



ITU-T SG2の第8回会合状況

日本電信電話株式会社 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。WP1の主要な研究課題は、Q1/2（ナンバリング、ネーミング、アドレッシング、識別子計画）、Q2/2（ルーティングと相互運用）、Q3/2（サービス及び運用側面）の3つがあるが、これらは相互に関連することが多いため、連携して課題の検討を進めており、会合もWP1参加者が一体で3つの研究課題の下で議論を行っている。本報告では、こうした番号計画を中心にした課題を研究しているWP1での全般の状況について、第8回会合の状況を中心に報告する。

2. 会議の開催状況

第8回SG2会合は、以下のように事前に、10月～12月での個別の課題についてのラポータ会合が行われ、これらのまとめとして12月18日に全体会合を実施するという形で行われた。

- 10/12：国際間発番号転送のE.157、E.157 supplementのQ1ラポータ会合
- 10/14：凍結E.212 Annex HへのComment ResolutionのQ1ラポータ会合
- 10/15：国内番号管理のTR.EENM勧告案の検討促進のQ1ラポータ会合
- 10/16：SG2関連のWTSA Resolution 20、29、61等検討のラポータ会合
- 10/21：SIMカード発行番号IINのE.118改定勧告案の検討促進のQ1ラポータ会合
- 11/16～18：人道的活動の国際番号、E.118、E.157 supplement等議論のQ1ラポータ会合
- 12/18：F.930分析テクニカルレポート促進のQ1ラポータ会合
- 12/18：第8回SG2全体会合

3. WP1での全般的な状況

番号計画を中心にした課題を研究しているWP1において、現在最も多くの検討項目があり、標準化に向けた活動

が活発なのは、番号使用の適正化の課題となっている。この課題はネットワークのIP化の中で、発番号詐称や、課金変更を目的にした不正な呼のルーティング変更などの問題が国際間でも多発しており、被害が多い途上国からの寄書提出も増加しており、SG2における最も重要な課題となってきた。

また、IoT番号勧告の新規作成（E.IoT-NNAI）も今会期の主要な課題であるが、多種多様なIoTサービスが存在することから今会期での勧告化の完了が難しい状況となっており、IoTサービスにより番号が使用されるユースケースの具体化をさらに深めつつ、次会期も検討を継続していくものと予想される。E.IoT-NNAIの状況については、さらに5-2章で説明する。

10～12月のラポータ会合では、今会期中での完了を目途として、2章に記載の項目が議論された。その結果12/18の第8回全体会合において、TAP凍結されていたE.212 Annex Hの改訂勧告の決定、F.930テクニカルレポートの同意、E.157改定勧告案の凍結がそれぞれ実施された。

また、新たにSG2の下に「AIによる災害管理に関するフォーカスグループ（FG-AI4NDM）」の設立が承認された。

4. 第8回会合での議論対象とされた各課題の状況

4.1 ITU-Tのメンバ組織への共有MCC、MNC割当て（E.212 Annex H）

本課題はMultaFire Alliance（MFA；米国）からの国際共有MCC（Mobile Country Code）、MNC（Mobile Network Code）の割当て要望に対応するためのものである。MFAメンバがプライベート網内で、公衆携帯電話網の技術を用いて、共通のMCC、MNCによりインターネットアクセスを行うことを目的とするもので、公衆電話網との相互接続は前提とされていない。これまでの、電気通信事業者への直接の割当てを行う形態とは異なるために、既存の割当て基準の適用ができず、新たな割当て基準の策定が必要とされた。

第5回全体会合までの議論の中で、これに対応するために、新たな割当て基準としてE.212 Annex Hを作成すること、割当て対象はITU-Tのメンバ組織であるROIO（regional and

other international organizations) 及びSDO (standards development organization)が指定するネットワーク (MFA もSDOに含まれる) とすることが確認された。

