

固定電話網の円滑な移行の在り方

～ 移行後のIP網のあるべき姿～

報告書骨子(案)

平成29年1月12日

情報通信審議会 電気通信事業政策部会

電話網移行円滑化委員会

目 次

はじめに	1
------	---

1. 基本的な考え方	2
------------	---

利用者対応

2. IP網への移行の意義	5
---------------	---

2.1. IP網への移行の意義や移行に係る情報の開示	5
----------------------------	---

3. 固定電話サービスの信頼性・品質、提供エリア、料金水準の確保	7
----------------------------------	---

3.1. 信頼性・品質の確保(技術基準等)	7
-----------------------	---

3.2. 「ユニバーサルサービス」への影響	10
-----------------------	----

3.3. 利用者料金規制の在り方	11
------------------	----

4. 移行に伴い終了するサービス等に関する利用者利益の保護	13
-------------------------------	----

4.1. 移行に伴い終了するサービス等の扱い	13
------------------------	----

事業者対応

5. NGNの接続ルールの整備	21
-----------------	----

5.1. NGNの位置づけ	21
---------------	----

5.2. NGNの競争環境整備	23
-----------------	----

5.3. 「電話を繋ぐ機能」の在り方	27
--------------------	----

5.4. NGNの県間伝送路の役割	35
-------------------	----

6. IP網への移行に伴う電話の競争ルールの見直し	38
---------------------------	----

6.1. 固定電話の「番号ポータビリティ」の扱い	38
--------------------------	----

6.2. マイライン機能・中継選択機能の扱い	41
------------------------	----

6.3. 固定電話発・携帯電話着の利用者料金設定事業者の在り方	45
---------------------------------	----

7. アクセス回線におけるサービスの競争環境整備	49
--------------------------	----

7.1. アクセス回線におけるサービスの競争環境整備	49
----------------------------	----

はじめに

2010年11月にNTTから示された「PSTNマイグレーションについて～概括的展望～」を受けて、本審議会は、PSTNからIP網への円滑な移行に関する考え方等を整理し、2011年12月に必要な対応等について提言した¹。

2015年11月、NTTから、上述の「概括的展望」を更新する形で、「固定電話の今後について」が発表された。この発表は、加入電話の契約数等が減少し²、電話サービスのために用いられている公衆交換電話網(PSTN)の設備(中継交換機・信号交換機)が2025年頃に維持限界を迎えるとして、今後、PSTNを順次IP網(NGN)に移行する構想を示したものである。

NTT東日本・西日本のPSTNは、我が国の基幹的な通信インフラであり、また、IP電話や携帯電話を含む事業者間の通話を媒介する機能や多くの事業者が事業展開するための競争基盤を提供していることから、移行後のIP網の姿や移行の在り方は利用者や事業者に大きな影響を与えるものと想定される。

こうした点に加え、移行まで残された期間が少なくなっている現状を踏まえ、移行後の利用者サービスや競争環境の在り方を検討し、円滑な移行に向けた具体的なスケジュールや作業工程等を明らかにしていく必要がある。

以上の認識のもと、昨年2月に総務大臣から本審議会に対し「固定電話網の円滑な移行の在り方」について改めて諮問がなされたことを受け、電気通信事業政策部会(電話網移行円滑化委員会)において具体的な検討を進めてきた。

本報告書においては、1次答申に向け、「移行後のIP網のあるべき姿」についての基本的な考え方や移行に伴い生じる各種個別課題への対応について整理を図る。

¹ 「ブロードバンド普及促進のための環境整備の在り方」答申(2011年12月20日、情報通信審議会)。本答申においては、NTT東日本・西日本の計画の継続的な検証と必要に応じた見直し、利用者対応(NTT東日本・西日本の個別サービスについての廃止の有無・時期・代替サービス等の速やかな情報提供等)、事業者対応(PSTNでの競争環境の維持、NGNでの競争環境の整備、番号ポータビリティの実現等)、フォローアップ(競争環境の注視、新たな課題への検討、関係者からの状況聴取等)について、考え方や必要な対応等をまとめている。

² NTT東日本・西日本の加入電話・ISDN電話の契約数は、減少傾向にあり、現在2,250万件(2016年3月末)となっている。

1. 基本的な考え方

NTT東日本・西日本のPSTNは、主に、基本サービス等（通話の発着信、緊急通報、INSネット（デジタル通信モード）を含む。）を自社ユーザ向けに提供、競争基盤（マイライン機能、中継選択機能を含む。）を競争事業者向けに提供、交換機を介して事業者間の通話を媒介する「ハブ機能」を自社ユーザ及び接続事業者向けに提供するという役割を担っている。

現在、携帯電話やブロードバンドなど多様な通信手段の利用が進んでいるが、全国あまねく提供され、拡大傾向にある0AB～J IP電話（光IP電話を含む）³を含め約5,600万件⁴の契約を有する固定電話は、地域の住宅・事業所（ビジネス・学校・公共機関等）といった拠点との基本的な通信のための手段であり、社会経済活動に不可欠な基盤としてIP網への移行後も必要とされるものである。

こうした基盤の提供とあわせ、IP網の特性を活かし、距離に依存しない低廉な電話サービスが利用可能になるとともに、アクセス回線の光化の進展と相まってブロードバンド等の高度で多様なサービスが利用者に対し提供されるものと考えられ、こうしたIP網への移行の意義を最大限活かすことにより移行の円滑化が一層図られることが期待される。

本委員会においては、PSTNからIP網への円滑な移行に向けて、「NTT東日本・西日本のPSTNの役割」、「ネットワーク構造の変化」、「技術・市場の動向」等を踏まえつつ、2011年12月の情報通信審議会（情通審）答申で示した「継続性」「予見性・透明性」「発展性・柔軟性」に、「経済性・簡便性」を加えた4つの基本的視座に基づき、個別課題の検討を進めてきた。

本報告書においては、こうした検討を踏まえ、固定通信市場において拡大傾向にある0AB～J IP電話（光IP電話を含む）や光ブロードバンド⁵への移行を見据えた競争環境整備を促進する一方、移行に直ちに対応できない利用者に対しては適切な補完的措置を一定期間提供することにより、移行によるメリットを最大化し、想定されるデメリットを最小化するべく、政策の方向性や講ずべき施策等を取りまとめる。

本報告書においては、「利用者」⁶と「事業者」⁷の以下のような視点からの移行の円滑化を重視して、各個別課題に関する具体的方向性等を整理することとする。

- ・「利用者」が、予見可能性を持ち、かつ安心して、移行先のIP網において良質・低廉で多様なサービスを自由に選択できるようにすること

³ 0AB～J IP電話の利用番号数は3,075万件（2016年3月）

⁴ 2016年3月末現在

⁵ 固定系ブロードバンド契約数は3,781万件（このうちFTH契約数は2,787万件）（2016年3月末）

⁶ 電気通信サービスを利用している個人又は法人・団体

⁷ NTT東日本・西日本その他の電気通信事業者

- ・「事業者」が、整備された公正な競争環境下で、予見可能性を持ちながら、移行先のIP網において良質・低廉で多様なサービスを自由に提供できるようにすること。これにより、「利用者」がこうしたサービスを自由に選択できるようになること

なお、中継交換機・信号交換機が維持限界を迎えるとされている2025年頃までを見据えた具体的な移行のスケジュール、作業工程等については、2次答申（最終形に向けた円滑な移行の在り方）に向けた検討においてさらに具体化を図ることにより、移行の取組を手戻りなく円滑に進めることが必要である。

（１）「利用者対応」として求められる要素

IP網への移行の意義

IP網への移行により、距離に依存しない低廉な電話サービスが利用可能となるとともに、アクセス回線の光化の進展と相まってブロードバンド等の高度で多様なサービスが利用者に対し提供される。

（個別項目）

- ・ IP網への移行の意義や移行に係る情報の開示

固定電話サービスの信頼性・品質、提供エリア、料金水準の確保

利用者に対して現在の加入電話と同等水準での固定電話サービスが安定的に提供されるよう、メタルIP電話等についての信頼性・品質、ユニバーサルサービス、料金水準を確保する。

（個別項目）

- ・ 信頼性・品質の確保（技術基準等）
- ・ 「ユニバーサルサービス」への影響
- ・ 利用者料金規制の在り方

移行に伴い終了するサービス等に関する利用者利益の保護

移行に伴い終了するサービス等（例：NTT東日本・西日本が提供する「INSネット（デジタル通信モード）」）に関する対応を整理し、他の事業者によって十分に提供されないような電気通信サービスへの対応に関するルールを整備することにより、利用者に対するサービス提供の継続性と予見可能性を確保する。

（個別項目）

- ・ 移行に伴い終了するサービス等の扱い

(2)「事業者対応」として求められる要素

NGNの接続ルールの整備

個別機能のアンバンドルや網機能の情報開示を促進し、NTT東日本・西日本のNGN上で多様な事業者による新たなサービス提供を可能とすることにより、公正な競争環境を確保する。

事業者のIP網同士の接続に必要となる「電話を繋ぐ機能」の在り方、NTT東日本・西日本のコア網(NGN)の位置づけ等を整理し、2020年以降のIP-IP接続への円滑な移行を促進する。

(個別項目)

- ・ NGNの位置づけ
- ・ NGNの競争環境整備
- ・ 「電話を繋ぐ機能」の在り方
- ・ NGNの県間伝送路の役割

IP網への移行に伴う電話の競争ルールの見直し

IP網への移行に伴い、固定電話の「双方向番号ポータビリティ」を早期に導入することにより、公正な競争環境を確保し、利用者利便の更なる向上を図る。

マイライン機能や中継選択機能が果たしてきた役割(競争基盤の提供やユーザによる事業者選択の確保)を今後とも確保するとともに、接続事業者の顧客基盤の維持に配慮する観点から、その提供の在り方について整理する。

現在は携帯電話事業者が設定し高額な傾向となっている固定電話発・携帯電話着の利用者料金の在り方について、事業者間の検討を進める。

(個別項目)

- ・ 固定電話の「番号ポータビリティ」の扱い
- ・ マイライン機能・中継選択機能の扱い
- ・ 固定電話発・携帯電話着の利用者料金設定事業者の在り方

アクセス回線におけるサービスの競争環境整備

移行先のアクセス回線におけるサービスの競争環境整備を行うとともに、接続事業者に対する情報開示等を進めることにより、需要減少が見込まれるメタル市場での適切な事業判断を促しつつ、メタル回線から光回線への円滑な移行を促進する。

(個別項目)

- ・ アクセス回線におけるサービスの競争環境整備

2.IP網への移行の意義

2.1 IP網への移行の意義や移行に係る情報の開示

2.1.1 現状とIP網への移行等に伴う課題

2015年11月にNTTが示した構想⁸において、PSTNからIP網への移行にあたり、以下の考えを示している。

基本的な音声サービスは利用可能

利用者宅での工事は不要で、電話機等はそのまま利用可能

基本料は可能な限り現状と同等の水準を維持(既存のメタルケーブルを継続利用)

通話料は、距離に依存しないIP網の特性を活かし、より使いやすい料金に

2025年頃に中継交換機・信号交換機が維持限界を迎える中、IP網への移行時期については、関係事業者との対応を踏まえて別途公表

同構想では、固定電話サービスを維持する観点から、メタルケーブルを継続利用することを前提に、メタルIP電話への移行に重点を置いた考え方となっている。

他方、同構想では、2016年3月末現在ですでに契約数が約3,000万件を超えているOAB～J IP電話(光IP電話を含む)への移行の促進については言及されておらず、また、メタルIP電話についてもその提供条件や詳細な設備構成が明らかにされていない。

固定電話以外のサービスについても、IP網への移行に伴い、サービスが廃止される場合、既存の利用者は、IP網を活用した代替サービスを新たに利用することとなり、また、PSTNの存在を前提としてサービスを提供しているNTT以外の事業者においても、何らかの対応が必要となる⁹。

2.1.2 具体的方向性(考え方)

PSTNからIP網への円滑な移行を図るためには、IP網への移行の意義に関する理解を醸成するとともに、必要な情報を開示することにより、積極的な移行の流れを生み出すことが重要となる。

⁸ NTT「「固定電話」の今後について」(2015年11月6日公表)

⁹ 移行に伴い終了するサービス等の扱いについては、第4章(P.13～20)を参照

この点に関しては、以下のような取り組みが必要となる。

移行の意義

事業者は、IP網への移行から生まれるメリットを最大化するべく、IP網の特性（距離に依存しない通話料、交換機よりも安価なIPルータ等で構成、音声だけでなく、動画・テキスト等の様々なデータ通信と共用等）を活かした多様なサービスの提供に努め、NTT東日本・西日本は、これに加え、こうした多様なサービスが提供されるよう、他の事業者に対して競争基盤の提供を行う。事業者と行政は、こうした取り組みも踏まえつつ、互いに連携し、IP網への移行の意義・メリットに関して広く国民への周知に努め、円滑な移行を促す。

移行に係る情報の開示

NTTは、メタルIP電話の提供条件と詳細な設備構成についてできる限り速やかに開示する。また、メタル電話からメタルIP電話への移行に留まらず、光IP電話への移行をも視野に入れた取り組みを進めるとともに、具体的な移行工程・移行スケジュールの案をできる限り速やかに開示し、他の事業者と協議を進める。行政は、事業者間協議を促進し、その結果も踏まえつつ、利用者や事業者の予見可能性を確保し、円滑な移行を実現する観点から、具体的な移行工程・移行スケジュールを整理し、広く国民への周知に努めるとともに、必要な制度の整備を行う。

3. 固定電話サービスの信頼性・品質、提供エリア、料金水準の確保

3.1 信頼性・品質の確保（技術基準等）

3.1.1 現状とIP網への移行等に伴う課題

現行の電気通信事業法では、公正な競争環境の確保とともに、国民生活や社会経済活動の重要基盤である電気通信サービスが安定かつ確実に提供されるよう、「信頼性」や「品質」等の観点から通信設備に一定の規律（技術基準）を課すこと等により、利用者利益の保護が求められている¹⁰。

IP網への移行等に伴い、光回線に加えてメタル回線もNGNに収容されることとなり、IP網同士が直接接続されることとなるなど、通信ネットワークの構造に大きな環境変化が想定され、これに対応した設備規律（技術基準）を適切に確保する必要がある。

設備規律（技術基準）においては、IP網の特性も勘案しつつ、

東日本大震災¹¹や熊本地震をはじめとする大地震や台風・豪雨・土砂災害・豪雪など近年の非常災害への対応及び今後の備えも踏まえると、国民生活や社会経済活動に支障を及ぼさないよう、IP網への移行後も引き続き電気通信サービスの「信頼性」を十分に確保すること

現在PSTNにより提供されている「固定電話」については、国民生活や社会経済活動に不可欠な基盤として日本全国あまねく提供されているサービスであり、IP網への移行後も引き続き、「固定電話」としての「品質」を十分に確保することが重要である。

また、メタルアクセス回線を利用する「メタル電話」と「メタルIP電話」につい

¹⁰ 電気通信回線設備を設置する電気通信事業者等は、「電気通信事業の用に供する電気通信設備を総務省令（事業用電気通信設備規則）で定める技術基準に適合するように維持しなければならない」と規定されており、また、その技術基準は、「電気通信設備の損壊又は故障により、電気通信役務の提供に著しい支障を及ぼさないようにすること」、「電気通信役務の品質が適正であるようにすること等が確保されるものとして定められなければならない」と規定されている。（電気通信事業法第41条）

また、各電話用設備について、それぞれの特性に応じた「品質基準」（接続品質（共通）通話品質（メタル電話）、総合品質・ネットワーク品質（OAB～J IP電話）等）や「損壊・故障対策」（予備機器、停電対策、大規模災害対策、異常ふくそう対策、防護措置等）等が規定されている。（事業用電気通信設備規則第4条等）

¹¹ 東日本大震災の発生により、通信サービスにおいて広範囲にわたりふくそうや途絶等の問題が生じたこと等を踏まえ、電気通信設備の安全・信頼性対策の強化に向けた方策を検討し、停電対策、中継伝送路切断等の対策、津波・冠水対策等に係る技術基準に反映するため、事業用電気通信設備規則の改正（2012年7月）を行った。

ては局給電が可能であるが¹²、光アクセス回線を利用する「光IP電話」については局給電ができないことについて¹³、これが利用者に十分に浸透していないことも含めて、停電時における通信手段の確保についての課題がある。

【図：電気通信事業法（事業用電気通信設備規則）に基づく電気通信設備の技術基準の概要】

	損壊・故障対策	品質基準	通信の秘密 他者設備の損傷防止 責任の分界
アナログ 電話用設備	予備機器 停電対策 大規模災害対策 異常ふくそう対策 防護措置 等	高い品質基準	[通信の秘密] 通信内容の秘匿措置 蓄積情報保護
総合デジタル 電話用設備			
0AB-J IP 電話用設備			
携帯電話用設備 及びPHS用設備	大規模災害対策 異常ふくそう対策 防護措置 等	自主基準 ²	[他者設備の損傷防止] 損傷防止 機能障害の防止 漏えい対策 保安装置 異常ふくそう対策
その他の音声伝 送役務の提供の 用に供する設備		最低限の品質基準	[責任の分界] 分界点 機能確認
上記以外の設備 ¹		規定なし	

1 データ伝送役務の提供の用に供する設備等が該当（NTT東日本・西日本が提供するINSネット（デジタル通信モード）及びひかり電話データコネクタ用の設備も本分類に該当）。

