

ITU-T SG2での電気通信番号の標準化動向



NTTアドバ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
標準化推進・技術調査部門
主幹担当部長

いっしき こうじ
一色 耕治



KDDI株式会社
技術開発本部 標準化推進室
標準戦略グループ
マネージャー

なかむら かずお
中村 一夫

1. はじめに

ITU-T SG2では、国際公衆電気通信番号計画を規定したITU-T E.164勧告及びこれに関連する各種勧告を制定し、電話番号を国際的に協調して管理していくための課題に取り組むとともに、ITU-Tの中でのミッションである「サービス提供の運用的側面及び電気通信監理」の課題全般について取り組んでいる。本報告では、SG2の最近の標準化動向について、主要な課題に絞って状況を報告する。

2. 標準化の主要動向

SG2は、番号関連の課題を扱うWP1及び網管理関連の課題を扱うWP2から構成されている。2013-2016会期で検討中の主要な課題を図1に示す。

WP1における、M2M番号や移動端末識別子 (IMSI) の課題は、近年各国での進展が著しいM2Mサービス等のインパクトによるリソースの容量拡大や、割当て対象の拡大に関するものである。将来番号や番号ポータビリティの課

題は、各国の網のIPマイグレーションの進展に対応したIP化後の番号計画や、管理のあり方を検討するものである。また、番号の適正利用の課題は、発番号偽装などの世界的な番号不正使用の増加に対する対策検討に関するもの、災害対策の課題は、大規模災害発生への電気通信網の対応方法に関するものである。

また、WP2においては、網管理に関する幅広い検討課題の中から、クラウド管理やWebサービス管理などの最新分野に重点化した取組みが進められている。

3. 主要項目の状況

2013-2016会期の第3回SG2会合が、2014年5月28日～6月6日にジュネーブで開催された。本会合では50の国・組織より100名が参加、日本からは6名が参加し、前項の主要動向の内容を中心に活発な議論が行われた。また、第4回SG2会合は、2015年3月18日～27日にジュネーブで開催の予定である。

前述の主要項目を中心に状況を報告する。

3.1 M2M用番号

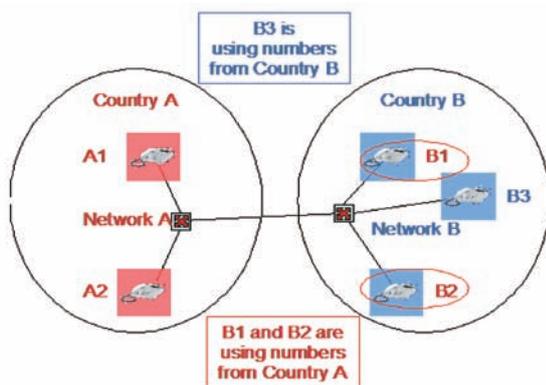
M2Mサービスの普及に伴い、M2Mデバイスの識別のために、現在、主に用いられる携帯番号の不足に備えて、諸外国ではM2Mサービス専用番号を導入する国が出てきている。こうした状況からSG2においても、M2M番号のあり方についての議論が展開されてきた。特に欧州の取組みが活発で、欧州の電気通信主管庁の技術検討組織であるECC (Electronic Communications Committee) からの検討が提出され、議論を主導した。E.164等の既存勧告との整合性の確認等のため、ECCから提出されたM2M番号のオプションについて図2に示す。現在、各国で導入されているM2M番号はここに示されるオプションのいずれかに含まれる。

番号関連(WP1で実施)	
M2M用番号	番号ポータビリティ
<ul style="list-style-type: none"> > M2M専用番号 (長桁) > 国際共有番号 > 網内番号 	<ul style="list-style-type: none"> > ルーティング方式 > DB方式 > IP網での番号ポータビリティ
移動端末識別子 (IMSI)	番号の適正利用
<ul style="list-style-type: none"> > 割り当て対象の拡張 (公衆網以外) > 枯渇対策 (MNCの3桁化) > 国際共有番号 	<ul style="list-style-type: none"> > 発番号偽装対策 > 番号誤用対策 > リソース割り当ての適正化
将来番号	災害対策
<ul style="list-style-type: none"> > 固定と携帯の融合 (FMC) > ノマディック・領域外利用 > 地理的識別性・番号エリアの縮退 	<ul style="list-style-type: none"> > 国連災害救助番号 (888) > 携帯書報放送 > 災害救援支援、ネットワーク回復
網管理関連(WP2で実施)	
クラウド管理	
<ul style="list-style-type: none"> > クラウドコンピューティング管理 > クラウドサービス管理 > クラウド仮想資源との管理インタフェース 	
Webサービス管理	

