



ITU-T SG15 第2回Geneva本会合結果報告

日本電信電話株式会社
ネットワークサービスシステム研究所

NTT アドバンステクノロジ株式会社
ネットワークテクノロジーセンタ

むらかみ まこと
村上 誠

こんどう よしひろ
近藤 芳展

日本電信電話株式会社
NTT アクセスサービスシステム研究所

日本電信電話株式会社
NTT アクセスサービスシステム研究所

さかもと たいじ
坂本 泰志

なかむら ひろたか
中村 浩崇

1. はじめに

2017-20年会期のITU-T SG15第2回会合は、2018年1月29日から2月9日の日程で、ジュネーブITU本部で開催された。SG15はアクセスからコアまでのネットワーク領域と管路敷設、光及びメタリック系媒体と光伝送、OTN (Optical Transport Network)、パケット伝送までの広範にわたる

技術課題を扱うStudy Groupであり、光及びメタルーアクセス網及びホーム網技術 (WP1)、光伝送網技術 (WP2)、光伝送網アーキテクチャ (WP3) という3つのワーキングパーティ (WP) 体制で標準化検討を行っている。表1にSG15を構成する課題名とラポータを示す。

■表1. 各課題名とラポータ

課題	課題名	ラポータ
WP1: アクセス、ホーム、スマートグリッド伝送網 (議長: Tom Starr、米国、AT&T) (副議長: Hubert Mariotte、フランス、Orange)		
Q.1	アクセス及びホームネットワーク伝送標準の調整	正) J-M Fromenteau、米国、Corning 副) Dekun Liu、中国、Huawei
Q.2	アクセス網における光システム	正) Frank Effenberger、米国、Futurewei 副) 可児淳一氏、日本、NTT
Q.4	メタリック線によるブロードバンドアクセス	正) Frank Van Der Putten、ベルギー、Nokia 副) Les Brown、中国、Huawei 副) Miguel Peeters、米国、Broadcom
Q.15	スマートグリッド向け通信	正) Stefano Galli、中国、Huawei 副) Paolo Treffiletti、イタリア、STMicroelectronics
Q.18	ブロードバンド宅内ネットワーク	正) Les Brown、中国、Huawei 副) Marcos MARTINEZ、米国、Maxlinear
Q.19	ブロードバンドケーブルホームネットワークの高度化サービス機能の要求条件	(未定)
WP2: 光技術及び物理的設備 (議長: 荒木則幸氏、日本 NTT) (副議長: Pete Anslow、カナダ、Ciena)		
Q.5	光ファイバとケーブルの特性と試験法	正) 中島和秀氏、日本、NTT
Q.6	陸上伝送網における光システムの特性	正) Peter Stassar、中国、Huawei 副) Pete Anslow、米国、Ciena
Q.7	光部品、サブシステムの特性	正) Bernd Teichmann、フィンランド、Nokia
Q.8	光ファイバ海底ケーブルシステムの特性	正) Omar Ait SAB、フィンランド、Nokia
Q.16	光基盤設備及びケーブル	正) Edoardo Cottino、イタリア、SIRTI 副) Osman Gebizlioglu、中国、Huawei
Q.17	光ファイバケーブル網の保守・運用	正) 戸毛邦弘氏、日本、NTT 副) Xiong Zhuang、中国、MIIT
WP3: 伝送網特性 (議長: Malcolm Betts、中国、ZTE) (副議長: Glenn Parsons、カナダ、Ericsson)		
Q.3	光伝送網の一般的特性	正) 森田直孝氏、日本、NTT
Q.9	伝送網装置と網のプロテクション/レストレーション	正) Tom Huber、ドイツ、Coriant
Q.10	伝送網OAM	正) Jessy ROUYER、米国、Nokia
Q.11	伝送網の信号構造、インタフェース及びインタワーキング	正) Steve Gorshe、米国、Microsemi
Q.12	伝送網アーキテクチャ	正) Stephen Shew、カナダ、Ciena
Q.13	網同期及び時刻分配特性	正) Stefano Ruffini、スウェーデン Ericsson 副) Silvana Rodrigues、カナダ、IDT
Q.14	伝送システムと装置の管理と制御	正) H Kam Lam、米国、Alcatel-Lucent 副) Scott Mansfield、スウェーデン Ericsson