2 携帯電話については、電波の伝搬状態に応じて通話品質が影響を受けることを考慮し、基準を一律に定めるのではなく、自主基準としている。

3.1.2 具体的方向性（考え方）

IP網への移行に伴い、電気通信サービスの「信頼性」や「品質」等を確保するために新たな課題が生じる場合には、公正な競争環境を確保しつつ、必ずしも事業者の経済合理性の視点のみならず、確保すべき利用者利益も十分に勘案して、必要な設備規律（技術基準）の新たな整備や、利用者への説明・周知・対応方策の提供等が十分に図られるための措置等が必要となる。

IP網への移行に伴う技術基準等についての考え方は以下のとおりである。

¹² PSTNにおいては、NTT東日本・西日本の交換機からメタルアクセス回線を通じて固定電話端末に電力が供給されており（局給電）。IP網への移行後も、NTT東日本・西日本のメタル収容装置からメタルアクセス回線を通じて局給電する機能は維持されるため、「メタル電話」と「メタルIP電話」については、停電時においても通話が可能となる（ただし、メタルアクセス回線を利用する場合であっても、固定電話端末が対応していなければ、「局給電」機能を利用することは不可能である。）

¹³ 光アクセス回線を通じた局給電ができないため、「光IP電話」については、停電時に通話を行うためには、固定電話端末等にバックアップ用電源から給電することが必要である。

[基本的方向性]

- ・ 安定的な通信を提供し、国民生活に深く浸透している固定電話サービスについては、ネットワークがIP網に移行しても、利用者の立場から見た場合には安全・信頼性確保の重要性は従来と変わるものではない。したがって、IP網への移行を契機として固定電話サービスの現行の信頼性や品質等の水準を変更する特段の必要性は生じない。

[メタルIP電話]

- ・ メタルIP電話のアクセス回線部分の信頼性や品質等については、移行後もメタル回線が維持されることを踏まえ、「局給電」機能を含め、現行のメタル電話と基本的に同等の技術基準を適用することが適当である。
- ・ メタルIP電話のアクセス回線以外の部分の信頼性や品質等については、現行のメタル電話と同等の機能を有する光IP電話（OAB～J IP電話）と基本的に同等の水準を確保することが適当である。

[回線保留機能]

- ・ 緊急通報¹⁴に関し、メタルIP電話では、緊急通報受理機関側から通話を切断しない限り通話を継続する機能（いわゆる「回線保留機能」）の実現が困難¹⁵であるが、携帯電話や光IP電話（OAB～J IP電話）と同様に緊急通報受理機関側に送信した電話番号による呼び返し機能（いわゆる「コールバック機能」）での対応は可能である。緊急機関等の要請や現行の技術基準を踏まえ、メタルIP電話にも、緊急通報受理機関側から通話を切断しない限り通話を継続する機能又は緊急通報受理機関側に送信した電話番号による呼び返し若しくはこれに準ずる機能の具備を義務付けることが適当である。

[光IP電話]

- ・ 光IP電話（OAB～J IP電話）の信頼性や品質等については、IP網への移行に伴いネットワーク設備等に特段の状況の変化があるものではないことから、現行の技術基準の水準を変更する必要はない。

[電話を繋ぐ機能]

- ・ IP網への移行後の電話サービスの信頼性や品質を確保するために、「電話を繋

¹⁴ 各電話用設備に対し、緊急通報を取り扱う際には、「管轄の緊急通報受理機関（警察機関、海上保安機関、消防機関）へ接続する機能」、「発信者の位置情報等を通知する機能」、「緊急通報受理機関側から通話を切断しない限り通話を継続する機能又は緊急通報受理機関側に送信した電話番号による呼び返し若しくはこれに準ずる機能」を備えることが規定されている。（事業用電気通信設備規則第35条の2、第35条の6）

¹⁵ メタルIP電話では、回線保留状態で通報者が受話器を下ろしている時に緊急通報受理機関側から着信音を鳴らすことができる機能（いわゆる「逆信機能」）の実現も困難である。

ぐ機能」について、現行の技術基準も踏まえて適切な技術基準を規定する必要がある。また、同機能を担う設備（ルータやSIPサーバ等）の運用・保守等についても、信頼性の確保等の適切な対応がなされるよう、技術基準等の規律をかけて担保するべきである。

- ・ 「電話を繋ぐ機能」により相互に接続されたネットワークにおいて、End-to-Endを含め適切な信頼性及び品質等が確保されるよう、技術基準等の規律の在り方を検討するべきである。

IP網への移行に伴う技術基準等については、上記の考え方に基づき、「電話を繋ぐ機能等WGとりまとめ」及び本委員会での検討状況を踏まえつつ、専門的・技術的見地から、情通審（情報通信技術分科会IPネットワーク設備委員会）において詳細な検討を行うことが適当である¹⁶。総務省においては、その検討結果を踏まえて制度整備を行う必要がある。

また、移行後のIP網における局給電に関する課題に対応して、利用者保護の観点から、米国の事例¹⁷も参考に、停電時の電話利用における電源確保や利用者への説明・周知等についての適切な規律を課すことが必要である。

3.2 「ユニバーサルサービス」への影響

3.2.1 現状とIP網への移行等に伴う課題

電気通信分野のユニバーサルサービスは、現行の電気通信事業法において「国民生活に不可欠であるためあまねく日本全国における提供が確保されるべき電気通信役務」と定義されており¹⁸、国民生活に不可欠なサービスであること、誰もが利用可能な料金で利用できること、地域間格差なくどこでも利用可能であること、という特性が求められ、現在は「アナログ電話¹⁹」「第一種公衆電話」「緊急通報」等が対象となっている。

¹⁶ 情報通信審議会情報通信技術分科会IPネットワーク設備委員会において、固定電話網のIP網への移行、昨今のネットワーク技術の進展等を踏まえ、「ネットワークのIP化に対応した電気通信設備に係る技術的条件」（2005年10月31日付け情報通信審議会諮問第2020号）のうち「固定電話網のIP網への円滑な移行等に向けた電気通信設備に係る技術的条件」について検討を行っているところ。第31回IPネットワーク設備委員会（2016年12月13日）から検討を開始し、2017年7月頃の答申を予定。

¹⁷ 米国においては、FCCの緊急通報確保命令により、住宅用の固定系音声役務であって、局給電されない役務を提供する電気通信事業者に対し、時限的な措置として、契約時において、利用者の任意及び費用負担の下で、停電時に緊急通報へのアクセスを少なくとも8時間確保するためのバックアップ用電源の利用の選択肢を利用者に提供すること等を義務付けている。

¹⁸ 電気通信事業法第7条

¹⁹ アナログ電話の提供事業者による加入電話相当の光IP電話（音声単独メニューのみ）も対象。

2014年12月の情通審答申²⁰においては、「現在、基礎的な音声通信サービスとして位置づけられている固定電話を、当分の間、ユニバーサルサービス制度により維持していくことが適当」との考えが示されている。

3.2.2 具体的方向性（考え方）

固定電話は、社会経済活動に不可欠な基盤であり、IP網への移行を円滑に進めるためにも、NTT東日本・西日本が提供するメタルIP電話²¹は、ユニバーサルサービスとして位置づけることが適切であり、品質等の技術基準の設定について検討することが必要である。

メタルIP電話のアクセス回線²²の範囲については、加入電話のそれと同じように、加入者宅から収容局までを結ぶ回線として捉え、今後のユニバーサルサービスについても、これを中核に捉えていく必要がある。

- 今後の検討のため、NTT東日本・西日本においては、メタルIP電話に関するアクセス回線を含めた詳細な設備構成を早急に明らかにすべきである。

関連して、光IP電話の提供について、ブロードバンドサービスとしての包括的な提供ではなく、音声電話のみの提供の可能性等、今後の見通しについて明確でないところもあるところ、こういった点に関して、今後さらに論点を整理していくことが必要である。

3.3 利用者料金規制の在り方

3.3.1 現状とIP網への移行等に伴う課題

現行の電気通信事業法において、NTT東日本・西日本が提供する指定電気通信役務のうち、「その内容、利用者の範囲等からみて利用者の利益に及ぼす影響が大きいもの」の料金については、特定電気通信役務として、プライスカップ規制（上限価格方式規制）が適用されており²³、現在、「加入電話」「ISDN」「公衆電話」の料金が対象となっている。

²⁰ 「2020年代に向けた情報通信政策の在り方」答申（2014年12月18日 情報通信審議会）

²¹ 「第一種公衆電話」及び「緊急通報」を含む。

²² 加入者宅から加入者交換機までを結ぶ回線。

²³ 電気通信事業法第21条

プライスカップ規制は、料金水準の上限（基準料金指数）を定めることにより、NTT東日本・西日本に経営効率化努力のインセンティブを付与しつつ、料金の低廉化を目的とし、基準料金指数を超える料金の設定については、総務大臣の認可が必要である。

3.3.2 具体的方向性（考え方）

IP網への移行に伴い、NTT東日本・西日本が今後提供する「メタルIP電話」は、利用者の利益に及ぼす影響が大きい固定電話サービスとして現在の加入電話と同様の性格を有するものと考えられる。このため、メタルIP電話（ISDN電話及び公衆電話も含む）を特定電気通信役務として位置づけ、現行の加入電話と同等の利用者料金規制（プライスカップ規制等）を課すことが適当である。

加入電話の移行先として今後も契約数の増加が見込まれる光IP電話については、利用者の数、範囲等からみた利用者利益の影響を踏まえつつ、現行の加入電話と同様に、特定電気通信役務の対象として位置づけ、プライスカップ規制を課す必要があるか、検討が必要である。

なお、光IP電話については、ブロードバンド（FTTH）契約に重畳して提供されるサービスであり、光IP電話についてプライスカップ規制を課す場合には、サービスのベースとなっているブロードバンド（FTTH）サービスについても特定電気通信役務の対象としてプライスカップ規制を課す必要があるか、あわせて検討が必要である。

4. 移行に伴い終了するサービス等に関する利用者利益の保護

4.1 移行に伴い終了するサービス等の扱い

4.1.1 現状とIP網への移行等に伴う課題

NTT東日本・西日本は、PSTNで提供している基本的な音声サービス等についてはPSTNからIP網への移行後においても提供を継続していく考えを示している。その一方で、同社IP網での提供が困難なサービスや利用減少が見込まれるサービスについては、IP網への移行に合わせて提供を終了する考えを表明している²⁴。

【図：NTT東日本・西日本が移行に伴い提供を終了すると表明しているサービス】

サービス名	サービス概要	契約数等(東西計) 2016年3月末
INSネット(デジタル通信モード)	電話回線を介して、デジタル通信/パケット通信が可能なサービス	256(万回線)
ビル電話	内線通話や短縮ダイヤル等の各種付加機能をNTTの交換機側で提供するサービス	2.8(万加入)
着信用電話	着信のみ可能な電話サービス	3.8(万契約)
支店代行電話	契約者が指定する地域の電話番号を付与し、その番号にかかってくる電話を事務所等に接続するサービス	300(回線)
有線放送電話接続電話	有線放送電話設備とNTT交換設備との間に電気通信回線を設置し、同一MA内の通話を可能とするサービス	6(回線)
ピンク電話	硬貨収納等のために必要な信号を送出する機能	17(万回線)
短縮ダイヤル	契約回線を介して予め交換機に登録した電話番号について、2桁の簡易発信を実現するサービス	6.1(万契約)
キャッチホン・ディスプレイ	最初の着信だけでなく、通話中に着信があった場合にも割込者の電話番号をディスプレイに表示するサービス	4.9(万契約)
ナンバー・アナウンス	「136」をダイヤルすると、着信した呼の日時と電話番号を5件まで案内するサービス	2.4(万契約)
でんわばん	1契約で複数着信に対し時間外案内等を実現するサービス	1.8(万契約)
トーカー案内	録音再生装置を電話網に接続し、電話回線を介した情報案内を実現するサービス	285(音源回線)
発着信専用	電話回線からの操作で、契約回線を発信専用又は着信専用に設定する機能	2.8(万契約)
ノーリング通信	電話回線を介して無鳴動で呼出、セカンドから各家庭に設置されているメカを効率的に検針することができるサービス	400(回線)
二重番号	電話番号(主)に電話番号(副)を付与し、電話機の操作により主で不在メッセージを流し、副で電話を受けるサービス	3,565(契約)
トリオホン	通話中にフッキング操作により、通話を保留したまま第三者を呼び出し、三者間通話を可能とするサービス	1,761(契約)
なりわけ	予め登録した電話番号からの着信の場合、通常と異なる短い着信音で呼び出すサービス	256(契約)
114(お話し中調べ)	相手方の電話番号がお話し中か受話器外し等を調べるサービス	400(万接続)
空いたらお知らせ159	相手が通話中の場合、「159」+「1」のダイヤル操作により、相手の通話が終了次第、音声通知するサービス	0.4(万接続)
ナンバーお知らせ136	「136」+「1」のダイヤル操作により、直近の着信呼の日時・発信者電話番号を音声で知らせるサービス	357(万接続)

例えば、NTT東日本・西日本が提供するISDNサービスである「INSネット」は、電話回線を介して、音声通話モード・デジタル通信モード・パケット通信モードの3つのモードによる通信を可能とするサービスであるが²⁵、NTT東日本・西日本は、そのうちデジタル通信モード(以下「INSネット(デジタル通信モード)」)

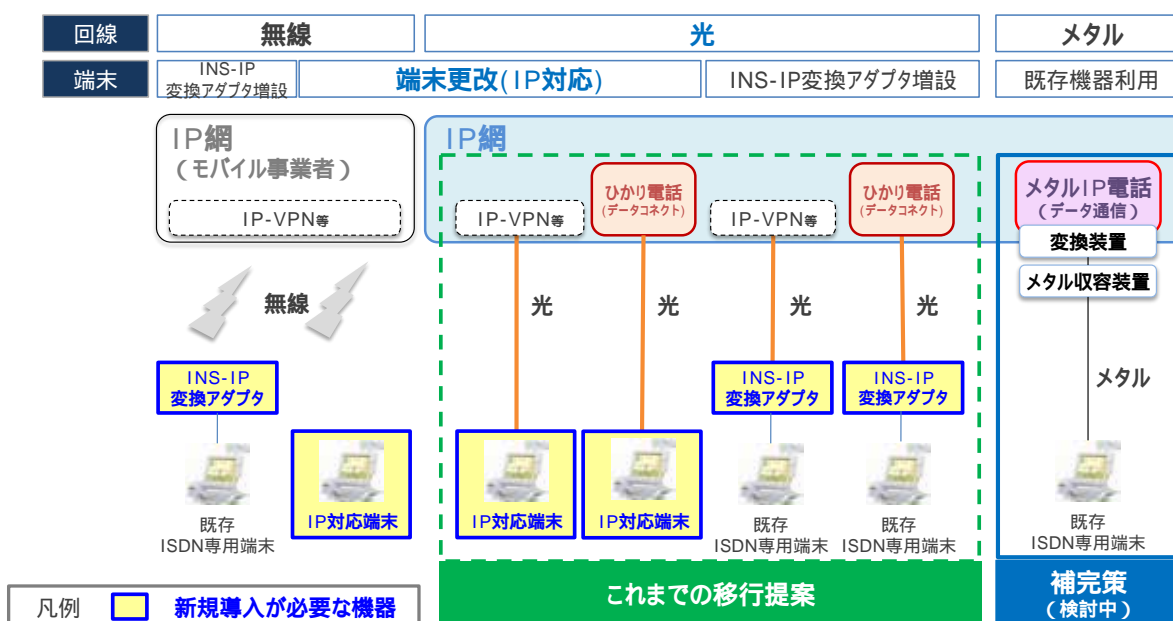
²⁴ 第1回電話網移行円滑化委員会合同ヒアリング(2011年6月10日)NTT東日本・西日本提出資料。

²⁵ 「INSネット」は、NTT東日本・西日本が提供するISDNサービスであり、「第1種総合デジタル通信サービス(INSネット64、INSネット64・ライト)」と「第2種総合デジタル通信サービス(INSネット1500)」の2種類がある。例えば、「INSネット64、INSネット64・ライト」については、1本の契約者回線(メタリックケーブル1対)で2つの情報チャネル(Bチャネル:64kbps)と1つの信号チャネル(Dチャネル:16kbps)を有するサービスであり、利用者の利用形態に合わせ、電話とインターネット、電話とファクス等、2チャネルを同時に利用することができる。なお、パケット通信モードを利用するにはNTTコミュニケーションズとの契約が必要となる。

について、IP網ではその高い品質基準を満たすことが困難との理由から、移行に伴い終了する考えを公表している²⁶。

NTT東日本・西日本は、INSネット(デジタル通信モード)の代替案として、光回線及びIP対応の端末又はIP変換アダプタを利用者が調達することが前提の「ひかり電話データコネクト²⁷」、「IP-VPN」及び他事業者が提供する「無線」²⁸を提案するとともに、光回線の敷設が困難な利用者やサービス提供終了時期までに端末更改が困難な利用者に向けた当面の補完策として、「メタルIP電話上のデータ通信」の提供の検討を表明している。

【図：NTT東日本・西日本が表明しているINSネット(デジタル通信モード)の代替手段】



INSネット(デジタル通信モード)は、POS(販売情報管理)システム、銀行ATM、EDI(電子商取引)、ラジオ放送、警備など国民の経済活動に直結する場面に幅広く利用されており²⁹、今回の検討に先立って行った提案募集³⁰や事業者ヒアリング³¹において、多くの利用団体・企業から、当該サービスの終了に対して意見が寄せられたところである³²。

²⁶ 「PSTNのマイグレーションについて～概括的展望～」(2010年11月2日 NTT東日本・西日本)

²⁷ NTT東日本・西日本が提供する「ひかり電話」の契約者同士が、電話をしながら写真やファイル共有などのデータ通信ができるサービス。同サービスの利用には、「データコネクト」対応機器が必要。