以上の検討を経て、E.212 Annex Hの改定勧告案がまとめられ、2020年の第6回全体会合 (5/27-6/5) で一旦凍結された。しかし、凍結文書のTAP回章に対して複数のコメントが出され、特に中国からは割りリソースの使用可能な範囲をテクノロジー (4G/5G等) 等により制約しようとするものであった。このため、調整のための議論が第7回全体会合 (9/7) も続けられ、最終的に第8回全体会合で、これまでの技術的中立性の考え方を崩さない範囲での見直し案が承認され、勧告化が決定した。番号リソースの割当てと技術的中立性の議論も絡み、議論終結までに長期間を要した。

4.2 発番号詐称対策

4.2.1 国際間の発番号伝達 (E.157) の改版

番号詐欺の背景がIP網との相互接続等に移ってきており、改定作業も前会期から継続して実施されてきており時間を要した。

もともとの検討モデルは、国際間でのOriginating operatorからTransit operatorを経由したTerminating operator側へのCalling party numberの伝達に関する規定で、シンプルなモデルとなっている。しかし、例えば、各エンティティの役割 (特にOriginating operator) についての議論の前提が、各国の規制機関の規制対象となるPSTN及びPLMNのみでの規定よりも、インターネットやOTTなどを背景とした

意見が出されるようになったことから、規定範囲・詳細さ・義務化の度合い等について意見が分かれるケースが増える状況になった。

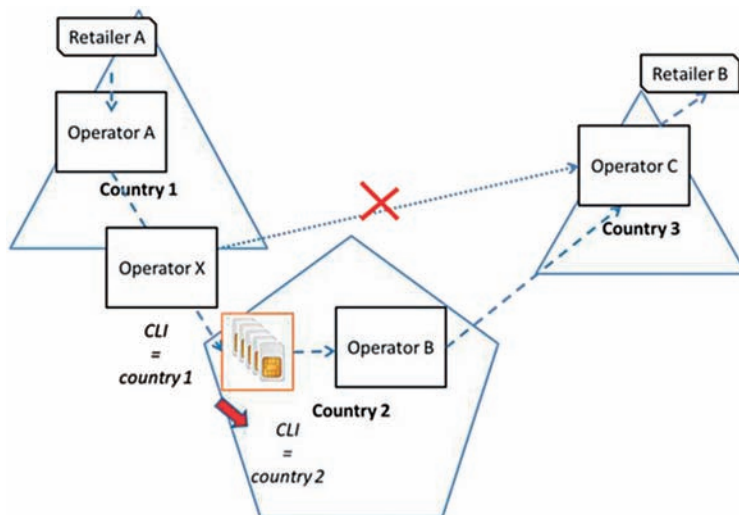
こうした状況を受けて、個々の発番号詐称の事象や対策については、E.157 Supplementを別途作成して記載することとした (4.2.2章参照)。こうすることで、E.157勧告本体については国際呼の発番号の在り方についての基本的な原則の記述を目指すことができ、検討が進展してきた。

結果として、国内での発着信において規制当局が許容する一部のケースを除いては、国際間での発番号の伝達の義務をより明確に表現することとした。また、国内で規制当局が許容するケースとして、英国などで国内的に実施されている方式であるが、着側への表示の制限が許容されるケースについて、発事業者により発番号を、特定のパターンの番号に置き換えて着事業者側に伝える方式などにより着側に発番号の扱いを明確に示す対策を取るべきこととした。

こうした議論を経て第8回全体会合においてドラフトの最新版が提出され、TAP凍結が承認された。

4.2.2 番号なりすまし対策の参考資料 (E.157 supplement) 作成

番号詐欺に関する参考資料作成の提案として、E.157エディタより“Countering Spoofing”のタイトルで、E.sup. spoofing to E.157ドラフト案が提出され、検討が開始された。これには、各種の番号によるなりすましの事例 (図1など) が挙げられ、これらへの具体的な対策について、米国



■ 図1. 国際間CLI Spoofingのメカニズム例 (E.sup.spoofingドラフト案より抜粋)



