

「携帯電話の電話番号数の拡大に向けた
電気通信番号に係る制度等の在り方」
に関する論点資料

平成23年8月3日

情報通信審議会(電気通信事業政策部会)

5月25日 情報通信審議会 諮問

諮問事項

1. 携帯電話の電話番号数の拡大に向けた電気通信番号に係る制度の在り方
2. 電気通信番号の指定要件の在り方



電気通信番号政策委員会

5月31日 第1回委員会

諮問事項の説明と事業者に対するヒアリング項目の審議

検討事項

- ・ 今後の携帯電話の電話番号数に関する需要
- ・ 090、080に次ぐ携帯電話の電話番号帯として070の導入など
- ・ 携帯電話とPHSとの間における番号ポータビリティの導入
- ・ 第一種指定電気通信設備との網間信号接続に係る指定要件

7月11日 第2回委員会

関係事業者に対するヒアリングの実施

諮問事項 1

携帯電話の電話番号数の拡大に向けた電気通信番号に係る制度の在り方について

1. 携帯電話の電話番号の将来需要について
2. 携帯電話の電話番号の指定方法の変更について
3. 090－0番号の携帯電話番号への開放について
4. 070番号の携帯電話番号への開放について
5. M2Mサービスへの専用番号について
6. 携帯電話とPHS間の番号ポータビリティの導入について

1. 携帯電話の電話番号の将来需要に関する各社意見

- 将来的な携帯電話の電話番号に対する需要に関しては、各社とも需要の増加が見込まれるとの意見であった。データ通信用端末の拡大(音声用端末との一人2台持ちを含む)やM2Mサービスの伸び等を理由に挙げる意見が多かった。

今後も現行のペースで増加と予測

- 携帯電話としては、今後一定期間、現在の伸び程度で需要は伸びていくものと想定。(KDDI)
- 近年ではスマートフォンの普及によるデータ専用端末と音声用端末の2台持ちや、M2Mサービスの伸びにより、電話番号の需要が増加しております。今後、080/090番号が早々に枯渇することは明白であり、070番号帯の解放や、M2Mサービスの専用番号帯利用等の対策(M2M標準化)が必要と考えます。また、M2M標準化後は、携帯電話番号需要は070番号帯開放で足りる程度と考えます。(ソフトバンク)
- 今後の携帯電話用の番号の需要について、音声を主たる目的とした用途としては、今後需要の伸びが安定化するものと考えます。これに対して、今後も需要の伸びが大きいと思われるデータ通信用途としては、高速化や料金の低廉化による市場の拡大により更なる市場の拡大を予測しております。(イー・アクセス)
- 携帯電話サービスの契約数が年間約700万件の割合で増加していることから、今後も同様の割合で増加する想定で検討が必要と考えます。(ウィルコム)

更に大幅に需要が増加と予測

- 過去の経験及びM2Mサービスの黎明期であることから、今後の需要を予測することは、非常に難しい。仮に、音声通話が現状と同じ伸びを示し、M2M市場の伸びをECCLレポート※の予測(10年後の人口比率1.24倍)を用いれば、2020年には3億程度の番号が必要となる。(NTTドコモ)
- 総務省資料(「携帯電話の電話番号数の拡大に向けた電気通信番号に係る制度等の在り方」に関する情報通信審議会への諮問(説明資料))等に記載されているM2M サービス向け潜在需要の存在を考慮すると、今後10年間でM2M市場を中心に、10億契約に達するレベルで新規に電話番号数が必要になると考えます。(日本通信)

1. 携帯電話の電話番号の将来需要に関する各社意見

- M2Mの需要については、大幅な増加が見込まれるとの意見がある一方で、現時点で予測するのは困難といった意見や、将来の需要に向けた議論を深めるのは賛成といった意見が見られた。M2Mサービスの識別子については電話番号を使用すべきとの意見がある一方、電話番号を使う必要性は薄い等の意見もあった。

M2M需要の大幅な増加が見込まれる

- 既に利用され始めている電子書籍端末や河川水量監視センサー等への応用のみならず、今後、明らかな需要が見込まれる農業用センサーや街路灯へのアプリケーションなども含めて、M2M サービスへの通信の適用は、今後10年間で10億契約に達するものと予測します。(日本通信)
- 具体的な需要についてはデータ通信市場の拡大と重なり市場は拡大基調であると考えております。(イー・アクセス)

M2M需要の予測は現時点では困難

- 携帯電話番号を利用するM2M市場(スマートメーター等)が本格的に立ち上がる時期やその規模について予測することは困難と考える。(NTTドコモ)
- M2M需要が直近で爆発する気配は無いが、潜在需要は相当数あるものと思われるので、将来のM2M爆発に向けた議論を深めるのは賛成。(KDDI)

M2Mの識別子は電話番号を使用すべき

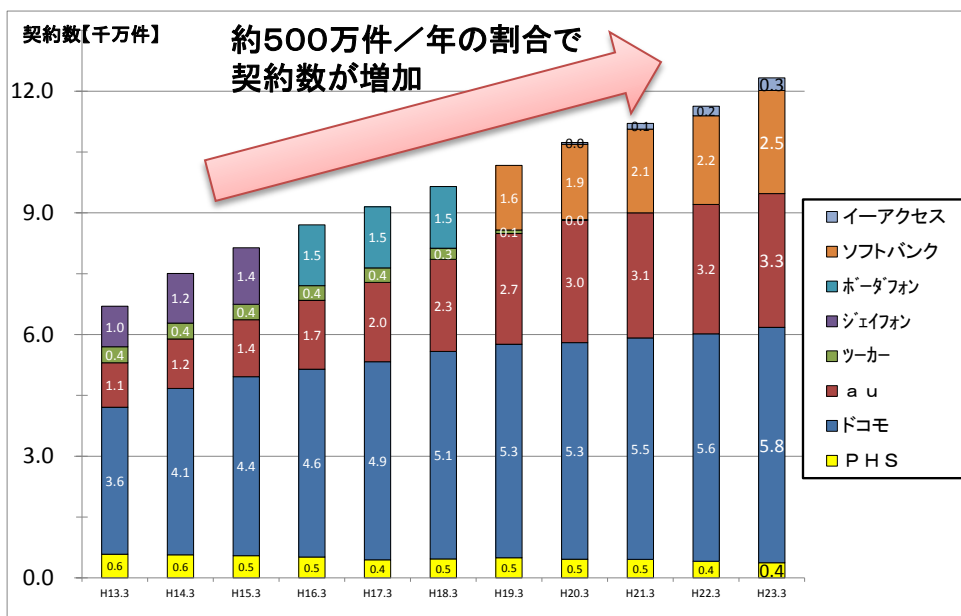
- 携帯電話の電話番号を利用するM2Mサービスとしては、SMSなどの回線交換技術を利用して携帯電話が組み込まれた装置を制御する等が想定されます。当社におけるデータ通信サービスの契約者についても電話番号を利用するため、引き続き電話番号は必要という認識を持っております。(イー・アクセス)
- センター(サーバ)とのデータ通信のみを利用する場合、必ずしも電話番号を必要としないとも考えられるが、電話番号以外の識別子の導入にあたっては標準化動向や、ユーザの利便性、携帯事業者・ユーザのシステムの改修コスト等を考慮する必要がある。(NTTドコモ)

M2Mには他の識別子を含めて検討すべき

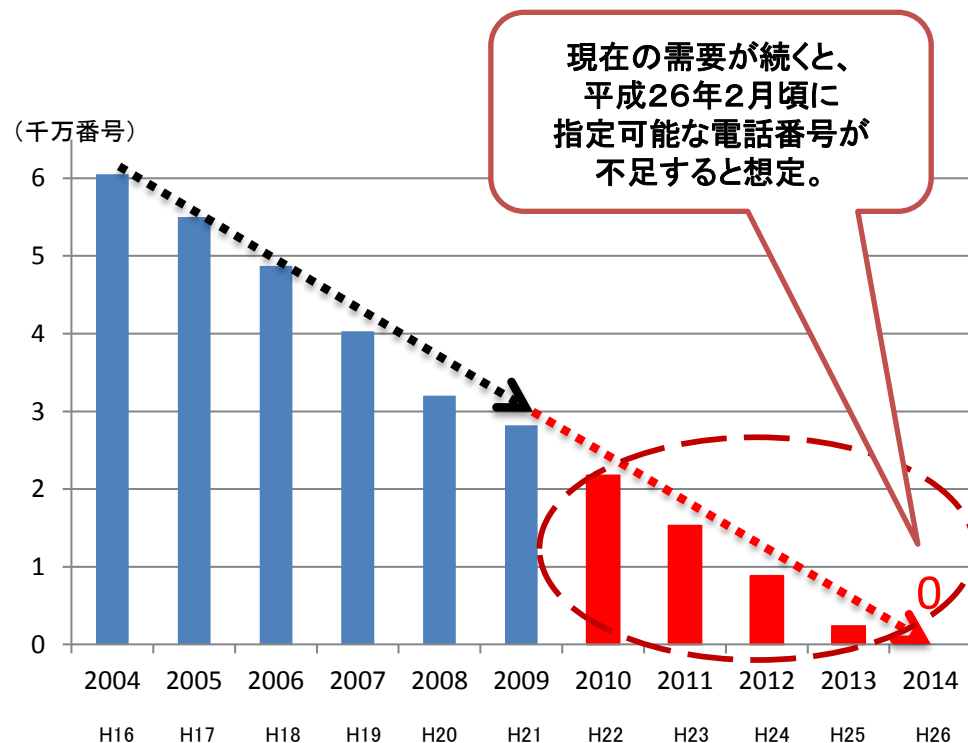
- M2Mの利用形態によって電話番号を必要とするものと必要としないものが出てくる可能性もあることから、M2Mの番号利用については、現時点で桁増等の対応を決めるのは時期尚早。(KDDI)
- M2Mサービスにおいては、携帯電話番号を使う必要性は薄く(顧客管理システムで使用)、番号枯渇の中、その使用は好ましくないと考えられます。(ソフトバンク)