²⁸ 一部MVNOは、ISDNの代替サービスとして、自社のMVNO回線を活用した移行サービスの提供を開始している。

²⁹ NTT東日本・西日本が行った2014年6月～2015年8月の期間の請求データからの推計によれば、約15万回線で利用されている。アクセス回線・中継網の全てをNTT東日本・西日本が提供する場合や中継網を接続事業者が提供する場合があるなど様々な形態によって利用者に提供されている。

³⁰ 総務省「固定電話網の円滑な移行の在り方に関する提案募集」(2016年2月10日～3月10日)

³¹ INSネット(デジタル通信モード)の利用団体・企業からの発表は、第15回電話網移行円滑化委員会(2016年5月13日)にて実施。

³² 第16回電話網移行円滑化委員会(2016年6月15日)事務局資料「移行に伴い終了するサービスに係る利用者対応に

このように、NTT東日本・西日本が終了を表明しているサービスの中には、現時点で一定規模の利用者が存在しているものや国民生活に広く利用されているものがあり、IP網への移行に伴いサービスが終了される場合、利用者保護の確保をどう図るかが課題となる。

なお、2011年12月の情通審答申³³においても、IP網への移行に伴って既存のサービスが終了される場合の対応について一定の整理が行われており³⁴、総務省は、同答申に基づいて、NTT東日本・西日本に対して、移行後に維持・終了されるサービス分類、個別サービスの終了時期、代替サービスの提供条件等の継続的な検証及び半年ごとの報告を要請してきている³⁵。

しかし、同答申から約4年後に実施された上述の提案募集や事業者ヒアリングにおいても、引き続き、利用団体・企業からは、代替サービスの利用可能性、技術的検証の必要性、サービス終了時期の早期公表、周知の在り方等に関する意見が示されていることを踏まえると、改めて現状を把握・認識した上で、移行に伴い終了するサービス等に関する利用者利益の保護の在り方について整理することが課題となる。

4.1.2 具体的方向性（考え方）

（1）INSネット（デジタル通信モード）の終了に伴う対応

本委員会の下に設置した利用者保護WGにおいては、これまで、INSネット（デジタル通信モード）の終了に向けた対応を議題として、「代替案等の提供条件の検証」、「補完策等の検証環境の提供」、「サービス終了時期・移行スケジュール策定」、「周知・移行の促進に向けた対応」、「NTTの体制整備」の5つの項目について、NTT及び関係団体・企業の同席のもと、委員からのNTTに対する質問・指摘や関係団体・企業からの意見聴取³⁶を通じて検討を行った。

NTT東日本・西日本が、「補完策（メタルIP電話上のデータ通信）」の提供可否を「可能であれば2016年度内」に、また、当該補完策の提供開始時期及びINSネット（デジタル通信モード）の終了時期を「可能な限り2017年度の早い時期」に、そ

ついて」

³³ 「ブロードバンド普及促進のための環境整備の在り方」答申（2011年12月20日 情報通信審議会）

³⁴ 同答申においては、例えば、「代替サービスが適切な形で提供され、少しでも多くの利用者が積極的に移行することが、移行全体の円滑化につながると考えられることから、代替サービスの開発・提供や情報開示を通じて利用者の選択を増やしていくことが有効である」等の考え方が示されているところである。

³⁵ 「ブロードバンド普及促進のための環境整備の在り方に関して講ずべき措置について（要請）」（総基事第10号（2012年2月2日））

³⁶ 本WGに出席した関係団体・企業からのコメントについては、第22回電話網移行円滑化委員会（2016年11月18日）「利用者保護WGとりまとめ」P.7参照

れぞれ公表するなどの考えを表明していることも踏まえ、NTTとしては、次の点に留意して対応を行う必要がある。

代替案等の提供条件の検証

- ・ 各代替案が有する品質・コスト等の課題に対し、継続的に、利用者からのニーズを踏まえた改善策の検討を行い随時改善を図ること。
- ・ 現在検討中とされている補完策に係る提供条件を早期に確定・公表すること。その際、補完策の利用希望者における追加負担が可能な限りかからないようにすること。

補完策等の検証環境の提供

- ・ 検証環境の利用希望状況や利用見込み、検証実施状況を継続的に把握し、現在の検証環境で対応可能であるか随時確認すること。
- ・ 検証実施場所・時間の拡大を含め、必要に応じて検証環境における利便性向上策を積極的・継続的に検討・実施すること。

サービス終了時期・移行スケジュール作成

- ・ サービス終了時期の早期公表に加え、各利用業界との調整・連携予定等を含むより具体的なスケジュールの早期公表を行うこと。
- ・ 他事業者や利用団体・企業におけるサービス利用実態の把握を行い、移行に関してはこれらの者と早期に調整・連携を図りつつ、業界横断的な対応を図ること。

周知・移行促進に向けた対応

- ・ 利用者に加え、関係団体・企業等を含む利用者以外の者への一般的な周知を実施すること。
- ・ 周知の際は、PSTNからIP網への移行に便乗した消費者被害を防止するための注意喚起は、国民生活センター等の協力を得つつ、多様な手法を活用して実施すること。

NTTの体制整備

- ・ 各部門の進捗管理や統一的指針の策定等に係る責任体制の明確化を図ること。
- ・ 多様な利用者側の状況（利用者規模等）に合わせて適切な対応を行う窓口体制の整備と当該体制に係る情報提供を図ること。

その他各利用業界との調整

- ・ 各関係団体・企業からの意見・要望等を踏まえ、利用用途ごとに考えられる課題等に対して丁寧に対応すること。

NTTによる取組の進捗状況については、今後も電話網移行円滑化委員会・利用者保護WGにおいて、NTTからの報告や各利用団体・企業からの意見聴取等を通じて随時確認するとともに、答申後も定期的に同委員会・WGに対する報告をNTTに求めていくことが適当である。

(2) 他の事業者によって十分に提供されないような電気通信サービスを終了しようとする場合のルールのある在り方

1. ルール化の必要性

電気通信サービスが終了される場合、当該サービスの利用者は、当該事業者からの連絡等を受けてサービスが終了されることを認知し、当該電気通信事業者又は他の電気通信事業者による代替サービスの選択肢について十分に比較・検討し、どのサービスに移行するか決定するなどの対応を行うことが必要となる。

PSTNからIP網への移行等に伴い終了するサービスの利用者における予見可能性を高める必要があるなどの観点から、サービスが終了される場合における利用者保護を確保するためのルール化を検討することが適当である。

なお、そうしたルール化が図られることにより、サービスを提供する事業者にとっても、サービス終了に当たって対応すべき事項が明確になることで、かえって終了に伴い適切な対応をとることが可能となるといった効果も期待されることである。

ルール化の検討にあたっては、利用者保護WGでの検討を通じて特に明確となった次の～の点を踏まえる必要がある。

代替サービスの確保

- ・ 利用者がPSTNで提供されるサービスからIP網で提供される代替サービスに移行しようとする場合は、PSTN同士もしくはIP網同士の間で移行しようとする場合に比べ、ネットワーク構成や使用回線等の違いから生じるサービスの提供条件（品質・料金等）の差に関してより複雑な比較・検討を行うことが必要となる等の事情がある。
- ・ このため、利用者が品質・コスト等の面で実質的に支障なく利用可能な代替サービスの提案・提供を早期に受けられるとともに、代替サービスと既存サービスとの提供条件の違い等に関する分かりやすい情報提供を早期に受けられるようにする必要がある。
- ・ また、代替サービスが一度提案された後においても、その提供条件について継続的に見直し・検討し、随時改善が図られる必要がある。

一般的周知の実施及び消費者被害発生の防止

- ・ サービスの終了にあたり電気通信事業者が行う周知については、サービス名などを意識せずに当該サービスを利用している者や長期間利用していない等の理由により契約の事実を認識していない者が存在しうること、サービスの終了に便乗した悪質販売勧誘等による消費者被害は当該サービスの利用者に限らず、当該サービスと全く関係のない者にも発生するおそれがあること等を踏まえ、利用者に加え、関係団体・企業等を含む利用者以外の者への一般的な周知が行われることが必要である。
- ・ また、当該周知の際には、例えば国民生活センター等との協力を通じた注意喚起など、消費者被害の発生を防ぐための対応策があわせて行われるようにする必要がある。

他事業者や利用団体・企業との調整

- ・ 接続事業者が利用者にサービスを提供するために不可欠な第一種指定電気通信設備に係る接続機能や、利用団体・企業のサービスと合わせて利用者に提供される形態をとるサービスについては、当該接続機能や当該サービスの終了により接続事業者や利用団体・企業は必ずしも自己都合によらない理由によって自らのサービスの変更・停止等をするを余儀なくされる等の影響をもたらす可能性があるため、サービスを終了しようとする電気通信事業者は、これらの者によるサービス提供に及ぼす影響に適切に対応する必要がある。

．ルール化の対象・内容

現在電気通信事業の全部又は一部の休廃止について一律に事後届出制が適用される規律³⁷となっている状況などを踏まえ、例えば、総務省において、当該事業者による利用者利益の保護に関する取組状況等を予め確認すること等、当該サービスの全部又は一部の終了に向けた適切な取組の確保に関するルールの導入について、利用者保護WGにおいて委員や利用者側の関係団体・企業から提案・要望のあった制度的担保等を含め検討を行うことが適当である³⁸。

ルールの対象

代替サービスの提供状況やサービス提供に用いられる電気通信設備の性質に鑑み、利用者の利益の保護が必要と考えられるサービス（例えば、指定電気通信役務³⁹）に影響が生じる場合について特にルール化を図る必要性が高いと考えられることから、まずはそのような場合を対象として検討することが適当である。

ルールの内容

ルールの内容としては、まず、以下の事項について検討することが適当である。

（ア） 代替サービスの確保等

現在は、代替サービスの提供に係る規律がないことから、サービスを終了しようとする電気通信事業者が以下の取組を実施していることについて事前に総務省が確認するとともに、当該電気通信事業者が継続的にその提供条件の見直しを検討し、随時改善を図ること

- ・ 利用者に対する品質・コスト等の面で実質的に支障なく利用可能な代替サービスの提案・提供
- ・ 既存サービスと代替サービスの提供条件の差に関する分かりやすい情報提供

³⁷ 電気通信事業法第18条第1項

³⁸ 第22回電話網移行円滑化委員会（2016年11月18日）「利用者保護WGとりまとめ別紙資料」P.18・19参照

³⁹ 「第一種指定電気通信設備を設置する電気通信事業者が当該第一種指定電気通信設備を用いて提供する電気通信役務であつて、当該電気通信役務に代わるべき電気通信役務が他の電気通信事業者によつて十分に提供されないことその他の事情を勘案して当該第一種指定電気通信設備を設置する電気通信事業者が当該第一種指定電気通信設備を用いて提供する電気通信役務の適正な料金その他の提供条件に基づく提供を保障することにより利用者の利益を保護するため特に必要があるものとして総務省令で定めるものをいう。」と定義されている（電気通信事業法第20条第1項）。該当するサービスとしては、NTT東日本・西日本が提供する加入電話、公衆電話、ISDN、0AB～J IP電話、専用線サービス、フレッツ光、フレッツISDNがある。

(イ) 一般的周知及び消費者被害防止に向けた対応

電気通信事業の全部又は一部の休廃止に係る利用者への周知に関する現在の規律において、周知期間が明記されていない、周知の対象が「利用者」に限られている、周知の際に消費者被害発生を防止するための注意喚起を行うこととされていないことなどを踏まえ、サービスを終了しようとする電気通信事業者が以下の取組を行うこと

- ・ 最低限必要とされる周知期間の確保
- ・ 利用者に加え、関係団体・企業等を含む利用者以外の者への一般的周知の実施
- ・ 周知の際に消費者被害防止のための対応策の実施

(ウ) 他事業者への対応

第一種指定電気通信設備に係る接続機能の終了は、接続事業者が当該接続機能を利用して提供するサービスの利用者にも重大な影響を及ぼすことになる。そのため、第一種指定電気通信設備に係る接続機能の終了に伴って接続約款が変更される場合には、以下の対応が求められること

- ・ 当該接続約款の変更に係る認可の要件の一つとして、第一種指定電気通信設備設置事業者は他事業者に対して十分な周知期間を確保することが明示されること
- ・ 第一種指定電気通信設備設置事業者においては、終了に係る機能の代替措置について、具体的な提案を行うなどの対応を接続事業者に対して行うことが望まれること

5. NGNの接続ルールの整備

5.1 NGNの位置づけ

5.1.1 現状とIP網への移行等に伴う課題

NTT東日本・西日本は、音声通信を提供するPSTN、IPを用いたデータ通信、光IP電話を実現するネットワーク、音声・データ通信統合網としてのNGN（次世代ネットワーク）を順次追加しながら通信ネットワークを発展させてきた。

これに伴い、総務省は、多様なサービスの提供、料金の低廉化の実現に向けて公正競争環境を整備すべく、NTT東日本・西日本のネットワークの推移に応じ、コア網・アクセス回線の必要な機能のアンバンドルなど、適時適切に競争ルールを策定してきた⁴⁰。

現行制度上、NGNは、ボトルネック性を有するアクセス回線（光回線）と一体として設置される設備であり、当該設備との接続が、他の電気通信事業者の事業展開上不可欠であって、また、利用者利便の確保の観点からも不可欠であることから、「加入者回線及びこれと一体として設置される設備であって、他の電気通信事業者との接続が利用者の利便の向上及び電気通信の総合的かつ合理的な発達に欠くことができない電気通信設備」として、総務大臣により第一種指定電気通信設備に指定されている⁴¹。

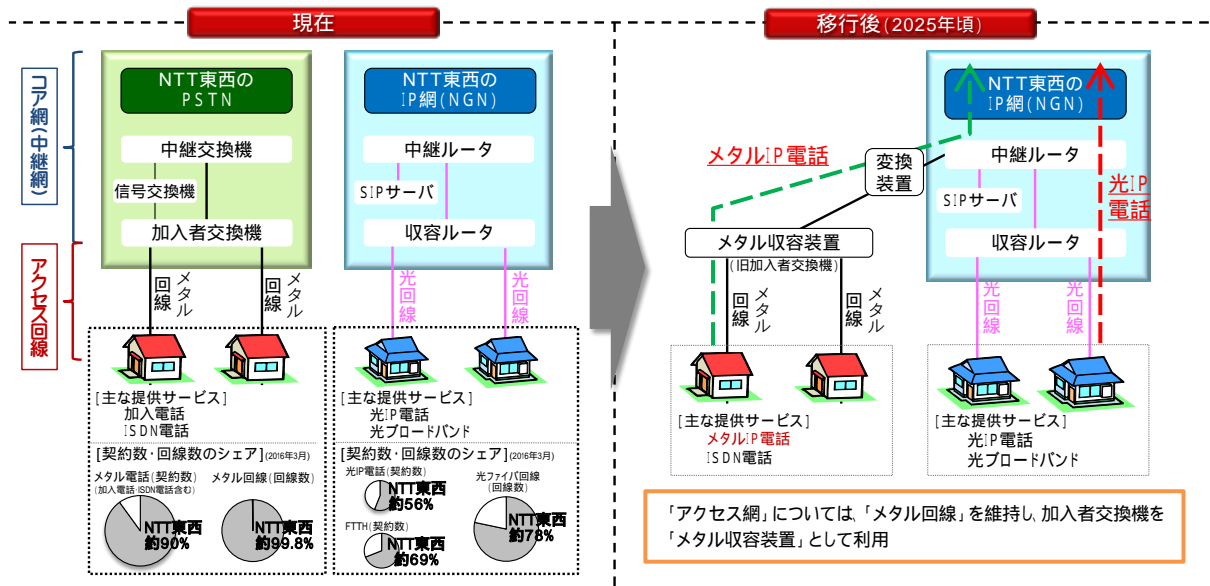
NGNについては、PSTNからIP網への移行が進展する中で、我が国における基幹的な通信網としての性格を強めることになると考えられることから、競争事業者がNGNを利用して創意工夫を活かした多様なサービスを遅滞なく提供可能な環境を整備することは、公正競争の確保や利用者利便の向上を図る観点から重要である⁴²。

⁴⁰ 例として、メタル回線（ドライカップ・ラインシェアリング）のアンバンドル（2000年～）、番号ポータビリティ開始のための接続約款変更（2001年～）、マイライン機能（優先接続機能）のアンバンドル（2001年～）、メタル回線（ドライカップ）の音声電話向けアンバンドル（2004年～）、NGNの構築を契機としたSIPサーバ等の一種指定化がある。

⁴¹ NGNは、2016年3月末時点でシェア70%程度のFTHサービスやシェア56%程度の光IP電話に利用されているネットワークである。

⁴² 「次世代ネットワークに係る接続ルールの在り方について」答申（2008年3月27日 情報通信審議会）参照

【図：I P 網への移行に伴う設備構成のイメージ】



5.1.2 具体的方向性（考え方）

現在、NTT東日本・西日本のPSTN、NGN及びアクセス回線（メタル回線・光回線）は第一種指定電気通信設備に指定され、当該設備との接続に関する接続料及び接続条件の公平性・透明性や、接続の迅速性を確保するための規律の適用を受けており、引き続き、当該設備に対する適切な規律の適用を通じて、公正な競争環境と利用者利益の確保を図っていく必要がある。