■表2. 今会合で承認されたAAP勧告一覧 (AAP Recommendations Approved)

勧告番号	種別	標題	課題
WP1 (3件)			
G.993.2 (2015) Amd.3	改正	Very high speed digital subscriber line transceivers 2 (VDSL2) -Amendment 3	Q.4
G.9961 (2015) Amd.3	改正	Unified high-speed wire-line based home networking transceivers-Data link layer specification : Amendment 3	Q.18
G.9978	新規	Secure admission in G.hn network	Q.18

2. 会合の概要

参加者数は268名、参加国数は29か国で、前回に比べ多少減少したが、依然としてITU-T最大規模のSGとなっている。日本からの参加者数は前回同様28名で、国別では中国、米国に次いで3番目の参加者数を擁している。総寄書数は344件、関連するTD (Temporal Document) は427件で前回より減少、日本からの提出寄書数は22件で前回より多少減少した。また、本会合直前の日程でIEEE 802.1及び802.3 Working Groupと「Building Tomorrow's Networks」と題したWorkshopを開催した。

今会合では、改訂1件、改正2件の勧告案をAAP (Additional Approval Process) 承認 (Approval) した。また、新規8件、改訂10件、改正20件、訂正11件を含んだ計49件の勧告案を合意 (consent) した。さらに6件の補足文書、2件のImplementer's guides及び1件の技術文書等を含む9件の文書に同意 (agreed) した。前回2017年6月本会合で提案され、10月のWorkshop開催等を通じて議論を進めてきた第5世代モバイルサービスのためのFronthaul, Middle-haul, Backhaul等のトランスポート網技術に関して、今会合で課題間にまたがる合同会合を多数開催して議論し、技術文書「Transport network support of IMT-2020/5G」として完成した。

3. 第1作業部会 (WP1) アクセス網、ホーム網、スマートグリッドにおける伝送

アクセス網全般、ホーム網に加えてスマートグリッド向け通信を検討する作業部会である。今会合では、SG承認された勧告が3件、合意 (Consent) された勧告が17件 (新規1件、改正8件、訂正8件) となっている。各課題における審議詳細を以下に示す。

3.1 課題1 (Q.1) アクセス及びホームネットワーク伝送標準の調整

Access Network Transport Standards OverviewとWork plan、Home Network Transport Standards Overviewと

Work plan及びList of Conformance of Interoperability Test activitiesの更新が行われた。

3.2 課題2 (Q.2) ファイバアクセス網における光システム

PONシステムについては、1G級PON (G-PON) の拡充に向けて、XG (S) -PON、NG-PON2と共存するためのフィルタ仕様を追記したG.984.5を改正した。新規補足文書として、10G級PONと40G級PONの制御チップの共通化を目指す新規補足文書G.sup.TCadapt (10/40G級PONの論理層仕様)、10G超の高速PONに関するG.sup.HSP (10G超高速PON仕様) に同意した。G.sup.HSPにおいては、下り速度50Gbit/sで上り速度10/25/50Gbit/s及び下り速度25Gbit/sで上り速度10/25Gbit/sのサービス実現のために物理層仕様、論理層仕様等に分けて5つの勧告として作成することとなった。G.sup.HSPの議論状況を共有するためにIEEE P.802.3ca (100G-EPONタスクフォース) に対するリエゾン文書を発出した。また、第5世代モバイルサービスのための光アクセス区間要求条件をPONの観点からまとめるための新規補足文書G.sup.5Gを作成した。40G級PONの勧告G.989.3改正2では、第5世代モバイルサービスの低遅延性を満たすためにPONの低遅延化を実現する帯域割当技術 (Cooperative DBA) の仕様作成が開始された。このほか、光ファイバ無線に関するG.ROFの次会合以降の合意を目指した審議が行われ、ITU-R WP5Bに対するリエゾン文書も発出された。