1. 携帯電話の電話番号の将来需要に関する論点

- ✓ 携帯電話の番号需要は今後も増加が見込まれる。現行ペースで増加が続いた場合、平成26年には番号不足が予測されており、増加のペースが速まる場合は番号不足のタイミングが早まることも想定されるところ、電話番号数の拡大策を実施する時期と番号容量について、どのように考えるか。
- ✓ 現時点ではM2Mサービスの需要を予測するのは困難との意見もある一方、中長期的には、M2Mサービスの大幅な需要増加が見込まれるとの意見もあるところ、現時点において、将来のM2Mサービスの需要増加について、どのように考えるか。



- 携帯電話サービスの契約数は、平成23年3月末時点で約1億2000万件。
- 携帯電話サービスの契約数は、ここ数年では年間約500万件的割合で増加傾向。



現在、080+8桁又は090+8桁の番号が利用可能(全1億8000万番号)
 平成23年3月末時点で、1億6040万番号が指定済み。(残り1960万番号)
 現在の需要が続くと、平成26年2月頃に指定可能な電話番号が不足すると想定。

2. 携帯電話の電話番号の指定方法の変更に関する各社意見

- 携帯電話の電話番号の指定方法の変更により、解約保留分が削減され、電話番号を節約できるといった意見と、引き続き増加傾向にある携帯電話市場に鑑みて、電話番号の指定数を減らすこととなる指定方法の変更は慎重に検討すべきといった意見の相違が見られた。

必要番号数の指定方法の変更を行うべき

- 現状の新規番号の指定を受ける際に基準となる計算式上では、契約者に付与しない予備的な番号のうち約72%が解約保留分として算出されている。必要な解約保留分の電話番号数は解約率から算出できるが、当該計算式が検討された平成9年頃より、暫定的に3%(月間解約率)が用いられている。現時点での実績月間解約率は各社が0.5%~1%といった数値を公表しており、解約保留数の実績と計算式による計算結果の乖離が大きく過剰に番号付与していることは明らかとなっている。実際の月間解約率を用いることは、番号指定数を節約するための有効な手段となり得る。(NTTドコモ)
- 080/090のひっ迫が緩和されるため、基本賛成のスタンス。課題・留意点は特になし。(KDDI)

必要番号数の指定方法の変更には慎重

- 実際の解約率を用いた場合、現行方式による試算よりも取得できる番号数が減るため、慎重に決めるべきと考えます。影響としては、・取得番号数減少による工事回数の増加・販売手法／計画の見直した、弊社では予想を上回る需要により、現行方式でも対応できなくなった実績があるため、引き続き特例措置などを設けて対応していただきたいと思います。(ソフトバンク)
- 「実際の解約率」を用いることは、番号申請時に指定される番号数を減少させ、割り当て量を減らすことでより多くの番号をストックする意図ですが、事業者への番号指定数を減らす施策は、引き続き純増傾向にある携帯電話の市場環境に鑑みると、適当な案ではないと考えます。番号需要の算定方法において、現時点での契約加入者数を考慮しますが、当社の例で言うと、この算定方法によって新規参入時に算定された際には、割り当てられる番号数が少なくなり、1年に複数回の番号申請が必要となり、その分番号展開工事費用がかさみ、むしろ非効率な状況であったと考えます。そのため、新規参入・新興事業者においては、上記の点に配慮した効率的な算定方法を採用していただきたいと考えます。(イー・アクセス)

2. 携帯電話の電話番号の指定方法の変更に関する論点

- ✓ 携帯電話の電話番号の指定方法において、解約率を現在の3%(固定値)から各社実績値の1%程度に見直した場合、約1000万番号が指定可能となり、携帯電話の番号不足が予想される平成26年から1.5年程度の延長効果が見込まれる。
- ✓ 一方で、現在の携帯電話の番号需要の増加に鑑みると、指定方法の変更は適切な方法ではなく、スマートフォン等の人気端末の投入時の急激な番号需要の際の保有番号の不足、番号申請に伴う改修コストの発生頻度が増加する可能性といった課題を指摘する意見を踏まえて、携帯電話の電話番号の指定方法の変更を行うべきかどうか。

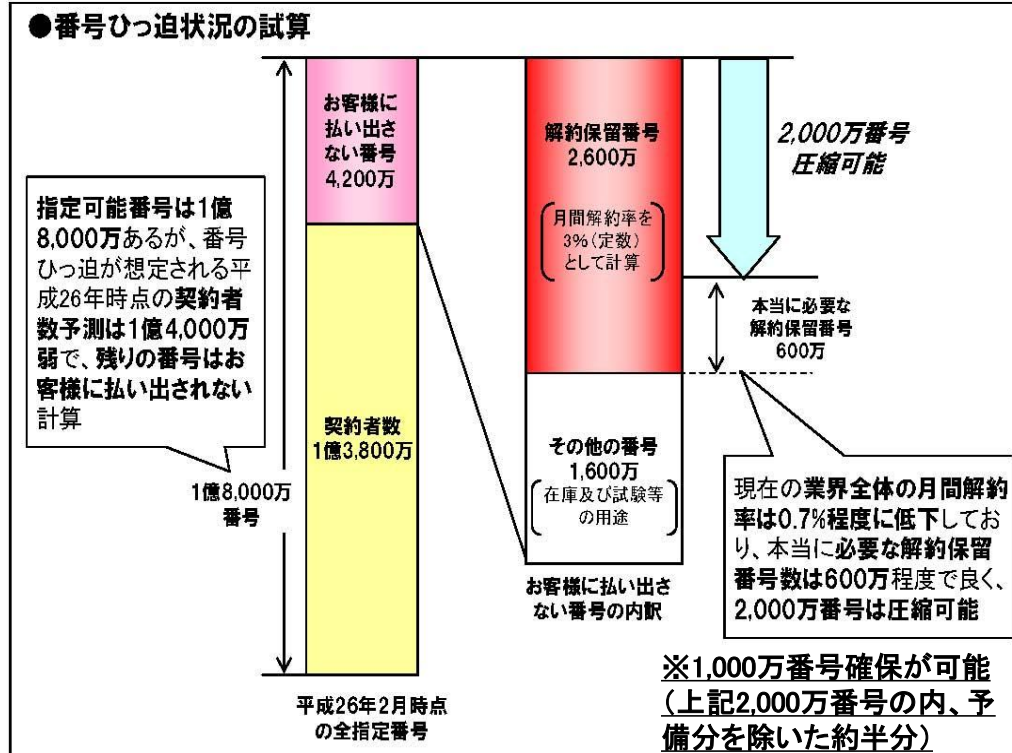
● 現在の番号申請時の必要番号数の算出方法

＝契約加入者数＋13ヶ月加入者増分予想＋解約保留分＋販売在庫用＋業務用＋その他番号

※ **解約保留分(18%)**＝解約率3%(1か月)×保有期間6か月

1か月あたりの解約率を3%を、各社公表の実績値(1%程度)により申請するよう改めることにより、申請段階における必要番号数が減るため、携帯電話の電話番号数を効率的に利用可能となる。

※ 課題として、取得番号数の減少による申請の増加による工事回数の増加や販売戦略への影響など。



3. 090-0番号の携帯電話番号への開放に関する各社意見

- 090-0番号の開放については賛成する意見が多い。併せて、090-0の開放だけでは十分な対策とならない、090-0、070の順番で開放すべきといった意見があった。
- 改修等について特に大きな負担はなく、自網自己負担の原則で対応すべきとの意見がある一方で、設備交換や設定変更等が必要になるという意見もあった。また、利用者保護の観点から、0800(着信課金サービス)との識別において、利用者が誤認しないようにすべきとの意見があった。

090-0番号の開放に賛成する意見

- 090-0を開放することについて番号方式、番号の有効利用の観点からも望ましいことと考える。(NTTドコモ)
- 0900番号070番号の利用については、賛成。利用に当たっては、まず0900。次に070の順番とすべき。(KDDI)
- 開放しても良いと考えます。ただし、090-0は1千万番号であり、抜本的な対策には至らないと考えます。(ソフトバンク)
- 当社としては090番号内での番号追加と見えるため、ネットワークへのインパクトは軽微と考えます。(ウィルコム)

事業者間で取り組むべき課題に関する意見

- 当該番号帯の開放にあたって、ネットワークに対する影響判断は出来ませんが、仮にネットワーク改修コストが発生する場合であっても、自網自己負担を原則とすべきと考えます。(イー・アクセス)
- 選択中継サービスを利用しているお客様設備にて080/090を携帯電話サービスと設定(090-0は0AB0として識別し対象外)されているものが一部、存在しており、設備交換や設定変更等が必要になると考えます。(事業者A)

利用者保護に関する意見

- 090-0を使用することにより、0800における携帯電話番号との混同を助長するという意見もあるが、0800は着信課金用の番号として利用されてきたところであり、今後も継続して広く周知していくことにより、利用者の理解を得られるものと認識している。(NTTドコモ)
- 090-0の携帯利用によって、それが携帯サービスか着課金サービスか、ユーザーが誤認しないようにすべきと考えます。(ソフトバンク)

