

ITU-T/SG5（環境と気候変動）の歴史

徳田 正満

1. まえがき

ITU-T（International Telecommunication Union-Telecommunication Standardization Sector：国際電気通信連合一電気通信標準化セクタ）は、国際連合の一組織である ITU の常設機関であり、電話等の電気通信設備の国際規格を作成している。ITU-T には、通信設備の電磁防護や EMC に関する勧告を作成する組織として SG5（Study Group 5）があり、K シリーズの勧告を作成している。

本報告では、ITU-T/SG5 とそれに対応する国内組織の歴史を紹介する。

(1) ITU/SG5 の設立とその後の展開

SG5 は、IUT-T の前身である CCITT（国際電信電話諮問委員会）の設立当初 1957 年より、通信システムの雷害対策、強電設備からの誘導、混触に関する検討を開始し、その後無線周波の EMC 問題など高周波の領域に検討範囲を拡大してきたが、その当時の SG5 のタイトルは「Protection against electromagnetic environment effects：電磁環境影響に対する防護」であった。その後、2009 年に気候変動も含めて、SG5 のタイトルが「Environment and climate change：環境と気候変動」と拡大した¹⁾⁵⁾。

SG5 は、WP1、WP2 および WP3 の 3 つのワーキングパーティ（WP）で構成されている。WP1 では、主に過電圧防護、雷害、電磁誘導、人体安全等の課題について検討を行っている。WP2 では、エミッション、イミュニティ、電磁界ばく露、EM（Electromagnetic）セキュリティ等の課題について検討を行っている。なお WP2 の議長は、2001 年 1 月より日本人である NTT 通信網総合研究所の服部光男氏（当時）が務め、現在に至っている。また、WP3 では、ICT（Information and Communication Technology：情報通信技術）と気候変動の関係について検討が行われている。

なお、ITU-T は 4 年ごとに会期が設定され、2013 年～2016 年の会期の最終会合が 10 月に開催され、今会期の実質審議が終了している。その後、ITU-T の最高意思決定会議である World Telecommunication Standardization Assembly（WTSA）が 10 月 25 日～11 月 3 日にかけてチュニジアで開催され、SG5 の副議長として NTT ネットワーク基盤技術研究所の高谷和宏氏が選出された。表 1 に示すように、2017 年～2020 年の会期では、WP1 および WP2 の課題が大幅に統合され、課題数が 10 課題から 5 課題になっている。また、SG5 の第一回全体会合は 2017 年 5 月に開催される予定であり、この会合で新たな WP の議長、各課題のレポーターが選出される予定である。

SG5 は、雷や電力システムからの過電圧・過電流に対して、電気通信施設や人体を防護するための技術検討から始まり、その後高周波における EMC 技術の検討が追加され、最近では電磁界ばく露の課題検討が活発になってきている。また、セキュリティの課題には中性子線による装置のソフトウェア（一時的故障）に関する試験・対策方法の検討が追加されている。その背景としては、通信装置の多機能化やデジタル化が急速に進んだ結果、無線通信システムへの影響が重要な課題と

なったことと、最近では開発途上国を含めて携帯電話の利用が盛んになったが、電磁界ばく露に関する一般の理解が重要となったことによる。

表1 今会期と前会期における課題の比較

2017-2020 会期		2013-2016 会期	
課題番号	課題名	課題番号	課題名
課題 A	ICT インフラの電磁サージからの防護	課題 3	電気通信網に対する電力及び電鉄からの妨害
		課題 5	通信システムの雷防護と接地
課題 B	装置の耐力と防護コンポーネント	課題 2	防護素子とアセンブリ
		課題 4	通信装置の過電圧耐力と安全
課題 C	ICT からの電磁界に対する人体ばく露	課題 7	無線システム及び移動機器による電磁界に対する人体ばく露
課題 D	通信環境において発生する EMC 問題	課題 6	情報技術装置と通信装置の融合に起因する EMC 問題
		課題 8	ホームネットワークの EMC 問題
		課題 9	電気通信設備の EMC 共通勧告及び製品群勧告
		課題 11	電気通信の EMC 勧告
課題 E	ICT システムの電磁放射と放射線に関するセキュリティと信頼性	課題 10	電磁環境に関する通信と情報システムの安全