のSHAKENなども記載し、E.157の凍結以降早い時期に完成できるように進めることとした。このように、個々の事象や対策についてはE.157勧告本体に入れ込んで複雑化させるよりは、本Supplementを新たに作成して記載することで、E.157勧告本体の検討を進展させることができた。第8回全体会合に向けたラポータ合会（10/12、11/16-18）では、CLI Spoofingの具体的な呼処理対策に関して、集中型としてSTAR/SHAKEN及び分散型としてBlock Chainを例に、国際的に進める際の実装やコストなどについての簡潔な比較の記載提案があった。これに関しては記載の方向でエディティングが進められ、第8回全体会合（12/18）での同意を目指すこととされたが、第8回全体会合（12/18）では、集中型と分散型の評価等の具体的な呼処理対策については、導入国の意見の反映等更なる議論が必要とされ、今後の継続検討となった。

4.3 障害者用国際番号勧告E.disab

障害のある人のための通信サービス構築のための国際共有IMSISと国際共有番号がWGT (World's Global Telecom, ロシア) から要求されたが、WGTからは、番号割当のための基本的要件を明確にすること、すなわち国際番号割当のための最低限の要件である使用に際してのアーキテクチャ、ルーティング、課金、ユースケース、規制要件への対応などの情報提示が十分に行われないことがネックとなり、番号の割当てに関する検討が遅れている。

SG2ではこの取組みの重要性が認識されており、検討に具体性を持たせ促進させるために、検討内容をテクニカルレポートとしてまとめながら協力して検討していくことなども提案された。

第8回全体会合に向けたラポータ合会（11/16-18）では、依然として、番号割当の要否を決定するためのクライテリアが定まらない状態での議論が重ねられた。その中で、WGTは分析の結果、現行のM2Mサービス等に適用されている883番号等についてのクライテリアを自サービスのユースケースに適用するアプローチは不可能であることを表明した。従って、新たな番号88Xについて、新たなクライテリアを作る必要があることが確認された。その上で、新たなクライテリアをWGTがE.disabに関するテクニカルレポートとして記載し、本会合で出されたいくつかの質問へのWGTからの回答と併せて、第8回全体会合で議論することになった。

第8回全体会合では上記に関しての状況の報告がWGT

から行われたが継続検討が必要とされた。

4.4 IINに関するE.118の見直し

SIMカードのIIN (Issuer Identification Number) は、ITU-Tにより割当てに関するE.118勧告が規定されており、これに基づいて割当てが行われてきた。一方で、IoTサービス等の進展により、IoTデバイスについてはGSMAによりフォーマット等の規定が行われているEID (eUICC Identifier; 埋め込み型SIMカード識別子) が使用されるようになってきたことから、E.118勧告の見直しが課題となっている。

こうした状況を受けて、SG2とGSMAの規定の整合に関してGSMAとのリエゾンを行いつつ議論が進められている。この中で、EIDはGSMAにより規定が行われていることから、割当てはGSMAが管理し実施すべきものの一応の方向性が出され、E.118勧告にAppendixを設けてEIDに関する記述を付加する修正等がエディタにより実施されている。

しかし、第8回全体会合においても、E.118の管理を他エンティティに拡張した勧告改訂を行うことに関しては明確な合意がとれておらず、引き続き議論継続中の状況となっている。

4.5 国内番号管理のTR.EENM勧告案

国内番号管理を効果的、効率的に進めるために、エディタ (スーダン) が中心となって、テクニカルレポートTR.eenm “Effective and efficient national numbering resources administration” の検討が進められてきている。

これまでの議論の中では、各国の異なる番号政策を考慮した異なったアプローチがガイダンス/ガイドラインとして必要であることや、途上国から見た課題の列挙にとどまらない内容であることが求められた。これを受けてエディタ (スーダン) からは、スーダンの国内状況の記述を背景に記述されたもので、各国の異なる番号政策 (番号種別、番号費用、割当単位、番号長、地理的エリアコード、番号ポータビリティなど) を考慮した異なったアプローチの考慮による一般的な記載の段階までには至っていないが、1途上国の事情に関してのテクニカルレポートとして、ドラフト案の合意を進めることが提案された。

これに対して、特定の国に特化せず中立的であるべき等の意見が複数出され、第8回全体会合に向けたラポータ合会 (10/15) では、全般的な記述の修正の提案及び以下が指摘され、支持された。