3. 090-0番号の携帯電話番号への開放に関する論点

- ✓ 090-0番号の開放は、新たな0A0番号帯の開放等と比較すると、事業者負担は少ないものと想定される。一方、090-0番号の開放は、番号数として1千万番号の利用が可能になるものの、携帯電話の電話番号数の拡大策としては、需要の増加に鑑みて、抜本的な解決策とならないとの意見もある中で、新0A0番号の開放との関係において、090-0番号の開放を行うべきかどうか。
- ✓ 着信課金サービス(0800)と090-0番号の違いについて、利用者に対する周知方法や周知期間をどのように考えるか。

携帯電話の電話番号数の拡大



090-0	付加サービス用番号 (情報料徴収代行 サービス向け)
090-1 ~ 090-9	携帯電話番号

◇090-0導入に係る技術的課題

- 00XYでは090-0番号を接続していないケースがある。
- 着信課金サービスやナビダイヤル等で090-0番号を認識できないケースがある。
- 法人等が利用しているPBXやACR機能付き電話の改修等が発生するケースがある。
- 改修コストは比較的軽微との意見

◇090-0導入に係る識別性の課題

- 利用者からみた0800(着信課金サービス)との識別性の確保

090 で始まる 番号	全て携帯電話番号
-------------------	----------

他サービスの番号(0800)との識別性確保のために何らかの周知が必要か。

090-0番号を開放(7桁。1千万番号の容量増加)

4. 070番号の携帯電話番号への開放に関する各社意見

- 携帯電話事業者は、携帯電話の電話番号の将来的な需要増加に鑑みて、課題を解決した上で、新0A0番号帯として070番号の開放に賛成する意見が多かった。PHSによる使用率が15%程度に留まる070番号帯を開放し、090／080／070を移動体通信サービスとして使用することが番号空間の有効利用となるという意見が見られた。
- 固定電話事業者からは、PHSに既に利用されている070番号帯を携帯電話に開放する場合、着信課金サービスや選択中継サービスが070番号を識別できないといった課題を指摘する意見や、070番号帯以外にも030／040番号帯を選択肢に入れて検討すべきとの意見があった。

070番号帯を将来的に開放すべき

- 070-CのCコードでサービスを識別することとなるため、識別性のレベルが低下することと、対処方法を検討の上、開放することが必要（NTTドコモ）
- 賛成。0900の次に070利用に当たるべき。（KDDI）
- 開放すべき。過去と現在における、携帯・PHSの識別性（品質・料金・サービス）は低下しており、番号の共用によって不利益をもたらすことは考えられない。携帯・PHSの移動体通信を090・080・070の連番で使用することは、よりユーザーフレンドリーであり、同時に他0A0番号空間を将来のサービス用として保留しておくことができる。携帯・PHS間でのMNPを求める声がある中、番号を共用することでその土台を作ることが重要。（ソフトバンク）
- ひっ迫対策には有効。070番号空間の利用率は15%程度であり、070の空いている番号空間を携帯電話に開放し070～090を移動体通信の番号として利用することが、番号空間の有効利用になるほか、利用者にも分かりやすく望ましい。また、他の0A0空間の割当てもあるが、0A0空間の空きが少ないため優先的に070を割当てることが望ましい。（ウィルコム）
- 番号容量が不足する中、070番号帯は携帯電話サービスに開放すべき。PHSサービスが縮小傾向を辿る中、また、PHSサービスのうち有意な部分がデータ通信サービスやM2Mサービスに利用されている現状を考えると、その社会的影響は少ない。（日本通信）

開放には慎重であるべき

- PHSに既に利用されている070番号帯を携帯電話用に開放することは、当社として想定できるものでも複数の課題がある。したがって、新たな番号帯の開放については、070番号帯だけでなく、030番号帯、040番号帯も選択肢に入れて、複数の選択肢からメリット・デメリットを比較考量するといった建設的な検討を行うべき。（イー・アクセス）
- ネットワークへの改修が必要であり、ネットワークへの影響やその対応に係るコストを勘案すると、070番号帯利用以外の、より影響が軽微な方法の検討をまず進めることが望ましい。（NTT東日本・西日本）

4. 070番号の携帯電話番号への開放に関する各社意見

- 利用者への影響の観点からは、070番号におけるPHS間の無料通話、PHSと携帯電話ユーザー間のショートメッセージ(SMS)の相互利用の可否、選択中継サービス、ナビダイヤル等における070番号の利用に関しては、利用者への周知徹底のほか、特殊な呼び出し音やガイダンスの提供等といった対応が必要であるとの意見があった。また、呼び出し音を用いる場合は、利用者の混乱を防ぐため、その意味内容を事業者間で統一すべきとの意見があった。
- 事業者への影響の観点からは、着信課金サービスやナビダイヤル提供事業者がサービス仕様を変更しなければならない可能性があるなど、事業者間で対応すべき課題を指摘する意見があった。

利用者への影響

- 携帯電話とPHSにおいてPHSユーザからの無料通話判断や、固定発信者における中継網選択サービスの利用可否の判断、PHSユーザと携帯電話ユーザにおけるショートメッセージサービスの利用可否の判断、着信課金サービスやナビダイヤルなどの発信者識別等。(NTTドコモ)
- 選択中継サービスの事業者識別コード(00XY)を自動付与する固定電話機やPBX等が多数流通しているが、携帯電話(070番号利用)への発信には当該機能が動作しないと想定。(NTT東日本、西日本)

影響に対する対応方法など

- ユーザへの周知徹底の他、特殊な呼び出し音やガイダンスの提供等が考えられる。しかし、特殊な呼び出し音を用いる場合、利用者の不要な混乱を防ぐ観点から、1種類程度として、その意味内容も事業者間で統一されるべきと考える。(NTTドコモ)
- 番号による料金の識別は必要ないが、PHS-PHS間の無料通話など、影響が大きい部分については呼び出し音に工夫をするなど、現状の携帯電話サービスでも通常に実施しているような仕組みでカバーできる。(ソフトバンク)
- PHSの定額サービスは”PHS同士=070”と認識されているため、既存ユーザへの広報活動の見直し、新規ユーザへの説明、及びPHS着信を識別する音を挿入する、070-5/070-6がPHSであるという周知方法も含め検討が必要。(ウィルコム)

事業者への影響

- 着信課金サービスやナビダイヤルでこれまで提供されてきた発信者識別における加入者の選択の余地が無くなる可能性がある(ナビダイヤルはPHSから発信はサポートされていない)。(NTTドコモ)

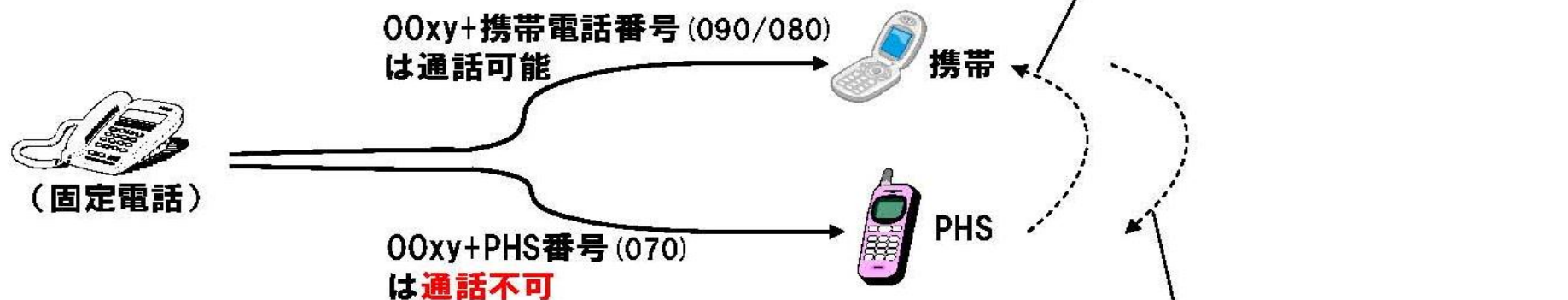
影響に対する対応方法など

- 着信課金サービスやナビダイヤル提供事業者がサービス仕様を変更しなくなる可能性がある。(NTTドコモ)
- 番号によってサービスを識別している事業者においては、改修が必要であると考えます。(ソフトバンク)
- 0120、0800等のサービスを提供している事業者から意見を聴取した上で課題点について検討すべき(イー・アクセス)
- 新たに070-C等でサービス種別(携帯電話/PHS)を識別できるよう、ネットワークへの改修が必要。発信先(携帯/PHS)を識別し、料金精算する機能を具備する必要があると想定。(NTT東日本、西日本)

4. 070番号の携帯電話番号への開放に関する論点

- ✓ 事業者間の課題として、現在、選択中継サービスは070番号への発信に対応していないため、00XYからの発信に対応する必要がある。また、PBXやACR機能付き電話(自動的に00XY発信機能を備える)の改修について、利用者への周知と対応が必要。このような改修等の対応、そのために必要な期間等を踏まえて、携帯電話の電話番号の拡大策としての070番号の開放について、どのように考えるか。
- ✓ 選択中継サービスの利用者に対する周知方法や周知期間について、どのように考えるか。

