

I o T時代の電気通信番号に関する研究会（第3回） 議事概要

1 日時 平成31年3月5日（火） 15:00 - 16:45

2 場所 総務省8階 第1特別会議室

3 出席者

(1) 構成員（敬称略）

相田 仁（座長）、酒井 善則（座長代理）、飯塚 留美、金子 めぐみ、藤井 威生、矢入 郁子

(2) ヒアリング対象者等（敬称略）

楽天モバイルネットワーク株式会社（吉村 達哉、宮下 重博）、ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社（舟本 一久）、株式会社NTTドコモ（下隅 尚志、北島 保宏）、KDDI株式会社（川西 直毅、泉川 晴紀）、ソフトバンク株式会社（渡部 康雄、折原 裕哉）、株式会社インターネットイニシアティブ（佐々木 太志、木野 純武）

(3) 総務省（事務局）

谷脇 康彦（総合通信基盤局長）、秋本 芳徳（電気通信事業部長）、藤田 和重（電気通信技術システム課長）、安東 高德（番号企画室長）、梅城 崇師（番号企画室課長補佐）、村井 遊（移動通信課課長補佐）

4 議事概要

(1) 事業者ヒアリング

○楽天モバイルネットワーク株式会社から資料3-1について説明を受けたところ、主な質疑等は以下のとおり。

【相田座長】資料5・6ページ目のグラフ縦軸の単位は何か。

【楽天モバイルネットワーク】縦軸の単位は「万番号」である。

【藤井構成員】マルチIMS Iについては、SIMにIMS Iを複数書き込んでおき場所によって切り替えるということか、それとも、IMS I自体をオンラインで書きかえるということか。

【楽天モバイルネットワーク】オンラインでの書き換えはしておらず、事前に複数書き込んだものを読み込んでいる。

【藤井構成員】海外の事業者に日本のIMS Iを提供するような運用も可能なのか。

【楽天モバイルネットワーク】可能ではあるが、現時点ではそのような運用は検討していない。

【酒井座長代理】2点伺いたい。1点目は、020番号の桁増しの議論をしているが、これからシステムを構築するのであればその影響はほとんどないと理解してよいか。2点目は、070番号等の音声関係の携帯電話番号が不足する可能性があると考えているのか。

【楽天モバイルネットワーク】1点目について、システムはこれから新しく構築し

ていくので、桁増しはある程度想定して構築していくこととなる。2点目について、070番号はMNPを含めて他の事業者から移って来るユーザーが多いと想定される状況もある。現状、人口に対して携帯電話契約数がかなりの数に達している状態もあり、当社としてこの番号が足りなくなるということは現時点では想定していない。

○ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社(以下「ソニー」という。)から資料3-2について説明を受けたところ、主な質疑等は以下のとおり。

【金子構成員】ELTRESについて、LoRaやSigfoxと比べて技術面やユースケース等の違いは何か。

【ソニー】ELTRESは、現時点では片方向通信に特化している。対称性がないことで受信側に非常に重い複雑な処理を導入することができ、これにより他社に比べて長距離で安定通信ができるところが特徴である。

【相田座長】基地局側は電波を一切出さないという理解で良いか。

【ソニー】ご理解のとおり。

【藤井構成員】認証IDの生成にハッシュ関数を使うとのことだが、受信側において認証IDからLf our IDを復元する仕組みはどのようなものか。

【ソニー】事前にARフレームでLf our IDを送っており、それを受信側で保存しておく。その後、データフレームで受信したペイロードと事前に受信したLf our IDとを組み合わせて同じハッシュ関数を通すことによって、同じ結果が得られるかどうかを確認している。

【藤井構成員】Lf our IDを複数受信した場合は、全て試してどれに合致するか確認するということが。

【ソニー】ご理解のとおり。ただし、Lf our IDを使って、周波数ホッピングや送信タイミングの制御も行っているため、特定の周波数と特定の時刻で受信した時点で、ある程度候補となるLf our IDを絞れる仕組みになっている。