3.3 課題4 (Q.4) メタリック線によるブロードバンドアクセス

VDSL関連として、ベクタリング機能がない前提での長距離向けVDSL規定を盛り込んだG.993.2が改正されたほか、北米向け35bプロファイルが盛り込まれたG.993.2が改正された。一方、G.fast (加入者端末への超高速アクセス) 関連審議では、クロストークがある環境での上り下りスロットを動的に割り当てる機能 (cDTA) を盛り込んだG.9701 (G.fast-phy) の改正、関連する物理管理規定G.997.2 (G.ploam for G.fast) 改正、G.994.1 (G.hs) 改正が合意された。また、G.fast



■表3. 今会合で合意された勧告一覧 (Texts Consented)

勧告番号	種別	標題	課題
WP1 (17件)			
G.984.5 (2014) Amd. 1	改正	Gigabit-capable passive optical networks (GPON) : Enhancement band	Q.2
G.993.2 Amd.4	改正	Very high speed digital subscriber line transceivers 2 (VDSL2) (2015)	Q.4
G.993.5 Cor.2	訂正	Self-FEXT cancellation (vectoring) for use with VDSL2 transceivers (2015)	Q.4
G.994.1 Amd.2	改正	Handshake procedures for digital subscriber line transceivers (2017)	Q.4
G.997.1 Amd.2	改正	Physical layer management for digital subscriber line transceivers (2016)	Q.4
G.997.1 Cor.1	訂正	Physical layer management for digital subscriber line transceivers (2016)	Q.4
G.997.2 Amd.5	改正	Physical layer management for G.fast transceivers (2015)	Q.4
G.997.2 Cor.4	訂正	Physical layer management for G.fast transceivers (2015)	Q.4
G.998.2 Cor.1	訂正	Ethernet-based multi-pair bonding (2005)	Q.4
G.996.2 Cor.1	訂正	Single-ended line testing for digital subscriber lines (DSL) (2009)	Q.4
G.996.2 Amd.6	改正	Single-ended line testing for digital subscriber lines (DSL) (2009)	Q.4
G.9701 Cor.5	訂正	Fast access to subscriber terminals (G.fast) -Physical layer specification (2014)	Q.4
G.9701 Amd.5	改正	Fast access to subscriber terminals (G.fast) -Physical layer specification (2014)	Q.4
G.9960 Cor.4	訂正	Unified high-speed wire-line based home networking transceivers-System architecture and physical layer specification : Corrigendum 4	Q.18
G.9961 Amd.4	改正	Unified high-speed wireline-based home networking transceivers-Data link layer specification : Amendment 4	Q.18
G.9961 Cor.5	訂正	Unified high-speed wireline-based home networking transceivers-Data link layer specification : Corrigendum 5	Q.18
G.9958	新規	Generic architecture of home networks for energy management	Q.15
WP2 (8件)			
G.650.1	改訂	Definitions and test methods for linear, deterministic attributes of single-mode fibre and cable	Q.5
G.698.4 (ex G.metro)	新規	Multichannel bi-directional DWDM applications with port agnostic single-channel optical interfaces	Q.6
G.695	改訂	Optical interfaces for coarse wavelength division multiplexing (CWDM) applications	Q.6
G.959.1	改訂	Optical transport networks physical layer interfaces	Q.6
L.108 (ex L.79)	改訂	Optical fibre cable elements for microduct blowing-installation application	Q.16
L.156 (ex L.57)	改訂	Air-assisted installation of optical fibre cable	Q.16
L.207 (ex L.pneid)	新規	Passive node elements with automated ID tag detection	Q.16
L.315 (ex L.wdc)	新規	Water detection in underground closures for the maintenance of optical fibre cable networks with optical monitoring system	Q.17
WP3 (24件)			
G.808 Amd.1	改正	Terms and definitions for network protection and restoration	Q.9
G.8031 Amd.1	改正	Ethernet linear protection switching	Q.9
G.8013/Y.1731 Cor.1	訂正	OAM functions and mechanisms for Ethernet-based networks : Corrigendum 1	Q.10
G.8021/Y.1341	改訂	Characteristics of Ethernet transport network equipment functional blocks	Q.10
G.709.2 (ex G.709.otu4lr)	新規	Strong HD for OTU4	Q.11
G.709.3 (ex G.709.flexo-lr)	新規	FlexO for longer reach interfaces	Q.11
G.709/Y.1331 (2016) Amd.2	改正	Interfaces for the Optical Transport Network (OTN) : Amendment 2	Q.11
G.709.1/Y.1331.1	改訂	Flexible OTN short-reach interface	Q.11
G.798 Amd.1	改正	Characteristics of optical transport network hierarchy equipment functional blocks	Q.11
G.798 Cor.1	訂正	Characteristics of optical transport network hierarchy equipment functional blocks	Q.11
G.7041/Y.1303 Cor.1	訂正	Generic framing procedure : Corrigendum 1	Q.11
G.8023	新規	Characteristics of equipment functional blocks supporting Ethernet physical layer and FlexE interfaces	Q.11
G.7701 Amd.1	改正	Common control aspects	Q.12