以下の点などを踏まえると、今後、NGNの重要性・基幹的役割が一層強まると考えられるため、こうした状況に即した競争環境の確保を図っていく必要がある。

- ・ IP網への移行後に向けて、NTT東日本・西日本の光回線に加えてメタル回線についてもNGNに收容されることから、NGNはボトルネック性を有するメタル回線及び光回線と一体として設置される設備としての性格を強め、NGNへの他事業者の依存性は強まること
- ・ また、他事業者は、NTT東日本・西日本の光回線の卸売サービス（光コラボレーションモデル）等を利用した事業展開を進めており⁴³、NTT東日本・西日本の光回線の契約数に占めるサービス卸の契約数の比率は2016年9月末時点で35%程度まで増加していること

⁴³ 2016年9月末におけるFTTHの契約数2,867万件のうち、卸電気通信役務を利用して提供される契約数は902万件（31.4%、前期比+3.4ポイント）となっている。このうち、NTT東日本・西日本の卸電気通信役務（サービス卸）を利用して提供される契約数は692万（76.7%、前期比+2.4ポイント）となっている。（「電気通信サービスの契約数及びシェアに関する四半期データの公表（2016年度第2四半期（9月末）」（2016年12月16日総務省公表）

5.2 NGNの競争環境整備

5.2.1 現状とIP網への移行等に伴う課題

NTT東日本・西日本のNGNについては、2008年のサービス開始当初より、PSTNからIP網への移行が進展する中で、我が国における基幹的な通信網としての性格が強まると予想されていたところであり、競争事業者がNGNを利用して創意工夫を活かした多様なサービスを遅滞なく提供可能な環境を整備することは、公正競争の確保や利用者利便の向上を図る観点から重要な課題とされてきた⁴⁴。

NGNについては、第一種指定電気通信設備として、「中継局接続機能⁴⁵」や「IGS接続機能⁴⁶」等が接続約款のメニューに設定されている。

しかしながら、これら機能のうち、競争事業者が利用している機能はPSTNを介して利用する「IGS接続機能」のみであり、「中継局接続機能」についてはNTT東日本・西日本のNGN同士の接続にのみ利用されている状況となっている。

(1) NGNの接続約款メニューの見直し

OAB～J IP電話の疎通のためのNGNと他事業者網との接続は、現在は、「IGS接続機能」を利用することにより行われているが、同機能は、PSTNの中継交換機に実装されたIGS装置を経由してNGNへの接続を確保しており、今後中継交換機等の維持限界を迎えることに伴い、当該機能については将来的に利用できなくなるとされている。

NTT東日本・西日本のNGNとのIP網同士の接続については、例えば、料金面では、現行のIGS接続機能は「従量制接続料(2.22円/3分)」を採用している一方、中継局接続機能が「定額制接続料(431.3万円/月：10Gbpsメニューのポート単位が前提)」を採用し、小トラヒックの事業者の利用ニーズに対応していない(2016年3月末時点)等、NGNとの直接接続をするためのメニューが十分に整備されていない。

⁴⁴ 「次世代ネットワークに係る接続ルールの在り方について」答申(2008年3月27日 情報通信審議会)

⁴⁵ 接続事業者がNGNのゲートウェイルータを介して自網をNTT東日本・西日本のNGNと接続し、NGNを利用するための機能。

⁴⁶ 接続事業者(電話サービス提供事業者)がNTT東日本・西日本のPSTNの関門交換機(IGS)を介して自網をNGNと接続し、NTT東日本・西日本の利用者との発着信を行うためにNGNを利用する機能。

(2) 接続協議の円滑化及びNGNに関する情報開示の充実等

従前から接続事業者から要望のあったNGNによる「品質保証型の0AB～J IP電話サービス」の提供については、2016年12月に「優先パケット識別機能」及び「優先パケットルーティング伝送機能」のアンバンドルのための省令改正が行われた⁴⁷。

これに関しては、関連のアンバンドルについて、NTT東日本・西日本と要望事業者による協議に長い期間を要した(要望事業者によれば7年、NTT東日本・西日本によれば5年)経緯がある。

この点について、NTT東日本・西日本からは、要望内容の具体化・明確化を図るためのやりとり等に時間を要したことや費用負担の要否で意見が合わず交渉が中断したこと等により協議が長期化したことが指摘されている。他方、要望事業者からは、実際の協議においてNTT東日本・西日本から要望事業者に対し、アンバンドル形態の具体的な要望内容についての詳細な説明が求められたとし、その前提となる要望事業者側への情報開示に関する課題が指摘されている。

このような状況においてNGNのオープン化を進めるためには、NTT東日本・西日本の利用部門と接続事業者の同等性に留意しつつ接続約款のメニューの見直しを推進する必要があり、また、要望事業者の検討に便宜となる情報が開示されるようにする必要があるといった課題がある。

(3) IP網への移行の段階を踏まえた接続制度に関する検討

加入者交換機能や中継交換機能等のPSTNに係る接続料算定には、2000年度からLRIC(長期増分費用)方式⁴⁸が適用されており、LRIC方式は、第一種指定電気通信設備を設置する事業者の非効率性の排除を図り、接続料の低廉化、接続料算定の透明性や公正性の確保に寄与してきた。

これまで、累次の審議会・研究会等において、LRIC方式の接続料原価の算定に用いるLRICモデルの見直しが行われてきたが、PSTNで提供される加入電話の利用者数の減少を背景に、2012年度以降、PSTNに係る接続料は上昇傾向にあり、今後もこの傾向は継続するものと見込まれる。

さらに、PSTNからIP網への移行期間中は、PSTNとNGNが併存する状態となるため、IP網への移行に伴い、NGNで提供される電話(メタルIP電話・光

⁴⁷ 第一種指定電気通信設備接続料規則の一部改正(2016年12月16日公布・施行)

⁴⁸ 需要に応じたネットワークを現時点で利用可能な最も低廉で最も効率的な設備と技術を用いて構築した場合の年間コスト(接続料原価)を算出し、当該コストに基づいて接続料を算定する方式。

I P 電話)の利用者数が増加する一方、P S T Nで提供される加入電話の利用者数が急激に減少して、P S T Nに係る接続料が上昇することも見込まれる。

また、P S T NからI P 網への移行後は、メタルI P 電話と光I P 電話がN G Nで提供されることになるが、メタルI P 電話については今後も利用者数が減少していくことも見込まれる。

このように、利用者数の減少に応じて接続料が上昇し、ひいては通話料が上昇するおそれもあることから、適正な競争環境整備を図る観点から、P S T Nに係る接続料やメタルI P 電話の接続料など、P S T NからI P 網への移行の段階を踏まえた接続制度の在り方が課題となる。

5 . 2 . 2 具体的方向性 (考え方)

(1) N G Nの接続約款メニューの見直し

P S T NからI P 網への移行にあたり、N G Nの基幹的な通信網としての性格が一層強まることを踏まえると、円滑な移行を進めるために、P O Iのインタフェースは、音声接続における必要性を考慮して、現在設定されている容量のみならず、より小容量の、例えば「1 Gbps」や「100Mbps」といったメニューが必要となる。

P O Iの設置場所・箇所数については、「電話を繋ぐ機能等WGとりまとめ」の考え方に基づき、多様な通信形態に柔軟に対応する観点から更なるP O Iの設置は排除されないようにすべきであり、N T T東日本・西日本は要望があれば接続ルールに基づきP O Iの追加について協議に応じる必要がある。

(2) 接続協議の円滑化及びN G Nに関する情報開示の充実等

2016年11月の情報通信行政・郵政行政審議会(情郵審)答申⁴⁹においては、N T T東日本・西日本の利用部門が利用しているN G Nの網機能のうち接続約款で明記されていない網機能等に関しても、情郵審から総務大臣に対して「総務省において具体的なアンバンドルの在り方について検証が行われること」が要望されたところであり、上記検証に向けた対応を行い、また、接続ルールについての検討を行う必要がある⁵⁰。

競争事業者からアンバンドルについての「具体的な要望」がアンバンドルの要件で

⁴⁹ 「第一種指定電気通信設備接続料規則の一部改正(N G Nにおける優先パケット識別機能及び優先パケットルーティング転送機能のアンバンドル)について」答申(2016年11月18日 情報通信行政・郵政行政審議会)

⁵⁰ 当該要望を受けて、総務省では、「次世代ネットワーク(N G N)等の接続ルールに関する意見募集」を実施(2016年12月28日~2017年2月1日)

あるとして、競争事業者に要望するアンバンドルの形態の詳細について立証責任を負わせ、これが十分説明されない限りアンバンドルが必要ないと解されると、アンバンドルを不必要に制約することになりかねない。機能のアンバンドルの要否については、円滑な接続を確保する観点から、接続を請求する事業者の要望を基礎として、第一種指定電気通信設備設置事業者に十分な情報開示を求めつつ、総合的に判断されるべきである。

また、その情報開示の在り方については、上述の2016年11月の情郵審答申別添の審議会の考え方5において、次のとおり示されており、開示されるべき情報の範囲等については、これまで事業者間で行われた協議における議論等を踏まえながら、今後検討が行われる必要がある。

- ・ 「NGNのオープン化を進めるためには、NTT東日本・西日本の利用部門と接続事業者の同等性に留意しつつ、要望事業者に必要な情報が開示される必要がある。」
- ・ 「NTT東日本・西日本では、電気通信事業法施行規則第23条の4第3項の規定に基づく情報の開示に関する件（平成13年総務省告示第395号。以下「情報開示告示」という。）の規定に則り、網機能の提供予定時期の90日前までに接続インタフェース条件等を開示することになっているNTT東日本・西日本においては、円滑な接続に必要な情報については、情報開示告示に規定されていないものであっても、可能な限り開示に努めていくことが望ましい。」
- ・ 「また、総務省においては、情報開示告示の規定内容について、接続協議が円滑に行われるよう適宜見直しを行っていく必要がある。」

IP-IP接続への円滑な移行に向けて、今後、ルータ、SIPサーバ等の設備に様々な改造等が加えられることが想定されるが、この場合、他の事業者においても仕様の変更、新たな機能の使用の検討及び接続のために必要な機器の開発を行ったりする必要があり、接続約款が定まってからこの作業に着手すると、実際に接続を実現するまでに相当の期間を要し、円滑な接続を図る上で適当でない。そのため、ルータ、SIPサーバ等の設備についても「網機能提供計画」の届出対象に追加して、ルータ、SIPサーバ等の設備の機能の変更又は追加に関する計画が公表される必要がある。

また、第一種指定電気通信設備の機能を廃止する計画についても、「網機能提供計画」の届出対象であることを明確にするなど、接続事業者への情報開示の一層の充実を図る必要がある。

（3）IP網への移行の段階を踏まえた接続制度に関する検討

IP網への移行の段階を踏まえた接続制度に関して、接続料の設定単位（従量制・

定額制)も含め、PSTNからIP網への移行期間中におけるメタルIP電話の接続料の算定方法、IP網への移行後の光IP電話とメタルIP電話の接続料の算定方法等のIP-IP接続の接続料算定の在り方については、本委員会における検討も踏まえつつ、今後、総務省において検討することが必要である。

その際、移行期間中におけるPSTNに係る接続料算定⁵¹の在り方についても、検討することが必要である。その検討に当たっては、音声通信に係る接続料算定の対象とすべき設備の範囲等について整理するとともに、接続料算定にLRICモデルを適用する場合には、引き続き、接続料原価における非効率性の排除を図り、接続料算定の対象とするサービスや機能の範囲についても整理することが必要である。

5.3 「電話を繋ぐ機能」の在り方

5.3.1 現状とIP網への移行等に伴う課題

PSTNにおいて多段接続を可能とするNTT東日本・西日本の交換機が提供している「ハブ機能」については、

- ・ 複数の接続事業者がNTT東日本・西日本の交換機を経由して互いの設備同士を接続させることにより、NTT東日本・西日本の交換機が接続事業者間の音声呼の疎通を媒介する
- ・ NTT東日本・西日本のPOIは各都道府県単位で設置されているため、接続事業者は最寄りのPOIまで音声呼を伝送すれば、全ての事業者と接続することができる

という役割を果たしてきた。しかしながら、NTTは、中継交換機等が維持限界を迎えることにより、IP網への移行後は「ハブ機能」を具備しないことを表明している。

PSTNからIP網への移行後においては、全ての事業者がIP網同士の接続(以下「IP-IP接続」という。)へ移行することが予定されている。IP-IP接続においては、PSTNのような多段接続を実現する場合、三者間以上のSIPサーバ連携が必要となるが、三者間以上のSIPサーバ連携は開発コスト・検討期間等の問題があるため、「二者間のSIPサーバ連携」を前提とした二者間接続を行うことが事業者間において確認されている⁵²。

二者間接続では、二者間での直接接続を行うだけでなく、特定の相互接続点(以下

⁵¹ PSTN(加入者交換機能や中継交換機能等)に係る接続料は、現在はLRIC方式により算定されている。

⁵² 第22回電話網移行円滑化委員会(2016年11月18日)「電話を繋ぐ機能等WGとりまとめ」P.2参照。

「繋ぐ機能P O I」という。)で全事業者が接続し、互いのルータやS I Pサーバ等の通信設備を連携させることにより、各事業者間での通話を疎通させることが事業者間において確認された。

これまでP S T Nにより提供されてきた「ハブ機能」においては、各都道府県単位でP O Iが設置され、地域内の折り返し通信が可能であったことと比べ、新たな「繋ぐ機能P O Iビル」内でのI P - I P接続については、

- ・ 「繋ぐ機能P O I」の設置場所・箇所数が制限されることから、地域によっては折り返し通信に係る伝送距離が長くなるため、それに伴い事業者間で何らかの通信品質やコストの差が生じることは否定できない
- ・ 「繋ぐ機能P O I」非設置地域でサービスを提供する事業者(主に地域系事業者を想定)は、「繋ぐ機能P O Iビル」内に自らのルータ等を設置する場合、地理的に離れているため故障時の駆けつけに時間がかかる等、「繋ぐ機能P O Iビル」内に設置する通信設備(ルータ等)の維持・管理・運用に係る困難度に差が生じる

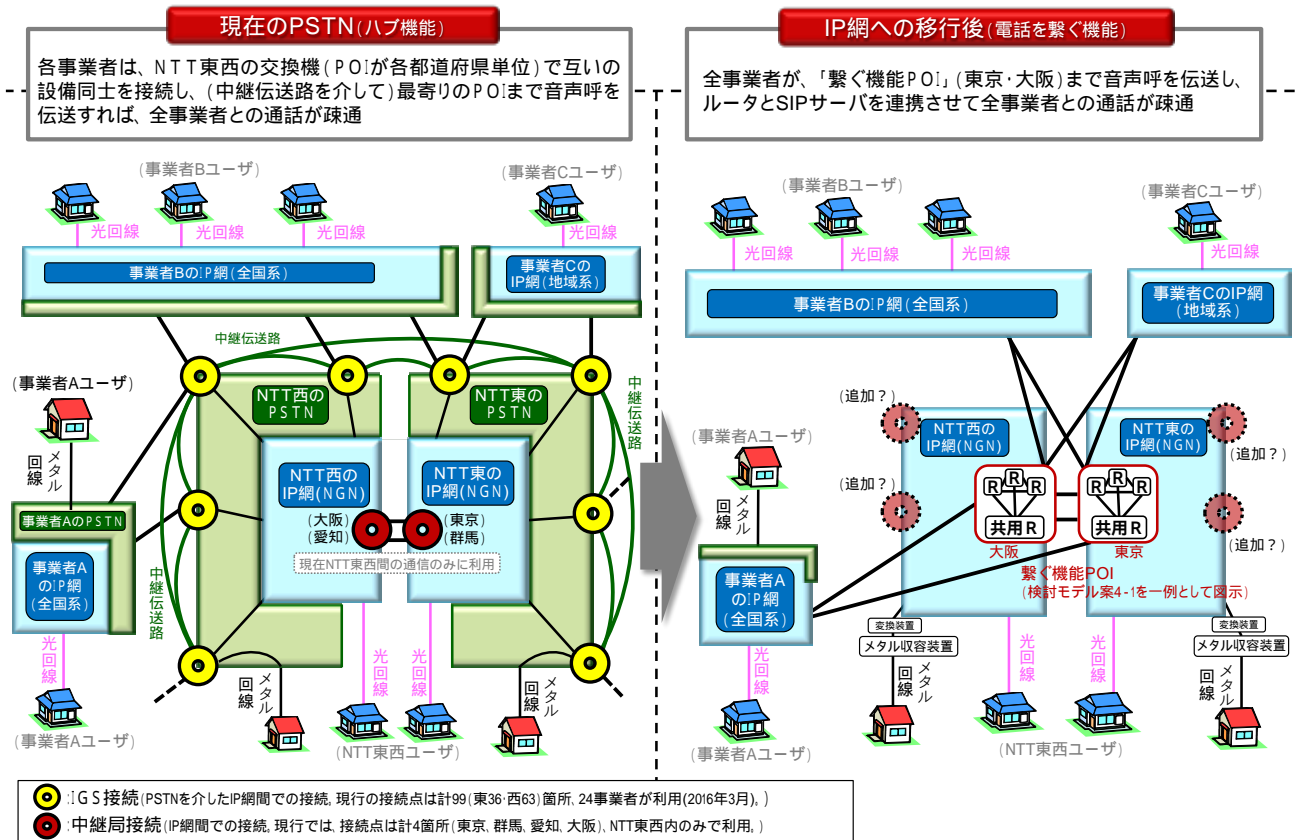
といった課題が示された。

また、「繋ぐ機能P O Iビル」内でI P - I P接続を実現するためには、「繋ぐ機能P O Iビル」内において通信設備の設置、コロケーション・スペースや電力設備等の提供、預かり保守等が必要となる。

