

ITU-T SG2の第1回会合状況



NTTアドバンステクノロジー株式会社 IOWNイノベーション事業本部

いっしき こうじ
一色 耕治

1. はじめに

ITU-T SG2のWP1では、番号や識別子に関して、その管理、ネットワークへの適用、通信サービスへの展開に関わる様々な国際間の課題への取組みを行っている。今回のSG2第1回会合（5/16-20）は、新型コロナウイルスの影響により約1年半遅れでの開始で2022-2024会期（本来4年間が3年間となった）の最初の全体会合となる。

2. SG2の責務及び関与するWTSA決議

[SG2の責務について]

WTSA20（2022年3月）の審議結果よりSG2の責務は従来からの大きな変更は無く、以下の8項目とされており、①～⑦は主に番号及び識別子に関する標準化の検討を行うWP1（Q1、Q2、Q3）によるもの、⑧は網管理に関する標準化の検討を行うWP2（Q5、Q6、Q7）によるものである。本報告はWP1の状況について報告する。

- ①番号、ネーミング、アドレッシング、識別子
- ②番号、ネーミング、アドレッシング、識別子の国際リソースの管理
- ③ルーティングとインターワーキング
- ④番号ポータビリティとキャリアスイッチング
- ⑤テレコミュニケーション/ICTのケーパビリティとアプリケーション
- ⑥テレコミュニケーション/ICTのサービス定義
- ⑦災害救済/早期警告、ネットワークのレジリエンスとリカバリ
- ⑧テレコミュニケーション管理

[SG2が関与するWTSA決議]

WTSA20で採択されたWTSA決議のうち、SG2に関与しているのは以下のものである。（*は改訂なし、**はSG2関連と明記されていないが、番号の観点からSG2での議論対象のもの。）

- 決議20（国際電気通信番号・識別子等のリソースの割当てと管理に関する手順）
- 決議29（国際電気通信網における代替的発呼手順）
- 決議40（ITU標準の規制・政策的側面）
- 決議47*（国コードのトップレベルドメイン）

- 決議49*（ENUMの管理）
- 決議60（IP化による識別子・番号の高度化）
- 決議61（国際番号使用の適正化）
- 決議64（IPアドレスの割当てとIPv6への移行）
- 決議65（発番号識別の伝達）
- 決議70**（障がい者等がアクセス可能な通信及びコミュニケーション技術）
- 決議88**（国際ローミング）
- 決議91（番号計画用のデータベース）
- 決議93*（4G及び以降での相互接続）
- 決議98**（IoTサービス、スマートシティの標準化拡大）
- 決議100（アフリカの共通緊急番号）

3. WP1での課題の分類と対応する勧告案の状況

前述のWTSA決議に対応する課題を中心に、SG2での検討状況を紹介する。SG2での検討課題は大別すると、番号計画、IMSI/SIM、番号使用適正化、番号勧告メンテ・管理・割当て、ポーティング/スイッチング、インターワーキング、ENUM、災害呼・緊急呼、国内番号、勧告化以外・その他に分類できる。これらの分類の中で、現在最も注目されているものは番号の悪用に対処するための番号使用適正化の課題であり、この分野への提出寄書数が最も多い状況にある。

3.1～3.6に、各検討課題と対応する勧告についての検討状況を記載する。

3.1 番号計画（表1）

番号計画についての検討中の勧告には、勧告E.IoT-NNAI、勧告TR.ERINがあり、関連するWTSA決議としては、決議60（IP化による識別子・番号の高度化）、決議91（番号計画用のデータベース）、決議98（IoTサービス、スマートシティの標準化拡大）がある。

■表1. 番号計画に関連する課題と策定中の勧告

課題	勧告番号及び勧告名
IoTのネーム・番号・アドレス・識別子	E.IoT-NNAI: Internet of Things Naming Numbering Addressing and Identifiers
番号計画/ポータルへのアクセス	TR.ERIN: Guidance for the Director TSB as stated in Resolution 91 "Enhancing access to an electronic repository of information on numbering plans published by the ITU Telecommunication Standardization Sector"