G.7702 (ex G.asdtn)	新規	Architecture for SDN control of transport networks	Q.12
G.8264/Y.1364 Amd.1	改正	Distribution of timing information through packet networks	Q.13
G.8266/Y.1376 Amd.1	改正	Timing characteristics of telecom grandmaster clocks for frequency synchronization	Q.13
G.8271 (2017) Amd.1	改正	Time and phase synchronization aspects of telecommunication networks-Amendment 1	Q.13
G.8271.1/Y.1366.1 Amd.1	改正	Network limits for time synchronization in Packet networks-Amendment 1	Q.13
G.8271.2/Y.1366.2 Amd.1	改正	Network limits for time synchronization in packet networks with partial timing support from the network-Amendment 1	Q.13
G.8273/Y.1368	改訂	Framework of phase and time clocks	Q.13
G.8275.1/Y.1369.1(2016) Amd.2	改正	Precision time protocol telecom profile for phase/time synchronization with full timing support from the network : Amendment 2	Q.13
G.8275.2/Y.1369.2(2016) Amd.2	改正	Precision time Protocol Telecom Profile for time/phase synchronization with partial timing support from the network : Amendment 2	Q.13
G.7711	改訂	Generic protocol-neutral management Information Model for Transport Resources	Q.14
G.8051/Y.1345	改訂	Management aspects of the Ethernet Transport (ET) capable network element	Q.14

の認証に関して、Broadband Forumで実施されている認証試験を参照する内容のSupplement文書が新規作成された。G.mgfast（加入者端末へのマルチギガビット超高速アクセス）に関しては、次回2018年10月会合での初版勧告化を目指して審議が続けられている。

3.4 課題15 (Q.15) スマートグリッド向け通信

前回SG15会合以降に開催された2回の電話会議での審議結果を踏まえ、国内メンバからドラフト提案されたエネルギー管理向けのホームネットワークアーキテクチャ（国内で実装されているブルーネット等のアーキテクチャを含む）に関するG.9958が新規勧告化された。

3.5 課題18 (Q.18) ブロードバンド宅内ネットワーク

G.hn網における安全な認証プロトコルを規定する新規勧告G.9978 (G.996sa)、ネットワーク認証プロトコルの見直しとドメインマスタ選定に関する規定の見直し等を含むG.9961 (G.hn-dll) 改正が承認されたほか、G.9961 (G.hn-dll) 改正、G.9961 (G.hn-dll) 訂正、G.9960 (G.hn-phy) 訂正が合意された。また、関連する検討グループとの合同会合を開催し、新規勧告案であるG.hn2.0（次世代向けG.hn規定）、G.occ（屋内光学カメラ通信送受信機規定）、G.vlc（可視光通信規定）に関する審議も継続的に進められている。

4. 第2作業部会 (WP2) 光技術及び物理インフラ

WP2では、光伝達網における物理層のインタフェースと伝送特性から、屋外設備の設計、保守、運用に関する技術を所掌する。今会合では計6課題による審議が行われ、合意 (Consent) された勧告が8件（新規3件、改訂5件）、同意 (Agreement) された文書が2件（補足文書2件）である。