こうした課題や事業者間協議の結果も踏まえつつ、「繋ぐ機能P O Iビル」内でのI P - I P接続についての考え方を整理することにより、事業者における予見可能性の確保や協議の円滑化を図り、I P - I P接続への円滑な移行を促進する必要がある。

その際、I P - I P接続への移行に伴う通信ネットワーク構造の変化に対応して、通信設備や通信施設についての「信頼性」や「提供条件の適正性・公平性・透明性」等の確保が重要となる。

【図：PSTNの「ハブ機能」とIP網の「電話を繋ぐ機能」のイメージ】



5.3.2 具体的方向性(考え方)

(1)「電話を繋ぐ機能」の役割

PSTNの「ハブ機能」に代わり、IP網への移行後の「繋ぐ機能POIビル」内でのIP-IP接続は、二者間のSIPサーバ連携により、「各事業者が『繋ぐ機能POIビル』内等に設置する通信設備(ルータ等)及び各事業者のネットワーク側に位置し『繋ぐ機能POIビル』内等の設備と連携する通信設備(SIPサーバ)等⁵³の総体により、音声呼を制御し、『繋ぐ機能POIビル』内に設置された事業者の通信設備(ルータ等)を介してパケットを伝送し、通話先ネットワークに振り向ける『ルーティング伝送』⁵⁴」(以下「電話を繋ぐ機能」という。)によって実現されることになる。

⁵³ 「繋ぐ機能POI」の設置場所の追加や張り出しPOIの設置が行われる場合は、追加された「繋ぐ機能POI」(張り出しPOI)に係る通信設備についても考慮する必要がある。

⁵⁴ 「繋ぐ機能POI」に係る通信設備(ルータやSIPサーバ等)を設置する事業者は、「ルーティング伝送」の一部を担うことになる。

(2) 「繋ぐ機能POI」の設置場所・箇所数、接続方式等

事業者間協議においては、「繋ぐ機能POI」を東京と大阪に設置することが合理的と確認された⁵⁵。

ただし、多様な通信形態に柔軟に対応する観点からは、更なるPOIを設置することは排除されないようにすべきである。

地域系事業者が経済合理性や信頼性等の観点から音声呼の疎通が多い全国系事業者と地域内の折り返し通信を希望する場合は、当該地域系事業者の請求に応じて相手側事業者は、POIの設置場所の追加や張り出しPOIの設置について協議を行う必要がある。

接続方式については、NTTがコスト試算⁵⁶の前提とした複数案の検討モデル⁵⁷の中から、「信頼性」確保の観点から課題が比較的少なく⁵⁸、コスト試算の合計額が相対的に低い⁵⁹4案（次頁の図の案2、案3-1、案3-4、案4-1）をベースに、先行的に事業者間で協議することを確認した。

「信頼性」の確保の観点からは、

- ・ 「繋ぐ機能POI」の設置場所・箇所数については一定の地理的離隔が確保された複数箇所であること⁶⁰
- ・ 「繋ぐ機能POI」までの伝送路が確実に冗長化される⁶¹とともに冗長化された伝送路の全般にわたりなるべく広い範囲で互いに地理的離隔が確保されること⁶²
- ・ 「繋ぐ機能POI」に係る通信施設（「繋ぐ機能POIビル」等）及び同施設に設置する通信設備（ルータ等）については、「信頼性」等が十分に確保されて維持・管理・運用されること

を、技術基準等の規律により担保する必要がある。

⁵⁵ 第22回電話網移行円滑化委員会（2016年11月18日）「電話を繋ぐ機能等WGとりまとめ」P.25参照。

⁵⁶ 当該コスト試算に用いた検討モデル（「繋ぐ機能POI」の設置場所・箇所数、接続方式等）及び伝送路・ルータ等の費用等は、あくまで全体コストを試算するための仮定であり、実際の接続方式等とは異なる可能性があることに留意。

⁵⁷ 第22回電話網移行円滑化委員会（2016年11月18日）「電話を繋ぐ機能等WGとりまとめ」P.15、P.16参照。

⁵⁸ 第22回電話網移行円滑化委員会（2016年11月18日）「電話を繋ぐ機能等WGとりまとめ」P.21～P.23参照。

⁵⁹ 第22回電話網移行円滑化委員会（2016年11月18日）「電話を繋ぐ機能等WGとりまとめ」P.17～P.19参照。

⁶⁰ 自治体が定める防災計画やハザードマップが考慮されていることも重要。

⁶¹ 「繋ぐ機能POI」が複数箇所に設置される場合は、必ずしも、各「繋ぐ機能POI」までの伝送路がそれぞれ冗長化されている必要はない。

⁶² 自治体が定める防災計画やハザードマップが考慮されていることも重要。

【図：事業者間で先行的に協議を進めてきた「電話を繋ぐ機能」の検討モデル】

検討モデル	案2 個別ルータ方式	案3 共用ルータ方式		案4 個別・共用並存方式 (案2・案3の組合せ)
		案3-1 (渡り無)	案3-4 (張出しPOI)	案4-1 (案2・案3-1の組合せ)
ネットワーク構成 右図において、「A社、B社、C社」は全国系事業者、「a社、b社、c社」は地域系事業者を想定。				
特徴	繋ぐ機能POIビル内に各社が個別にルータを設置し、個別ルータ間を繋ぎ合う方式	繋ぐ機能POIビル内に「共用ルータ」を設置して、各社が繋ぎ込む方式	左記に加え、地域にも共用(又は個別)ルータがある繋ぐ機能POI(張出しPOI)ビルを設置する方式	繋ぐ機能POIビル内で個別ルータを設置するか「共用ルータ」を利用するかを選択できる方式

(3) 「繋ぐ機能POI」までの伝送路(コスト負担)

PSTNの「ハブ機能」においては、POIまでの伝送路は自らの責任で設置・管理を行ってきた各事業者固有の設備であることに鑑み、「信頼性」が確保されること等を前提として、IP-IP接続が行われる「繋ぐ機能POI」までの伝送路をどのように構築・調達するかは、各事業者の選択によることになる。

「繋ぐ機能POI」までの伝送路のコスト負担に関する二者間協議にあたり、各事業者においては「事業者間意識合わせの場」での確認⁶³を踏まえ、電気通信事業法第32条の趣旨等に鑑み、協議における予見可能性を高め、協議の円滑化を図る観点から、総務省が策定した「事業者間協議の円滑化に関するガイドライン」⁶⁴等に沿った適切な対応をとることが求められる。

総務省においても、新たな「電話を繋ぐ機能」に係る事業者間協議を十分注視することが必要である。

(4) 「繋ぐ機能POIビル」に係る通信施設・通信設備

「繋ぐ機能POIビル」内のコロケーション・スペース、ルータ等の提供主体(接続ルールの考え方)

PSTNにおいて第一種指定電気通信設備設置事業者が「ハブ機能」を担っているのは、不可欠設備を設置する当該事業者との接続を他事業者が請求して接続が実現し

⁶³ 第22回電話網移行円滑化委員会(2016年11月18日)「電話を繋ぐ機能等WGとりまとめ」P.27~P.31参照。

⁶⁴ 2012年7月策定

てきた結果、当該事業者の交換機を経由して他事業者の電気通信設備同士を接続させることが技術的・経済的に合理的であるとの考えによるものである。

音声通信のための事業者間のIP - IP接続に関して、現行ルール等の次の考え方は引き続き適用されることになる。

- ・ 第一種指定電気通信設備であるルータ等の電気通信設備との接続については、認可された手続き・接続料・接続条件が適用されること
- ・ 上記の接続に際して、他事業者の設置するルータ等のコロケーション（建物内への設置、預かり保守等）の請求について、認可されたコロケーション手続き・コロケーション条件が適用されること
- ・ POI⁶⁵ビル内に設置されている他事業者の電気通信設備同士の接続については、第一種指定電気通信設備設置事業者は、これを拒否する合理的な理由がない限り対応すること⁶⁶

NTT東日本・西日本においては、「繋ぐ機能POIビル」内において必要となる通信設備の設置、コロケーション・スペースや電力設備等の提供、預かり保守等について、他事業者からの要望⁶⁷に対して現行の接続ルールに則した対応が求められる。

NTT東日本・西日本のNGNとの接続を要望する事業者は、認可接続約款に基づき、適正性・公平性・透明性等が確保された料金その他の提供条件で、接続やコロケーションを行うことが可能であり、「繋ぐ機能POIビル」内でのIP - IP接続においてもそれは同様である。

なお、「繋ぐ機能POIビル」内で他事業者がNTT東日本・西日本との接続を行い、NTT東日本・西日本に対して自らの設備に係るコロケーション・スペースの提供を求める場合において、そのコロケーションが実現しない場合の代替措置のルールを総務省において設定する必要がある。

「繋ぐ機能POIビル」内の設備構成（技術基準の考え方）

「繋ぐ機能POIビル」内に設置される通信設備については、当該設備を設置する事業者間での責任分界を明確にした上で、原則として設置主体により技術基準に基づく維持・管理・運用が行われる必要がある⁶⁸。

⁶⁵ ここでいうPOIは一般的な相互接続点のことをいう。

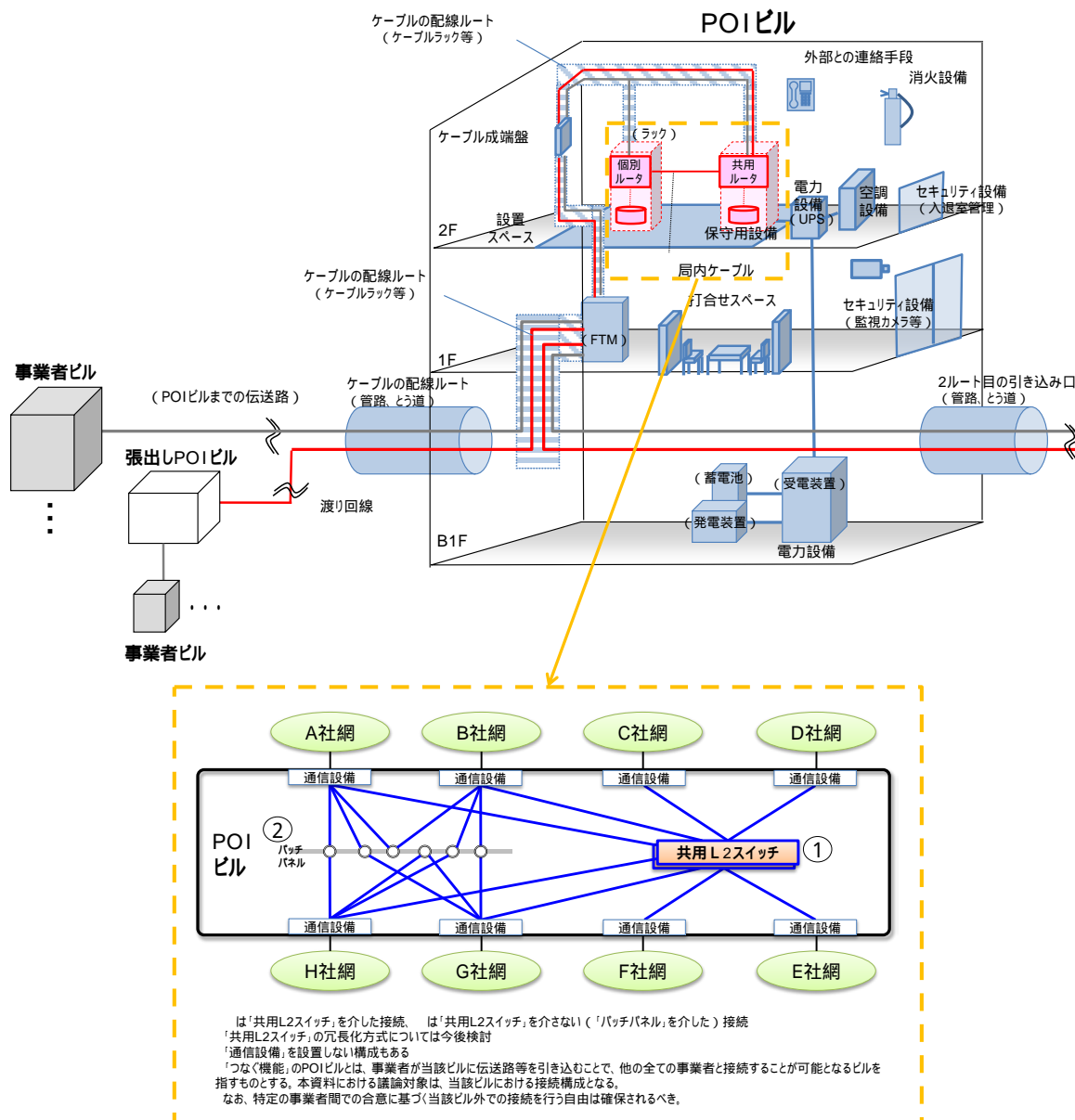
⁶⁶ 行政指導（1999年8月31日郵電業第101号記6）

⁶⁷ 第22回電話網移行円滑化委員会（2016年11月18日）「電話を繋ぐ機能等WGとりまとめ」P.33～P.35参照。

⁶⁸ 電気通信回線設備を設置する電気通信事業者等は、「電気通信事業の用に供する電気通信設備を総務省令で定める技術基準に適合するように維持しなければならない」と規定されており、また、その技術基準は「他の電気通信事業者の接続する電気通信設備との責任の分界が明確であるようにすること」が「確保されるものとして定められなければならない」

事業者間で協議された「繋ぐ機能POIビル」内の設備構成は下図のとおりであり、IP網への移行後における各事業者の通信設備は、「『L2スイッチ⁶⁹』を介した接続」と「『L2スイッチ』を介さない（『パッチパネル⁷⁰』を介した）接続」が併存した接続構成となる考えが示されている。事業者間の議論等も踏まえつつ、「繋ぐ機能POIビル」内で複数の事業者が利用する通信施設や通信設備（L2スイッチ等）については、NTT東日本・西日本により維持・管理・運用が行われる必要がある。

【図：事業者間で協議された「繋ぐ機能POIビル」内の設備構成】



と規定されている。（電気通信事業法第41条）

⁶⁹ ネットワークを中継する機器の一つ。パケットに宛先情報として含まれるMACアドレスで中継先を判断し、中継動作を行うスイッチのこと。（MACアドレスはOSI参照モデルの第2層（物理層）で扱われるのでレイヤ2スイッチと呼ばれる。）

⁷⁰ 通信回線群を収納し接続するためのパネル。専用のスイッチ装置を使わずに簡便に信号の経路を選択可能。

(5) 提供主体に求められる役割

PSTNからIP網への移行後においては「電話を繋ぐ機能」が全ての利用者に電話サービスが提供されるための基盤となることから、

- ・ 同機能が、事業者の経済合理性の観点のみならず、確保すべき利用者利益を十分に勘案して、継続的かつ安定的に提供されること
- ・ 同機能を提供する通信施設（「繋ぐ機能POIビル」等）及び同施設に設置する通信設備（ルータ等）については、適正性・公平性・透明性が確保された料金その他の提供条件で接続事業者（今後想定される新規参入事業者も含む）に提供されること
- ・ 同機能を提供する通信施設（「繋ぐ機能POIビル」等）及び同施設等に設置する通信設備（ルータやSIPサーバ等）についての信頼性等が十分に確保されるよう、技術基準等に基づく維持・管理・運用がなされること

が求められる。

NTT東日本・西日本が通信施設及び通信設備を提供する際には、上記の考え方を踏まえた対応を行うことが求められる。

(6) その他

「電話を繋ぐ機能」に関し、地域系事業者とNTT東日本・西日本のNGNとの接続のために「繋ぐ機能POIビル」内に設置される通信設備の責任主体のありよう、コスト負担や事業者間精算等については、引き続き事業者間協議が進められているところ、事業者間では接続ルールに則した対応がなされる必要がある。

「電話を繋ぐ機能」を提供する通信設備及び通信施設については、本委員会及び「電話を繋ぐ機能等WG」が示した考え方並びに情通審（情報通信技術分科会IPネットワーク設備委員会）における技術基準等についての詳細な検討⁷¹を踏まえ、十分な信頼性等の確保がなされる必要がある。

「電話を繋ぐ機能等WG」においては、今後も事業者間協議が円滑に進められるよう促しつつ、1次答申のとりまとめに向け、「事業者間意識合わせの場」の事務局であるNTT東日本・西日本からの報告や各事業者からの意見聴取等を通じて事業者間

⁷¹ 情報通信審議会情報通信技術分科会IPネットワーク設備委員会において、固定電話網のIP網への移行、昨今のネットワーク技術の進展等を踏まえ、「ネットワークのIP化に対応した電気通信設備に係る技術的条件」（2005年10月31日付け情報通信審議会諮問第2020号）のうち「固定電話網のIP網への円滑な移行等に向けた電気通信設備に係る技術的条件」について検討を行っているところ。第31回IPネットワーク設備委員会（2016年12月13日）から検討を開始し、2017年7月頃の答申を予定。

協議の進捗状況を随時確認するとともに、追加的に検討すべき事項が生じれば検討を行っていく必要がある。

5.4 NGNの県間伝送路の役割

5.4.1 現状とIP網への移行等に伴う課題

NTT東日本・西日本のNGNの県内通信に係る設備は、現行制度上、アクセス回線（光回線）と一体として設置される設備であり、当該設備との接続が、他事業者の事業展開上、また利用者利便の確保の観点からも不可欠なものであることから、県内通信に係るものについて「第一種指定電気通信設備」に指定している。その一方で、NGNの県間伝送路は、第一種指定電気通信設備ではなく、また、第一種指定電気通信設備に関する制度の適用も受けていない。