- ▶本テクニカルレポートは、国内のE.164番号計画のみに限定されているので、タイトルやレポート内の記述は、そのことが明確であるように記載すべき。
- ▶国際番号の割当てに関するE.190よりは、国内番号に関するものも含んだ用語集のE.101に記述された用語定義を用いるべき。
- ▶国内番号情報の公開については、E.129に記載されているので、これを参照すべき。

第8回全体会合（12/18）では、上記を盛り込んだ最終版までには至らず継続検討とされた。

4.6 F.930の分析のテクニカルレポート（TR.TRAFGR）

F.930（SG16でのリレーサービス勧告）の分析のテクニカルレポート（TR.TRAFGR）の作成は、障害者用国際番号勧告E.Disabに関するサービス分析を行うことを目途として実施することがUKより提案されたものである。テクニカルレポートTR.TRAFGR “Technical report of the analysis of F.930 for global resource assignment.” の構成案はSG16に活動紹介のリエゾンとして送付され、88X番号の障害者向けのリレーサービスでの使用に関する評価等の今後の進展を追記していくこととされた。第8回全体会合で最新版が提出され、新規テクニカルレポートとして承認された。

4.7 次会期に向けたWTSA20への報告・提案

次会期に向けたWTSA20への報告・提案が、2020年3月～第8回全体会合の間で議論されてきた。

- 今会期・来会期の活動に関するドラフト報告の議論
 - 概要編（今会期の活動報告と次会期へのアップデート）：REPORT TO THE WORLD TELECOMMUNICATION STANDARDIZATION ASSEMBLY (WTSA-20)、PART I: GENERAL
 - 次会期の課題の提案：Draft Report of ITU-T SG2 to the World Telecommunication Standardization Assembly (WTSA-20)、Part II: Questions proposed for study during the next study period (2021-2024)
- SG2関係の以下のWTSA決議の内容のSG2勧告への反映、簡素化等の議論
 - Resolution 29 (Alternative calling procedures on international telecommunication networks)
 - Resolution 61 (Countering and combating misappropriation and misuse of international

telecommunication numbering resources)

- Resolution 20 (Procedures for allocation and management of international telecommunication numbering, naming, addressing and identification resources)

4.8 FG-AI4NDMの設立

第8回全体会合では、新たにSG2の下にAIによる自然災害管理に関するフォーカスグループ（FG-AI4NDM: Artificial Intelligence for Natural Disaster Management）の設立が提案され、これを受けて、SG2議長よりSG2の下に設立する提案が行われ承認された。提案には、東京大学地震研究所からも参加しており、ドイツのフラウンホーファーHHI研究所を中心として、19名の連名による寄書となっている。SG2で以前にFGの成果が標準化されたケースとして、Focus Group on Disaster Relief Systems, Network Resilience and Recovery (FG-DR&NRR) の活動があり、それらの活動を進展させる形で進められることとされている。提案には10項目の活動目的が挙げられており、第1項目は、世界中の利害関係者と専門家のコミュニティを構築して、自然災害管理のためのAI（及びその他のデジタルテクノロジー）の使用と標準化の可能性を模索することが挙げられている。

5. その他の継続課題

5.1 全般的な動向

継続課題全般について今回報告のものも含めて表に示す。現在最も多くの検討項目があり、標準化に向けた活動が活発なのは、番号使用の適正化の課題となっている。この課題はネットワークのIP化の中で、発番号詐称や、課金変更を目的にした不正な呼のルーティング変更などの問題が国際間でも多発しており、被害が多い途上国からの寄書提出も増加しており、SG2における最も重要な課題となってきた。

IoT番号系勧告の新規作成（E.IoT-NNAI）も今会期の主要な課題であるが、多種多様なIoTサービスが存在することから今会期での勧告化が難しくなっており、IoTサービスにより番号が使用されるユースケースの具体化をさらに深めつつ、次会期も検討を継続する状況となっている。

5.2 E.IoT番号標準化の動向

IoT番号系勧告E.IoT-NNAI (NNAI: Numbering Naming



■表. 継続課題全般 (赤字は本文での記述対象、黒字はその他の継続課題)