【勧告E.IoT-NNAIの検討状況】

勧告E.IoT-NNAIはIoTサービスの番号、識別子に関する勧告であり、英国のエディタを中心に積極的な議論を進めている。図1に、グローバルIoTサービス用の番号のイメージを示す。今会合では、本勧告に反映することとなる、IoTサービスについての番号ポータビリティやキャリアスウィッチングなどの議論が中心に行われた。(3.5と関連)



■図1. グローバルIoTサービス用の番号のイメージ

【勧告TR.ERINの検討状況】

決議91(番号計画用のデータベース)にもとづきTSBが構築する、ITUの番号リソースのデータベースに関してのガイダンスを行うものだが、今会合では議論なし。

3.2 IMSI/SIM (表2)

IMSI/SIMについての検討中の勧告には、勧告E.118、勧告E.118.1(E.gain)、がある。これらはSIMカードの発行番号を表すIIN(Issuer Identifier Number)の見直しに関するもので、IoTサービスの増加等を背景に検討が必要となってきた。関連するWTSA決議として決議98(IoTサービス、スマートシティの標準化拡大)が挙げられる。

■表2. IMSI/SIMに関連する課題と策定中の勧告

課題	勧告番号及び勧告名
IIN割当	E.118: The international telecommunications charge card
IINのグローバル割当のITU-Tの管理	E.118.1(E.gain): ITU-T Management of the allocation of globally assigned Issuer Identifier Numbers (IINs)

【勧告E.118の改訂の検討状況】

前会期で改訂勧告案の作成が進んだが今会期に継続された。本会合での議論は無かった。

【勧告E.118.1(E.gain)の検討状況】

前会合で新規課題として承認されたE.gainは、TSBがIINのみ単独での直接割当てを行う手順を規定する勧告である。今回E.gainの最終案が英国より提出され、合意された。また、E.gainは、E.118(国際電気通信課金カード)の一部に含め、E.118.1とすることで合意された。

3.3 番号使用適正化に関する課題(表3)

番号使用適正化に関する課題は、発番号詐称などによる番号の悪用が解決すべき重要課題となっており、検討中の課題数や寄書数も多い。関連するWTSA決議としては、決議29(国際電気通信網における代替的発呼手順)、決議60(IP化による識別子・番号の高度化)、決議61(国際番号使用の適正化)、決議65(発番号識別の伝達)が挙げられる。

■表3. 番号使用適正化に関する課題と策定中の勧告

課題	勧告番号及び勧告名(勧告化未定・対象外のものも含む)
E.164リソースの誤用の報告のガイドライン	E.156: Guidelines for ITU-T action on reported misuse of ITU-T E.164 number resources
ワンギリ対策	TR.MMWF: Methodologies to Mitigate Wangiri Fraud
E.164番号のOTTへの使用の状況	TR.OTTnum: Current use of E.164 numbers as identifiers for OTTs
選択的呼設定手順(Alternative calling procedures)	E.ACP: Alternative calling procedures
不許容とみなされるベストラフィック	E.DIT: Denied impermissible traffic
許容される呼のマスキング	TR.PCM: Permitted call masking
国内番号を使用したスプーフィング	TR.SP.N: Spoofing using national number
AB Handshakeの提案による呼の認証	策定
Q.Pro-Trust,Q.CIDAに関するSG11へのフィードバック	SG11勧告ドラフト(対象外)

【誤用報告のガイドラインE156の検討状況】

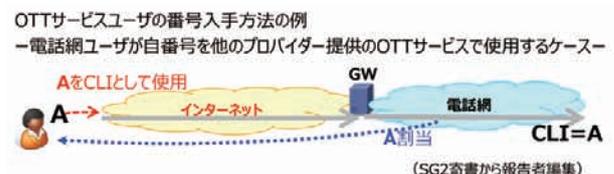
E156の改訂について、誤用レポートのフォームの改良検討が行われ、決議61(国際番号の誤用への対策)との整合性を取るための修正、誤用レポート画面の改訂の要望に関する議論が行われた。