(2) ITU-T/SG5 の国内審議体制

国内では、以前、総務省の情報通信審議会／情報通信技術分科会／ITU-T 部会／電磁防護・屋外設備委員会が SG5 の審議団体になっていたが、2009 年 1 月に情報通信審議会／情報通信技術分科会／ITU-T 部会／伝送網・電磁環境委員会（主査：日立製作所の高瀬晶彦氏）が SG5 の審議団体になった。その後、2011 年 1 月には、情報通信技術分科会の体制が大幅に見直され、情報通信審議会／情報通信技術分科会／ITU 部会／電気通信システム委員会（主査：平松幸男大阪工業大学教授）が SG5 も含めて、ITU-T の各 SG の審議団体になった。これとともに、対処方針の原案審議は、TTC（Telecommunication Technology Committee：情報通信技術委員会）で行うこととなった。当初 TTC は ITU の国際標準を国内標準にするというダウンストリームを目的に設立されたが、2011 年 1 月に実施された情報通信技術分科会の体制見直しに対応するために、ITU の国際標準に日本の意見を反映させるというアップストリームの活動もすることになった。SG5 の WP1 と WP2 が担当する通信装置の EMC に関しては、TTC の情報転送専門委員会 WG1300 に存在する小委員会 SWG1305（情報通信装置の EMC）が担当している。SWG1305 の取りまとめ役であるモデレータは、ITU-T/SG5/WP2

の議長を務めている服部氏である。なお、SG5 の WP3 が担当している ICT と気候変動については、TTC の「ICT と気候変動専門委員会 WG1800」が担当している。

【参考文献】

1) ITU-T SG5: Environment and climate change

<http://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2013-2016/05/Pages/default.aspx>

2) 中村尚倫、奥川雄一郎、高谷和宏:ITU-T SG5 における通信 EMC の標準化動向、NTT 技術ジャーナル、vol.28、No.1、pp.53-56、2016.1.

3) 本間文洋、奥川雄一郎、高谷和宏:ITU-T SG5 における通信 EMC の標準化動向、NTT 技術ジャーナル、vol.26、No.2、pp.78-80、2014.2.

4) EMC 電磁環境ハンドブック (編集委員会委員長:佐藤利三郎) 資料編 EMC 規格規制 (編集主査:徳田正満)、三松 (発行所)、丸善 (発売所)、pp.3-12、2009.9.

5) 電気学会電気電子機器のノイズイミュニティ調査専門委員会編 (委員長:徳田正満): 電気電子機器におけるノイズ耐性試験・設計ハンドブック、科学技術出版 (発行所)、丸善 (発売所)、pp.11-22、2013.4.



徳田 正満 (とくだ まさみつ)

1967年 北海道大学工学部電子工学科卒業
1969年 日本電信電話公社に入社し電気通信研究所に配属
1987年 NTT 通信網総合研究所通信 EMC 研究グループリーダー
1996年 九州工業大学工学部電気工学科教授
2001年 武蔵工業大学工学部電子通信工学科教授
2010年 東京都市大学 名誉教授
東京大学 大学院 新領域創成科学研究科 客員共同研究員

主要な受賞

1986年 電子通信学会業績賞を受賞
(光ファイバケーブル設計理論と評価法の研究)
1997年 平成9年度情報通信功績賞受賞 (郵政省)
(EMC 技術の開発・標準化)
2003年 工業標準化事業功労者として経済産業大臣賞を受賞
2004年 電子情報通信学会フェロー
2007年 IEEE Fellow に昇格