【課題①】選択中継サービス



PBXの場合

PBX側の改修だけでは発信先が携帯電話かPHSか識別できない。

ACR機能付き電話の場合

電話側の改修だけでは発信先が携帯電話かPHSか識別できない。

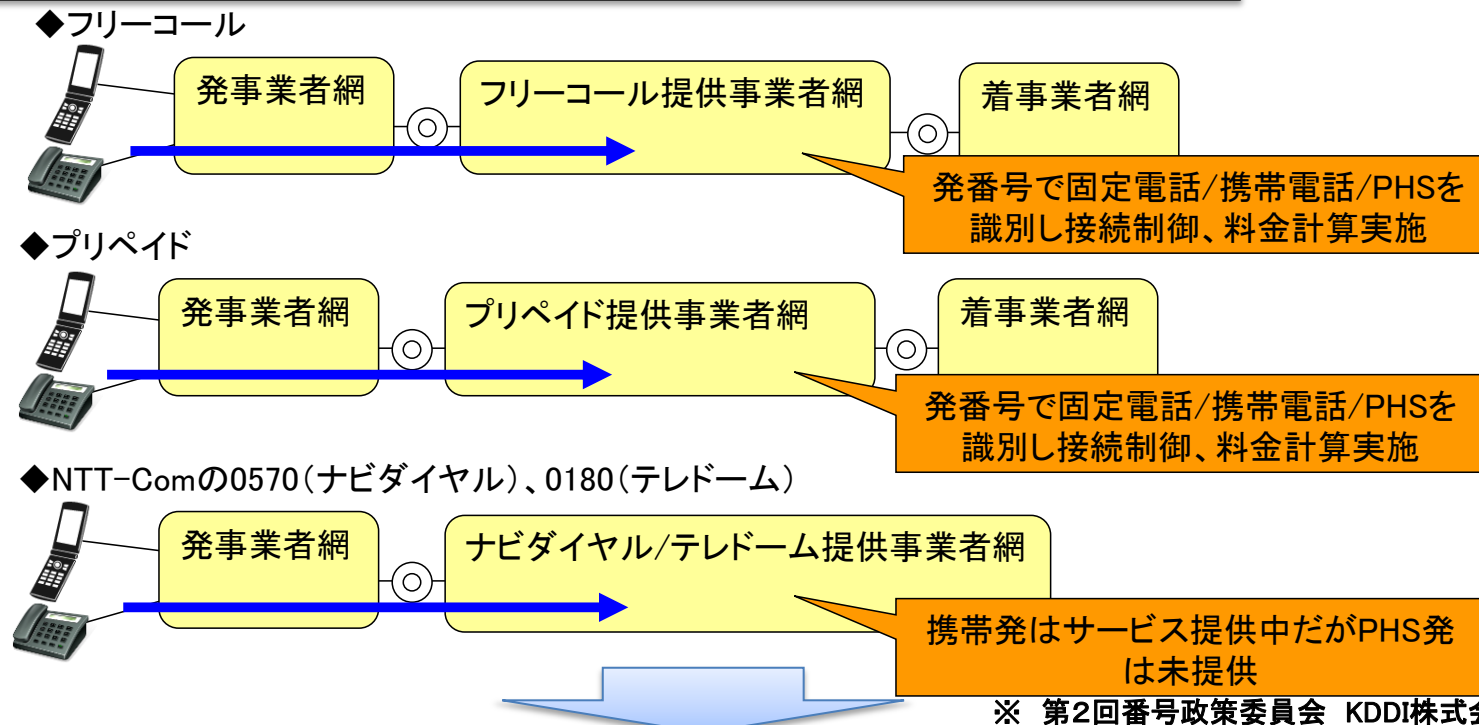
※ 第2回番号政策委員会 株式会社NTTドコモ提出資料より

- ・00XYサービスから070番号への発信に対応する必要。(090/080への発信と同様に070へ発信する際に、電話番号もしくは事業者コードによる識別など)
 - ・PBXやACR機能付き電話機の利用者への周知や改修に一定の期間が必要。
- ※030/040番号帯を開放する場合も、当該番号帯の携帯電話への発信を可能とするため、00XYからの発信への対応や、PBXやACR機能付き電話の改修の周知と対応が必要。

4. 070番号の携帯電話番号への開放に関する論点

- ✓ 事業者間の課題として、着信課金サービス、プリペイドサービスは、携帯電話が070番号を利用する場合は、サービス提供事業者側による改修が必要。また、ナビダイヤルについては、PHSからの発信には対応していない。このような事業者側の改修や利用者への周知に必要な期間等を踏まえて、携帯電話の電話番号の拡大策としての070番号の開放について、どのように考えるか。
- ✓ 着信課金サービス等の利用者に対する周知方法や周知期間について、どのように考えるか。

【課題②】着信課金サービス、プリペイドカード、ナビダイヤルからの発信について

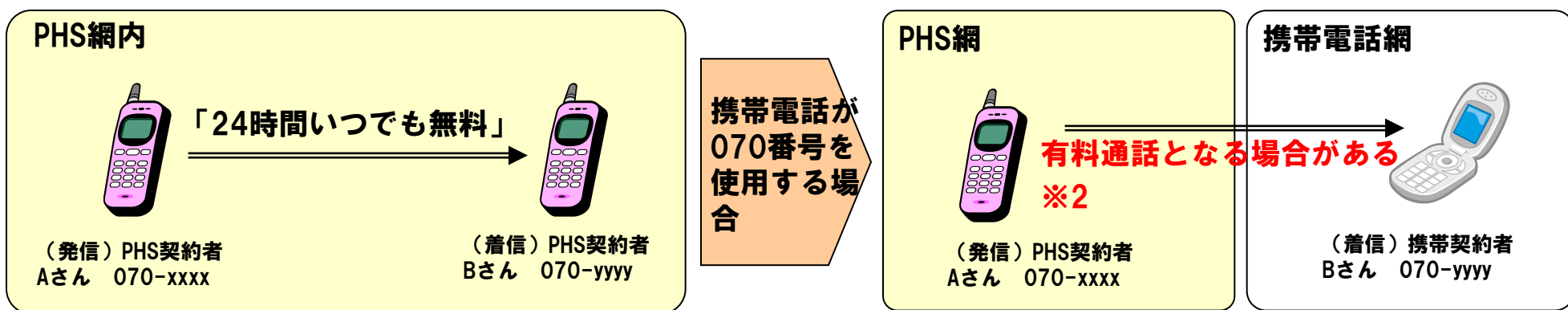


- ・着信課金サービス、プリペイドサービスの提供者側において、改修が必要。ナビダイヤルについて、PHS発信に対応するためには、改修が必要。
 - ・事業者側の交換機等の改修や利用者への周知に一定の期間が必要。
- ※030／040番号帯を開放する場合も、当該番号帯の携帯電話からの発信を可能とするため、着信課金サービス、プリペイドサービス、ナビダイヤルについて、サービス提供事業者側による改修が必要。

4. 070番号の携帯電話番号への開放に関する論点

- ✓ 利用者保護の観点からの課題として、PHS間の無料通話サービスは、①発信側で特殊な呼び出し音を鳴らして識別性を確保する(一部の携帯電話間の通話では導入されている)、②PHS利用者や固定電話利用者に対して、070番号帯はPHS専用番号ではなく、携帯電話でも利用する番号であること等の対応が必要。
- ✓ 事業者から利用者に対して無料通話を知らせる方法、利用者に対する周知方法や周知期間について、どのように考えるか。

【課題③】PHS間の通話料の予見性



予見し得ない通話料の発生

※ 第2回番号政策委員会 株式会社NTTドコモ提出資料より

※ 携帯電話との間で番号ポータビリティを導入していない場合は、PHSであることを070-C(=5, 6)により識別

4. 070番号の携帯電話番号への開放に関する論点

- ✓ 070番号帯の開放は、携帯電話とPHSの識別性は下がる等の課題はあるが、090／080／070番号帯は移動体通信サービスの番号として利用者に認識されやすいという意見や、M2Mサービスの需要増加の状況からは、新サービス用の0A0番号を確保しつつ、複数の0A0番号を使用することがシステムの継続性を確保できることから、望ましいと言える一方、030／040番号帯は、携帯電話とPHSの識別性に影響がないといった意見がある。
- ✓ 携帯電話の番号数の拡大策として新たな0A0番号帯についてどのように考えるか。



特徴

- 携帯電話とPHSの識別性に影響がない。
- 予備番号帯(030／040)の確保が減るとともに、070番号帯の未使用番号がそのまま残る。
- 固定電話番号(東京03等)との識別性に誤認の可能性が生じる。

特徴

- 090／080／070番号帯は移動体通信サービスの番号として認識されやすい。
- NGN等の進展やM2Mサービスの需要増加を想定し、未使用の0A0番号を確保することができ、070-0等を桁増しせずに、030／040番号を利用することで、現行のシステムの継続性を確保しつつ番号利用を図ることが可能。
- 携帯電話とPHSの識別性は下がる。

5. M2Mサービスへの専用番号に関する各社意見

- M2Mサービスへの桁増し等による専用番号の設定に関しては、将来的なM2Mサービスの需要が数億程度であれば、現在の識別方法との継続性の観点から携帯電話番号を用いることが望ましいといった意見があった。
- 一方、電話番号以外の識別子も視野に入れ、国際標準化等の動きに合わせ、他の識別子も検討すべきであるとの意見や、電話番号の桁増しについては大幅な設備投資が必要になるという意見があった。