【飯塚構成員】資料7ページに関連して、ELTRESのネットワークに公衆網を使うケースはあるか、それとも全部自前で調達されるのか。

【ソニー】山や鉄道など屋外に設置するようなケースでは公衆網を使用する。

【相田座長】資料7ページでは通信機能は自身で提供されていることから、自身が電気通信事業者となることを考えているということでしょうか。

【ソニー】ご理解のとおり。

(2) ローカル5Gに係る検討状況等

○総務省移動通信課から資料3-3について説明を行ったところ、主な質疑等は以下のとおり。

【藤井構成員】電波を土地内に閉じ込めるのは難しいが、割当方針における「自己の土地の敷地内」の趣旨は、少しくらいはみ出しても自分の土地なら使っていいということなのか、それとも、境界線で何dBm以下などと基準を決めると

ということか。

【村井移動通信課課長補佐】現在まさにその点を議論しているところであるが、実質的には土地の境界線において何dBm以下というような形で基準を定めることになる可能性もあると想定している。

【藤井構成員】その場合、工業団地全体など、広いエリアで複数の人で共用するような設備は認められるか。

【村井移動通信課課長補佐】そのような複数の者から依頼を受けて、どこかが代表してシステムをつくることも可能とすべく検討しているところである。

【藤井構成員】複数の者で共用するとなると、やはり何らかの割り当てポリシーに従ったIMS Iに相当するような番号が必要になるのではないか。

【村井移動通信課課長補佐】一般論として、携帯電話のシステムを使う以上何かしらの番号が必要になると思われるが、その点は今後議論していく点と考えている。

【藤井構成員】全国キャリアのサービス補完を目的として使ってはいけないという趣旨は、例えば、ショッピングモールなどでローカル5Gを使っている場合に、それを全国キャリア網のサービスの一部とするようなことは認められないということか。

【村井移動通信課課長補佐】全国キャリアのトラフィックのオフロード対策となるような使われ方は、当面の間は極力排除していきたい。

【藤井構成員】共用設備としてこの帯域を使わないということか。

【村井移動通信課課長補佐】電波が別で通信相手が分かれば、設備を共用することまでは否定しないと考えている。

【安東番号企画室長】今回のローカル5Gの説明は、事業者ヒアリングにおいて「ローカル5G」という単語が何度か出てきたことを踏まえ、現在の検討状況をお伝えするもの。制度化されていく中で、もう少し具体的なシステム要件が決まっていく予定。

【相田座長】先の藤井構成員の質問に関連して、工業団地のようなところで共用の設備を設置するときは、固定通信としての利用に限らず移動通信としての利用でも良いのか。

【村井移動通信課課長補佐】ご理解のとおり。

【酒井座長代理】割当方針において「システム構築を依頼された者も、依頼を受けた範囲内にて、免許取得が可能」ということだが、構築だけでなくその後のメンテナンスをする場合も含まれるのか。

【村井移動通信課課長補佐】例えば、工場がメーカーに対して、無線の設計から機器の納入、その後の運用まで含めて依頼する場合もあり得ると考えている。

【相田座長】免許を受けるためには資格が必要で、工場ではそんな資格を持っている人はいないため、それをそろえられる方をお願いするということかと理解した。

【飯塚構成員】システム構築を依頼された者も免許取得が可能であるという点につ

いて、資料6ページに全国キャリアがローカル5Gの免許を取得せずにシステム構築を支援することは可能である旨の記載があるが、全国キャリアは排除するという考え方に反しないか。

【村井移動通信課課長補佐】全国キャリアには免許取得は遠慮いただきたいということ。免許を取得せずに、技術的なアドバイスやコンサルをすることまでは否定しないという趣旨である。

(3) 事業者ヒアリング(第1回・第2回)に対する追加質問及び回答

○事務局から資料3-4及び資料3-5について説明を行ったところ、主な質疑等は以下のとおり。

【相田座長】次回研究会では方向性を整理する必要があるため、今回おおよその方向性を確認したい。

資料3-4の3ページ目については、020番号を桁増するのであれば、一気に14桁とした方がよいこと。既に指定してある番号の桁増しは非常に難しいため、未割当て番号、新規番号帯又は未使用番号が有力であること。未使用番号帯を桁増すると桁増前に利用可能な番号数が減るため桁増しまでに確保できる期間が減ること。これを考慮すると、新規番号帯又は未割当て番号が有利であるかと思えます。

4ページ目については、近い将来ではE.164の020番号無しでIMS Iのみでシステムを組むのは難しいこと。

5ページ目については、経過措置として既に使用されている070/080/090番号を020番号に移行するためには、SIMの差し替えや端末更新が必要になるため難しいこと。また、遠隔書き換えも100%の保証ができないため難しいこと。