【ワンギリ対策のTR.MMWFの検討状況】

スーダン及びインドからベースラインテキストの改訂提案が出された。プレミアムレートサービスに関する記載の見直しや、消費者教育などの重要性が提起され、議論を継続することとした。

【OTTの番号使用に関するTR.OTTnum等の議論の状況】

TR.OTTnum(OTTの番号使用)の議論は、インターネットと連携した通信環境での課題として各国で注目度が高い課題である。トルコとインドからはそれぞれ、これまでの寄書のインプット等を反映した改版となる寄書が提出された。また、NTTからは、具体的なOTTサービスでの番号使用のユースケースの考察(図2)及び、これに関連する事前の欧米との議論内容を共有する寄書を提出し、有用



■図2. OTTサービスでの番号使用のユースケースの一例

な記載内容と認識され、今後TR.OT Tnumの文書に盛り込むことで合意された。

[E.ACPの検討状況]

決議29（代替え発呼手順（Alternatively Calling Procedures: ACP）の検討）に関連し、英国（SG2議長）からドラフトテキストの提案があり、次回に向け寄書募集が行われた。

[E.Ditの検討状況]

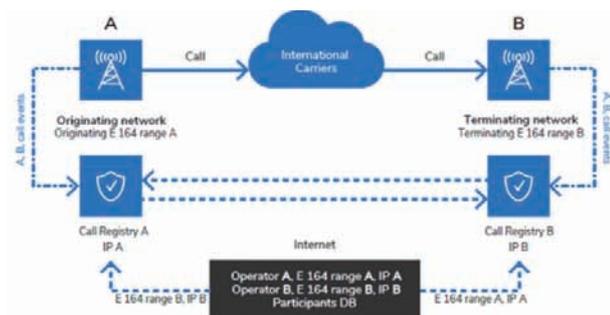
不許容とみなされるべきトラヒックを定義しようとするE.Ditについては、前会期で改訂勧告案の作成が行われたが今会期に継続された。本会合での議論は無かった。

[TR.SPNの検討状況]

前会合では、エジプトからの提案により、ローミング加入者を除く市内番号での国際呼のブロック等に関する新規WI（TR.SPN）が作成された。SG11、3GPP、GSMAからのリエゾンバックが確認され、また、着側ネットワークでの発信元IDの検証に関する3GPPからの補足情報が紹介された。

[AB Handshakeの提案による呼の認証]

AB Handshake（呼の認証サービスを提供する米国の企業（<https://abhandshake.com/>）は、国際呼における呼の認証に関する新規課題「the use of call validation for voice fraud detection and prevention」を提案する寄書を提出した（図3）。遅延や国際ゲートウェイ、その他の技術的質問が多数あり、新規課題の作成に向け、次回会合での更なる詳細な説明寄書の提出が促された。



■ 図3. AB Handshakeの提案による呼の認証のアーキテクチャ（提出寄書より抜粋）

[SG11での呼の認証関連の勧告化の状況について]

SG11で勧告化の合意を予定しているQ.Pro-Trust*とQ.CIDA**についてのSG11側からの説明により、ITU-Tの公開鍵基盤の規格X.509に基づいたSTIR/SHAKENとの相互運用性有りと意見や、規定されるTop-level certification（最高位の証明書）についてはグローバルなSDOである

SG2が担うとの意見が出され、今後SG11とともに継続して議論していくこととした。

- Q.Pro-Trust*：既存及び新規のネットワークをサポートする信頼できるネットワークエンティティ間の相互接続を可能にするためのシグナリング手順とプロトコル
- Q.CIDA**：CLI（calling line identification）認証の信号手順