M2Mサービスの専用番号を導入すべき

- 将来的なM2Mサービスを含めた携帯電話サービスの番号需要が数億程度と見込まれるならば、新サービス用の0A0番号を確保しつつ、複数の0A0番号を使用することにより対応可能であり、ユーザ及び事業者のシステムの継続性を確保できることから、望ましいと言える。…新識別子に関しては、2013年春を目途に標準化が進められているが、その普及については更に時間がかかるものと推定される。新識別子、桁増しについては、どちらもユーザ、事業者のシステムにおいて大規模な改修によるコスト負担を伴うことから、両案を一緒に採用することは避けるべきと考える。よって、標準化の動向・普及度合、M2Mの需要動向の把握を可能な限り行い、桁増の実施の判断をすることが重要と考える。(NTTドコモ)
- M2Mサービスのみ桁数を増やすことは、有効と考えます。仮に大きな需要増があったとしても、桁数を増やし大きな番号空間を準備することで既存の番号空間に影響を与えないことが可能になると考えます。今後の標準化動向を見ながら専用番号帯については決めていくことが必要と考えます。(ウィルコム)

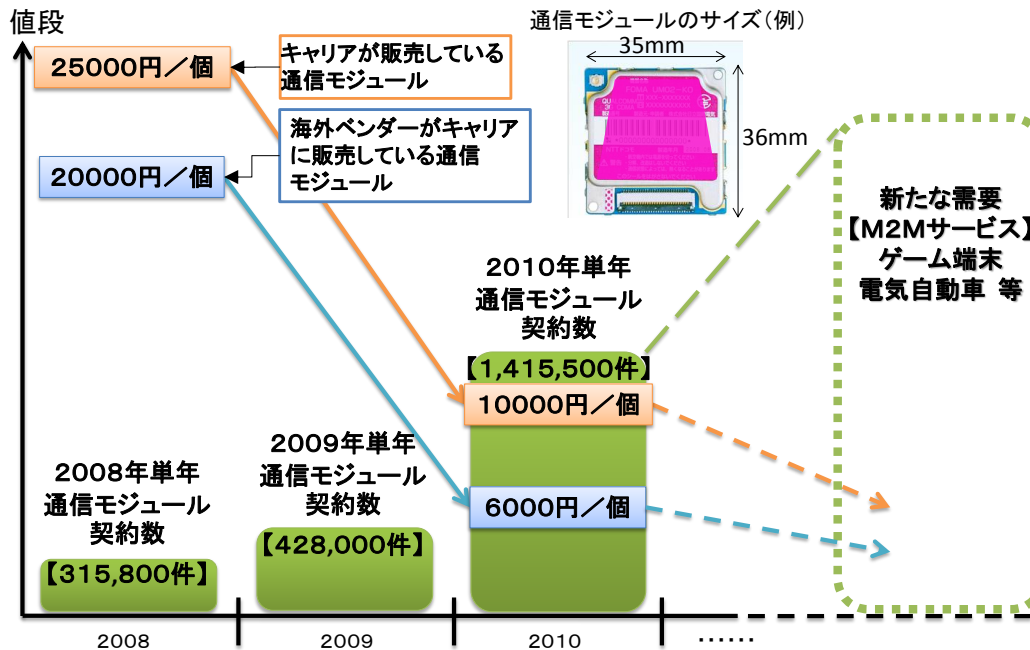
M2Mサービスの専用番号の導入に慎重

- 電話番号の桁増は過去の経験より、大幅な設備改修が必要となる為、回避すべきと考えます。詳細については調査中です。M2Mサービスにおいては、携帯番号を顧客管理システムで使用しているため、仮に携帯番号を使用しないような新識別子を用いる場合はその分の改修が発生しますが、電話番号桁増のコスト・時間に比べると影響は小さいと推測されます。(ソフトバンク)
- 専用番号帯を設けることについては、M2Mサービスの定義を明確化し、電話サービスやデータ通信サービスとの連携を必要としないサービスの分類が可能か等を整理した後に決すべき問題と考えます。もっとも、日本独自の仕様となり、国際協調性を欠くことは国際競争力の観点から端末調達力やグローバルな観点でのサービスの多様性を奪うこととなりかねないため、国際標準の動向に鑑みて、慎重な検討が必要と考えます。(イー・アクセス)

5. M2Mサービスへの専用番号に関する論点

- ✓ M2Mサービスの専用番号は、他の識別子と比較すると事業者のシステムの継続性を確保できる点で優れている、また、既存の携帯電話の電話番号を利用できるという意見がある一方で、M2Mサービスの識別子は国際標準化がされておらず、現時点で携帯電話の電話番号を識別子と決めることは時期尚早との意見もあった。これらを踏まえ、M2Mサービスへの専用番号についてどのように考えるか。
- ✓ 専用番号の付与を行う場合、その対象として、携帯電話の番号数の拡大策として候補となる090-0番号や070-0番号の桁増し利用が候補となるが、桁増しは大幅な設備投資が必要であることから、将来の需要が数億程度見込まれるならば、複数の新0A0番号によって対応すべきとの意見もある中で、専用番号についてどのように考えるか。

携帯電話の通信モジュールの価格推移



○出典:関係者事業者からのヒアリング結果

想定されるM2Mサービスの需要母体

No.	もの	推計数	出所／算出根拠
1	電子書籍端末	690万	シード・プランニング社『電子書籍端末と関連市場の動向』より電子書籍端末の国内市場規模予測台数(230万/年)を元に、今後3年間の需要数を推計。
2	デジタルフォトフレーム	300万	シード・プランニング社『2010年版携帯電話の法人市場展望』より将来的ポテンシャル数(100万/年)を元に、今後3年間の需要数を推計。
3	屋内外電子公告	200万	デジタルサイネージ端末台数は、世界で2008年75万8000台、2010年推計122万台。国内は金額換算でこれの18%のため、20万台と推計。未電子化のものが10倍あると想定
4	自動車(二輪車、貨物・特殊用途含む)	7800万	H22年8月保有台数 http://www.airia.or.jp/number/index.html
5	自転車	7900万	H22年保有台数 http://www.jpbi.or.jp/?sub_id=4&category_id=236&dir_no=TOP_ROOT:160:236
6	IT・白物家電	6億	年間販売台数(2億台)×耐用年数(3年)として算出
7	パソコン	5200万	年間販売台数(1300万台)×耐用年数4年として算出
8	自動販売機	520万	H21年普及台数 http://www.jvma.or.jp/information/2_01.html
9	電気・ガス・水道メーター	2億4000万	H20年の電気メーター数(8000万)×3として算出 http://www.meti.go.jp/committee/materials2/downloadfiles/g100831a07j.pdf
10	街路灯	4700万	東京都が管理している街路灯から推計
11	自然環境調査用センサ(地震、CO2濃度等)	3800万	日本面積37.7万平方km、1平方kmあたり100個として算出
12	河川流量監視センサ	100万	河川300mあたり1個として算出 http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/index.html
13	農業用センサ	18億5100万	耕地面積463万ha、25平方mあたりに1個として算出 http://www.stat.go.jp/data/nihon/07.html
14	その他	1億6690万	飼育されている犬・猫、パチンコ台、昇降機、駐車場、pos等
計		31億7000万	

- ◇携帯電話の通信モジュールを搭載した機器間の通信(M2M)サービスは、電子書籍等を始め幅広い分野で利用が拡大。
- ◇平成23年3月末時点で、携帯電話の通信モジュールの契約数は累計約470万件。
- ◇M2Mサービスは、通信モジュールの低廉化に併せ需要が増加する可能性がある。

6. 携帯電話とPHS間の番号ポータビリティ導入に対する各社意見

- 番号ポータビリティを導入すべきとの意見では、携帯電話・PHSの事業者を自由に選択できることによって得られる利用者利便の向上や、携帯電話・PHS市場の流動性が高まり、携帯電話市場も含めた移動体通信として、競争促進による通信料金の多様化や低廉化が促進されるといった効果を指摘する意見があった。
- 一方で、料金体系の違いなどから、携帯電話とPHSを同一サービスとして番号ポータビリティを導入することが適切かどうか、また、選択中継サービスや着信課金サービス等において、携帯電話とPHSを識別する仕組みの導入や、SMS相互接続の対象としてPHSが入っていない現状など、両サービスの違いを指摘する意見もあった。

導入すべき

- PHSと携帯電話を同一のサービスと看做することができるのであれば、番号枯渇と関係なく番号ポータビリティは導入すべき。その際は、当面の携帯電話番号の容量不足対策にもなる。(NTTドコモ)
- 携帯電話とPHSはサービス性が異なる。実施に当たっては課題解決が必要。MNPの実施に当たっては全携帯電話事業者一斉実施とすべき。実施可能時期は、仕様により改修期間が異なると想定。(KDDI)
- 導入すべき。メリットとしては、携帯電話・PHS間のMNP実施により、ユーザーは携帯・PHSを自由に選択することができ、ユーザーの選択自由度を高めることで、携帯電話・PHSの市場の活性化も期待。デメリットとしては、事業者のコスト負担が大きいことが予想される。(特にPHS事業者)(ソフトバンク)
- 番号ポータビリティが可能になれば、ユーザの選択肢が広がることにより市場の流動性が高まり、携帯電話市場も含めた移動体通信として通信料金の多様化/低廉化が促進や、ユーザの利便性向上に資する。PHSの各種定額サービスが番号ポータビリティにより利用できることは、通信会社の競争にもつながり、ユーザへのメリットにつながる。(ウィルコム)
- 利用者の視点からは、当然、番号ポータビリティ制度を導入すべき。従来より、番号ポータビリティは経済効果を生んでいると認識されているところ、070番号帯もポータビリティの対象とすれば、その経済効果は拡大するはずであり、全体としてはメリットが大きいとの結論に到達することは、論理的に明確。(日本通信)