6ページ目については、今回はあまりメインテーマではないものの、060番号を開放することに関しては、将来的に考えるとしても、開発リソース等の理由から020番号の桁増しとは分けた方がよいという意見があった。

また、IMS Iについては、MCC=441のMNCの3桁化に関して、既存端末の扱いが非常に難しいという意見があった。

これらのおおよその方向性について意見などあればお願いしたい。

【矢入構成員】020番号は広く色々な事業者が少しずつ負担をして移行できるかと思うが、MCC=441については使用しているのはWireless City Planning 1社だけなのか。それとも他の事業者も使用しているのか。

【梅城番号企画室課長補佐】MCC=441を指定している事業者は、UQコミュニケーションズ、ソフトバンク、Wireless City Planningの3社。このうち、UQコミュニケーションズとソフトバンクは、早々に番号廃止予定としているため、数年後を見据えるとWireless City Planningだけが残る状況である。

【矢入構成員】Wireless City Planningだけの状況で整理するよというのはいづらいつころではあるが、一度指定した番号を整理したような前例があるのか伺いたい。

【安東番号企画室長】IMS Iの移行に関しては前例がない。端末を変更すると影

響は大きくなるというご意見に対して、そうではないやり方があり得るのか、また、その過程で2桁、3桁が上手に共存するようなやり方があるのかどうかという点はこの研究会の中で議論いただきたい。

【金子構成員】MNCを3桁化するに当たって、2桁と3桁が混在する方法は全業者に大きな影響を与えることになる。いずれかのMNCを3桁化する必要がある。その場合、MCC = 441の方が影響をより少なくできると思う。UQコミュニケーションズは今年度中にMCC = 441のIMSIを廃止予定とのことだが、ソフトバンクにおいてはPHSのサービス終了見込みはいつ頃か。

【ソフトバンク】PHSの音声のサービスは2020年に終了予定であることを公表している。その後もPHSのテレメタリングサービスは若干残るものの、数年程度でなくなる見込み。

【金子構成員】Wireless City PlanningにおけるMCC = 441のIMSIの使用率はどの程度か。

【ソフトバンク】この場で数字は示せないが、IMSIの番号容量に比べれば非常に少ない。

【金子構成員】10%にも届かない程度と理解してよいか。

【ソフトバンク】携帯電話での使用率でももっと少ないため、当然その値までは届いていない。

【金子構成員】利用数が少ないのであれば、全て一遍に移行することは多大な負担がかかるとしても、徐々に別番号に移行していくやり方は考えられないか。

【ソフトバンク】利用数が番号容量に対して少ないとはいえ、かなりの数が既に出回っており切替えは非常に難しい状況。徐々に切りかえていくためにも、ネットワークを一旦全て停止する必要があると考えており、実施方法も含めて、今後、議論していく必要がある。現状では、なかなか難しい。

【藤井構成員】UQコミュニケーションズではMCC = 441のIMSIは今年度中に廃止できるとのことだが、移行方法を参考として教えていただきたい。

【KDDI】お答えしづらいところはあるが、UQコミュニケーションズとKDDIとで数年前から一体運用しており、KDDIのIDを使っているところが大きな要因になっている。

【藤井構成員】WCPにおいても、一体運用もしくは複数のIMSIの併用により徐々に移行しながら切りかえるということが考えられるのではないか。良い方法があるならMCC = 441を3桁化するか、それが難しいなら、もう1個割り当てを受けるまで待つかのどちらかしかないという感覚を持った。

【安東番号企画室長】ソフトバンクから、使っているIMSIの数はこの場では答えづらいという回答があったが、もし委員限りで情報をいただけるのであればいただいて別途共有することとしたい。

【飯塚構成員】資料3 - 5の5ページをみるとM2Mサービスにおける070 / 080 / 090番号の使用は徐々に少なくなっているようであるが、NTTドコモの回答ではM2Mの新規契約について070等の番号を使用している

ケースも見受けられる。新規契約に関しては、一定期間を目途に、070等の番号の使用を停止することを検討するのが適切かと思うがどうか。

また、KDDI及びソフトバンクにおいては、020番号の導入後は、070等の番号の新規割当ては行っていないという理解でよいが。

【NTTドコモ】実際にはわずかに残っているが、最終的には070等の番号の新規割当てはゼロにする予定であり、長い期間かけるのではなく、ある程度期限を切るような形で新規割当ては終了するようにしたいと考えている。