3.4 番号勧告メンテ・管理・割当てに関する課題（表4）

本課題は、作成済みの勧告の改訂を行うものであり、決議20（国際電気通信番号・識別子等のリソースの割当てと管理に関する手順）、決議40（ITU標準の規制・政策的側面）と関連している。

■ 表4. 番号勧告メンテ・管理・割当てに関する課題と策定中の勧告

課題	勧告番号及び勧告名
E.164 CC/ICの割当手順	E.164.1 : Criteria and procedures for the reservation, assignment, and reclamation of E.164 country codes and associated identification codes (IC)
E-シリーズ国際番号リソースの管理、割当て、資源の規則と費用	E.190 : Principles and responsibilities for the management, assignment and reclamation of E-series international numbering resources
グローバルNNAIの割当てプロセス	E.Gap : ITU-T E-Global NNAI Assignment Processes
国際番号リソースの割当てとメンバシップに関する追記	E.164.1 : 上記 E.164.2 : ITU-T E.164 numbering resources for trials E.212 : The international identification plan for public networks and subscriptions E.218 : Management of the allocation of terrestrial trunk radio Mobile Country Codes E.190 : 上記

今会合では以下が議論された。

[E.gapの検討状況]

前会合で新規作成された課題で、分かりやすさ等の観点から、グローバルに管理する番号、識別子などのすべてリソースの割当手順とプロセスの記載を1か所にまとめることを目標としている。ドラフト勧告に関する提出寄書（英国）のレビューが行われ、さらに次回への寄書募集が行われた。[国際番号リソースの割当てとメンバシップに関する追記の検討状況]

グローバルリソースを保有するメンバ国のメンバシップの状況（会費の支払い状況）に応じた番号管理に関する追記を提案する寄書（カナダ、フランス）が提出された。これは前会期にグローバルリソースの割当てを受けているにもかかわらずメンバ会費が未納であるケースが確認されたため、それに対する対処を明確に規定することが目的である。寄書では、「メンバシップの権利」の記載を既存勧告のE.164.1、E.164.2、E.212、E.218、E.190に追加する事とし、作成した各改訂文書（5件）を次回ラポータ会議で検討することとした。

3.5 ポーティング/スイッチングに関する課題（表5）

本課題は、番号ポータビリティに関するE.164 Supplement 2



の検討、キャリアスイッチングに関するTR.Carrier-Switchingの検討であり、決議20（国際電気通信番号・識別子等のリソースの割当てと管理に関する手順）、決議98（IoTサービス、スマートシティの標準化拡大）が関連している。

■表5. ポータビリティ/スイッチングに関する課題と策定中の勧告

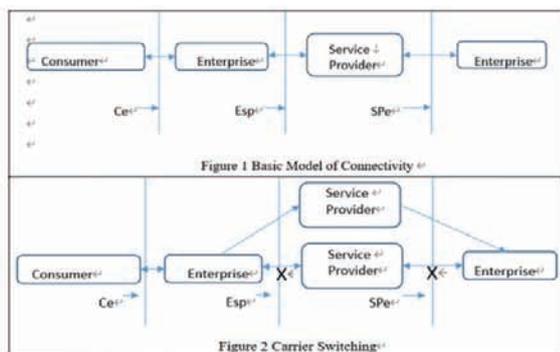
課題	勧告番号及び勧告名
番号ポータビリティ	E.164 Supplement 2 : Number Portability
キャリアスイッチング	TR.Carrier-Switching : Carrier Switching

[E.164 Supplement 2の検討状況]

NTTがエディタであるE.164 Supplement 2へのインプットとして、China Mobileの番号ポータビリティユースケースの追記提案の寄書が提出されたが、中国全体を示す内容に修正し、再度次回会合に提出することとした。また、今会合に提出したキャリアスイッチングに関するNTT寄書は、当面、E.164 Supplement 2（番号ポータビリティ）Appendix IIと、E.IoT-NNAIのAttachmentの両ドキュメントの双方に反映させることで合意された。（3.1のE.IoT-NNAIと関連）