導入には慎重であるべき

- MNPの実施の可否の検討の前提として、MNPの技術的制約からMNPに参加する事業者すべてが参加する必要性があり、PHSと携帯電話事業者間でのMNPを検討するにあたっては携帯電話事業者間でのコンセンサスが十分に得られることが必要。実現に当たってはシステムなどの改修範囲が固定電話事業者含め通信事業者全体にも影響する問題のため、固定・移動事業者全体で懸念点を洗い出し、メリットと全体コストも含めて比較考量したうえで、経済合理性を確保出来るかといった面も含めて、実現の可否から議論・検討を進めるべき。過去のMNPの議論では固定・携帯電話事業者が数年という期間と多額の費用をかけて実現した経緯もあり、070番号帯の開放が各事業者のシステムへ影響することも想定され、MNPと同様に事業者間での協議が長期化した場合には、070番号帯が携帯電話の電話番号枯渇の有効な手段となりえなくなる可能性についても留意する必要がある。(イー・アクセス)
- 番号ポータビリティが導入された場合には、電話番号からサービス種別(携帯電話/PHS)を識別できなくなり、下記課題が生じることから慎重な検討が必要と考えます。PHS利用者同士の無料通話の予見性が損なわれることが想定。着信課金や電報受付、選択中継(00XY-0A0)サービスは、サービス種別(携帯電話/PHS)により接続可否等のサービス制御を行っているため、サービス制御ができなくなると想定。このため、電話番号以外でサービス種別を識別し、サービスを制御できるよう、大規模なネットワークの改修が必要。(NTT東日本・西日本)

6. 携帯電話とPHS間の番号ポータビリティ導入に対する各社意見

- 事業者への影響の観点からは、現行の番号ポータビリティの方式を採用することにより、特別に大きな改修費用を必要とせず、2年程度の準備期間により対応可能という意見がある一方で、固定電話発の選択中継サービス等の利用を可能とするための改修や、SMSの利用をPHS側でもサポートすべきとの意見があった。
- 公正競争の観点から、特定事業者が優位に取り扱われることがないように、現行の番号ポータビリティは全携帯電話事業者が実施している点を踏まえ、導入する場合は一斉実施とすべきとの意見があった。

利用者及び事業者への影響

- 携帯電話とPHSはサービス性が異なる。固定電話発中継事業者経由の携帯着信は提供されているが、PHS着信は提供されていないため、今後サポートするか否かの検討が必要。携帯間のSMS相互接続をPHSがサポートしない場合、PHSからのMNPユーザはサービス提供不可。着信課金サービス及びプリペイドカードにおいて携帯電話とPHSの識別を発番号でしている場合、識別不可となる。ユーザから見て番号による携帯・PHSの識別が不可となる。単独で制御しているPBXでの発信規制、ルーティング、内線課金等に影響。(KDDI)
- PHSのNTT活用型から独自網化への切替が完了すること及び仕様化された番号ポータビリティの方式を採用することで、各社との番号ポータビリティが実現可能となり、携帯各社においては1事業者が追加となるのみで、初期導入時と比較すると軽微な改修と想定。機能開発期間・各社との調整時期を踏まえ1～2年程度の時間が必要。番号ポータビリティ導入の決定により、各社との調整や開発を進められる環境を確定したい。(ウィルコム)

影響に対する対応方法など

- 現行の番号ポータビリティの方式を採用し、ポートアウト後のユーザへも音声呼を接続するための機能を提供することに限定すれば、特別に大きな改修費用は必要なく、2年程度の準備期間があれば対応可能。基本的な番号規則変更に伴うネットワーク改修で、特別な受益者が存在しないと仮定すれば、自網自己負担の概念で対応することで問題ない。公正競争の観点から特定事業者が優位に取り扱われること等がないような配慮が必要。ユーザの選択の自由を尊重し、関係会社間といえども故意にユーザを誘引するような条件設定等は慎むべき。全事業者の取り扱いは同時に開始すべきであり、特定の事業者が先行してMNPを実施すると、公正競争上の問題があることに加えて、特定の番号は特定の事業者しか選択できない等の状況が生じ、MNP条件が複雑化し却って利便性を損なう。各種通信事業者、端末機器製造者等を含め、広く検討を行い、課題解決の方法を検討することが必要と考える。(NTTドコモ)
- 実施に当たっては全携帯電話事業者一斉実施とすべき。現行のMNPは全移動体事業者が実施しており、一部事業者だけの実施になると利用者が混乱。実施可能時期は、MNPの仕様により改修期間が異なる。(KDDI)

(↓続き)

6. 携帯電話とPHS間の番号ポータビリティ導入に対する各社意見

- 利用者保護の観点からは、PHSユーザの通話料金の予見性、固定発の選択中継サービスの利用、SMSの利用といった点について検討が必要との意見があった。
- 070番号帯における携帯電話とPHSの識別性の確保を図るために、(070開放時と同様の課題として) PHS間無料通話の誤認を特殊音等の挿入により防ぐことや、携帯電話とPHSの利用料金について周知を行うべきとの意見があった。

利用者及び事業者への影響

- PHSユーザの通話料金の予見性が損なわれる、固定発の選択中継サービスの利用が困難になる、ショートメッセージサービスの利用可否に係る予見性が損なわれる、着信課金サービスやナビダイヤルにおいて発信者識別の機能が提供できなくなる、その他、070と080/090を識別している事例は多々あると推定。(NTTDコモ)
- 電話番号以外でサービス種別を識別し、サービスを制御できるよう、大規模なネットワークの改修が必要になる。選択中継サービスの事業者識別コード(00XY)を自動付与する固定電話機やPBX等が多数流通しているが、当該機能が正常動作しなくなる。(NTT東日本)

影響に対する対応方法など

- MNP実施の可否の検討については、市場にまかせるのではなく、関係する全事業者をまじえて、メリットと全てのコストとの比較考慮を行い、経済合理性の観点から制度的に番号規則により義務化すべきかを検討すべき。(イー・アクセス)
- 070定額が分かりにくくなり、他事業者で実現されている様な呼出音等で相手が定額対象のPHSであることを判別可能とすることが必要。(ウィルコム)
- 事業者間における方式の整理が必要であり、方式決定後にネットワーク改修に係る一定の期間が必要。現行の携帯事業者間番号ポータビリティにて採用されているリダイレクション方式を採用した場合、当社NWにおいて、070番号を番号対象とする改修が必要。なお、改修する費用については、当該機能を利用する事業者が応分の負担をすることが必要。(NTT東日本)
- ポータビリティ導入により、利用者は番号帯で料金を認識できない不利益を被ると考えます。改善策としては、利用者への十分な周知や利用者が認識可能なガイダンス等導入が必要と考えます。(事業者N)

6. 携帯電話とPHS間の番号ポータビリティ導入に関する論点

- ✓ 携帯電話とPHSを同一のサービスと見なすことができるのであれば、番号不足の問題と関わりなく番号ポータビリティは導入すべきとの意見がある一方、現状では、選択中継サービスやナビダイヤル等のPHS向けサービスは提供されていないといったサービスの違いを指摘する意見も見られた。
- ✓ 携帯電話とPHSサービスとの特徴や利用者から見た共通点等を踏まえて、両サービスの番号ポータビリティの導入についてどのように考えるか。

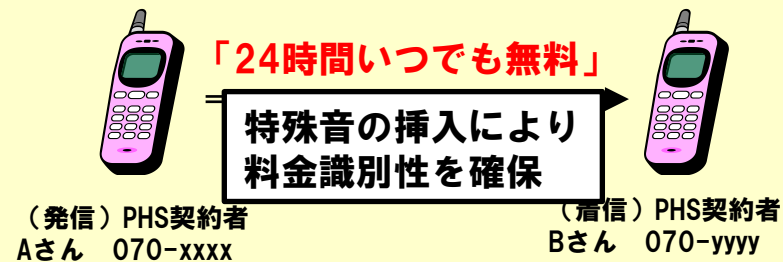
	携帯電話	PHS
音声通話	○	○
無線方式	W-CDMA、CDMA2000、LTE	TDMA
周波数帯	800MHz、1.5GHz、1.7GHz、2GHz	1.9GHz
サービス提供エリア	全国	全国
Eメール	○	○
ショートメッセージサービス(SMS)	○(事業者間での相互接続あり)	△(ライトメール)(1社のみのため相互接続の必要なし)
基本料金	980円～	1450円～
通話料金	45円/3分～(各社無料通話を除く)(※各社プランによる)	40円/3分(無料通話を適用しない場合)
無料通話	△ (SBM及びeAのみ自社内無料通話実施)	○ (+980円で携帯電話に対しても無料通話可能)
緊急通報	○	○
番号ポータビリティ(MNP)	○	×(1社のみのため必要なし)
MVNOへの参入	○	○
PBXによる企業内通信料管理	○	○
選択中継サービスからの発信	○	×
着信課金サービスへの発信	○	○
国際プリペイドカードによる発信	○	○
ナビダイヤル(0570)への発信	○	×