各課題における審議詳細を以下に示す。

4.1 課題5 (Q.5) 光ファイバ及びケーブルの特性と試験方法

G.650.1(線形パラメータ試験法)について、ファイバ及びケーブルカットオフ波長の標準試験法 (RTM) を修正、改訂した。また、補足文書G.Sup.59 (光ファイバケーブル信頼性ガイドライン) について、記載内容を更新した。G.651.1 (アクセス用マルチモードファイバ) 及び補足文書G.Sup.40 (光ファイバガイドライン) については、次会合で改訂する方針となった。

4.2 課題6 (Q.6) 陸上伝達網における光システムの特性

G698.4 (ポート依存のない単一チャネル光インタフェースをもったマルチチャネル双方向DWDMアプリケーション) を新規勧告化、G.959.1 (光トランスポートネットワーク物理インタフェース) 及びG.695 (CWDM用光インタフェース) を改訂した。G.698.2 (単一チャネルインタフェースを有する光増幅DWDMアプリケーション) については、200Gb/s、400Gb/sアプリケーションコードの作成に向けて議論を開始、2020年会合でのコンセンストを目標に進めることとなった。

4.3 課題7 (Q.7) 光部品、サブシステムの特性

改訂勧告G.672 (多方路ROADM) について、多方路ROADM の構成にN×Nスイッチを組み込むことが提案され、コレスポンデンスによる議論を継続し、次会合でコンセンストする予定となった。また、光スイッチ等の光学部品の損失・遅延に関する情報提供を募り、課題13と連携して議論することとなった。

4.4 課題8 (Q.8) 光ファイバ海底ケーブルシステムの特性

新規勧告案G.977.1 (端局間DWDM光増幅中継光海底シ



■表4. 今会合で同意された文書一覧 (Texts agreed)

勧告番号	種別	標題	課題
WP1 (3件)			
G.sup.TCadapt	補足文書	Adapting the G.989.3 TC function to support the G.987.3 and G.9807.3 TC function	Q.2
G.sup.HSP	補足文書	PON transmission technologies above 10 Gb/s per wavelength	Q.2
G.Supplement 62	補足文書	Gfast Certification	Q.4
WP2 (2件)			
G.suppl.59	補足文書	Guidance on optical fibre and cable reliability	Q.5
G.suppl.41	補足文書	Design guidelines for optical fibre submarine cable systems	Q.8
WP3 (4件)			
G.808.1 Imp. Guide	インプリメンターズガイド	Generic protection switching-linear protection	Q.9
G.808.2 Imp. Guide	インプリメンターズガイド	Generic protection switching-ring protection	Q.9
G.supl.58	補足文書	Optical transport network module framer interfaces	Q.11
GSTR-TN5G	技術レポート	Transport network support of IMT-2020/5G	Q.12

システム)において、海底システムのオープンケーブル領域の定義・システムパラメータ・コミショニング方法について審議を行い、2019年会合でのコンセンストを目標に進めることとなった。G.971(光海底システムの一般事項)については、G.977.1の議論に基づいてオープンケーブル関連の技術を反映させて2019年に改訂する方針となった。補足文書G.Sup.41(光海底システムの設計ガイドライン)はこれまでの審議結果を反映させた版を完成した。

4.5 課題16 (Q.16) 光基盤設備及びケーブル

L.156/57(光ケーブルの空気アシスト敷設)改訂、L.108/79(エアブロン用途マイクロダクトユニット)改訂及びL.207(自動IDタグ検出付き受動ノード)の新規勧告化を行った。改訂予定だったL.109/60(光/メタル複合ケーブルの敷設)及び新規勧告案L.cci(不十分なインフラ環境下でのケーブル敷設)については、本会合でのコンセンストは延期とし、継続議論となった。新規勧告案L.osp(埋設、ダクト内及び架空向け汎用屋外光ケーブル)については、既存のケーブル勧告との重複を避けることを確認したが、勧告体系については継続議論となった。

4.6 課題17 (Q.17) 光ファイバケーブル網の保守・運用

L.315(地下接続部における浸水検知)において、浸水検知後のセンサ取扱い等に関する記述を追加し、新規勧告化した。L.314(アクセス保守における心線対照)について、光学特性に関する要求条件、適用ケーブルタイプ等を追加することとなった。