これまで、電話サービスにおけるNGNの県間通信については、専ら「光IP電話」に係るNTT東日本・西日本の利用者同士での通話の疎通がNGNの県間伝送路を経由しており、その他の、競争事業者の利用者同士及び競争事業者とNTT東日本・西日本の利用者の間での通話⁷²は、PSTNを介してIP網を接続する「IGS接続機能」の接続点⁷³を介し、同接続点から、中継伝送路を経由して疎通しているため、NGNの県間伝送路を経由することはない、といった状況であった。

しかしながら、競争事業者がNGNを利用して品質保証型のIP電話サービスを独自提供することを可能とする「優先パケット識別機能」及び「優先パケットルーティング伝送機能」のアンバンドルにより、競争事業者がNGNの接続機能を利用して提供する音声役務のトラフィックは、NGNの県間伝送路を不可避免的に経由してNTT東日本・西日本の利用者へ疎通するようになる。また、これらのアンバンドル機能の利用により、接続事業者がNGN上で優先パケットを流して提供するサービスは、今後、音声サービスだけでなく、データ系サービスや映像系サービスも見込まれ、こうしたサービスの提供に当たってもNGNの県間伝送路を不可避免的に経由することになる。

さらには、PSTNからIP網への移行に伴い、

- ・ メタル回線⁷⁴とNGNを組み合わせ提供される「メタルIP電話」と光回線⁷⁵

⁷² NTT東日本・西日本の光IP電話発の場合を除く。

⁷³ IGS接続の接続点は全国で99箇所（東日本36箇所、西日本63箇所）、24事業者が利用（2016年3月末）

⁷⁴ NTT東日本・西日本のメタル回線の回線数シェア約99.8%（2016年3月末）

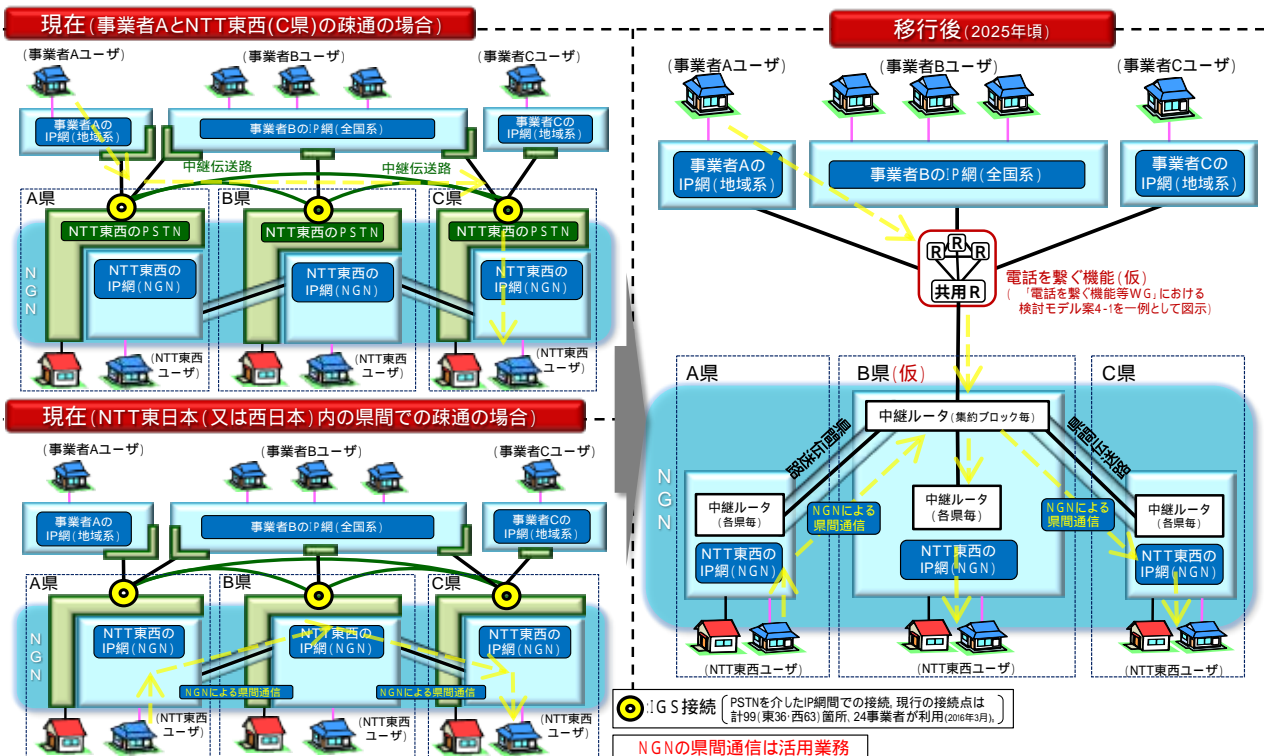
⁷⁵ NTT東日本・西日本の光ファイバ回線の回線シェア約78%（2016年3月末）

とNGNを組み合わせ提供される「光IP電話」がNGN上で提供されることになるため、NGNは、アクセス回線（メタル回線及び光回線）と一体として設置される設備としての重要性及び基幹的役割が強まること

- ・ NTT東日本・西日本の県間の利用者同士の通話の疎通⁷⁶は、今後は「メタルIP電話」⁷⁷を含めてNGNの県間伝送路を経由して行われるようになること
- ・ 他の事業者がIP網同士の接続を前提とした「電話を繋ぐ機能」を介して接続し、同機能を提供するPOIの設置場所・箇所数が（現在は各都道府県単位でPOIが設置されているPSTNと比べて）集約・制限される⁷⁸と、今後は競争事業者の利用者と現在の固定電話サービスにおいて相当規模のシェア⁷⁹を占めるNTT東日本・西日本の利用者との間での通話の疎通においてNGNの県間伝送路を経由することになり、他事業者の依存性が強まること

が考えられる。

【図：IP網への移行に伴うコア網（中継網・県間通信）のイメージ】



⁷⁶ NTT東日本・西日本は、地域電気通信業務等に加え、一定の要件を満たせば、総務大臣への事前届出を行うことにより、地域電気通信業務等を営むために保有する設備・技術・職員を活用して行う業務（活用業務）を営むことが可能（NTT法第2条）。この「活用業務」の制度を利用して、NTT東日本・西日本はこれまで、地域IP網の県間通信（フレックスサービス広域化：2003年認可）、NGNの県間通信（光IP電話・フレックスサービス等：2008年認可）、卸電気通信役務の県間通信（光サービス卸：2014年届出）等を行っている。（2011年のNTT法改正により、活用業務は「認可制」から「届出制」に緩和された。）

⁷⁷ NTT東日本・西日本のメタル電話の契約数シェアは約90%（2016年3月末）

⁷⁸ IP網間で提供する「中継局接続機能」の接続点は全国で4箇所（東京、群馬、愛知、大阪）（2016年3月末）

⁷⁹ NTT東日本・西日本のメタル電話の契約数シェア約90%、光IP電話の契約数シェア約56%（2016年3月末）

5.4.2 具体的方向性（考え方）

I P 網への移行等に伴い、N G N への他事業者の依存性は強まり、N G N との接続において N G N の県間伝送路が不可避免的に使用されることになる。

こうした状況変化を踏まえると、N G N の県間伝送路及びそれと一体として利用される県間中継ルータについて適切な規律を課すことにより、N T T 東日本・西日本が活用業務で利用する当該設備と競争事業者が接続するにあたっての料金その他の提供条件に係る適正性・公平性・透明性を確保し、公正な競争の確保を通じて、利用者利益の確保を図るべきである。本件規律の検討に際しては、これら設備の不可欠性について検証していくことが必要である。

6 . IP 網への移行に伴う電話の競争ルールの見直し

6 . 1 固定電話の「番号ポータビリティ」の扱い

6 . 1 . 1 現状と IP 網への移行等に伴う課題

固定電話の「番号ポータビリティ」については、郵政省（当時）の研究会⁸⁰において、「双方向」の実現方式⁸¹について導入コストが 860 億円程度と N T T が試算したことを踏まえ、双方向性は将来的に実現することを条件にダウンスペックした方式を採用することが提言され、これにより実現された。

これにより、2001 年に導入された固定電話の「番号ポータビリティ」は、

- ・ 「N T T 東日本・西日本のメタル電話（加入電話・I S D N 電話）の新規契約時に取得した電話番号」については実現しているが、
- ・ 「N T T 東日本・西日本の光 IP 電話（O A B ~ J IP 電話）の新規契約時に取得した電話番号」及び「競争事業者のメタル電話・光 IP 電話の新規契約時に取得した電話番号」については実現していない

という、いわゆる「片方向番号ポータビリティ」となっている。

固定電話において「番号ポータビリティ」が実現していない番号数が全番号数に占める割合は、IP 化の進展等により近年増加傾向にあり、現在は 14.6%にも及んでいる⁸²。この割合は、P S T N から IP 網への移行が進むこと等により、今後も増加していくことが想定される。

2011 年 12 月の情通審答申においては、P S T N から IP 網への移行にあたり、「N T T 東西と競争事業者間」及び「競争事業者間相互」の番号ポータビリティ（いわゆる「双方向番号ポータビリティ」）の実現が求められることが整理されている⁸³。

⁸⁰ 「番号ポータビリティの実現方式に関する研究会」（1997 年～1998 年）及び「番号ポータビリティの費用負担に関する研究会」（1998 年～1999 年）が開催され、「番号ポータビリティ」の実現方策について検討。

⁸¹ 移転元事業者が移転先を示す情報を取得し、移転元事業者内で必要に応じて回線を遡って開放し、移転先事業者への回線設定を起動する「最適回線再設定方式」。

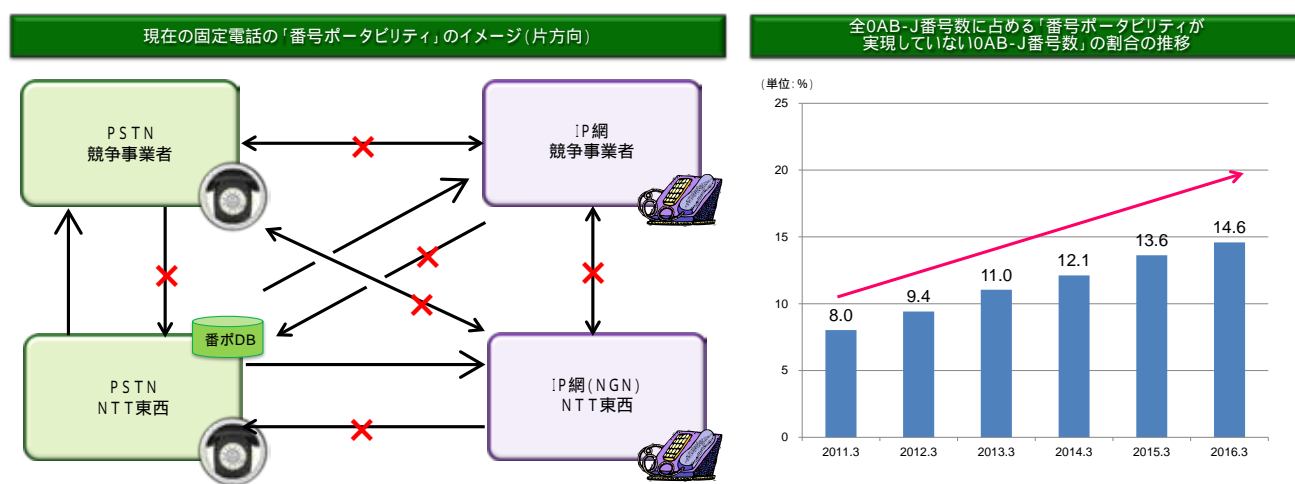
⁸² 「番号ポータビリティ」が実現していない O A B ~ J 番号数は 924 万番号、O A B ~ J 番号の全番号数は 6,335 万番号。（2016 年 3 月末）

⁸³ 「ブロードバンド普及促進のための環境整備の在り方」答申（2011 年 12 月 20 日、情報通信審議会）において、「P S T N から IP 網への移行にあたって、N T T 東西の O A B ~ J IP 電話の契約者数のシェアが 70%弱を占める状況に照らしても、可能な限り早期に、O A B ~ J IP 電話において N T T 東西と競争事業者間の番号ポータビリティを実現することが求められる」、「利用者利便の観点からは、N T T 東西の利用者だけでなく、競争事業者の利用者が他事業者へ番号ポータビリティを利用して移転可能とすることも求められる。P S T N から IP 網への移行にあたり、O A B ~ J IP 電話市場における競争環境の進展を踏まえつつ、事業者間の IP 網の直接接続の実現とともに、競争事業者間相互の番

事業者においても、2011年から「事業者間意識合わせの場」が開催されて「双方向番号ポータビリティ」に関する検討が進められ、2015年には一般社団法人情報通信技術委員会（TTCC）において技術仕様の国内標準化が行われた。現在も、電話網移行円滑化委員会での検討を踏まえて、事業者間協議が継続的に進められている。

また、PSTNにおいては、加入者交換機の番号データベースがある収容局単位でメタル電話を管理しているため、「番号ポータビリティ」を利用できる地理的範囲は同一収容局エリア内に限られているため、IP網への移行に伴い、「番号ポータビリティ」を利用可能な地理的範囲を、例えば番号区画まで広げる「ロケーションポータビリティ⁸⁴」の拡大が課題となっている⁸⁵。

【図：固定電話の「番号ポータビリティ」の現状】



6.1.2 具体的方向性（考え方）

「番号ポータビリティ」は本来的に双方向で行われるものである。

IP網への移行に伴い、これまでの加入電話による発番が、今後はIP電話のみによる発番となり、全ての固定電話利用者がIP電話を利用する状況となることから、利用者が事業者を変更する際に自由に番号を持ち運べることによる競争基盤と利用者利便を確保するため、2011年12月の情通審答申で提言されたこと等も踏まえると、固定系IP電話の「双方向番号ポータビリティ」を早期に導入することが必要である。

号ポータビリティの実現が求められる」と整理されている。

⁸⁴ 「ロケーションポータビリティ」とは、引越し等により利用者が移転しても引き続き現在の電話番号を利用できる仕組み。

⁸⁵ 「ブロードバンド普及促進のための環境整備の在り方」答申（2011年12月20日 情報通信審議会）において、「固定電話の電話番号が有する地理的識別性に配慮しつつ、PSTNからIP電話への移行を促進し、利用者利便の向上を図るため、可能な限り早期に、NTT東西の利用者が番号を持ち運べる地域を、現在の収容局単位の運用から、例えば番号区画単位まで広げるなど、ロケーションポータビリティの拡大が求められる」と整理されている。

また、2016年12月の省令改正⁸⁶により「NGNの優先パケット識別機能」及び「優先パケットルーティング伝送機能」のアンバンドルが実現すると、NTT東日本・西日本のFTHサービス（光回線の卸売サービスによる提供を含む。）に加入している利用者が、光IP電話（OAB～J IP電話）の事業者を変更することが可能となる。その際に、利用者が元の電話番号を持ち運べることを担保することにより、NTT東日本・西日本と競争事業者で提供条件の公平性が図られ、公正な競争環境が確保されることから、早期に、固定系IP電話における「双方向番号ポータビリティ」を実現する必要がある。

固定系IP電話への「番号ポータビリティ」の導入については、PSTNにおける既存の「番号ポータビリティ」を利用者が継続的に利用可能となるためにはIP化に対応した方式で「番号ポータビリティ」の仕組みを整える対応が必要⁸⁷となることもあり、「メタルIP電話」導入時には開始されている必要がある。

「双方向番号ポータビリティ」の実施に当たっては、固定系IP電話サービスを提供するNTT東日本・西日本以外の事業者においても措置が必要となることから⁸⁸、「双方向番号ポータビリティ」の円滑な導入のため、固定系IP電話サービスを提供する事業者を対象として、適切な規律を課すことが必要である。

こうした方向性を踏まえ、固定系IP電話における「双方向番号ポータビリティ」の導入のために、事業者間においては、すでに策定されている技術標準に加え、実現に係る費用、費用負担の在り方（中小事業者の負担の在り方を含む）、運用方法、データベースの扱い、及び適用するルーティング機能等についての詳細検討を早期に行い、本委員会での検討に合わせて一定のとりまとめを行うべきである。

上記の考え方に基づき、

- ・ 本委員会としては、引き続き事業者間協議が速やかに進められるよう促しつつ、「事業者間意識合わせの場」の事務局であるNTT東日本・西日本からの報告や各事業者からの意見聴取等を通じて、事業者間協議の進捗状況を随時確認しながら検討を進め、2次答申（最終形に向けた円滑な移行の在り方）のとりまとめに反映する
- ・ 総務省においては、「双方向番号ポータビリティ」の導入に係る制度整備や必要な

⁸⁶ 第一種指定電気通信設備接続料規則の一部改正（2016年12月16日公布・施行）

⁸⁷ IP網における「番号ポータビリティ」では、PSTNとは異なり、新たな方式（「ENUM方式」：インターネットのIPアドレス問い合わせの技術を応用して、番号に対応する接続先の情報を取得するための標準規格）を用いることとなるため、発信事業者及び番号取得事業者はともにこの方式の仕組みを新たに整える必要がある。

その上で、「双方向番号ポータビリティ」を実現するためには、番号取得事業者となるNTT東日本・西日本及び各事業者が番号ポータビリティデータベース（DB）及び当該DBとの連携・登録を行うための業務システムをそれぞれ新たに整える必要がある。

⁸⁸ 現行制度上、携帯電話の「双方向番号ポータビリティ」の実施については電気通信番号規則に規定されているが、固定電話の「番号ポータビリティ」の実施については、第一種指定電気通信設備接続料規則及びNTT東日本・西日本の接続約款の規定に基づき、NTT東日本・西日本による実施のみが担保されている。