IoT番号とeCall番号	IoT番号系勧告の新規作成(E.IoT-NNAI) IoTとローミング eCallでのエンド-エンドコールバックの課題	
IMSI	E.212 Annex Hの改訂 E.212 IMSIのフォーマット拡張の検討 iINに関するE.118の見直し	
888と障害者番号	国番号888の状況調査と今後の進め方 障害者用国際番号勧告E.disabと888番号 F.930(SG16でのリレーサービス勧告)の分析のテクニカルレポート	
番号使用適正化	発番号	E.157改定勧告案の策定 国際間での発番号の改竄メカニズム 発番号認証信号手順 番号なりすましの参考資料作成(E.157 Supplementとして進める)
	番号誤用対応	国際番号888の誤用
	不正使用	代替的発呼手段(ACP)に関する勧告(E.ACP) 不許容とみなされるトラヒック OTT番号サブプリメント(E.sup.OTTnum)、テクニカルレポート (TR.OTTnum)
番号勧告メンテ・管理・割当	国際フリーフォン番号に関するE.169.1の改定 番号割当手順の既存勧告E.164.1の改定 国際番号の新規番号割当要求	
国際番号割当手順	グローバルリソース割当プロセスの再検討	
番号ポータビリティ	番号ポータビリティ勧告の改版 コネクティングキャリアスイッチング M2M/IoT番号ポータビリティの規制の在り方	
インターワーキング	IP網とPSTN/PLMNとのインターワーキングE.370 2国間のサービス制御(E.112)	
ENUM	ENUM課題への対応(E.ENUMINF) ENUM勧告	
国内番号	TREENM勧告案 各国の国内番号計画のレポジットリ(TR.G4Dir) 各国の国内番号計画の課題 緊急番号、短桁番号等の国内ハーモナイズ 国内番号リソースの有効・効率的管理のガイダンスに関するテクニカルレポート(TR.eenm)	
INR、WTSa20	INRIによる収入 次会期に向けたWTSa20への報告・提案	
IPv6	IPアドレス管理、IPv6移行の課題 IPv6アドレスのプレフィックスでのE.164番号の使用	
災害救済	FG-AI4NDMの設立	
CEPT/ECC NaN	CEPT/ECC NaNからの共有情報の展開	

Addressing and Identification) の新規作成については、多種多様なIoTサービスが存在することから、番号が使用されるユースケースの具体化をさらに深めつつ、次会期も検討を継続する状況となっている。現在の状況について、既存の番号の構成や割当方法と比較しつつ図2に示す。グローバルIoTサービス用に予定されている878番号の割当てについては、既存の883番号のように特定のプロバイダの

網に対しての割当てではなく、各国共通のグローバルサービスを提供するエンティティ等への割当てを行うことが想定されている。例としては、現在、欧州内で国をまたいで共通に緊急呼サービス (eCallサービス) が提供されており、このeCallを想定した場合には、特定の事業者への番号割当てではなく、欧州内で共通にサービスを提供するエンティティへの割当てになるものと考えられている。



	現状の国毎の番号 (地理的番号)	グローバルサービス用の番号
NW構成 イメージ	<p>・一時的な国際ローミングは許容 ・他国での恒常的な使用は想定外 (領域外使用)</p>	<p>①既存</p> <p>②新規検討中</p>
番号割当	ITUから各国主管庁に割当て	ITUからグローバルサービス提供の事業者(①)、エンティティ等(②)に割当
番号体系	国識別番号+国内識別番号	<p>①複数国に跨るグローバルプロバイダ等への番号割当 例：883 (国際網用番号の表示)+プロバイダ識別+加入者識別</p> <p>②各国共通のグローバルサービスを提供するエンティティ等への番号割当 878 (IoT番号の表示)+IoT識別*+加入者識別 *IoT識別の例：eCallのような欧州共通の緊急サービス</p>

■図2. E.IoT番号標準化の動向

6. 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変化してきており、SG2での活動も短期課題として即応が必要なものから、中長期にわたる課題の研究まで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、国内的にはTTC番号計画専門委員会での議論を進めながら、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。

なお、今後のSG2の予定については、コロナ禍の影響で新会期が2022年からとなるため、2021年5/31～6/11に第9回SG2全体会合の開催が予定されている。

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>