5. 第3作業部会 (WP3) OTNアーキテクチャ

WP3は主として伝送網の論理層を検討しており、7つの課題で構成されている。今会合でも各国から総数200件近くの寄書提案が提出され、合意(Consent)された勧告が24件(新規4件、改訂5件、改正12件、訂正3件)、同意された補足文書が1件、インプリメンターズガイドが2件、技術文書が1件である。EthernetやMPLS-TP等のパケット網技術、100Gb/s超OTN、Transport SDN等のアーキテクチャと管理、パケット網における時刻同期、IMT2020/5Gのための伝送網技術等、多岐にわたる議論が行われた。各課題における審議詳細は以下に示す。

5.1 課題3 (Q.3) 光伝送網の一般的特性

光伝送網の標準化を効率的に進めるための調整と標準化作業計画、OTN(Optical Transport Network)、ASON(Automatically Switched Optical Network)、Ethernet、MPLS-TP(Transport Profile)等、各種技術勧告において共通に参照できる用語勧告を扱っている。今会合では、Optical Transport Networks & Technologies Standardization Work Plan(OTNT SWP)の更新等を行った。日本から選出されていた課題3ラポータの辞任に伴う課題3の今後についての議論があり、OTNT SWPと調整業務を課題12に移管し、用語勧告は各関連技術勧告文書に含める等して課題3を廃止することとした。さらに、TSAGに課題廃止の承認を求めるリエゾン文書を発出した。

5.2 課題9 (Q.9) 伝送網のプロテクション/レストレーション 伝送網障害時のプロテクション/レストレーションに関する



一般的特性とEthernet、MPLS-TP、OTN等の個別技術を対象とする議論を行っている。今会合ではG.808(プロテクションとレストレーションの用語と定義)、G.8031(Ethernet線形プロテクション)の改正を行った。また、IETF RFC更新等に対応するためのG.8131(MPLS-TP線形プロテクション)改正、G.808.2(一般のプロテクション-リングプロテクション)改訂、G.mtdh(MPLS-TP dual-homing protection)新規勧告化に向けた議論を行い、今後も継続する。

5.3 課題10 (Q.10) パケット伝送網インタフェース、インタワーキング、OAM及び装置仕様

Ethernet及びMPLS-TP等のパケット伝送技術を対象にサービス、インタフェース、OAMメカニズム、装置規定に関する議論を行っている。今会合ではG.8013(Ethernet OAM機能と機構)訂正、G.8021(Ethernet装置機能ブロック特性)改訂を行った。また、MPLS-TP装置へのClient Signal Fail機能追加やG.8013改正に向けた議論が行われた。今後、G.8011(Ethernetサービスフレームワーク)のMEF 3.0との整合性、G.8013やG.8021改正に向けた議論を行う。

5.4 課題11 (Q.11) 伝送網の信号構造、インタフェース、インタワーキング及び装置仕様

OTN多重分離収容インタフェースと装置規定を中心とした議論を行っている。高符号利得を有する硬判定型符号誤り訂正を含んだOTU4信号インタフェースに関するG.709.2(Strong HD for OTU4)新規勧告化、100G超OTN伝送のためのG.709.3(Flexible OTN長距離インタフェース)新規勧告化、G.8023(Ethernet物理層とFlexible Ethernetインタフェースのための装置機能ブロック特性)新規勧告化、G.709.1(Flexible OTN短距離インタフェース)改訂、G.709(OTNインタフェース)及びG.798(OTN装置機能ブロック特性)改正を行った。また、OTN及びFlexible OTNのための多重レーン電気インタフェースに関する補助文書G.Sup58(OTNモジュールフレームインタフェース)を完成した。今会合で精力的に議論されたIMT2020/5Gに対応するための伝送網インタフェースの議論を今後も継続する。