調整を行う

ことが適当である。

こうした方向性を踏まえ、「双方向番号ポータビリティ」の導入を前提として、固定電話の電話番号が有する地理的識別性に配慮しつつ、利用者利便の向上を図るため、「双方向番号ポータビリティ」を利用可能な地理的範囲を、番号区画の範囲内とする「ロケーションポータビリティ」の拡大についても検討が必要である。

6.2 マイライン機能・中継選択機能の扱い

6.2.1 現状とIP網への移行等に伴う課題

(1) マイライン機能の扱い

「マイライン」は、NTT東日本・西日本のメタル電話利用者が、NTT東日本・西日本の電話番号を利用することを前提として、事前に登録することにより、事業者識別番号をダイヤルしなくても、「市内」「市外」「県外」「国際」の区分ごとに中継事業者を選択できるサービスである⁸⁹。

マイライン機能により、電話サービスの利用者が事業者識別番号をダイヤルしなくても事前登録により簡便な手順で中継事業者を選択することが可能となり、NTT東日本・西日本と他の中継事業者でダイヤル桁数が同じであるため提供条件の公平性が図られてきており、制度制定当初は、事業者の固定電話市場への新規参入を促進するとともに、通話料の低廉化を進める役割を果たしてきた。

マイライン登録数は、減少を続けているものの、各通話区分を合計すると約7,142万件⁹⁰残っており、競争事業者はマイラインを顧客基盤（タッチポイント）として法人営業のツールとするなど、様々なサービスを提供している。

NTTは、これまで本委員会等において、以下の考えを表明している。

- ・ 移行後のIP網において、「マイライン機能」を具備しない。
- ・ 代替手段として、既存マイラインユーザとのタッチポイントの観点から、「メタルIP電話の通話サービス卸」を提供する⁹¹。

⁸⁹ マイラインは2001年に導入され、マイライン提供事業者は現在9社（NTTコミュニケーションズ、NTT東日本、NTT西日本、KDDI、ソフトバンク、NTTぷらら、楽天コミュニケーションズ、九州通信ネットワーク、アルテリア・ネットワークス）。

⁹⁰ 各通話区分で見ると約1,600万件～約1,900万件。（2016年3月末）

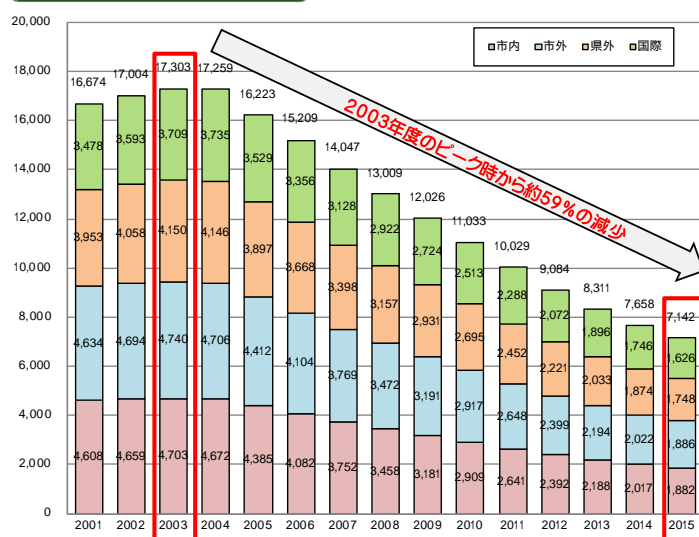
⁹¹ NTTは、「メタルIP電話の通話料」及び「メタルIP電話の通話サービス卸」については、「距離に依存しないIP

「競争基盤の提供」や「事業者選択可能性」の観点からマイライン機能が果たしてきた役割を今後も維持していくことは重要である。

他方で、マイラインの通話料は2005年以降ほとんど変化が見られず、距離に応じて設定された通話料は事業者間で大きな差がない。現在のIP電話の料金は全国均一としている事業者が多く、IP網においては距離に依存しないサービスへと競争環境が変化していく可能性がある。

【図：「マイライン」の現状】

マイライン登録数の推移



メタル電話(マイラインを含む)の通話料

		注記がない限り、平日昼間:3分 発信・着信ともにメタル電話	区域内(市内)				
			隣接~ 20km	20km~ 30km	30km~ 60km	60km~ 100km	100km ~
NTT東西/NTTコム	県内	8.5	20	30	40	40	
	県間	20	30	40	60	80	
NTTコム	プラチナ ライン	県内	7.5				
	県間	14.5					
KDDI	マイライン	県内	8.5	20	30	40	
	県間	20	30	40	60	80	
	メタルプラス (直収電話)	県内	8				
	県間	15					
ソフト バンク	マイライン	県内	8.5	20	30	40	
	県間	20	30	40	60	80	
	おと(ライン (直収電話)	県内	8.5	20	30	40	
	県間	20	30	40	60	80	
楽天コム	一律	7.9	14.9				
	マイライン	一律	20				

NTTコミュニケーションズの料金は2分当たりの単位設定

(2) 中継選択機能(中継電話・国際電話)の扱い

中継電話は、NTT東日本・西日本が提供する固定電話(加入電話)の通話において、加入電話会社とは別の電話会社の電話回線を中継回線として利用するサービスである。

4桁の事業者識別番号(00XY)をダイヤルする必要があるが、ユーザによる「事業者選択可能性」を確保することにより、制度制定当初は、事業者の固定電話市場への新規参入を促進するとともに、通話料の低廉化を進める役割も果たしてきた。

また、加入電話発・携帯電話着の通話料は、携帯電話事業者の設定料金よりも、中継事業者を選択した場合(事業者識別番号をダイヤルした場合)の中継事業者の設定

網の特性を活かし、より使いやすい料金(ひかり電話と同様に全国一律のフラットな料金)とする考えであること、「メタルIP電話の通話サービス卸」の料金水準及び提供条件については、現時点で、事業者毎に異なるものにする考えはないが、事業者の要望も聞きながら、サービス仕様の検討を早急に進め、提供に要する費用や需要を踏まえ、なるべく早期に示したいと考えていることを表明している。

料金の方が低額となっている点からも、中継事業者は一定の役割を果たしている。

NTTは、これまで本委員会等において、以下の考えを表明している。

- ・ 「メタルIP電話」における「00XY番号を用いたサービス」及び「0AB0番号を用いたサービス（着信課金・大量呼受付・全国统一番号等）」については、その実現に必要な費用を要望事業者が全額負担することを前提に、指定されたサービス提供事業者網へのルーティング機能を新たに具備する
- ・ 「光IP電話（ひかり電話）」については、「（一部の番号を除く）0AB0番号」への発信は現在も可能であり、IP網への移行後も、現在と同様に発信を可能とする
- ・ 「光IP電話（ひかり電話）」における「00XY番号によるルーティング機能を用いた中継選択機能」については、現在も具備しておらず、IP網への移行後も実施する考えはない

「光IP電話（ひかり電話）」における「00XY番号によるルーティング機能を用いた中継選択機能」については、国際電話も含めた「事業者選択可能性」の確保について、留意が必要との指摘がある。

【図：00XY/0AB0番号を用いた電話サービスの概要】

種別	ダイヤル方法	サービス内容	番号の指定状況 (2016年11月現在)	指定事業者 (事業者ごとの指定番号数)
00XY付加サービス 国内中継サービス 国際電話サービス	00XY + 任意番号	以下 ~ 等のサービスを、「00XY + 任意番号」を用いて提供するサービス	指定事業者数: 12 指定番号数: 37 00XY番号全体の指定数	NTT東日本(1)、NTT西日本(1)、NTTコミュニケーションズ(3)、KDDI(10)、ソフトバンク(10)、楽天コミュニケーションズ(4)、九州通信ネットワーク(1)、アルテリア・ネットワークス(1) 等
着信課金サービス	0120 + 6桁 0800 + 7桁	通常は発信側が負担する通信料金を、着信側の負担とするサービス	指定事業者数: 7 指定番号数: 1,295 (0120番号:992 0800番号:303)	NTT東日本(15)、NTT西日本(15)、NTTコミュニケーションズ(1149)、KDDI(28)、ソフトバンク(37)、楽天コミュニケーションズ(49)、九州通信ネットワーク(2)
情報料代理徴収サービス	0990 + 6桁	情報番組等を提供し、代理で情報料等を徴収するサービス	指定事業者数: 2 指定番号数: 4	NTT東日本(3)、NTT西日本(1)
大量呼受付サービス	0180 + 6桁	スポーツ結果速報や各種プロモーション等の様々な情報提供や、電話投票の集計処理を行うサービス	指定事業者数: 1 指定番号数: 9	NTTコミュニケーションズ(9)
全国统一番号サービス	0570 + 6桁	複数の着信先に対して、全国的に統一された電話番号を提供するサービス	指定事業者数: 3 指定番号数: 118	NTTコミュニケーションズ(104)、KDDI(5)、ソフトバンク(9)

6.2.2 具体的方向性（考え方）

（1）マイライン機能の扱い

IP網において、マイライン機能が果たしてきた「競争基盤の提供」や「事業者選択可能性」を確保するには、その手段として、「利用者が事業者を変更した場合に桁数を

変更せずに(4桁の事業者識別番号をダイヤルせずに)元の電話番号を利用可能とすることの担保」が必要と考えられる。

この考え方に基づけば、光IP電話市場においては、「番号ポータビリティ」と「NGNの優先パケット識別機能及び優先パケットルーティング伝送機能のアンバンドル」による競争環境整備が確実に担保されるのであれば、競争事業者が電話番号の桁数を変更することなく、NGN上の利用者向けに品質保証型の0AB～J IP電話サービスを提供することが可能となり、NGNにおいて中継電話に相当するサービスの競争環境が確保される可能性がある。

そのような中で、事業者においては、現在も一定規模の登録数を有するマイラインの顧客基盤(タッチポイント)を確保する等の観点から、マイライン代替機能として以下～のような提案がなされているところ。

「メタルIP電話の通話サービス卸」(NTT)

現在の加入者交換機(マイライン機能に係る部分に限る)を、移行後(2025年頃以降)も一定期間、継続的に利用することにより、現在のマイラインサービスを簡便な形での継続提供(KDDI)

光IP電話(NGN)にマイライン機能を実装(KDDI、ソフトバンク)

マイライン又は代替機能の利用については、ニーズやコスト等を踏まえて検討・判断されるものであることから、まずはNTTが上記それぞれの場合のコストを早期に明らかにした上で、具体的な提案である と について先行的に、事業者間協議を速やかに進める必要がある。

本委員会としては、今後事業者間協議が速やかに進められるよう促しつつ、1次答申とりまとめに向け、事業者間協議の進捗状況を随時確認しながら検討を進める必要がある。

マイライン機能については、NTT東日本・西日本の認可接続約款に基づき、適正性・公平性・透明性が確保された料金その他の提供条件で接続事業者に利用されている。そのため、マイライン代替機能がNTT東日本・西日本により提供される場合には、その料金その他の提供条件について適正性・公平性・透明性が確保されるよう適切な規律を課す必要がないか検討する必要がある。

また、こうした検討を行うための前提として、NTTにおいては「メタルIP電話」の具体的な提供条件や設備構成等を早期に明らかにすることが必要である。

(2) 中継選択機能(中継電話・国際電話)の扱い

光IP電話における「00XY番号によるルーティング機能を用いた中継選択機能」のうち、特に国際電話については、対地毎に利用者料金も多様であるが、

- ・ メタル電話と光IP電話の国際通話料金を比較した場合に後者が相当程度低廉な料金であること⁹²
- ・ 光IP電話においてはNTT東日本・西日本以外の事業者も国内通話・国際通話・付加機能も含めてトータルでサービスを提供しており、利用者は各社のトータルサービスを比較して事業者を選択していると考えられること

から、現時点では、直ちに実装することの必要性が明確になっていない状況である。

このため、メタルIP電話への移行の動向や国際電話を巡る利用状況を注視しながら、その必要性について引き続き事業者間協議を進める必要がある。

6.3 固定電話発・携帯電話着の利用者料金設定事業者の在り方

6.3.1 現状とIP網への移行等に伴う課題

利用者料金の設定を行う事業者については、基本的に事業者間の協議により決められている。

例えば、NTT東日本・西日本の加入電話・公衆電話発携帯電話着の利用者料金については、事業者間の合意により着信側である携帯電話事業者が料金設定を行っているが、当該料金については、「固定電話発携帯電話着の料金設定の在り方について関係事業者間において必要な見直しを行うことが適当」との提言があった情通審答申⁹³が出された2011年当時から現在までほとんど変わっておらず⁹⁴、依然として、NTT東日本・西日本が中継事業者として設定する料金よりも高額⁹⁵となる傾向がある。

⁹² 例えば、米国本土への通話の場合、メタル電話においては平日昼間3分間料金が国際電話事業者毎にそれぞれ160円(NTTコミュニケーションズ)、180円(KDDI、ソフトバンク)であるのに対し、NTT東日本・西日本のひかり電話においては27円。

⁹³ 「ブロードバンド普及促進のための環境整備の在り方」答申(2011年12月20日 情報通信審議会)

⁹⁴ NTTドコモが設定する料金に限っては2012年9月に引き下げられている(70円/3分 60円/3分)

⁹⁵ 携帯電話事業者が設定する「NTT東日本・西日本の加入電話発・携帯電話着の料金」は、NTTドコモ着：60円/3分、KDDI着：90円/3分、ソフトバンク着：120円/3分
(参考：「NTT東日本が設定する光IP電話発・携帯電話着の料金」及び「NTT東日本が中継事業者として設定する料金」は、NTTドコモ着：48円/3分、KDDI着及びソフトバンク着：52.5円/3分)

【図： 利用者料金設定の現状】

NTT東日本・西日本の加入電話発・携帯電話着の一般的な料金
(携帯事業者又は中継事業者が料金設定)

3分当たりの通話料金 (平日昼間、区域内、税抜)		着信側		
		NTTドコモ	au(KDDI)	ソフトバンク
携帯事業者が 設定する料金	NTT東日本・西日本	60円	90円	120円
中継事業者が 設定する料金	NTT東日本(0036)	48円	52.5円	52.5円
	NTT西日本(0039)	51円	54円	60円
	KDDI(0077)	49.5円		
	NTTコミュニケ - ションズ(0033)	49.5円		
	ソフトバンク(0088)	54円		
	楽天コミュニケ - ションズ(0038)	54円		
	アルテリアネットワークス(0060)	54円		

中継事業者に付した4桁の番号は、選択中継サービスを利用する際の事業者識別番号(発信時に、携帯電話番号の前に当該番号を付すと中継事業者が設定するユーザ料金が適用される。)を表す。

その他固定系電話サービス発・携帯電話着の一般的な料金(発信側事業者が料金設定)

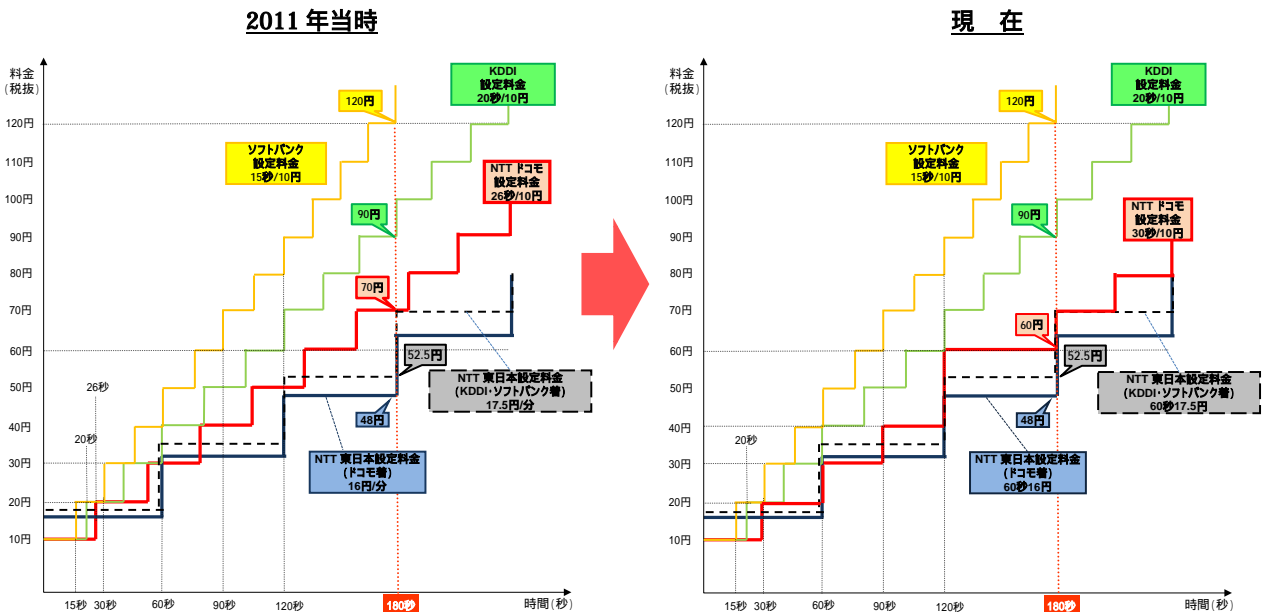
(参考) 公衆電話発・携帯電話着料金比較(携帯事業者が料金設定)

3分当たりの通話料金 (平日昼間、区域内、税抜)	着信側		
	NTTドコモ	au(KDDI)	ソフトバンク
NTT東日本(ひかり電話)	48円	52.5円	
NTT西日本(ひかり電話)	48円	54円	
KDDI(auひかり電話サービスなど)	48円	46.5円	48円
ソフトバンク(あとくラインなど)	75円		