図1. SG2標準化の主要動向



M2Mサービスなどの新たなサービス等が番号に与えるインパクトが主要な課題となっている。3.1項のM2M用番号や3.2項の移動端末識別子 (IMSI) の課題は、既に直近での電話番号等へのインパクトが生じる課題として議論されているが、更に先を見た場合には、例えば、E.164勧告で規定された地理的番号のあり方についても議論の対象となりそうな状況にある。その中の一つとして、番号の領域外使用の課題が挙げられる(図4参照)。領域外使用はローミングのような一時的なものを除く、長期間の領域外(国外等)での使用であるが、例えば、車載の通信デバイスに組み込まれた電話番号が、車の輸出により半永久的に国外で使用されるようなケースが商業的に発生していること等が背景となっている。



【解説】 図中の端末B1及び端末B2は、A国の電話番号を有するが、B国で長期間使用されている(E.164勧告の規定外)。端末B3はB国の電話番号を有する(E.164勧告の規定内)。

図4. 番号の領域外使用の例

3.4 番号ポータビリティ

番号ポータビリティ方式を規定した勧告E.164補足文書2への、網のIP化に対応するための勧告の改版が第3回会合で承認されている。

改版の骨子は、現在世界的に実装例が見えてきている、番号ポータビリティへのENUM(E.164 Number Mapping)をベースとした技術適用の記述の追記であり、世界的なIP化への対応動向を概ねカバーしたものとなっている。

番号ポータビリティでは、ユーザが電話番号を変えずに通信事業者を移転するため、発側で移転先事業者を電話番号で識別し、呼をルーティングさせる仕組みが既に実現

されている。

網のIP化時には、こうした網のルーティングの仕組みが既存の電話番号をベースとしたものから、IP網の識別子をベースとしたものに変更され、両者の混在も生じてくる。このため、電話番号をIP網の識別子に変換する仕組みが必要であり、例えば、図5に示したようなENUMのメカニズムをベースにした仕組みが変換のメカニズムの候補としてあげられている。

番号ポータビリティについては、国内でのIPマイグレーションに向けた主要検討課題の一つにも挙げられており、このSG2での検討をベースに、国内標準化も進められることとなっている。

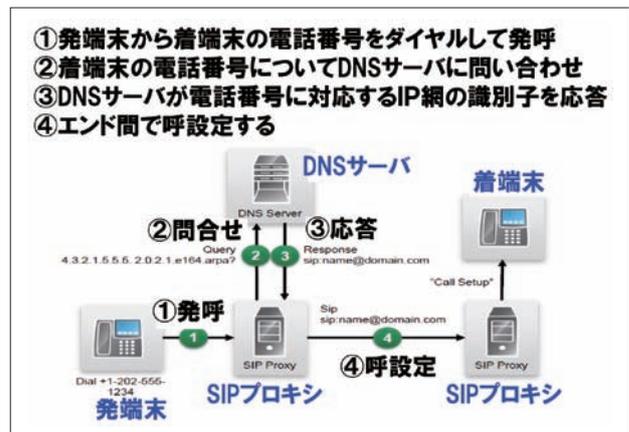
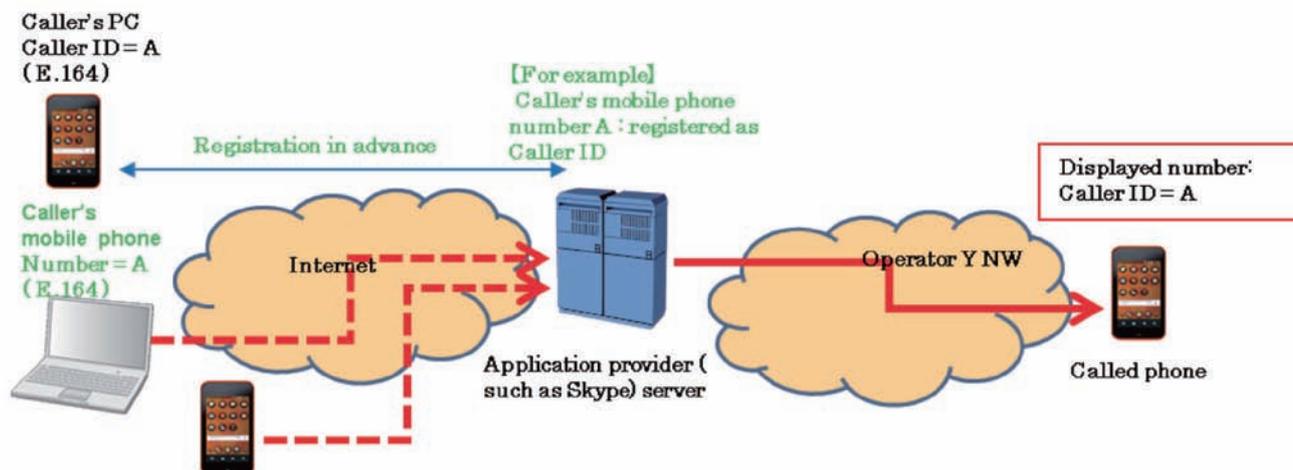