【KDDI】既に070番号で提供しているユーザーであって、端末が在庫として残っているものをそのまま使いたいという場合には払い出すことがあるが、それ以外の新規ユーザーに関しては020番号を払い出している状況。

【ソフトバンク】新たに契約する者については020番号を付与しているが、既に使われている端末の故障で端末交換をする場合に、従前のままのサービスを提供するという理由で例外的に070番号を付与しているケースはある。

【飯塚構成員】020番号への移行は着実に進んでいると理解しているが、ユーザー側の都合で020番号の使用が困難なケース又は既に070等の番号を払い出して回収できないケースがあれば具体的に教えていただきたい。

【NTTドコモ】法人のユーザーで端末を全て把握できるようなケースに関しては、長期間を要するが、システムを更改していくタイミングで020番号に切り替えていくことは不可能ではない。しかし、一般ユーザー向けの端末に関しては、例えばこちらから案内をしても、積極的に変えていただくのはなかなか厳しいと考える。

【KDDI】システムに組み込んで10年・15年と使用する製品も多い。機器の交換のタイミング以前に切り替えることは非常に難しいが、そのタイミングで切りかえることで巻き取りを行うことは不可能ではないと考える。

【ソフトバンク】既に動いている機器については、新しいサービスの入れ替えやユーザーのシステム改造等での交換を待つような状況。スパンとしては10年程度と想定される。

【相田座長】第1回会合の事務局資料にIMS Iの指定状況が示されており、指定が加速しているように見えるが、いつごろまでに対策を打つ必要があるのか。

【梅城番号企画室課長補佐】需要が線形に推移すると想定した場合には10年以上持つという推測もできるが、年間2割増しで増えていくのであれば7、8年程度で指定可能なIMS Iは尽きる見込み。今後、5G等の盛り上がりの状況にも左右されるので、需要を大きめに見積もって、どのような対応がとれるかということを考えることが番号の指定可能容量の確保という点では必要。

【相田座長】複数のMNCを指定されている事業者から返却される可能性を考えてもその見込みは変わらないか。

【梅城番号企画室課長補佐】返却があったとしても、一度使用したIMS Iを再利用するということは、同一IMS IのSIMカードが複数存在することになるため、それがそもそも可能かどうか慎重に検討することが必要。

【安東番号企画室長】現在1事業者当たり100億の番号容量を指定しているが、

MNCを3桁化することによって、番号指定単位を10億にする効果もあり、番号の効率的な利用の観点からご議論いただければと思う。

【金子構成員】MCC = 441のMNCを3桁化する場合の懸念として、インターネットイニシアティブの回答に「移動体通信業界全体に多大な影響があると思われる」とあるが、その理由を教えてください。

【インターネットイニシアティブ】MCC = 441のMNCを全て3桁化することは技術的には問題は全くないと思っている。記載してある影響とは、現在割当てを受けている事業者の立ち退きが一定程度の困難であると見通したもの。それが円滑に進むのであれば、3桁化自体は技術的には大きな問題ではない。

【矢入構成員】IMS Iと020番号に関して、立ち退きと桁増しのコスト感を伺いたい。立ち退きは新規契約者をどんどん移して、古い契約の方は移行していただいて長期的に見れば桁増ししていない番号が使われなくなっていくことをイメージしている。

【ソフトバンク】桁増しをした番号に新しいユーザーをつけることで、桁増ししていない番号については自然になくなっていくと考える。

【KDDI】M2Mであれば機器の老朽化や電池の持ちなどでライフサイクルが決まるが、自然になくなることを待ったとしても、完全になくなる時期は来ないため、移行作業をしていく必要があると考える。その作業には、広告宣伝費や工数がかかることになるが、開始時期や残存端末数によって改修費は大きく変わることになる。

【相田座長】ソフトバンクのPHSサービスのように、サービスをやめることに伴い番号を使用しなくなる場合には容易だが、サービスを継続させつつ使用している番号を別の番号に移すということは非常に難しいということかなと思う。

(4) その他

相田座長から、次回研究会で報告書案に盛り込むべき考え方や方向性について議論できるよう、本日の意見等を参考にして、座長と事務局とで骨子案を準備する旨の発言があった。

事務局から、次回会合を4月8日(月)に開催予定であること、また、本日のヒアリング内容について構成員から追加の質問がある場合には3月12日(火)までに事務局に提出してほしい旨連絡をした。

以上