[TR.Carrier-Switchingの検討状況]

英国から、キャリアスイッチングの定義や関与するエンティティの整理などをまとめたテクニカルレポート（TR.Carrier-Switching）が提案され、新規課題（Work Item）として承認された。（図4）次回以降、E.IoT-NNAI及びE.164 Supplement 2への反映が進むと予想される。（3.1のE.IoT-NNAIと関連。）



■ 図4. テクニカルレポート（TR.Carrier-Switching）の提案（提出寄書より抜粋）

3.6 その他の課題（表6）

表6に、インターワーキングの課題、ENUMの課題、災害呼・緊急呼の課題、国内番号の課題、勧告化以外・その他の課題について示す。関連するWTSA決議は表中に示している。

■表6. その他の課題と策定中の勧告

検討課題の分類	関連するWTSA決議	課題	勧告番号及び勧告名(勧告化予定・対象性のないものは空白)
インターワーキング	決議40(IP化による識別子・番号の重複化)決議42(IP化による管理手段の標準化)	公衆回線交換国際電気通信網とIPベース網の相互接続	E.370: Service of (initials when multi- switched international telecommunication networks interwork with IP-based networks
ENUM	決議10(国・地域・IPアドレス・ドメイン)決議48(ENUMの標準化)	ENUMとIPアドレスとドメインの相互接続	E.ENUM: Interworking between ENUM and Infrastructure IP
災害呼・緊急呼	決議100(アフリカの共通緊急番号)	FG-AIANDMの活動 アフリカの緊急呼のハーモナイズ	策定中
国内番号	-	モバイルマネーサービスナンバリング	-
勧告化以外・その他	決議64(IPアドレスの割当てとIP化の移行)決議77(世界中の番号がIPアドレス可能な通信及びIP化(国際ローミング))決議82(国際ローミング)	Number Coordination Teamの活動	-

[インターワーキングの課題：E.370の検討状況]

公衆回線交換国際電気通信網とIPベース網の相互接続時のサービス原則（E.370）については、インドからドラフトテキストの提案があり、次回に向け更なる寄書の募集が行われた。

[緊急呼の課題：アフリカの緊急呼のハーモナイズについて]

新規決議100（アフリカの共通緊急番号）に関連してガンビア共和国から寄書が提出され、議長から、各国の緊急番号について、ITUオンラインデータベースの情報のアップデートが奨励された。

[国内番号の課題：モバイルマネーサービスナンバリング]

コモロ連合（インド洋コモロ諸島の連邦制国家）のモバイル市場の急増に関わる課題が紹介された。また、モバイルマネーに関してはSG3にも寄書が提出されていることが紹介された。SG2としても、関連する通信サービスと運用に関する側面から、今後もこの課題に対応していくこととされた。

[勧告化以外の課題]

International Numbering Resources (INRs) の状況及び、Number Coordination Teamの活動については、E.164及びE.212 shared codesの申請状況・返還状況、MCC (Mobile Country Code) ごとのMNC (Mobile Network Code) 割当状況などが報告された。

4. おわりに

電気通信サービスの新たな進展やネットワーク形態の変遷に伴い、番号・識別子が担う役割は幅広いものとなっている。特にM2M/IoTサービスの急速なグローバル展開による番号やIMSIの割当ての多様化への対応、発番号詐称によるなりすましの問題やOTTサービスによる番号を用いた不正なルーティング等の問題の世界的な増加への対応が早急に求められている。特に近年、なりすまし等の被害が深刻なアフリカ地域、アラブ地域からの提案件数が増加し、米国や欧州も積極的に課題に対応している。こうした動向を見極めながら、番号・識別子に関わる標準化活動等、積極的な取組みを今後も進めていく。