図5. ENUMベースの番号変換の例

3.5 番号の適正利用

SG2において、発信者識別番号の詐称回避ルールの検討(図6参照)や、国際間の発番号偽装問題を踏まえた発番号伝達ルールに関わる勧告E.157改訂の検討が始まっている。発番号伝達ルールについては、規制強化の案、プライバシーやサービス展開が重要とする対抗案を含め、規制の在り方について議論が開始されている。また、「発ID偽装ワークショップ」(2014年6月)にて、技術的解決策も含めITU内外の機関の対策検討・分析情報がシェアされ、検討が進められている。

国際番号の誤用(不正使用)対策関連では、勧告E.156とその補足文書が前会期(2009~2012)に採択されており、ITU-Tの4年に一度の総会であるWTSA12では、更なる対策の検討が求められている(決議61)。国際通話において



アプリケーションプロバイダが提供する音声サービスから着信する場合においては、そのユーザアカウントに対応して予めサーバに登録した番号（上記の例では、ユーザの携帯電話番号（E.164）が登録された場合）が、発信者識別番号として着信側に通知されることから、そのユーザアカウントを利用する限り他の端末から発信した場合でも、着信者には同一の番号が表示される可能性がある。発信電話番号（E.164）の詐称につながらないよう発信者番号表示に関する適切なルールが必要である。

図6. 発番号伝達ルールの必要性

は着信番号が不正使用されるメカニズムがあり、SG2で対策の検討が進められている。

3.6 災害救済通信

災害対応FG（FG-DR&NRR）により進められてきた災害救済通信に関する検討のアウトプットが、第3回会合で親SGであるSG2へ提出され、今後の進め方が議論された。

この結果、FGのアウトプットは、SG2で標準化するものとSG15で標準化するものに分けられ、SG2に移管されたものについては、当面「用語集」及び、「災害救済に関する要件」の2件の勧告化についてのプロジェクトがQ3/2に新たに立ち上げられることとなった。

また、「災害救済に関する要件」に関しての「災害伝言板」及び「災害音声デリバリサービス」は、第2回会合で先行してSG2に移管され検討が進められている。

3.7 網管理

網管理関連（ITU-T SG2 WP2）では、クラウド技術やWebサービスなどの最新技術の網管理への適用等の検討が行われている。SG2第3回会合（2014年6月）での審議状況は下記のとおり。

- ・クラウド管理関連課題について、SG2とSG13が綿密に

連携して検討を進めるため両SGの関係課題についてのジョイントレポートGの設置承認

- ・クラウド管理関連の勧告草案を審議中
 - － M.occm（クラウド管理概要）
 - － M.rcsm（クラウドサービス管理の要求事項）
 - － M.mivrcc（クラウド仮想資源との管理インターフェースのための要求仕様と分析）
- ・網管理関連勧告の審議状況
 - － M.3020（管理インターフェース設計の方法論）に関する修正勧告化
 - － 勧告草案X.783（Webサービスのインターフェース適合性ステートメント）勧告化
 - － M.3170（マルチテクノロジー網管理）シリーズの適合性試験について新課題設置

4. おわりに

電気通信サービスやネットワークの変遷に伴い、電話番号が担う役割は変化してきており、SG2での活動も短期課題への即応から、将来番号のような、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。こうした動向を見極めながら、電話番号に関わる標準化への積極的な取り組みがますます重要となっている。