5.5 課題12 (Q.12) 伝送網アーキテクチャ

一般的及びOTN等の個別伝送網アーキテクチャや制御、Network Function Virtualization (NFV) やSoftware Defined Network (SDN) の伝送網への適用について議論している。G.7702(伝送網のSDN (Software Defined Net-

working) 制御アーキテクチャ) 新規勧告化、G.7701(ASONとSDNのコントローラ共通化)改正を行った。また、WP1やWP3にまたがる合同会合の議論を通じてIMT-2020/5Gに対応するための伝送網に関する技術文書(GSTR-TN5G)の第一版を完成した。今後、媒体層アーキテクチャ等に関する議論を行う。

5.6 課題13 (Q.13) 網同期と時刻配信品質

伝送網の周波数同期及びパケット網上での時刻・位相同期等について議論している。G.8264(パケット網での時刻情報定義)改正、G.8266(周波数同期のためのテレコムグランドマスタクロックのタイミング特性)改正、G.8271(パケット網における時刻及び位相同期)、G.8271.1(パケット網における時刻同期のためのネットワーク限界)改正、G.8271.2(部分的同期パケット網における時刻同期のためのネットワーク限界)改正、G.8273(位相及び時刻クロックのフレームワーク)改訂、G.8275.1(完全同期網における時刻位相同期のためのPTPテレコムプロファイル)改正、G.8275.2(部分的同期網における時刻位相同期のためのPTPテレコムプロファイル)改正を行った。また、IMT-2020/5Gのための同期網、CPRI信号伝送のためのFront haulにおける同期、高精度、高信頼化を実現するための相互同期に基づくCoherent PRTCの議論も行われた。

5.7 課題14 (Q.14) 伝送システム及び装置の管理と制御

共通装置管理要件、技術・プロトコル非依存な情報モデル、各技術(OTN、Ether、MPLS-TP)の装置管理及び管理情報モデルについて議論している。G.7711(一般的プロトコル非依存管理情報モデル)改訂、8051(Ethernet装置管理)改訂を行った。また、DCN、OTN、Ethernet、MPLS-TPそれぞれの管理や同期装置の管理(G.sync-mgmt)、光媒体層の管理(G.media-mgmt)に関する議論を進めた。今後、Ethernet伝送装置プロテクション時のレジリエンス情報モデル等の議論を始める。

6. おわりに

SG15はITU-T最大のSGとして、多数の提出寄書と関連文書の議論と勧告文書の作成、審議を2週間の会期中に行ったが、引き続き十分な議論を行うために、次回本会合までの間に多数の中間会合が予定されている。次回のSG15会合は、2018年10月8日から19日までジュネーブで開催される予定である。



■表5. 次回SG本会合及びそれまでに予定されている中間会合

課題	期日	開催場所	議論内容
SG15本会合	2018/10/8-19	Geneva, Switzerland	第3回全体会合
Q.2	2018/6/20-21	Osaka/Kyoto, Japan	Q.2全般
Q.4	2018/4/23-27	Shanghai, China/ZTE	Q.4全般 (G.dpmを除く)
Q.4	2018/6/25-29	Antwerp, Belgium/Nokia	Q.4全般 (G.dpmを除く)
Q.4	2018/8/27-31	Berlin, Germany/Adtran	Q.4全般 (G.dpmを除く)
Q.4	2019/1/21-25	TBD	Q.4全般 (G.dpmを除く)
Q.18	2018/4/9-12	Tel Aviv, Israel/Sigma Designs	Q.18全般
Q.18	2018/8/6-9	Shenzhen, China/HiSilicon	Q.18全般
Q.6	2018/6/11-14	Böblingen, Germany/Keysight	G.698.2 multi-vendor interoperability for 100G application codes, Optical technologies for 25G and 50G operation supporting the future 5G transport applications
Q.11	2018/6/4-8	Beijing, China/CT and Huawei	5G transport, sub ODU0 client support, G.8023, FlexO
Q.12, Q14	2018/5/14-18	Nanjing, China/ZTE	SDN for 5G, MCC, G.media, & Management
Q.13	2018/6/11/15	San Jose, California/IDT	Partial timing support, enhanced SyncE, new time sync architectures and clocks, Sync OAM and Management
Q.14	2018/8/6-10	Stockholm, Sweden/Ericsson	Q.14全般



■写真. ITU会議場前に設置された各国の寄与への感謝を示した記念パネル (日米が最大拠出国)