関する既存勧告K.78について、現状の勧告では通信装置のカテゴリに応じた詳細な試験構成や手順、性能判定基準が示されていないことが課題として提起され、詳細な試験方法に関する新規勧告を作成することが日本から提案された。審議において、既存勧告K.78に記載されている試験方法に関する記述は今後、新規勧告に移行することなどが了承された結果、提案は承認された。次回会合で草案第1版が提案される予定である。また、現在作成中のソフトウェア対策設計に必要なデバイス情報に関する新規勧告K.soft\_devについては、今回は草案提案が無かったものの、草案で参照しているJEDEC（半導体技術協会）規格について、ITU-Tでの正式な評価プロセスが完了し、当該規格を本新規勧告内で参照できることが通知された。これをもって本勧告は次回会合で最終草案が提案され、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、5G網向けの持続的な電源ソリューションに関する新規勧告L.5G\_poweringについて、Huawei、Telecom Italia、中国からの提案内容を反映した最終草案に対するレビューを実施し、L.1210として合意（Consent）された。なお、デジタル再構成可能なバッテリーソリューションに関する提案は、更なる検討が必要であるとして、Appendixに記載することが了承された。なお、本勧告はETSI（欧州電気通信標準化機構）と共同で検討が進められたものである。ビッグデータ及びAI技術を用いたデータセンタインフラ管理システム仕様に関する新規勧告L.DCIMについて、



インフラ向け管理規定を盛り込んだETSI標準との関係性などが議論され、最終草案がL.1305として合意 (Consent) された。エネルギー効率に関するフレームワークについての新規勧告L.ee\_frame1において、エディタによるATIS (米国電気通信標準化連合) 及びETSIからのリエゾン内容を反映した最終草案が審議され、L.1316として合意 (Consent) された。通信基地局向けスマートな複数エネルギーソリューションに関する新規勧告L.SE\_BSについては、マネジメントシステム構成などについて議論された後、最終草案がL.1380として合意 (Consent) された。

#### 課題7 (電子廃棄物を含む循環経済)

本課題では、電子廃棄物を含む循環経済に関する勧告を策定している。

今会合では、循環経済原則を実現するためのデザインガイドラインに関する新規勧告L.CE\_2について、Nokia、Huawei、Orange、Appleからの寄書提案を反映した最新ドラフトが更新されたものの、今会合での合意は見送られることとなった。偽造ICT製品に対する適切な評価とそれらに対する先鋭化及びそれらがもたらす環境影響に関する新規勧告L.Counterfeitについては、アフリカ諸国から提案された内容をベースに草案の更新が行われた。また、サーキュラーエコノミーに対するICTのレスポンスに関する新規勧告L.ICT\_CEについて、ケニア、タンザニア、ウガンダからの提案内容を反映した草案の更新が行われた。また、電子廃棄物を管理するためのトラッキング方法、コンプライアンス事例に関する新規勧告L.SWBTSが新規作業項目として作成を開始することが了承された。

#### 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。

UNFCCC (気候変動に関する国際連合枠組条約) パリ協定に合致する、ICTセクタに対するGHG (温室効果ガス) 排出ガストラジェクトリーに関する新規勧告L.Trajectoriesは、パリ協定に合致するグローバルレベルのICTセクタ向けのGHG排出量の見通しを作成するために、外部団体であるSBTi (科学的根拠に基づく目標イニシアチブ)、

GSMA (移動体通信事業者等の業界団体)、GeSI (グローバルeサステナビリティイニシアチブ)、IEA (国際エネルギー機関) と連携して検討が進められてきた。今会合では、ICTセンターのベースラインや2050年に向けたICTセクタ/セブセクタのいくつかのシナリオなどが議論され、最終草案がL.1470として合意 (Consent) された。また、セクターレベルでのICTによる他セクタにおける積極的な影響を評価するための方法論に関する新規勧告案L.MAAPについて、前会合でNTTの提案手法が勧告草案本文に盛り込まれることが了承された。その後、複数回開催された電話会議では、マクロレベルでの評価時に考慮すべきリバウンド効果の評価方法の詳細や、勧告草案の全体構成などについて議論された。今会合では草案中の「リバウンド効果」の定義や文章の詳細表現などについての議論を反映した最終草案が用意された。審議の結果、NTTの提案手法がL.MAAPの初版における主要な方法論を規定する形でL.1451として合意 (Consent) された。