6. 携帯電話とPHS間の番号ポータビリティ導入に関する論点

- ✓ 携帯電話とPHS間の番号ポータビリティの導入により、携帯電話とPHSの090/080/070番号による識別性はなくなるため、①無料通話について発信側における特殊音等の挿入(事業者ごとに重ならないような調整を行いつつ)により識別性を保つこと、②事業者から、両サービスの通信料金等の違いに関する周知・説明が必要との意見が見られた。
- ✓ 利用者保護の観点から、これらの対応についてどのように考えるか。

【課題】PHS間の料金識別、固定電話発によるPHS及び携帯電話への料金識別

PHS網内



PHS網



携帯電話網



PHS網



携帯電話網

特殊音がないため、有料通話と察知可能？



※見ず知らずの人への初発信など、限定的なケースにおいて、番号からは料金識別が働かないケースも。

※固定発携帯着の場合、現状でも携帯電話キャリア間で、料金に差がある。

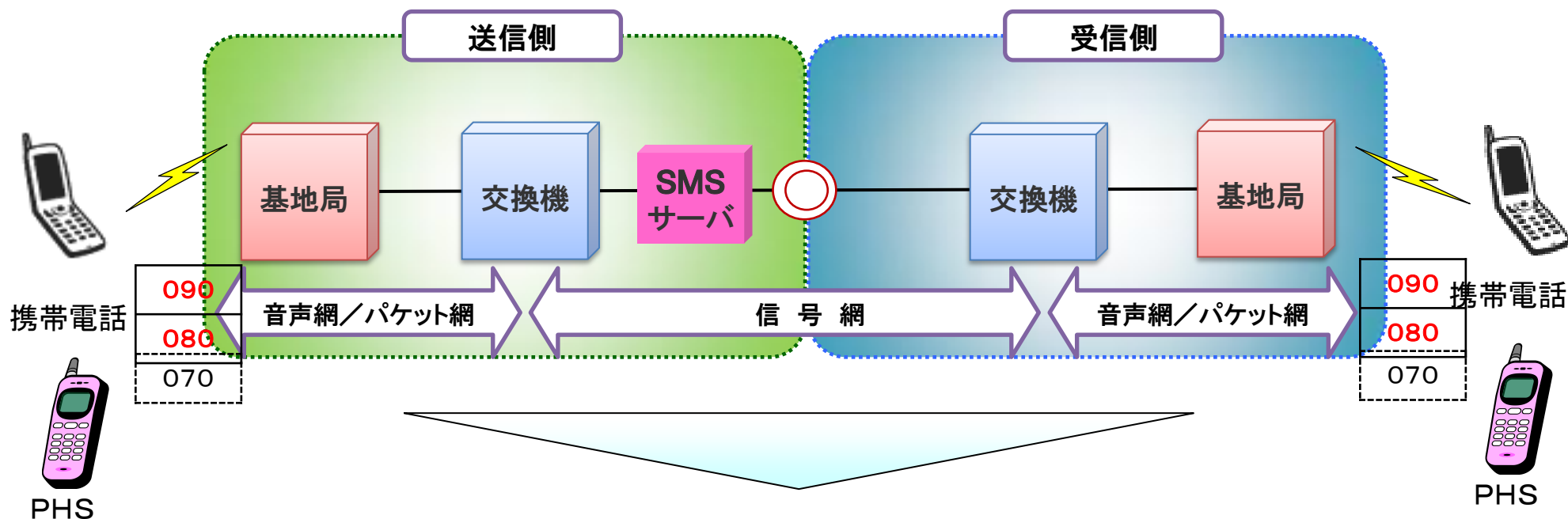
固定電話網



6. 携帯電話とPHS間の番号ポータビリティ導入に関する論点

- ✓ 携帯電話間のSMS相互接続は実現されているが、PHSとの間では実現されていない。携帯電話とPHS間で番号ポータビリティが可能となる場合、電話番号からのSMS発信の可否が生じないように、SMS相互接続にPHSが加わるべきかどうか。

携帯電話によるSMS相互接続

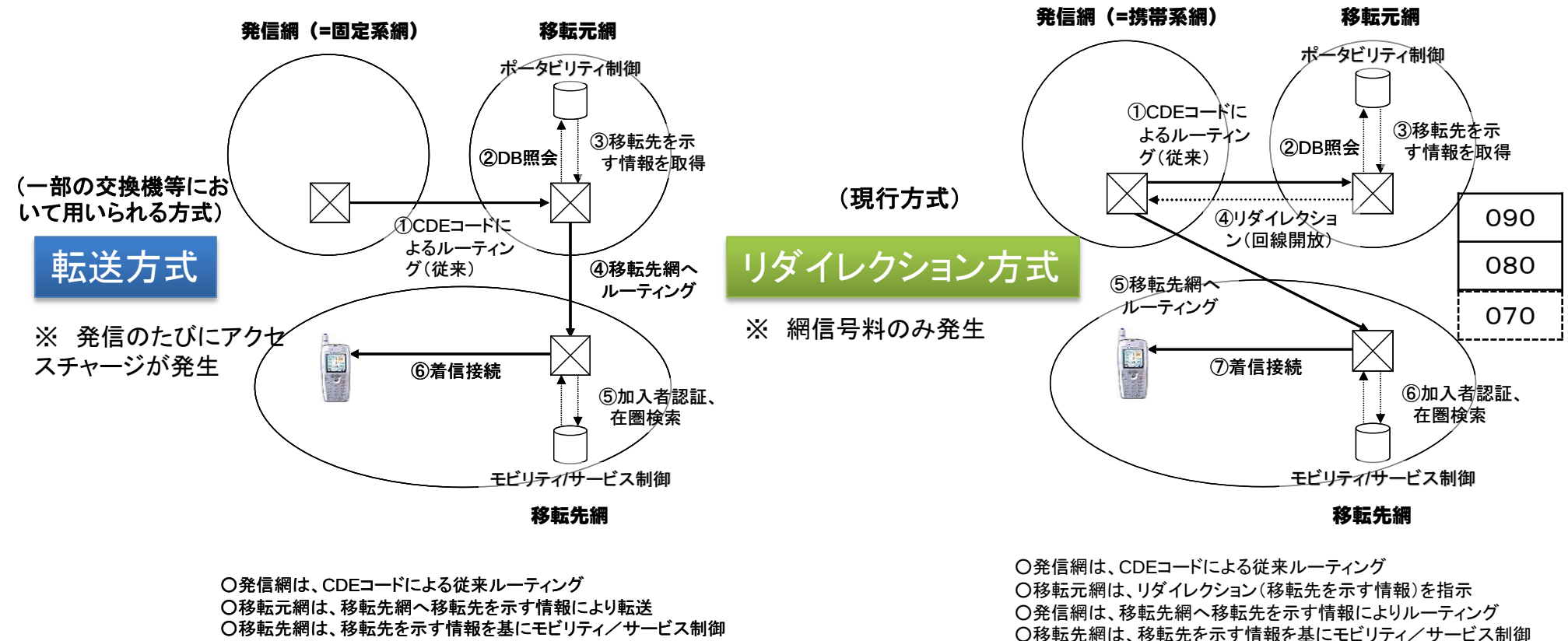


※ PHSが加わる場合は、携帯電話によるSMSのプロトコルに変換する機能を追加する必要がある。

※ 番号規則上、番号ポータビリティと同時にSMSサービスを導入することは義務ではない。

6. 携帯電話とPHS間の番号ポータビリティ導入に関する論点

- ✓ 番号ポータビリティの実現に係る期間は、現行のリダイレクション方式を採用し、ポートアウト後のユーザへ音声呼を接続するための機能を提供することに限定すれば、携帯電話事業者からは、特別に大きな改修費用は必要なく、2年程度の準備期間があれば対応可能との意見もある。改修期間や周知期間を踏まえて、導入までに要する期間をどのように考えるか。
- ✓ 番号ポータビリティの導入は、特定の事業者間で認めるべきではなく、全関係事業者を含めた方法によるべきとの意見が見られたが、公正競争の観点から、制度上の義務化などの措置を行うべきか。



PHS側で、現行の番号ポータビリティで採用されているリダイレクション方式に対応することが望まれる。

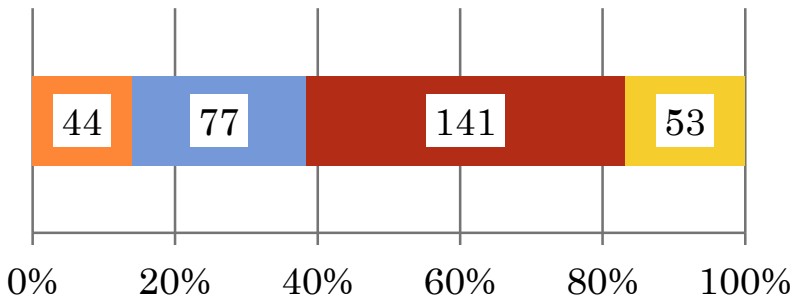
6. 携帯電話とPHS間の番号ポータビリティ導入に関する論点

- ✓ アンケート結果では、PHSから携帯電話へ同番号移転を希望する利用者は約4割、携帯電話からPHSへの移転は2割弱となった。電話番号による携帯電話とPHSの識別については、識別が必要との回答は37%（識別は不要との回答は40%）であった。
- ✓ これらの点から携帯電話とPHSの番号ポータビリティの導入についてどのように考えるか。