10円で平日昼間に かけられる通話時間	着信側		
	NTTドコモ	au(KDDI)	ソフトバンク
公衆電話	15.5秒	11.5秒	9.5秒
(参考) 3分間通話した場合の料金	120円	160円	190円

同一の地域内にかけた場合

【図：NTT東日本の加入電話発・携帯電話着料金比較(3分当たりの通話料金(平日昼間、区域内、税抜))】



また、電気通信事業者の電気通信設備との接続に関し、その細目についての協議が調わない場合には、電気通信事業者は、総務大臣による裁定を申請することができる⁹⁶。

これまで、総務省では、中継接続・I P固定電話発携帯電話着の場合の利用者料金設定の在り方について、電気通信事業者からの総務大臣裁定申請を契機として、2002年11月に電気通信事業紛争処理委員会（当時）から総務大臣に対して勧告⁹⁷がなされたことを受け、研究会を開催し、その研究会では、2003年6月に料金設定の在り方に関する報告書⁹⁸をとりまとめた。

この報告書を踏まえて策定した「固定電話発携帯電話着の料金設定に関する方針」（2003年6月発表）においては、総務大臣への裁定申請がなされた場合には、中継接続については中継事業者が料金設定し、I P固定電話発携帯電話着（中継接続を含まない）の通話については発信側であるI P固定電話事業者が料金設定するといった考え方により裁定を行う方針を示している。

NTTは、PSTNからI P網への移行に伴い、これまでPSTNに具備していた「事業者毎料金設定機能（柔軟課金機能）⁹⁹」は、I P網移行後は具備しない考えを表明し、公衆電話発の通話については、着側の事業者が自ら即時に課金・収納することができなくなるため発側のNTT東日本・西日本が料金設定することに見直すべき、また、メタルI P電話発の通話についても他のI P電話と同様に、発側のNTT東日本・西日本が料金設定することに見直すべきとの考え方を表明している。

6.3.2 具体的方向性（考え方）

NTT東日本・西日本の加入電話発で選択中継サービスを使わない利用者が発信する場合の固定電話発・携帯電話着の利用者料金設定を着信側の携帯電話事業者が行っていることについて、本委員会においては、

- ・ 携帯電話事業者が設定する固定電話発携帯電話着の利用者料金が中継事業者や発側事業者が設定する料金よりも依然として高額となっている現状を認識している利用者は少ないのではないか
- ・ 利用者（発信者）は通話先の相手がどの携帯電話事業者のサービスを利用してい

⁹⁶ 電気通信事業法第35条第3項

⁹⁷ 「接続における適正な料金設定が行いうる仕組みの整備の勧告」（2002年11月5日 電気通信事業紛争処理委員会）

⁹⁸ 「料金設定の在り方に関する研究会 報告書」（2003年6月17日 料金設定の在り方に関する研究会）

⁹⁹ 公衆電話やNTT東日本・西日本の固定電話から、携帯電話等への通話において、着側の事業者それぞれが設定する独自の料金レートをNTT東日本・西日本のPSTNに送り、NTT東日本・西日本が課金計算する機能。

るか把握できないため、利用者保護の観点から課題がある

- ・ 着信側の携帯電話事業者が利用者料金を下げるインセンティブが全くなく、競争が働く余地がないため、発信側事業者が料金設定権を持つように議論を進めるべき等の指摘がなされている。

接続を行っている複数の電気通信事業者のうちどの事業者が利用者料金の設定を行うかは、その事業者のサービス提供戦略に大きく関わる場所であり、まずは事業者間の協議において決定されるべきものと考えられる。しかしながら、これが事業者間協議で決めることが困難な場合には、総務大臣の裁定の制度を活用することも考えられる。

総務省の過去の裁定方針では、「発信利用者が自己の判断により、どの事業者の提示する料金を支払うかを選択することができる」ことの重要性が示されているところであり、また、このことによる事業者間の競争が促進され、料金の低廉化・多様化の効果が期待されることも重要である。

利用者料金を設定する事業者においては、その設定料金を利用者にわかりやすく周知する努力を行う必要がある。それは、発信利用者においてどの事業者が料金を設定しているのかを意識しにくい着信側の携帯電話事業者が料金設定をしているケースでは特に重要である。この点について、総務省に携帯電話事業者への意識喚起を行うことを提言する。

7. アクセス回線におけるサービスの競争環境整備

7.1 アクセス回線におけるサービスの競争環境整備

7.1.1 現状とIP網への移行等に伴う課題

(1) 光回線への移行促進及び公正競争環境の整備に向けた取組

これまでNTT東日本・西日本は、メタル回線とPSTNを組み合わせ、国民・企業の社会経済活動に不可欠な基盤としてのメタル電話（加入電話、ISDN電話）を全国あまねく提供してきた。これに対し、競争事業者は、NTT東日本・西日本のメタル回線と接続し、NTT東日本・西日本より安い基本料を設定して直収電話を提供してきた。これらの取組により、アクセス回線市場における競争が行われ、利用者は多様なサービスを楽しんできた。

近年、NTT東日本・西日本のメタル電話の契約数は減少傾向にある¹⁰⁰のに対し、NTT東日本・西日本や競争事業者が提供する0AB～J IP電話（光IP電話を含む）の番号数は増加傾向にある¹⁰¹。

NTTは、PSTNからIP網への移行後（2025年頃以降）においても、

- ・ 当面の間、（メタルIP電話を提供することにより）基本的な音声サービスは利用可能である
- ・ （既存のメタルケーブルの継続利用により）基本料は可能な限り現状と同等の水準を維持する

との考えを表明しているが、他方で、メタル収容装置の稼働期間やメタル回線の撤去時期、維持限界後のアクセス回線の提供形態について何ら明らかにしていない。

また、NTT東日本・西日本のメタル回線を利用していた一部の直収電話事業者はサービスを終了し、0AB～J IP電話やアクセス回線に無線を用いた固定電話サービス等への巻き取りを行っている。

光IP電話については、光ブロードバンドサービスの加入を前提としたオプションサービスとして提供（この場合の光IP電話の基本料は500円程度）されており、（一部の例外を除き）光IP電話の単独メニューは提供されておらず、電話サービスのみ利用ニーズには対応していない。

¹⁰⁰ 約10年間で約3,600万件の減少（2005年3月末:5,826万件 2016年3月末:2,250万件）している。他方、毎年度の契約数の減少数は、2007年度（443万件）をピークに縮小傾向にある。

¹⁰¹ 0AB～J IP電話（光IP電話を含む）は、約10年間で約3,000万件の増加（2005年3月末:19万件 2016年3月末:3,075万件）している。他方、毎年度の番号数の増加数は、2007年度（355万件）をピークに鈍化傾向にある。

このような現状を踏まえ、I P 網への移行に伴っては、光回線への移行促進が重要な課題となる。現在も進んでいるメタル電話から光 I P 電話への移行を加速させるため、光ブロードバンドや光 I P 電話に係る公正な競争環境の整備を図るとともに、並行して、光ブロードバンド等の未整備地域への基盤整備を推進することが今後さらに重要となる。

また、今後さらなる需要減少により、メタル回線の接続料の上昇が想定される。これは、N T T 東日本・西日本が提供するメタル電話及びメタル I P 電話や他の直収電話事業者の基本料にも影響を与える。

ドライカップ接続料については、

- ・ 「メタル回線のコストの在り方に関する検討会」の報告書（2013 年 5 月公表）を踏まえて、例えば、メタル回線と光回線が共通的に利用する電柱等・土木設備に係る費用の配賦方法等を見直した結果、これまでメタル回線に配賦された費用の一部が光回線に配賦されることになった。このような見直しは加入光ファイバの接続料原価の上昇を招くことになる
- ・ 上記見直し等により、2014 年度と 2015 年度に適用されたドライカップ接続料が一時的に減少したが、需要の減少局面においては、接続料の低廉化効果は一時的なものになる
- ・ N T T 東日本・西日本のメタル回線を利用する直収電話事業者がメタル電話の事業継続の可否を判断するための情報が限られている
- ・ 直収電話事業者や利用ユーザの予見可能性を高めるため、メタル回線の撤去時期、未利用芯線の扱いに関する N T T 東日本・西日本からの情報提供が必要となる（現行の D S L 事業者を対象とした「4 年前ルール」の在り方等）

といった課題がある。

メタル回線を用いた専用線サービス（デジタルアクセス（64Kbps）専用線等）については、低速の帯域保証型であるため一定のニーズがあり、金融機関の A T M 等で利用されているが、現在、相対取引による料金で提供されている。他方、近年、同サービスに対する需要の減少により接続料が上昇している。

（2）接続料と利用者料金に関する関係についての検証（スタックテスト）

現行制度上、接続料の水準は、当該接続料を設定する事業者と接続事業者との間に不当な競争を引き起こさないものであることが求められており¹⁰²、一般的に利用者料金はコストに適正利潤を乗せて設定されることにかんがみ、接続料の水準が不当でないことを確認するため、接続料の認可時等に、接続料と利用者料金の関係について

¹⁰² 第一種指定電気通信設備接続料規則第 14 条第 4 項

の検証(スタックテスト)が実施されている。しかしながら、スタックテストの結果、要件が満たされなかった場合の具体的な対応については、現状、必ずしも明確ではない。

(3) F T T H市場における競争環境整備等

F T T H市場においてN T T東日本・西日本が事業拡大している光回線の卸売サービス(光コラボレーションモデル)については、多様な業種の企業との連携を通じた新事業・新サービスの創出や光回線の利用率等の向上が期待される取組と考えられる¹⁰³。

他方、2014年12月の情通審答申¹⁰⁴において、第一種指定電気通信設備設置事業者であるN T T東日本・西日本が、2013年度末時点で加入光ファイバ回線設備シェア約78%を有することを踏まえた公正競争環境の確保の観点から、卸売サービスに係る料金その他の提供条件の適正性・公平性・透明性が確保される仕組みの検討が必要との提言がなされた。この提言を踏まえ、総務省は、電気通信事業法の改正(2015年5月22日公布・2016年5月21日施行)を行い、N T T東日本・西日本が提供する光回線の卸売サービスについての事後届出制を導入し、届出内容を総務大臣が整理・公表する制度等を整備した。

この改正を踏まえ、総務省は「電気通信事業分野における市場検証に関する基本方針」(2016年7月15日公表)を策定し、改正後の電気通信事業法に定める届出内容の確認等により、公正競争環境及び利用者利便の確保の観点から、料金その他の提供条件の適正性・公平性等について分析・検証を行うこととしている。

N T T東日本・西日本が提供する光回線の卸売サービスの本格化等を踏まえた今後の市場環境については、同方針に基づく総合的な分析・検証を行い、その結果についての年次レポートの策定等を行っていくこととなる。

また、2015年9月の情通審答申¹⁰⁵において、「接続料と『サービス卸』の料金水準やF T T H市場における競争の状況に関する検討を定期的実施し、その結果を情報通信審議会に報告することが適当」とされている。

このような状況を踏まえると、光回線の卸売サービスについては、固定電話網のI P網への円滑な移行を進める観点から、N T T東日本・西日本が提供する光回線の卸売サービス料金その他の提供条件の適正性・公平性等の確保やF T T H市場における競争の在り方が課題となる。

¹⁰³ N T T東日本・西日本のF T T Hの契約数に占めるサービス卸の契約数の比率は2016年9月末時点で35%程度まで増加している。

¹⁰⁴ 「2020年代に向けた情報通信政策の在り方」答申(2014年12月18日 情報通信審議会)

¹⁰⁵ 「加入光ファイバに係る接続制度の在り方について」答申(2015年9月14日 情報通信審議会)

(4) 無電柱化等に伴うメタルアクセス回線の撤去について

無電柱化の取り組みは、景観の向上や対災害性の確保等の観点から、政府全体で推進しており、電気通信分野においても低コスト手法の円滑な導入を図るための制度改正¹⁰⁶等を実施してきた。また、電気通信事業者においては、これまでも自治体等からの要請に応じて、無電柱化（光回線・メタル回線の地中化）を進めている。

今後、PSTNからIP網等への移行が進む中、NTTからは、都市計画や街づくりの一環で無電柱化に伴い通信回線を地下に移設するよう自治体等から要請される場合に関し、「メタルケーブルを再敷設せず光や無線を使って提供する」旨の希望が示されている。

これについては、

- ・ 第192回臨時国会において、「無電柱化の推進に関する法律」(議員立法)が成立・施行したこともあわせ、無電柱化は今後も着実に進められ、自治体等からの地中化の要請も増加するものと見込まれるが、現時点での整備規模や対象地域は限られていること
- ・ ユニバーサルサービスの対象である加入電話(メタル電話)の提供を利用者が希望した場合には、基礎的電気通信役務を提供する電気通信事業者は、その適切、公平かつ安定的な提供に努めなければならないとされていること
- ・ PSTNからIP網等への移行にあたり今後提供される固定電話(メタルIP電話、光IP電話)の品質基準については、本委員会において、現行のメタル電話又は光IP電話(OAB～J IP電話)と基本的に同等の水準の技術基準を適用することが適当であると確認されたこと

に留意する必要がある。

7.1.2 具体的方向性(考え方)

(1) 光回線への移行促進及び公正競争環境の整備に向けた取組

アクセス回線の円滑な移行に向けた競争環境を整備するためには、加入光ファイバに係る接続料の一層の低廉化が重要となる。

他方で、PSTNからIP網への円滑な移行や事業者の事業判断を促す観点から、

¹⁰⁶ 通信線と電力線の隔離距離に関する技術基準(有線電気通信設備令施行規則)の改正(2016年6月16日施行)

N T T 東日本・西日本のメタル回線を利用して直収電話サービスを提供する事業者や当該サービスの利用者の予見可能性を高めるため、第一種指定電気通信設備接続約款で規定されている現行のDSL事業者を対象とした「4年前ルール」を直収電話事業者にも適用するなど、N T T 東日本・西日本から接続事業者に対する情報提供についての適切な規律を課すことが必要である。

競争事業者が光IP電話や光ブロードバンドサービスを提供するためのN T T 東日本・西日本の加入光ファイバに係る接続料が、企業努力による更なる効率化・費用削減、償却方法の定額法への移行、「コスト把握の精緻化」により、低廉化（2019年度シェアアクセス方式の主端末回線接続料が2,000円程度）しようとしているのに対し、今後見込まれるメタル回線の接続料水準（2016年度で1,400円台）は需要の減少により上昇傾向にある。そういった中、円滑な移行の観点から、メタル電話と同等の基本料水準での光IP電話の単独提供の必要性及び可能性について検討が必要であり、そのためにはN T T 東日本・西日本からコスト構造の開示がなされる必要がある。

また、こうした公正競争の下での事業者による基盤整備を基本としつつ、引き続き、光ブロードバンド等の未整備地域に対して、例えば、総務省の「情報通信基盤整備推進補助金¹⁰⁷」の活用を通じた公的主体による整備の支援を進めていく必要がある。

（2）接続料と利用者料金との関係についての検証（スタックテスト）

公正競争の実行性確保の観点から、接続料と利用者料金との関係の検証（スタックテスト）により要件が満たされなかった場合の具体的な対応を明確にする必要があり、現在の「接続料と利用者料金との関係の検証（スタックテスト）の運用に関するガイドライン（2012年7月）」の見直しについて検討することを提言する。

上記検討の中では、スタックテストは、サービス提供の実態に即した形で実施することが求められることに留意される必要がある。加入光ファイバ（シェアアクセス方式）については、収容率の違いにより、1利用者当たりの接続料相当額が異なってくる。そのため、加入光ファイバ（シェアアクセス方式）の接続料は、予測需要・費用に基づいて算定する将来原価方式を用いていることから、スタックテストの実施に当たっては、予測需要に基づく収容率を適切に用いることが求められる。

また、PSTNからIP網への移行に伴って提供されるメタルIP電話については、距離区分に依存しない全国均一の通話料金で提供されることが見込まれる。そのため、

¹⁰⁷ 地域の活性化を図っていく上で重要かつ必要不可欠な超高速ブロードバンド基盤の整備を推進するため、過疎地域・離島等の「条件不利地域」（過疎地域、辺地、離島、半島、山村、特定農山村、豪雪地帯）を有する地方公共団体が、光ファイバ等の超高速ブロードバンド基盤の整備を実施する場合、その事業費の一部について交付する。補助率は、1/3（財政力指数が0.3未満の市町村は1/2、離島市町村は2/3）。

メタルIP電話のスタックテストの検討に当たって、県間部分に係る接続料も踏まえた仕組みが考慮される必要がある。

(3) FTTH市場における競争状況の分析・検証

光サービス卸の料金その他の提供条件の適正性・公平性等の確保やFTTH市場における競争状況については、引き続き、上記の方向性で分析・検証・報告等を行い、課題が生じた場合には、その改善に向けた検討を行う必要がある。

(4) 無電柱化等に伴うメタルアクセス回線の撤去について

NTTが希望を表明した「メタルケーブルを再敷設せず光や無線を使って提供」する電気通信サービスについては、NTT東日本・西日本に聴取したところ、「無線を利用する形態としては、様々な方法が考えられるが、現時点で、(設備構成を含め)具体的な提供方法を決めて計画しているものではない」との回答が示されている。

こうした点を踏まえると、「メタルケーブルを再敷設せず光や無線を使って提供する」電気通信サービスの可否については、光IP電話等への移行が進み、無電柱化が一定の規模や地域に拡大するとともに、当該サービスの具体的内容や設備構成等が示された段階で、改めてその妥当性・必要性等について検討することが適当である。