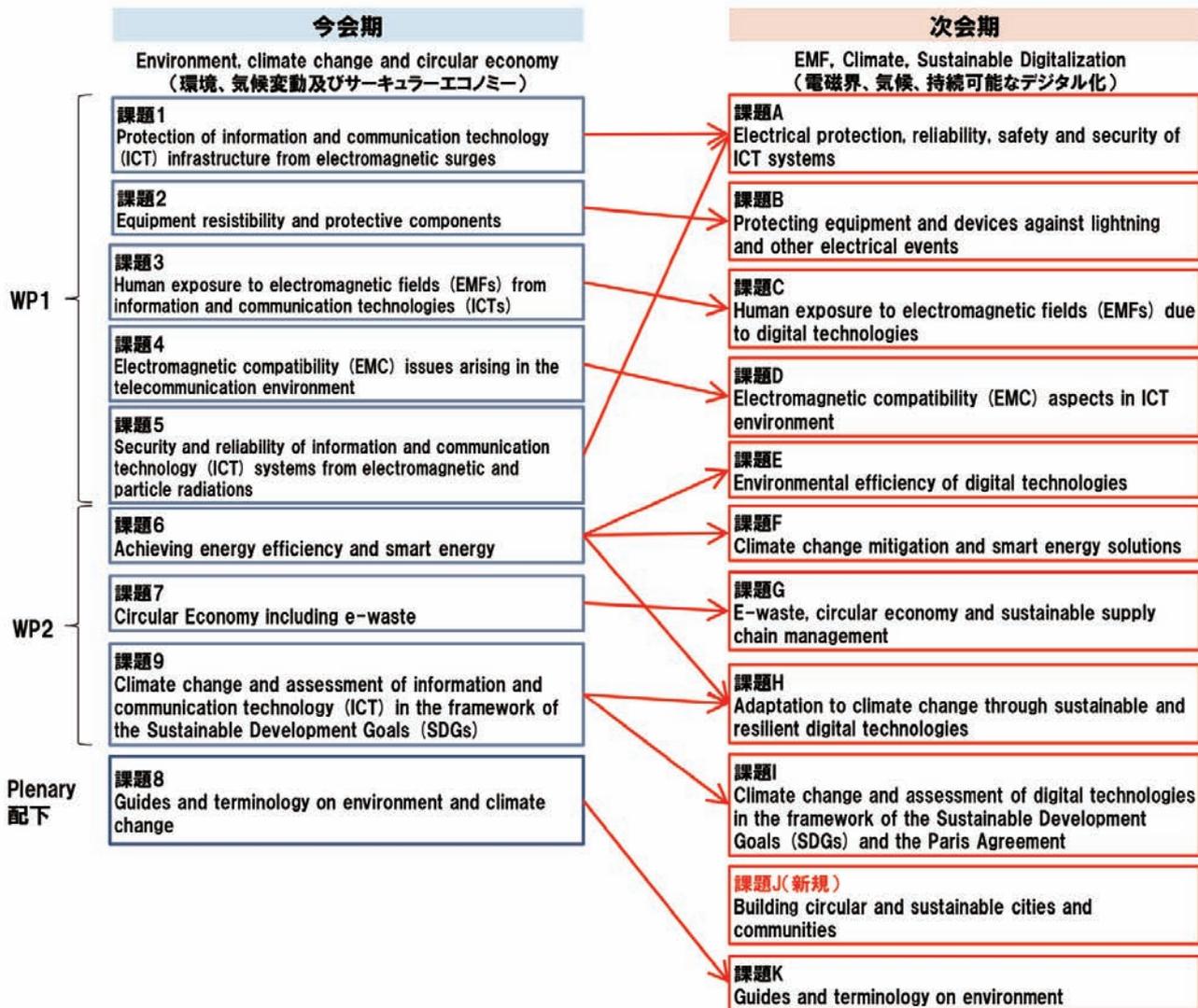
#### 3.3 次会期での検討体制に関する議論

今会期 (2017-2020年) も残りあと1年となり、2020年11月に開催されるWTSA (世界電気通信標準化総会) に向けて、ITU-T SG5の次会期での検討体制について議論が行われた。次会期のSG5のタイトルは「EMF、Climate、Sustainable Digitalization (電磁界、気候、持続可能なデジタル化)」で決定し、各課題の検討体制も図に示すとおりとすることが了承された。ただ、これらは最終決定ではなく正式には2020年のWTSAの決議を待つ必要がある。

## 4. おわりに

今会合は、前回会合からの開催間隔が短かったこともあり、寄書件数や参加者数は前回と比べるとやや低調であった。ただ、今会期も残り1年となり、4年間の総括として残課題の解決や整理が図られるとともに、本文中でも述べたとおり次会期のSG5の所掌範囲を見据えた新規勧告作成提案など活発な議論が行われた。

今後、これらの議論の動向も注視しながら次回会合 (2020年3月、場所は未定) において日本の意見を提案していく予定である。



■ 図. 今会期の検討体制と次会期の検討体制案

## 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>