携帯電話とPHSとの番号ポータビリティの利用に関するアンケート結果

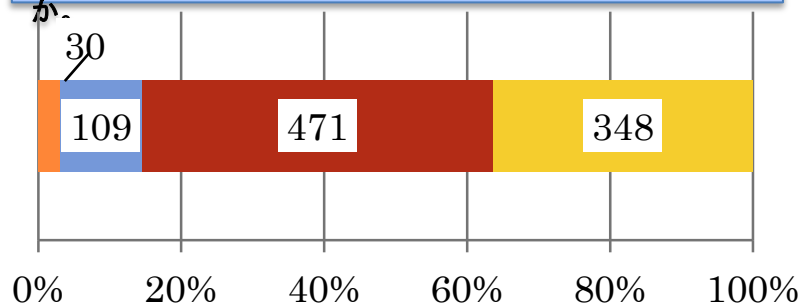
○PHS利用者(315サンプル)への質問

携帯電話とPHSとの番号ポータビリティが可能となった場合、現在使用しているPHSの電話番号はそのまま、PHSを解約して携帯電話を利用したいですか。



○携帯電話利用者(958サンプル)への質問

携帯電話とPHSとの番号ポータビリティが可能となった場合、現在使用している携帯電話の電話番号はそのまま、携帯電話を解約してPHSを利用したいと思いますか。

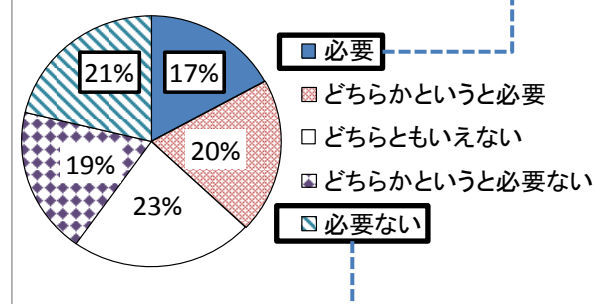


■ ぜひ利用したいと思う
 ■ あまり利用したいと思わない
■ 利用したいと思う
 ■ 全く利用したいと思わない

携帯電話とPHSとの電話番号による識別に関するアンケート結果

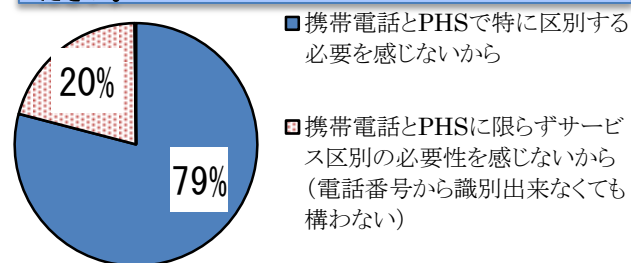
電話番号から、「携帯電話」か「PHS」か識別する必要はあると考えますか？

○対象数: 1273



○対象数: 511(1273のうち携帯とPHSとの番号による識別を『必要ない』と回答した人)

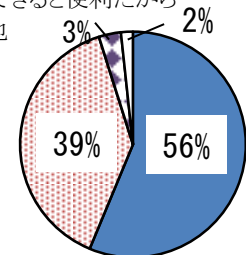
その理由を以下の選択肢から1つ選んで回答してください。



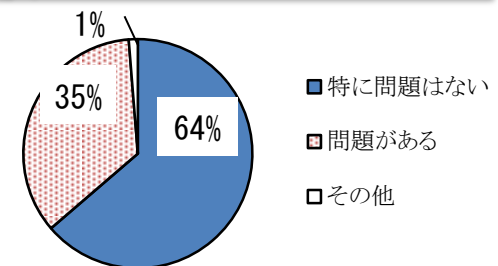
○対象数: 471(1273のうち携帯とPHSとの番号による識別を『必要である』と回答した人)

その理由を以下の選択肢から1つ選んで回答してください。

- 携帯とPHSとで料金が異なるから
- 料金以外の部分で携帯とPHSは別物だから
- 識別できると便利だから
- その他



PHS用の番号としていた070番号をPHSと携帯電話双方の番号とし、両者の区別を070の次にくる番号で行うことについてあなたはどのように考えますか？



諮問事項 2

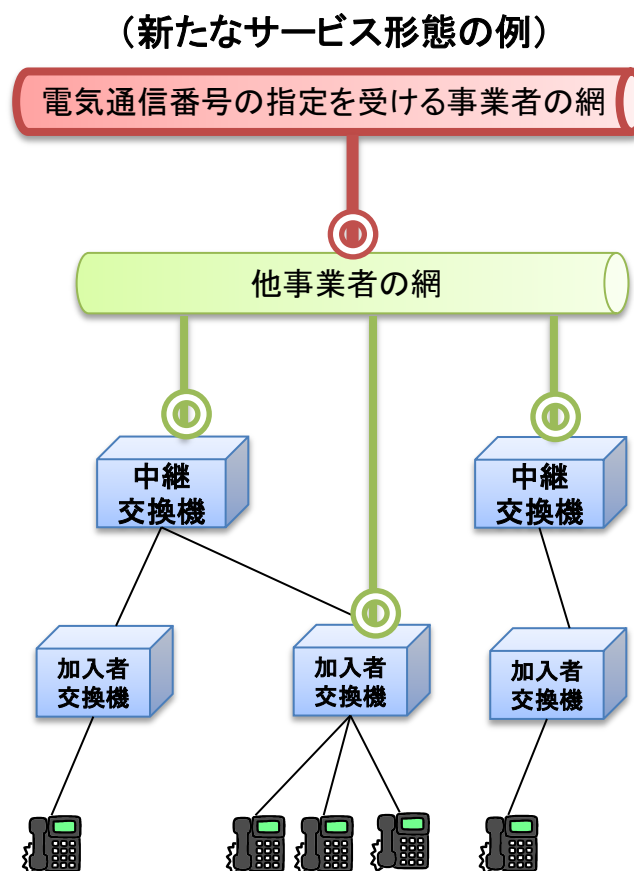
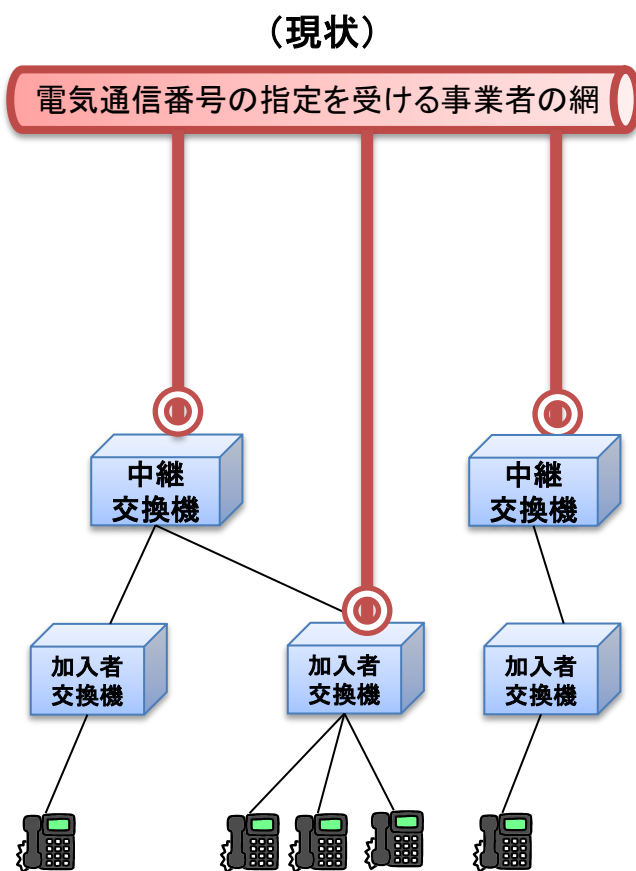
電気通信番号の指定要件の在り方について

- 現行の技術基準を満たした上での間接接続であれば特に問題はない、POI(Point of interface)構築において、維持費用の軽減になり、新規事業者が早期にサービス展開でき、ネットワークの接続に係るコストの低減化も可能になるとの意見があった。

積極的に導入すべき

- 制定の趣旨を逸脱しない範囲の改正であれば特に問題はない。通信品質の劣化や、遅延、故障率の増加が想定されるが、各ネットワークに配分等する基準がない状況では、実質影響は少ない。(NTTドコモ)
- 現行の技術基準を満たした上での提供であれば特に問題はない。POI構築において、維持費用の軽減になり、ひいては競争力の向上、サービスの充実に繋がる。(ソフトバンク)
- 市場環境の変化に応じた規制緩和を行うことは重要。電話市場環境については携帯電話が多くの割合を占め、また、間接接続であっても十分な通信品質の確保を図ることができる。制度的にも、技術基準適合自己確認において、通信役務の品質の適正性等が要求されており、中継する全事業者において技術基準適合自己確認等の総務省殿が定める規律を遵守すれば、品質劣化や遅延等の技術的な問題や、緊急通報の提供にあたっても問題はない。サービス展開を早期に実現でき、ネットワークの接続に係るコストの低減化も可能になる。(イー・アクセス)
- 現状サービスを同品質で間接接続にて提供可能。現状においても、通話の相手、場所によっては他の電気通信事業者の網を介した接続となり、特に影響を与えない。サービスの提供形態を多様化できるという意味では新規参入事業者だけでなく既存事業者においてもメリットとなる。(ウィルコム)

- ✓ 当該設備との網間信号接続において、他の電気通信事業者の網を介した接続形態等が可能となれば、更なるサービス形態の多様化や利用料金の低廉化が期待される。
- ✓ このことから、当該接続に関して、一の事業者の網を介した間接接続も許容することについて、どのように考えるか。



 : 第一種指定電気通信設備